JEL: C10, O11, R11

УДК 330+332+339

DOI: [10.14530/se.2018.4.067-091](https://doi.org/10.14530/se.2018.4.067-091)

ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ В ЭМПИРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ «РЕСУРСНОГО ПРОКЛЯТИЯ»

О.Г. Васильева

Васильева Ольга Геннадьевна – кандидат экономических наук, заведующая лабораторией. Институт экономических исследований ДВО РАН, ул. Тихоокеанская, 153, Хабаровск, Россия, 680042. E-mail: ogvasilyeva@gmail.com.
ORCID: 0000-0002-3053-106X

Аннотация. Гипотеза «проклятия природных ресурсов» является одним из наиболее притягательных пазлов в экономической науке, теоретическому объяснению и эмпирической проверке которого посвящено множество работ. Однако результаты этих многочисленных попыток очень противоречивы. В литературе описаны результаты, свидетельствующие в пользу существования как отрицательной, так и положительной связи между социально-экономическим развитием и богатством страны или региона природными ресурсами, а также результаты, говорящие об отсутствии между ними статистически значимой связи. Неоднозначные результаты, получаемые в эмпирических работах, заставили исследователей, с одной стороны, пересмотреть подходы к тому, как измерялось ресурсное богатство, а также уделять больше внимания тому, насколько хорошо используемый показатель соотносится с предложенным теорией механизмом. С другой стороны, накопленный эмпирический материал свидетельствует в пользу того, что влияние природных ресурсов на экономическое развитие неоднородно, а его направление и интенсивность зависят от типа природных ресурсов. Природные ресурсы *per se*, получаемые или ожидаемые доходы от экономической эксплуатации природных ресурсов влияют на стимулы и решения, принимаемые экономическими агентами (включая домашние хозяйства и фирмы, политиков и бюрократов) через большое количество возможных каналов и механизмов. Поэтому перед авторами стоит задача выбора из доступных статистических данных показателя, который максимально точно описывал бы исследуемый канал влияния (механизм). Для одних механизмов критическим является физическое наличие ресурса, его доступность. Для других – в фокусе исследования будут находиться рентные доходы (получаемые или ожидаемые). В то же время для идентификации эффекта используемый показатель должен быть экзогенным, не связанным с другими факторами, объясняющими экономическое развитие. Исследователи по-разному решают эту двухкритериальную задачу выбора. В настоящей работе предложены обзор и критический анализ основных подходов к измерению природных ресурсов как на межстрановом, так и на субнациональном уровне.

Ключевые слова: природные ресурсы, проклятие природных ресурсов, ресурсная зависимость, изобилие природных ресурсов, природный капитал

Для цитирования: Васильева О.Г. Проблемы оценки природных ресурсов в эмпирических исследованиях «ресурсного проклятия» // Пространственная экономика. 2018. № 4. С. 67–91. DOI: [10.14530/se.2018.4.067-091](https://doi.org/10.14530/se.2018.4.067-091).

For citation: Vasilyeva O.G. Natural Resources: How to Measure Them in ‘Resource Curse’ Studies. *Prostranstvennaya Ekonomika = Spatial Economics*, 2018, no. 4, pp. 67–91. DOI: [10.14530/se.2018.4.067-091](https://doi.org/10.14530/se.2018.4.067-091). (In Russian).

ВВЕДЕНИЕ

Природные ресурсы и их роль в экономическом развитии находятся в центре дискуссии о факторах экономического роста с того самого момента, как экономика стала формироваться как отдельная научная дисциплина. Долгое время неоспоримой истиной считалось, что чем большими природными ресурсами обладает та или иная страна, тем больше у нее возможностей для развития и экономического роста. Однако сравнительно недавно этот консенсус в отношении роли природных ресурсов в экономическом развитии был разрушен. С конца 70-х гг. XX в. стало появляться все больше свидетельств в пользу того, что страны, богатые природными ресурсами, демонстрируют более низкие темпы экономического роста по сравнению со странами, наделенными меньшими природными ресурсами. Предположение об отрицательной связи между уровнем богатства стран природными ресурсами и их экономическим ростом получило название гипотезы «*проклятия природных ресурсов*» (*resource curse*) (Gelb, 1988; Auty, 1993) или «*парадокса изобилия*» (*paradox of plenty*) (Karl, 1997). В дальнейшем термин «ресурсное проклятие» стал трактоваться более широко и применяться для описания гипотетической связи между природными ресурсами и любыми формами отставания в социально-экономическом развитии.

По мере развития эмпирических и теоретических исследований «ресурсного проклятия» были получены результаты, свидетельствующие о том, что связь между природными ресурсами и экономическим развитием может быть нелинейной, а ее форма зависит от таких факторов, как качество институтов (Mehlum, 2006), уровень человеческого капитала (Bravo-Ortega, De Gregorio, 2005) и др. Кроме того, стали появляться эмпирические работы, говорящие о положительной связи между природными ресурсами и экономическим развитием (Brunnschweiler, Bulte, 2008; Alexeev, Conrad, 2009).

Отметим, что если в 1990-е – начале 2000-х гг. в центре исследований находились макроэкономические проявления «ресурсного проклятия», то к концу 2000-х гг. фокус сместился на исследования, в которых использовались субнациональные, часто микроэкономические данные, позволяющие деталь-

но исследовать микроэкономические основания, лежащие в основе влияния природных ресурсов на экономическое развитие. Несмотря на значительные преимущества, которые дают субнациональные данные, оценки роли природных ресурсов в экономическом развитии остаются противоречивыми (Cust, Poelhekke, 2015; Van Der Ploeg, Poelhekke, 2017; De V. Cavalcanti et al., 2015).

На сегодняшний день дискуссия о роли природных ресурсов в экономическом развитии далека от завершения. Как показывают исследования, неоднородность получаемых оценок во многом обусловлена используемыми авторами методологическими подходами и типами используемых для тестирования данных (Havranek et al., 2016). При этом одной из ключевых причин различий в оценках роли природных ресурсов является разнообразие подходов к тому, *как природные ресурсы определяются и оцениваются*. Для эксплуатации разных типов природных ресурсов используются технологии, отличающиеся по своей трудо- и капиталоемкости и оказывающие разные внешние эффекты на экономическое и социально-политическое развитие общества в целом (Isham et al., 2005; Boschini et al., 2007). С другой стороны, на результаты оценок оказывает влияние и то, какой показатель природных ресурсов выбран, как он рассчитан (Brunnschweiler, Bulte, 2008).

В настоящей работе обсуждаются наиболее популярные подходы к измерению природных ресурсов, применяемые как в межстрановых, так и в субнациональных исследованиях «проклятия природных ресурсов», их интерпретация, а также причины того, почему выбор того или иного подхода может предопределить результаты тестирования.

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ В МЕЖСТРАНОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Начало исследованиям гипотезы «ресурсного проклятия» было положено в работах, в которых изучались детерминанты экономического роста и использовались макроэкономические данные по разным странам. В пионерной работе (Sachs, Warner, 1995) для оценки богатства стран природными ресурсами применялся показатель доли экспорта продукции первичного сектора (включая продукцию сельского хозяйства и добывающей промышленности) в ВВП. В других работах этого же периода для аналогичных целей использовались такие относительные показатели, как доля добывающей промышленности и/или сельского хозяйства в ВВП (Davis, 1995) и доля природного капитала в национальном богатстве (Gylfason, Zoega, 2006).

Контринтуитивные результаты, полученные в работе (Sachs, Warner, 1995), свидетельствующие о негативной связи между ростом и природными ресурсам, дали толчок бурному развитию теоретических моделей, пытавшихся объяснить механизмы «ресурсного проклятия»¹. Одновременно

¹ См. обзор возможных механизмов, например, (Van Der Ploeg, Poelhekke, 2009; 2010; 2017).

шла работа по эмпирическому тестированию предложенных теоретических объяснений. Результаты исследований были неоднозначны. В части работ авторы подтверждали существование отрицательной связи между природными ресурсами и экономическим развитием (Gylfason, Zoega, 2006; Van der Ploeg, Poelhekke, 2009). Результаты других исследований не позволяли делать вывод о существовании статистически значимой связи или находили свидетельства в пользу связи, носящей немонотонный характер и зависящей от других факторов (например, от качества институтов и уровня человеческого капитала) (Mehlum et al., 2006; Bravo-Ortega, De Gregorio, 2005). В то же время в некоторых работах были получены результаты, говорящие в пользу положительной связи между природными ресурсами и развитием (Brunnenschweiler, Bulte, 2008; Alexeev, Conrad, 2009).

Неоднозначные результаты, получаемые в эмпирических работах, заставили исследователей, с одной стороны, пересмотреть подходы к тому, *как измерялось ресурсное богатство*, а также уделять больше внимания тому, насколько хорошо используемый показатель соотносится с предложенным теорией механизмом. С другой стороны, накопленный эмпирический материал свидетельствовал в пользу того, что *влияние природных ресурсов на экономическое развитие неоднородно*, а его направление и интенсивность зависят от типа природных ресурсов.

Природные ресурсы *per se*, получаемые или ожидаемые доходы от экономической эксплуатации природных ресурсов влияют на стимулы и решения, принимаемые экономическими агентами (включая домашние хозяйства и фирмы, политиков и бюрократов) через большое количество возможных каналов и механизмов. Поэтому перед авторами стоит задача выбора из доступных статистических данных показателя, который максимально точно описывал бы исследуемый канал влияния / механизм. Для одних механизмов критическим является физическое наличие ресурса, его доступность. Для других – в фокусе исследования будут находиться рентные доходы (получаемые или ожидаемые). В то же время для идентификации эффекта используемый показатель должен быть экзогенным, не связанным с другими факторами, объясняющими экономическое развитие. Исследователи по-разному решают эту двухкритериальную задачу выбора.

Запасы природных ресурсов vs. потоки природной ренты

Казалось бы, наиболее очевидным способом оценки богатства страны природными ресурсами является оценка *запасов* того или иного вида природного ресурса или всех природных ресурсов (см., например, (Stijns, 2005). Этот подход, на первый взгляд, также хорошо соответствует требованию экзогенности. Действительно, запасы тех или иных природных ресурсов, в пер-

вую очередь полезных ископаемых, обусловлены геологическим строением, которое не связано с социально-экономическим развитием. Однако одним из существенных ограничений для использования этого типа показателей является отсутствие надежных данных о размерах запасов природных ресурсов для многих стран. Кроме того, использование этого типа показателей подвергается критике, т. к. объемы разведанных полезных ископаемых не являются экзогенными и зависят от уровня достигнутого той или иной страной развития. Богатые страны имеют больше финансовых и технологических возможностей для проведения эффективной геологической разведки недр, в то время как бедные страны могут не иметь таких средств и технологий.

Другим открытым вопросом является вопрос о том, в каких единицах – натуральных или стоимостных – следует измерять запасы природных ресурсов. Использование натуральных показателей, казалось бы, в большей мере дает возможность ответить на вопрос о роли природных ресурсов *per se*. В то же время запасы природных ресурсов, выраженные в стоимостных единицах, по своей сути являются некоторым прокси для ренты, которую получила бы страна, если бы реализовала весь запас природного ресурса по текущим ценам и с нулевыми издержками добычи.

С точки зрения экономических и политических механизмов интерес для экономических агентов представляют те активы (в т. ч. и природные ресурсы), которые за период эксплуатации генерируют положительную чистую приведенную стоимость. Если ожидаемая чистая приведенная стоимость за период эксплуатации равна нулю или принимает отрицательные значения, этот ресурс не оказывает непосредственного влияния на стимулы экономических агентов¹. Поэтому в большинстве работ авторы все же предпочитают использовать стоимостные характеристики запасов природных ресурсов. К этому их подталкивает и сугубо техническая проблема невозможности сложения разных типов природных ресурсов, запасы которых выражаются в разных единицах измерения.

Параллельно возникает вопрос о том, какие – локальные или мировые – цены на природные ресурсы должны использоваться для наиболее точного отражения стимулов, которые возникают у экономических агентов, с одной стороны, и для корректной идентификации исследуемого эффекта, с другой.

Одной из попыток оценить запасы / богатство страны природными ресурсами через показатель чистой приведенной стоимости генерируемой ими ренты за предполагаемый период эксплуатации ресурсов является предло-

¹ С другой стороны, сама по себе комбинация доступных природных ресурсов (без привязки к их цене), труда и человеческого капитала, а также технологий эксплуатации природных ресурсов может определять траекторию развития институтов, а вместе с ними и долгосрочные траектории роста (см., например, Sokoloff, Engerman, 2000).

женный Всемирным банком показатель «*природного капитала*» (*natural capital*) (Expanding..., 1997). Этот показатель достаточно широко используется в литературе (см., например, (Brunnschweile, Bulte, 2008); (Gylfason, Zoega, 2006) и имеет ряд неоспоримых преимуществ, связанных с тем, что в его рамках осуществляется комплексная оценка экономически значимых природных ресурсов, которыми обладает та или иная страна. В то же время показатель «природного капитала» критикуется за то, что в основу его расчета положены данные о разнице между мировыми ценами на ресурсы и внутристрановыми затратами на добычу (эксплуатацию) природных ресурсов. Соответственно, затраты на добычу, стоимость труда и требования законодательства в отношении условий труда и социальной защиты, жесткость экологических норм и т. п. сильно отличаются между развитыми, богатыми и бедными странами. Эти факторы могут затруднять международные сопоставления размера природного капитала, приводя к тому, что природный капитал развитых стран будет ниже, чем развивающихся, из-за более высоких социальных и экологических стандартов, принятых в богатых странах¹.

Помимо показателя запасов, богатство страны природными ресурсами можно измерять исходя из того, какой текущий размер природной ренты они генерируют, какую роль рента играет в экономике той или иной страны. Так, одним из подходов к оценке богатства страны природными ресурсами является оценка *объемов их производства*, объемов извлеченной природной ренты (если доступны данных о затратах). Альтернативным подходом является оценка объемов природной ренты, полученной от *экспорта природных ресурсов*, поскольку именно получаемые из-за границы доходы запускают механизмы, с одной стороны, «голландской болезни» (*Dutch disease*) (Васильева, 2012а), а с другой стороны, являются источником нестабильности бюджетных доходов, обменного курса и макроэкономической волатильности в целом.

Несмотря на то, что все три типа показателей (запасы, общий объем природной ренты и объем ренты от экспорта), как правило, сильно скоррелированы между собой², интерпретация их эффекта на экономическое развитие сильно отличается и отражает разные механизмы. Использование разных подходов к измерению природных ресурсов указывает на то, что отрицательное воздействие на развитие оказывает либо сам факт обладанием природными ресурсами, либо их экономическая эксплуатация, либо специфическое участие страны в международном разделении труда.

¹ Позже методика оценки национального богатства и природных ресурсов была несколько скорректирована Всемирным банком. Так, человеческий капитал был заменен на нематериальный капитал (*intangible capital*), включающий в себя как человеческий, так и социальный капитал, а также качество институтов, верховенство закона и т. п. (см.: Where..., 2006).

² Например, в работе (Stijns, 2005) показано, что корреляция между производством и разведанными запасами (ресурсной базой) разных типов полезных ископаемых составляет 70–90%.

Абсолютные vs. относительные показатели природных ресурсов

Еще более серьезная проблема с интерпретацией данных связана с выбором *абсолютных* или *относительных показателей*, отражающих изобилие природных ресурсов. В работах (Sachs, Warner, 1995) и многих других исследователей выбор был сделан в пользу относительных показателей, таких как доля экспорта продукции первичного сектора в ВВП, доля добывающего сектора в ВВП или доля природного капитала в национальном богатстве. Однако, по мнению (Brunnschweiler, Bulte, 2008), такие относительные показатели отражают не богатство страны природными ресурсами, а ее зависимость от природной ренты. Поэтому они предложили различать *зависимость от природных ресурсов* («*natural resource dependence*») и *богатство природными ресурсами* (обеспеченность природными ресурсами) («*natural resource abundance*»). С их точки зрения, само по себе *ресурсное богатство* оказывает скорее положительное влияние на разные аспекты социально-экономического развития. В качестве показателей, отражающих ресурсное богатство, используются природный капитал на душу населения, запасы природных ресурсов на душу населения или даже рентные доходы на душу населения (Gilberthorpe, Papyrakis, 2015).

В то же время высокая *зависимость экономики от сырьевого сектора* (проявляющаяся в большой доле доходов от экспорта сырьевых товаров в ВВП, доходах бюджета и доходов от экспорта, специализация на сырьевых товарах в международной торговле) может наносить вред экономическому росту и развитию.

Исследователи указывают еще на одну проблему с использованием относительных показателей, отражающих ресурсную зависимость: большие значения этих показателей могут отражать не гиперразвитость ресурсного сектора, а скорее неразвитость обрабатывающего сектора и сектора услуг. В то же время низкие значения могут свидетельствовать о диверсифицированной экономике, в которой успешно развиваются не только сельское хозяйство или добывающая промышленность, но и другие отрасли экономики. Соответственно, относительные показатели отражают не столько уровень развития первичного сектора (или добывающей промышленности), сколько уровень развития и диверсификации всей национальной экономики (Brunnschweiler, Bulte, 2008) (Alexeev, Conrad, 2009).

Еще одной развилкой при выборе показателя природных ресурсов является использование *абсолютных значений природной ренты* (добавленной стоимости, стоимости экспорта) или их *среднедушевых аналогов*. *Абсолютный размер ренты* может интерпретироваться как размер выигрыша, который может получить та или иная группа интересов в случае установления контроля над природным ресурсом (Tsui, 2011). При этом из литературы,

посвященной исследованию факторов, способствующих формированию социальных и вооруженных конфликтов, известно, что чем больше размер выигрыша, тем выше вероятность перехода конфликта между разными группами интересов в более острую форму (Dube, Vargas, 2013), (Olsson, Fors, 2004). В свою очередь, использование среднечеловеческих показателей позволяет учесть, какое влияние в среднем оказывает размер природной ренты на стимулы и стратегии экономических агентов, в т. ч. домашних хозяйств.

Другим срезом проблемы измерения влияния природных ресурсов на экономическое развитие является вопрос о том, должны ли исследователи учитывать общий размер природной ренты, полученной за тот или иной период, или фокус должен быть смещен на оценку волатильности этих доходов, их *дисперсию*. В современной литературе высокая волатильность цен на сырьевые товары является одним из наиболее популярных механизмов, объясняющих «проклятие» природных ресурсов (Van der Ploeg, Poelhekke, 2009, 2010). Высокая волатильность заставляет экономических агентов меньше ценить будущие денежные потоки, тем самым делая их горизонт планирования коротким, в результате чего они принимают субоптимальные решения, которые вредят долгосрочному росту. Тестирование этого механизма ставит перед исследователями вопрос о том, должны ли природные ресурсы, измеренные на основе потоковых показателей, включаться в регрессию в форме абсолютных значений или дисперсии этих потоков за тот или иной период (Van der Ploeg, Poelhekke, 2009).

«Точечные» vs. «диффузные» природные ресурсы

Другим возможным объяснением противоречивых результатов, получаемых при тестировании связи между природными ресурсами и экономическим развитием, является предположение о том, что разные природные ресурсы оказывают разное влияние на рост и развитие (Boschini et al., 2007). Во многих ранних эмпирических работах, так или иначе тестирующих гипотезу «ресурсного проклятия», природные ресурсы определялись очень широко, включая земли сельскохозяйственного назначения, полезные ископаемые, а иногда и биоресурсы. Однако достаточно быстро исследователи стали указывать на то, что направление связи между экономическим развитием и разными видами природных ресурсов различается. Различия в эффектах связывают с технологическими особенностями эксплуатации разных типов природных ресурсов, их пространственной концентрацией, относительной трудо- и капиталоемкостью и обусловленными ими социально-экономическими и политическими эффектами.

Так, в работе (Isham et al., 2005) авторы предложили разделять страны, специализирующиеся на экспорте природных ресурсов, на две группы –

экспортирующие преимущественно «точечные» (*«point-source» natural resources*) или «распределенные», «диффузные» (*«diffuse» natural resources*) природные ресурсы. К первой группе «точечных» природных ресурсов были отнесены нефть, нефтепродукты, газ, алмазы, медь, прочие минеральные полезные ископаемые. Ко второй группе «диффузных» природных ресурсов были отнесены широко распространенные природные ресурсы, в первую очередь земля, леса и другие биоресурсы.

Различия между этими двумя группами состоит, по мнению авторов, в том, что эксплуатация «точечных» природных ресурсов сильно ограничена географически, что позволяет легко контролировать генерируемые ими потоки рентных доходов, в то же время расширение объемов их добычи слабо затрагивает другие сферы и отрасли экономики. Все это вместе взятое способствует росту социального неравенства и формированию «экстрактивных институтов» (Acemoglu et al., 2002), ограничивающих права широких слоев населения и одновременно наделяющих элиты, контролирующие рентные потоки, особыми правами, что в долгосрочном периоде приводит к торможению экономического развития. Наиболее ярким примером «точечных» природных ресурсов являются углеводороды, в первую очередь нефть. Именно нефть находится в фокусе таких работ, как (Robinson et al., 2006; Sala-i-Martin, Subramanian, 2013).

В отличие от «точечных», эксплуатация «диффузных» природных ресурсов не ограничена эксклавами, они трудоинтенсивны и оказывают значимые внешние эффекты на другие отрасли экономики, а доходы от их эксплуатации распределяются более равномерно среди широких слоев населения, что способствует формированию более эгалитарных экономических и политических институтов («институтов открытого доступа» (North et al., 2009), «инклюзивных институтов» (Acemoglu et al., 2002). Такие институты создают стимулы к предпринимательской активности и делают бенефициарами роста более широкие слои населения.

ОЦЕНКА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА СУБНАЦИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Оценка природных ресурсов в субнациональных исследованиях, посвященных зарубежным странам

Одним из стандартных направлений критики работ, использующих агрегированные на макроуровне межстрановые данные, является указание на то, что траектории развития стран могут отличаться благодаря множеству наблюдаемых и ненаблюдаемых причин (Gilberthorpe, Papyrakis, 2015; Van Der Ploeg, Poelhekke, 2017). Различия могут быть обусловлены историей

развития государства и общества, особенностями окружающей среды, разными стимулами, которые они формируют у экономических агентов, разными политиками, которые в результате реализуются. Поэтому внешне схожие политические и экономические процессы в разных странах могут иметь в своей основе разные причины и протекать в разном направлении. При попытке оценить на основе макроданных изолированное влияние того или иного фактора исследователи сталкиваются с необходимостью исключить воздействие множества альтернативных механизмов, которые потенциально могут объяснять различия в наблюдаемых паттернах развития и одновременно быть связанными с интересующей исследователей ключевой объясняющей переменной.

Использование субнациональных данных (данных по регионам, провинциям, муниципалитетам и т. п. в рамках одной страны) во многом позволяет решить указанную проблему. Провинции или муниципалитеты в рамках одной страны, как правило, меньше отличаются друг от друга историей и условиями окружающей среды, чем страны (Snyder, 2001). Кроме того, в рамках одной страны действует центральное правительство, принимающее ключевые решения в области макроэкономической и внешней политики, единый центральный банк и единая валюта, правовая система и т. п., что существенно снижает количество наблюдаемых и ненаблюдаемых факторов, которыми могли быть объяснены различия в поведении экономических агентов и экономическом развитии.

Кроме того, субнациональные данные, как правило, формируются с использованием общих методологических подходов и процедур, что уменьшает ошибки измерения и увеличивает их сопоставимость.

Однако долгое время исследование влияния природных ресурсов в рамках одной страны было ограничено кейс-стади, включавших, как правило, лишь некоторые описательные статистики (как, например, в (Usui, 1997) или (Sarrafi, Jiwanji, 2001)). Первые работы, использовавшие субнациональные данные для тестирования гипотезы «проклятия природных ресурсов», стали появляться во второй половине 2000-х гг. Одной из пионерных работ в этой области стала работа (Papyrakakis, Gerlagh, 2007), посвященная исследованию связи природных ресурсов и разных аспектов экономического развития штатов в США. За ней последовала целая серия работ, исследующих те или иные механизмы и проявления «ресурсного проклятия» на данных по США (Goldberg et al., 2008; James, Aadland, 2011; Deaton, Niman, 2012; James, 2015; Allcott, Keniston, 2017). Почти одновременно в фокус исследователей попали и другие богатые природными ресурсами страны, такие как КНР (Zhang et al., 2008; Shao, Qi, 2009; Yuxiang, Chen, 2011; Fang et al., 2013), Бразилия (Caselli, Michaels, 2013), Аргентина (Gervasoni, 2010), Колумбия (Dube, Vargas, 2013),

Пепу (Aragon, Rud, 2013; Ponce, McClintock, 2014), страны Африки (Aragon, Rud, 2012; Berman et al., 2017; Fenske, Zurimendi, 2017) и др.

Помимо географического охвата, развитие исследований происходило в направлении использования субнациональных данных разного уровня – от уровня провинций (Goldberg et al., 2008; Gervasoni, 2010; Yuxiang, Chen, 2011; Papyrakis, Raveh, 2014), городов (Fang et al., 2013), округов (James, Aadland, 2011; Deaton, Niman, 2012) и муниципалитетов (Dube, Vargas, 2013; Caselli, Michaels, 2013) до микроэкономических данных по фирмам (Aragon, Rud, 2013; Allcott, Keniston, 2017) и домашним хозяйствам (Aragon, Rud, 2012; 2013). Использование субнациональных и микроэкономических данных позволило не только увеличить эффективность оценок и лучше идентифицировать влияние известных по макроэкономическим работам механизмов, но также исследовать эффекты природных ресурсов, проявляющиеся на разных уровнях социальных взаимодействий. Так, использование мезо- и микроданных позволило ставить вопросы о том, какое влияние оказывают природная рента и природные ресурсы на доходы домашних хозяйств и их решения об участии в рабочей силе, на формирование человеческого капитала, инвестиции в образование и здоровье; преступность, неравенство и социальные конфликты, агломерационные эффекты, спрос и доходы фирм, доходы местных и региональных бюджетов, создание новых рабочих мест и коррупцию (Cust, Poelhekke, 2015; Van Der Ploeg, Poelhekke, 2017).

Использование мезо- и тем более микроэкономических данных обусловило большее разнообразие подходов к выбору показателей, отражающих ресурсное богатство, чем в межстрановых исследованиях. Потенциально больший набор исследовательских вопросов, на которые позволяют ответить субнациональные и микроэкономические данные, и большее разнообразие источников и типов данных (Cust, Poelhekke, 2015) предполагают и более широкие возможности для операционализации исследуемых явлений. В зависимости от исследовательского вопроса и уровня агрегации данных, авторы смотрели либо на региональные аналоги макроэкономических показателей, либо на микроэкономические показатели, позволяющие учесть прямое влияние и вызванные им опосредованные внешние эффекты (*spillovers*) наличия и использования природных ресурсов на стимулы экономических агентов.

Так, в работах, использующих данные на уровне регионов, провинций, авторы часто применяют подходы, выработанные для межстрановых исследований. Так, (Papyrakis, Gerlagh, 2007) использовали долю первичного сектора (включая сельское и лесное хозяйство, рыболовство и добывающую промышленность) в ВРП как прокси ресурсного изобилия. Схожий подход был использован в более поздних работах (Goldberg et al., 2008; Papyrakis, Raveh, 2014). При этом авторы учли результаты исследований, свидетель-

ствующих о том, что отрицательное влияние на экономическое развитие оказывают скорее *«точечные»*, а не *«распространенные»* природные ресурсы. Поэтому для оценки ресурсного богатства в работе (Goldberg et al., 2008) использовалась доля производства нефти и угля в совокупном доходе штатов в США, а в работе (Papayakis, Raveh, 2014) – доля добычи минеральных полезных ископаемых в совокупном доходе канадских провинций.

В работах, исследующих эффекты природной ренты на общественные финансы и связанные с ними стимулы политиков, бюрократов и избирателей, использовались показатели, отражающие вклад рентных доходов (лицензий, роялти, налогов на добычу полезных ископаемых, и т. п.) в бюджеты соответствующих уровней, как в абсолютном измерении (Gervasoni, 2010; Aragon, Rud, 2013), так и как доли в совокупных доходах бюджета (James, 2015).

Еще одним способом измерить роль природных ресурсов на субнациональном уровне является взгляд на занятость в добывающей промышленности. Так, в работе (Deaton, Niman, 2012) использовался показатель США доли занятых в добывающей промышленности в округе, а в (Aragon, Rud, 2013) количество занятых на добыче золота в Перу. Схожий подход был применен в работе (Fang et al., 2013), где авторы использовали показатель доли занятых в добывающей промышленности в общей численности населения городов в КНР.

Другим подходом к выбору прокси природных ресурсов, как было отмечено выше, является использование запасов природных ресурсов. Поскольку результаты исследований на межстрановом уровне показали, что основной отрицательный эффект природных ресурсов связан с *«точечными»*, а не с *«распространенными»* природными ресурсами, в тех исследованиях, где авторы используют запасы природных ресурсов (как во многом экзогенную величину), они рассматривают один вид полезных ископаемых, при этом чаще в фокусе находятся углеводороды. Так, в работе (Allcott, Keniston, 2017) рассматриваются запасы нефти и газа в графствах США.

В то же время наиболее популярным подходом для оценки влияния природной ренты на стимулы экономических агентов, особенно при использовании данных на уровне округов, муниципалитетов и поселений, является использование показателей объемов добычи наиболее значимых полезных ископаемых в натуральных и/или стоимостных единицах. Так, (Caselli, Michaels, 2013) используют стоимостной объем добытой нефти на душу населения, (Dube, Vargas, 2013) включают в свой анализ объем добычи нефти как в натуральном выражении (в баррелях в день), так и стоимостном¹, а (Aragon, Rud, 2013), помимо других показателей, рассматривают также физические объемы добычи золота.

¹ Точнее, объем добычи нефти, умноженный на логарифм цены на нефть.

Одновременно с новыми возможностями использование субнациональных данных ставит перед исследователями новые вопросы и проблемы, которые не имели существенного значения при работе с макроданными. Так, далеко не все гипотезы могут быть протестированы с использованием субнациональных данных. Например, исследование взаимосвязи ценовых шоков на сырье и валютного курса, валютного режима, платежного баланса, их влияние на выбор инструментов экономической политики и макроэкономическую динамику требует межстрановых данных.

Кроме того, в рамках одной страны отсутствуют ограничения на движение капитала и функционирование мультирегиональных компаний, чаще всего нет барьеров на движение товаров и трудовых ресурсов (или они несопоставимо меньше, чем между странами). С одной стороны, это снижает количество механизмов, которыми могли бы быть объяснены различия в социально-экономическом развитии регионов или муниципалитетов. С другой стороны, более остро, чем на национальном уровне, встает вопрос о резидентном статусе экономических агентов, об отнесении той или иной деятельности, ее результатов или ресурсов к конкретному региону или муниципалитету.

Оценка изобилия природных ресурсов в исследованиях, посвященных российским регионам

Многими исследователями Российская Федерация рассматривается как страна, экономическая, политическая и социальная ситуация в которой напрямую зависит от экспорта природных ресурсов (Goorha, 2006). Поэтому российская экономика часто становится предметом кейс-стади для иллюстрации политико-экономических механизмов «ресурсного проклятия» (Gaddy, Ickes, 2005; Tabata, 2006; Gaddy, Ickes, 2013; Tabata, 2012; Kuboniwa, 2012; Palazuelos, 2016; Ahrend, 2012; Yakovlev, 2014).

В то же время в России очень высоко неравенство регионов в уровне доходов, темпах экономического роста и других аспектах социально-экономического развития территорий (Михеева, 2008; Buccellato, Mickiewicz, 2009; Найден, 2010). Природные ресурсы также крайне неравномерно распределены между российскими регионами (Bradshaw, 2006). Высокая степень гетерогенности российских регионов по уровню развития и природным ресурсам предоставляет исследователям хорошие возможности для тестирования гипотезы «ресурсного проклятия» на субнациональном уровне.

Выбор показателей, применяемых для оценки богатства природными ресурсами российских регионов, в первую очередь определялся набором статистических данных, которые на регулярной основе собираются Росстатом и находятся в публичном доступе. Как и во всей литературе, посвященной «проклятию» природных ресурсов, в более ранних работах по российским

регионам использовались относительные показатели, отражающие роль добывающих отраслей в экономике региона. Так, в работах (Desai et al., 2005; Analysis..., 2007; Freinkman, Plekhanov, 2009) авторы использовали показатель доли топливной промышленности в общем стоимостном объеме промышленной продукции. В более поздних работах этот показатель перестал использоваться, т. к. он перестал рассчитываться Росстатом в связи с переходом в 2003 г. от учета экономической деятельности в соответствии с классификатором ОКОНХ к классификатору ОКВЭД. На его смену пришел показатель доли добавленной стоимости добычи полезных ископаемых в ВРП (Мишура, 2010; Васильева, 2010; Васильева, 2012b), т. е. аналог широко используемого в межстрановых исследованиях показателя доли добывающей промышленности в ВВП¹.

Доля экспорта продукции топливно-энергетического комплекса в ВРП является региональным аналогом другого популярного в межстрановых исследованиях «ресурсного проклятия» показателя – доли экспорта продукции первичного сектора в ВВП. Отметим, что если в межстрановых исследованиях чаще рассматривается экспорт продукции всего первичного сектора, то в исследованиях российских регионов в фокусе находится только экспорт топливно-энергетических ресурсов (Мишура, 2010; Васильева, 2010; Васильева, 2012a). Подобное ограничение вызвано, в первую очередь, тем, что Росстат не публикует данные об экспорте из российских регионов в разрезе товарных групп (двух первых цифр ТН ВЭД), агрегируя их в 5 групп, в т. ч. в группу «Продукция топливно-энергетического комплекса»².

Однако по мере роста критики относительных показателей исследователи, использующие данные по российским регионам, стали использовать либо абсолютные показатели ресурсного богатства, либо их аналоги, стандартизированные на численность населения регионов. Кроме того, все большую популярность стала приобретать идея о том, что негативное влияние на экономическое развитие оказывают не все природные ресурсы, а преимущественно «точечные» природные ресурсы, в первую очередь нефть. В результате в исследованиях российских регионов произошли те же изменения, что ранее в межстрановых исследованиях: авторы стали отдавать предпочтение абсолютным показателям, фокусируя свое внимание на ограниченном числе природных ресурсов, главным образом на нефти и газе. Так, в работе (Buccellato,

¹ Исключением является работа (Saikkonen, 2016), в которой, как и в более ранних исследованиях, в качестве меры ресурсного богатства российских регионов использована доля топливной, черной и цветной металлургии в общем выпуске промышленной продукции. Однако выбор именно этого показателя обусловлен временными рамками исследования – с 1991 по 2005 г., периодом, за которым нет оценки структуры ВРП по видам экономической деятельности.

² См., например: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017: стат. сб. / Росстат. М., 2017. 1402 с.

Mickiewicz, 2009) для измерения богатства российских регионов природными ресурсами авторы использовали общий объем добытых нефти и газа в тоннах на душу населения. В качестве основного показателя, отражающего ресурсное богатство российских регионов, использовался общий объем добытых нефти и газа (Libman, 2013), но в стоимостном выражении и он не был стандартизирован на численность населения регионов. В работе (Vasilyeva, Libman, 2018) авторы, пытаясь точнее идентифицировать механизм, еще сильнее ограничили перечень релевантных природных ресурсов, сосредоточившись на стоимостных объемах добычи нефти в разрезе российских регионов.

Одной из проблем, связанных с использованием данных о природной ренте в российских регионах, является включение рентных доходов в экономические показатели того или иного региона. В Российской Федерации регион, в котором генерируется природная рента (например, добываются полезные ископаемые), часто не совпадает с регионом, который аккумулирует основную часть этой ренты. Так, в городах Москва и Санкт-Петербург, Московской и Ленинградских областях не добываются нефть и газ. Однако в соответствии с таможенной статистикой именно на эти регионы приходится львиная доля экспорта нефти и газа из Российской Федерации (Мишура, 2010). Это обусловлено, главным образом, тем, как организован учет Росстатом деятельности мультирегиональных компаний, когда производственные подразделения находятся в одних регионах, а головные офисы – в других.

Поскольку множество российских регионов, генерирующих природную ренту (добывающих полезные ископаемые), не совпадает с множеством регионов, эту ренту аккумулирующих, то это несовпадение позволяет протестировать гипотезу о том, что негативное влияние на экономическое развитие оказывает ресурсная зависимость, а не богатство природными ресурсами *per se* (Мишура, 2010).

Еще одной российской особенностью учета и измерения природной ренты на региональном уровне является то, что значительная часть природной ренты, получаемой в регионах в результате добычи полезных ископаемых, изымается в федеральный бюджет через систему налогообложения. Основным инструментом для этого служит налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ), который с 2004 г. для добычи газа и с 2010 г. для добычи нефти полностью зачисляется в федеральный бюджет. Соответственно, региональные власти и региональный бюджет ограничены в своих возможностях получать и использовать рентные доходы от добываемых на их территории природных ресурсов. Предположение о том, что основная часть ренты изымается федеральным правительством и не оказывает влияния на стимулы региональных экономических агентов, исключает из рассмотрения значительную часть предложенных теорией механизмов «ресурсного проклятия»,

заставляет некоторых исследователей ставить под сомнение возможность нахождения симптомов «ресурсного проклятия» на субнациональном уровне в России (Alexeev, Chernyavskiy, 2015).

Отметим, что в известных нам эмпирических работах, тестирующих гипотезу «проклятия» природных ресурсов на российских субнациональных данных, используются только данные по российским регионам (субъектам РФ). На сегодняшний день отсутствуют исследования, в которых использовались бы данные по российским муниципальным образованиям или населенным пунктам, а также микроэкономические данные по российским домашним хозяйствам или фирмам.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Контринтуитивные результаты, полученные (Sachs, Warner, 1995), дали толчок для исследования роли природных ресурсов в экономическом развитии. Однако многократные попытки предложить теоретические объяснения механизмов влияния природных ресурсов на экономическое развитие и протестировать их на межстрановых и субнациональных данных окончились получением противоречивых результатов. Одним из основных объяснений неоднородности эмпирических результатов является их чувствительность к выбору методов оценки природных ресурсов. Исследования показали, что направление и характер связи между природными ресурсами и экономическим развитием, а также интерпретация результатов зависят от того, как был рассчитан показатель, использовавшийся как прокси для природных ресурсов, какие виды природных ресурсов были рассмотрены. Другими словами, выбор тех или иных показателей в качестве меры богатства страны или региона природными ресурсами во многом предопределяет результаты тестирования гипотезы «ресурсного проклятия». Задачи классификации и количественной оценки зависимости результатов тестирования гипотезы «ресурсного проклятия» на разных уровнях агрегирования данных от видов природных ресурсов и методов их измерения формируют дальнейшую исследовательскую повестку.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Васильева О.Г.* «Голландская болезнь» – миф или реальность? // Журнал экономической теории. 2012а. № 1. С. 62–69.
- Васильева О.Г.* Влияет ли изобилие природных ресурсов на качество среднего образования? Случай российских регионов // Устойчивое развитие российских регионов: инновации, институты и технологические заимствования: мат-лы VII междунаро. науч.-практ. конф. по проблемам экономического развития (23–24 апреля, 2010, г. Екатеринбург). Екатеринбург: Издательство УрГУ, 2010. С. 42–46.

- Васильева О.Г.* Вредит ли изобилие природных ресурсов инвестициям в образование? Случай российских регионов // Журнал Новой экономической ассоциации. 2012b. № 2 (14). С. 67–81.
- Михеева Н.Н.* Региональные пропорции экономического роста в России // Регион: экономика и социология. 2008. № 2. С. 225–243.
- Мишура А.* Ресурсозависимость и качество институтов в регионах России // Журнал Новой экономической ассоциации. 2010. № 6. С. 82–96.
- Найден С.Н.* Дифференциация показателей социального развития субъектов РФ // Пространственная экономика. 2010. № 1. С. 55–67. DOI: 10.14530/se.2010.1.055-067.
- Рюмина Е.В., Аникина А.М.* Анализ влияния фактора природных ресурсов на уровень экономического развития регионов России // Проблемы прогнозирования. 2007. № 5. С. 106–125.
- Acemoglu D., Johnson S., Robinson J. A.* Reversal of Fortune: Geography and Institutions in the Making of the Modern World Income Distribution // The Quarterly Journal of Economics. 2002. Vol. 117. Issue 4. Pp. 1231–1294. DOI: 10.1162/003355302320935025.
- Ahrend R.* Understanding Russian Regions' Economic Performance during Periods of Decline and Growth – An Extreme Bound Analysis Approach // Economic Systems. 2012. Vol. 36. Issue 3. Pp. 426–443. DOI: 10.1016/j.ecosys.2011.10.002.
- Alexeev M., Chernyavskiy A.* Taxation of Natural Resources and Economic Growth in Russia's Regions // Economic Systems. 2015. Vol. 39. Issue 2. Pp. 317–338. DOI: 10.1016/j.ecosys.2014.10.007.
- Alexeev M., Conrad R.* The Elusive Curse of Oil // The Review of Economics and Statistics. 2009. Vol. 91. Issue 3. Pp. 586–598. DOI: 10.1162/rest.91.3.586.
- Allcott H., Keniston D.* Dutch Disease or Agglomeration? The Local Economic Effects of Natural Resource Booms in Modern America // The Review of Economic Studies. 2017. Vol. 85. Issue 2. Pp. 695–731. DOI: 10.1093/restud/rdx042.
- Analysis of Economic Growth in Regions: Geographical and Institutional Aspect / Consortium for Economic Policy Research and Advice. Moscow: IET, 2007. 132 p.
- Aragon F.M., Rud J.P.* Natural Resources and Local Communities: Evidence from a Peruvian Gold Mine // American Economic Journal: Economic Policy. 2013. Vol. 5. No. 2. Pp. 1–25. DOI: 10.1257/pol.5.2.1.
- Aragon F., Rud J.P.* Mining, Pollution and Agricultural Productivity: Evidence from Ghana / Draft Version. 2012. May. 51 p.
- Auty R.M.* Sustaining Development in Resource Economies: The Resource Curse Thesis. London – New York: Routledge, 1993. 288 p.
- Berman N., Couttenier M., Rohner D., Thoenig M.* This Mine is Mine! How Minerals Fuel Conflicts in Africa // American Economic Review. 2017. Vol. 107. No. 6. Pp. 1564–1610. DOI: 10.1257/aer.20150774.
- Boschini A.D., Pettersson J., Roine J.* Resource Curse or Not: A Question of Appropriability // The Scandinavian Journal of Economics. 2007. Vol. 109. Issue 3. Pp. 593–617. DOI: 10.1111/j.1467-9442.2007.00509.x.
- Bradshaw M.* Observations on the Geographical Dimensions of Russia's Resource Abundance // Eurasian Geography and Economics. 2006. Vol. 47. Issue 6. Pp. 724–746. DOI: 10.2747/1538-7216.47.6.724.
- Bravo-Ortega C., De Gregorio J.* The Relative Richness of the Poor? Natural Resources, Human Capital, and Economic Growth. Policy Research Working Paper No. 3484. Washington, DC: World Bank. 2005.
- Brunnschweiler C.N., Bulte E.H.* The Resource Curse Revisited and Revised: A Tale of Paradoxes and Red Herrings // Journal of Environmental Economics and Management. 2008. Vol. 55. Issue 3. Pp. 248–264. DOI: 10.1016/j.jeem.2007.08.004.

- Buccellato T., Mickiewicz T.* Oil and Gas: A Blessing for the Few. Hydrocarbons and Inequality within Regions in Russia // *Europe-Asia Studies*. 2009. Vol. 61. Issue 3. Pp. 385–407. DOI: 10.1080/09668130902753275.
- Caselli F., Michaels G.* Do Oil Windfalls Improve Living Standards? Evidence from Brazil // *American Economic Journal: Applied Economics*. 2013. Vol. 5. No. 1. Pp. 208–238. DOI: 10.1257/app.5.1.208.
- Cust J., Poelhekke S.* The Local Economic Impacts of Natural Resource Extraction // *Annual Review of Resource Economics*. 2015. Vol. 7. Issue 1. Pp. 251–268. DOI: 10.1146/annurev-resource-100814-125106.
- Davis G.A.* Learning to Love the Dutch Disease: Evidence from the Mineral Economies // *World Development*. 1995. Vol. 23. Issue 10. Pp. 1765–1779. DOI: 10.1016/0305-750X(95)00071-J.
- De V. Cavalcanti T.V., Mohaddes K., Raissi M.* Commodity Price Volatility and the Sources of Growth // *Journal of Applied Econometrics*. 2015. Vol. 30. Issue 6. Pp. 857–873. DOI: 10.1002/jae.2407.
- Deaton B.J., Niman E.* An Empirical Examination of the Relationship between Mining Employment and Poverty in the Appalachian Region // *Applied Economics*. 2012. Vol. 44. Issue 3. Pp. 303–312. DOI: 10.1080/00036846.2010.505558.
- Desai R.M., Freinkman L., Goldberg I.* Fiscal Federalism in Rentier Regions: Evidence from Russia // *Journal of Comparative Economics*. 2005. Vol. 33. Issue 4. Pp. 814–834. DOI: 10.1016/j.jce.2005.08.004.
- Dube O., Vargas J.F.* Commodity Price Shocks and Civil Conflict: Evidence from Colombia // *The Review of Economic Studies*. 2013. Vol. 80. Issue 4. Pp. 1384–1421. DOI: 10.1093/restud/rdt009.
- Expanding the Measure of Wealth : Indicators of Environmentally Sustainable Development. Environmentally Sustainable Development Studies and Monographs Series No. 17*ESSD. Washington, D.C.: World Bank, 1997.
- Fang Y., Li Q., Zhao Y.* The ‘Curse of Resources’ Revisited: A Different Story from China. Wang Yanan Institute for Studies in Economics (WISE). Working Papers 2013-10-14. Xiamen University, 2013.
- Fenske J., Zurimendi I.* Oil and Ethnic Inequality in Nigeria // *Journal of Economic Growth*. 2017. Vol. 22. Issue 4. Pp. 397–420. DOI: 10.1007/s10887-017-9149-8.
- Freinkman L., Plekhanov A.* Fiscal Decentralization in Rentier Regions: Evidence from Russia // *World Development*. 2009. Vol. 37. Issue 2. Pp. 503–512. DOI: 10.1016/j.worlddev.2008.05.010.
- Gaddy C.G., Ickes B.W.* Russia’s Dependence on Resources // *The Oxford Handbook of the Russian Economy* / Edited by M. Alexeev, Sh. Weber. Oxford University Press, 2013. Pp. 309–349.
- Gaddy C.G., Ickes B.W.* Resource Rents and the Russian Economy // *Eurasian Geography and Economics*. 2005. Vol. 46. Issue 8. Pp. 559–583. DOI: 10.2747/1538-7216.46.8.559.
- Gelb A.H.* Oil Windfalls—Blessing or Curse? Washington, DC: World Bank, Oxford University Press. 1988. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/536401468771314677/Oil-windfalls-Blessing-or-curse> (дата обращения: октябрь 2018).
- Gervasoni C.* A Rentier Theory of Subnational Regimes: Fiscal Federalism, Democracy, and Authoritarianism in the Argentine Provinces // *World Politics*. 2010. Vol. 62. Issue 2. Pp. 302–340. DOI: 10.1017/S0043887110000067.
- Gilberthorpe E., Papyrakis E.* The Extractive Industries and Development: The Resource Curse at the Micro, Meso and Macro Levels // *The Extractive Industries and Society*. 2015. Vol. 2. Issue 2. Pp. 381–390. DOI: 10.1016/j.exis.2015.02.008.
- Goldberg E., Wibbels E., Mvukiyehe E.* Lessons from Strange Cases: Democracy,

- Development, and the Resource Curse in the US States // *Comparative Political Studies*. 2008. Vol. 41. Issue 4–5. Pp. 477–514. DOI: 10.1177/0010414007313123.
- Goorha P. The Political Economy of the Resource Curse in Russia // *Demokratizatsiya*. 2006. Vol. 14. No. 4. Pp. 601–611. DOI: 10.3200/DEMO.14.4.601-611.
- Gylfason T., Zoega G. Natural Resources and Economic Growth: The Role of Investment // *World Economy*. 2006. Vol. 29. Issue 8. Pp. 1091–1115. DOI: 10.1111/j.1467-9701.2006.00807.x.
- Havranek T., Horvath R., Zeynalov A. Natural Resources and Economic Growth: A Meta-Analysis // *World Development*. 2016. Vol. 88. Pp. 134–151. DOI: 10.1016/j.worlddev.2016.07.016.
- Isham J., Woolcock M., Pritchett L., Busby G. The Varieties of Resource Experience: Natural Resource Export Structures and the Political Economy of Economic Growth // *The World Bank Economic Review*. 2005. Vol. 19. Issue 2. Pp. 141–174. DOI: 10.1093/wber/lhi010.
- James A. US State Fiscal Policy and Natural Resources // *American Economic Journal: Economic Policy*. 2015. Vol. 7. No. 3. Pp. 238–257. DOI: 10.1257/pol.20130211.
- James A., Aadland D. The Curse of Natural Resources: An Empirical Investigation of US Counties // *Resource and Energy Economics*. 2011. Vol. 33. Issue 2. Pp. 440–453. DOI: 10.1016/j.reseneeco.2010.05.006.
- Karl T.L. *The Paradox of Plenty: Oil Booms and Petro-States*. University of California Press, 1997. 380 p.
- Kuboniwa M. Diagnosing the ‘Russian Disease’: Growth and Structure of the Russian Economy // *Comparative Economic Studies*. 2012. Vol. 54. Issue 1. Pp. 121–148.
- Libman A. Natural Resources and Sub-National Economic Performance: Does Sub-National Democracy Matter? // *Energy Economics*. 2013. Vol. 37. Pp. 82–99. DOI: 10.1016/j.eneco.2013.02.003.
- Mehlum H., Moene K., Torvik R. Institutions and the Resource Curse // *The Economic Journal*. 2006. Vol. 116. Issue 508. Pp. 1–20. DOI: 10.1111/j.1468-0297.2006.01045.x.
- Olsson O., Fors H.C. Congo: The Prize of Predation // *Journal of Peace Research*. 2004. Vol. 41. Issue 3. Pp. 321–336. DOI: 10.1177/0022343304043772.
- Palazuelos E. Rentier Oil Economies and Development: Dynamics and Varieties // *The Extractive Industries and Society*. 2016. Vol. 3. Issue 2. Pp. 564–574. DOI: 10.1016/j.exis.2016.01.003.
- Papirakis E., Gerlagh R. Resource Abundance and Economic Growth in the United States // *European Economic Review*. 2007. Vol. 51. Issue 4. Pp. 1011–1039. DOI: 10.1016/j.euroecorev.2006.04.001.
- Papirakis E., Raveh O. An Empirical Analysis of a Regional Dutch Disease: The Case of Canada // *Environmental and Resource Economics*. 2014. Vol. 58. Issue 2. Pp. 179–198.
- Ponce A.F., McClintock C. The Explosive Combination of Inefficient Local Bureaucracies and Mining Production: Evidence from Localized Societal Protests in Peru // *Latin American Politics and Society*. 2014. Vol. 56. Issue 3. Pp. 118–140. DOI: 10.1111/j.1548-2456.2014.00243.x.
- Robinson J.A., Torvik R., Verdier T. Political Foundations of the Resource Curse // *Journal of Development Economics*. 2006. Vol. 79. Issue 2. Pp. 447–468. DOI: 10.1016/j.jdeveco.2006.01.008.
- Sachs J.D., Warner A.M. *Natural Resource Abundance and Economic Growth*. Working Paper No. 5398. National Bureau of Economic Research, 1995. 54 p.
- Saikkonen I.A.L. Variation in Subnational Electoral Authoritarianism: Evidence from the Russian Federation // *Democratization*. 2016. Vol. 23. Issue 3. Pp. 437–458. DOI: 10.1080/13510347.2014.975693.
- Sala-i-Martin X., Subramanian A. Addressing the Natural Resource Curse: An Illustration

- from Nigeria // *Journal of African Economies*. 2013. Vol. 22. Issue 4. Pp. 570–615. DOI: 10.1093/jae/ejs033.
- Sarraf M., Jiwonji M.* Beating the Resource Curse: The Case of Botswana. Environment Department Papers No. 83. Washington, D.C.: World Bank, 2001.
- Shao S., Qi Z.* Energy Exploitation and Economic Growth in Western China: An Empirical Analysis Based on the Resource Curse Hypothesis // *Frontiers of Economics in China*. 2009. Vol. 4. Issue 1. Pp. 125–152. DOI: 10.1007/s11459-009-0008-1.
- Snyder R.* Scaling Down: The Subnational Comparative Method // *Studies in Comparative International Development*. 2001. Vol. 36. Issue 1. Pp. 93–110.
- Sokoloff K.L., Engerman S.L.* Institutions, Factor Endowments, and Paths of Development in the New World // *Journal of Economic Perspectives*. 2000. Vol. 14. No. 3. Pp. 217–232. DOI: 10.1257/jep.14.3.217.
- Stijns J.P.C.* Natural Resource Abundance and Economic Growth Revisited // *Resources Policy*. 2005. Vol. 30. Pp. 107–130. DOI: 10.1016/j.resourpol.2005.05.001.
- Tabata S.* Observations on Russian Exposure to the Dutch Disease // *Eurasian Geography and Economics*. 2012. Vol. 53. Issue 2. Pp. 231–243. DOI: 10.2747/1539-7216.53.2.231.
- Tabata S.* Observations on the Influence of High Oil Prices on Russia's GDP Growth // *Eurasian Geography and Economics*. 2006. Vol. 47. Issue 1. Pp. 95–111. DOI: 10.2747/1538-7216.47.1.95.
- Tsui K.K.* More Oil, Less Democracy: Evidence from Worldwide Crude Oil Discoveries // *The Economic Journal*. 2011. Vol. 121. Issue 551. Pp. 89–115. DOI: 10.1111/j.1468-0297.2009.02327.x.
- Usui N.* Dutch Disease and Policy Adjustments to the Oil Boom: A Comparative Study of Indonesia and Mexico // *Resources Policy*. 1997. Vol. 23. Issue 4. Pp. 151–162. DOI: 10.1016/S0301-4207(97)00023-8.
- Van Der Ploeg F., Poelhekke S.* The Impact of Natural Resources: Survey of Recent Quantitative Evidence // *The Journal of Development Studies*. 2017. Vol. 53. Issue 2. Pp. 205–216. DOI: 10.1080/00220388.2016.1160069.
- Van der Ploeg F., Poelhekke S.* The Pungent Smell of 'Red Herrings': Subsoil Assets, Rents, Volatility and the Resource Curse // *Journal of Environmental Economics and Management*. 2010. Vol. 60. Issue 1. Pp. 44–55. DOI: 10.1016/j.jeem.2010.03.003.
- Van der Ploeg F., Poelhekke S.* Volatility and the Natural Resource Curse // *Oxford Economic Papers*. 2009. Vol. 61. Issue 4. Pp. 727–760. DOI: 10.1093/oep/gpp027.
- Vasilyeva O., Libman A.* Varieties of Authoritarianism Matter: Natural Resources and Economic Growth in Competitive and Hegemonic Authoritarian Regimes // Working paper. 2018.
- Where is the Wealth of Nations? Measuring Capital for the 21st Century. Washington, D.C.: World Bank, 2006. 208 p.
- Yakovlev A.* Russian Modernization: Between the Need for New Players and the Fear of Losing Control of Rent Sources // *Journal of Eurasian Studies*. 2014. Vol. 5. Issue 1. Pp. 10–20. DOI: 10.1016/j.euras.2013.09.004.
- Yuxiang K., Chen Z.* Resource Abundance and Financial Development: Evidence from China // *Resources Policy*. 2011. Vol. 36. Issue 1. Pp. 72–79. DOI: 10.1016/j.resourpol.2010.05.002.
- Zhang X., Xing L., Fan S., Luo X.* Resource Abundance and Regional Development in China // *Economics of Transition*. 2008. Vol. 16. Issue 1. Pp. 7–29. DOI: 10.1111/j.1468-0351.2007.00318.x.

NATURAL RESOURCES: HOW TO MEASURE THEM IN 'RESOURCE CURSE' STUDIES

O.G. Vasilyeva

Olga Gennadyevna Vasilyeva – Candidate of Economics, Acting Head of Laboratory. Economic Research Institute FEB RAS, 153 Tikhookeanskaya Street, Khabarovsk, Russia, 680042. E-mail: ogvasilyeva@gmail.com.
ORCID: 0000-0002-3053-106X

Abstract. The hypothesis of a 'resource curse' is one of the most engaging puzzles of economic science. Many scientific works are devoted to explaining and testing this phenomenon. However, the results of said attempts are controversial. There are both conclusions that there is negative or positive connection between socio-economic development and natural resources of a country or a region, and the conclusions that claim the lack of statistically significant connection between them. The ambiguous results forced the researches to review the approaches to measuring the resource wealth and pay more attention to how well the indicators used are related to the mechanisms suggested by the theory. On the other hand, the accumulated empirical evidence shows that the influence of natural resources on the economic development is heterogeneous, while its direction and intensity depend on the type of natural resources. Natural resources per se, received or expected income from the economic exploitation of natural resources, influence the stimuli and decisions made by economic agents (including household and enterprises, through politicians and bureaucrats) through multiple channels and mechanisms. That's why the authors had to choose among available statistical data those indicators that would describe the channel or mechanisms as accurately as possible. For some the availability will be critical. For others – rental income, whether received or expected. At the same time, to identify the effect the used indicator should be exogeneous, not tied to other factors that explain economic development. The researches solve this two-criteria task differently. The present work offers a review and critical analysis of main approaches to measuring natural resources both inter- and intra-nationally.

Keywords: natural resources, resource curse, resource dependency, abundance of natural resources, natural capital

REFERENCES

- Vasilyeva O.G. Dutch Disease: Myth or Reality? *Zhurnal Ekonomicheskoy Teorii* = *Russian Journal of Economic Theory*, 2012a, no. 1, pp. 62–69. (In Russian).
- Vasilyeva O.G. Does the Abundance of Natural Resources Affect the Quality of Secondary Education? Case of Russian regions. *Sustainable Development of Russian Regions: Innovations, Institutions and Technological Borrowings: Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference on Economic Development (April 23–24, 2010, Yekaterinburg)*. Ekaterinburg, 2010, pp. 42–46. (In Russian).
- Vasilyeva O.G. Does Abundance of Natural Resources Impair Investments in Education? Case of Russian Regions. *Zhurnal Novoy Ekoomicheskoy Assotsiatsii* = *Journal of the New Economic Association*, 2012b, no. 2 (14), pp. 67–81. (In Russian).
- Mikheeva N.N. Regional Proportions of Russian Economic Growth. *Region: Ekonomika i Sotsiologiya* = *Regional Research of Russia*, 2008, no. 2, pp. 225–243. (In Russian).
- Mishura A.V. Resource Dependence and Quality of Institutes in Russian Regions. *Zhurnal Novoy Ekoomicheskoy Assotsiatsii* = *Journal of the New Economic Association*, 2010, no. 6, pp. 82–96. (In Russian).

- Nayden S.N. Differentiation of the Social Indicators in the RF Constituent Entities. *Prostranstvennaya Ekonomika = Spatial Economics*, 2010, no. 1, pp. 55–67. DOI: 10.14530/se.2010.1.055-067. (In Russian).
- Ruymina E.V., Anikina A.M. Analysis of the Impact of Natural Resources on the Level of Economic Development of Russian Regions. *Problemy Prognozirovaniya = Studies on Russian Economic Development*, 2007, no. 5, pp. 106–125. (In Russian).
- Acemoglu D., Johnson S., Robinson J. A. Reversal of Fortune: Geography and Institutions in the Making of the Modern World Income Distribution. *The Quarterly Journal of Economics*, 2002, vol. 117, issue 4, pp. 1231–1294. DOI: 10.1162/003355302320935025.
- Ahrend R. Understanding Russian Regions' Economic Performance during Periods of Decline and Growth – An Extreme Bound Analysis Approach. *Economic Systems*, 2012, vol. 36, issue 3, pp. 426–443. DOI: 10.1016/j.ecosys.2011.10.002.
- Alexeev M., Chernyavskiy A. Taxation of Natural Resources and Economic Growth in Russia's Regions. *Economic Systems*, 2015, vol. 39, issue 2, pp. 317–338. DOI: 10.1016/j.ecosys.2014.10.007.
- Alexeev M., Conrad R. The Elusive Curse of Oil. *The Review of Economics and Statistics*, 2009, vol. 91, issue 3, pp. 586–598. DOI: 10.1162/rest.91.3.586.
- Allcott H., Keniston D. Dutch Disease or Agglomeration? The Local Economic Effects of Natural Resource Booms in Modern America. *The Review of Economic Studies*, 2017, vol. 85, issue 2, pp. 695–731. DOI: 10.1093/restud/rdx042.
- Analysis of Economic Growth in Regions: Geographical and Institutional Aspect.* Consortium for Economic Policy Research and Advice. Moscow: IET, 2007, 132 p.
- Aragon F.M., Rud J.P. Natural Resources and Local Communities: Evidence from a Peruvian Gold Mine. *American Economic Journal: Economic Policy*, 2013, vol. 5, no. 2, pp. 1–25. DOI: 10.1257/pol.5.2.1.
- Aragon F., Rud J.P. *Mining, Pollution and Agricultural Productivity: Evidence from Ghana.* Draft Version, 2012, May, 51 p.
- Auty R.M. *Sustaining Development in Resource Economies: The Resource Curse Thesis.* London – New York: Routledge, 1993, 288 p.
- Berman N., Couttenier M., Rohner D., Thoenig M. This Mine is Mine! How Minerals Fuel Conflicts in Africa. *American Economic Review*, 2017, vol. 107, no. 6, pp. 1564–1610. DOI: 10.1257/aer.20150774.
- Boschini A.D., Pettersson J., Roine J. *Resource Curse or Not: A Question of Appropriability.* *The Scandinavian Journal of Economics*, 2007, vol. 109, issue 3, pp. 593–617. DOI: 10.1111/j.1467-9442.2007.00509.x.
- Bradshaw M. Observations on the Geographical Dimensions of Russia's Resource Abundance. *Eurasian Geography and Economics*, 2006, vol. 47, issue 6, pp. 724–746. DOI: 10.2747/1538-7216.47.6.724.
- Bravo-Ortega C., De Gregorio J. *The Relative Richness of the Poor? Natural Resources, Human Capital, and Economic Growth. Policy Research Working Paper No. 3484.* Washington, DC: World Bank, 2005.
- Brunnschweiler C.N., Bulte E.H. The Resource Curse Revisited and Revised: A Tale of Paradoxes and Red Herrings. *Journal of Environmental Economics and Management*, 2008, vol. 55, issue 3, pp. 248–264. DOI: 10.1016/j.jeem.2007.08.004.
- Buccellato T., Mickiewicz T. Oil and Gas: A Blessing for the Few. Hydrocarbons and Inequality within Regions in Russia. *Europe-Asia Studies*, 2009, vol. 61, issue 3, pp. 385–407. DOI: 10.1080/09668130902753275.
- Caselli F., Michaels G. Do Oil Windfalls Improve Living Standards? Evidence from Brazil. *American Economic Journal: Applied Economics*, 2013, vol. 5, no. 1, pp. 208–238. DOI: 10.1257/app.5.1.208.

- Cust J., Poelhekke S. The Local Economic Impacts of Natural Resource Extraction. *Annual Review of Resource Economics*, 2015, vol. 7, issue 1, pp. 251–268. DOI: 10.1146/annurev-resource-100814-125106.
- Davis G. A. Learning to Love the Dutch Disease: Evidence from the Mineral Economies. *World Development*, 1995, vol. 23, issue 10, pp. 1765–1779. DOI: 10.1016/0305-750X(95)00071-J.
- De V. Cavalcanti T.V., Mohaddes K., Raissi M. Commodity Price Volatility and the Sources of Growth. *Journal of Applied Econometrics*, 2015, vol. 30, issue 6, pp. 857–873. DOI: 10.1002/jae.2407.
- Deaton B. J., Niman E. An Empirical Examination of the Relationship between Mining Employment and Poverty in the Appalachian Region. *Applied Economics*, 2012, vol. 44, issue 3, pp. 303–312. DOI: 10.1080/00036846.2010.505558.
- Desai R.M., Freinkman L., Goldberg I. Fiscal Federalism in Rentier Regions: Evidence from Russia. *Journal of Comparative Economics*, 2005, vol. 33, issue 4, pp. 814–834. DOI: 10.1016/j.jce.2005.08.004.
- Dube O., Vargas J.F. Commodity Price Shocks and Civil Conflict: Evidence from Colombia. *The Review of Economic Studies*, 2013, vol. 80, issue 4, pp. 1384–1421. DOI: 10.1093/restud/rdt009.
- Expanding the Measure of Wealth : Indicators of Environmentally Sustainable Development. Environmentally Sustainable Development Studies and Monographs Series No. 17*ESSD.* Washington, D.C.: World Bank, 1997.
- Fang Y., Li Q., Zhao Y. *The 'Curse of Resources' Revisited: A Different Story from China.* Wang Yanan Institute for Studies in Economics (WISE). Working Papers 2013-10-14. Xiamen University, 2013.
- Fenske J., Zurimendi I. Oil and Ethnic Inequality in Nigeria. *Journal of Economic Growth*, 2017, vol. 22, issue 4, pp. 397–420. DOI: 10.1007/s10887-017-9149-8.
- Freinkman L., Plekhanov A. Fiscal Decentralization in Rentier Regions: Evidence from Russia. *World Development*, 2009, vol. 37, issue 2, pp. 503–512. DOI: 10.1016/j.worlddev.2008.05.010.
- Gaddy C.G., Ickes B.W. Russia's Dependence on Resources. *The Oxford Handbook of the Russian Economy*. Edited by M. Alexeev, Sh. Weber. Oxford University Press, 2013, pp. 309–349.
- Gaddy C.G., Ickes B.W. Resource Rents and the Russian Economy. *Eurasian Geography and Economics*, 2005, vol. 46, issue 8, pp. 559–583. DOI: 10.2747/1538-7216.46.8.559.
- Gelb A.H. *Oil Windfalls – Blessing or Curse?* Washington, DC: World Bank, Oxford University Press. 1988. Available at: <http://documents.worldbank.org/curated/en/536401468771314677/Oil-windfalls-Blessing-or-curse> (accessed October 2018).
- Gervasoni C. A Rentier Theory of Subnational Regimes: Fiscal Federalism, Democracy, and Authoritarianism in the Argentine Provinces. *World Politics*, 2010, vol. 62, issue 2, pp. 302–340. DOI: 10.1017/S0043887110000067.
- Gilberthorpe E., Papyrakis E. The Extractive Industries and Development: The Resource Curse at the Micro, Meso and Macro Levels. *The Extractive Industries and Society*, 2015, vol. 2, issue 2, pp. 381–390. DOI: 10.1016/j.exis.2015.02.008.
- Goldberg E., Wibbels E., Mvukiyeye E. Lessons from Strange Cases: Democracy, Development, and the Resource Curse in the US States. *Comparative Political Studies*, 2008, vol. 41, issue 4–5, pp. 477–514. DOI: 10.1177/0010414007313123.
- Goorha P. The Political Economy of the Resource Curse in Russia. *Demokratizatsiya*, 2006, vol. 14, no. 4, pp. 601–611. DOI: 10.3200/DEMO.14.4.601-611.
- Gylfason T., Zoega G. Natural Resources and Economic Growth: The Role of Investment. *World Economy*, 2006, vol. 29, issue 8, pp. 1091–1115. DOI: 10.1111/j.1467-9701.2006.00807.x.

- Havranek T., Horvath R., Zeynalov A. Natural Resources and Economic Growth: A Meta-Analysis. *World Development*, 2016, vol. 88, pp. 134–151. DOI: 10.1016/j.worlddev.2016.07.016.
- Isham J., Woolcock M., Pritchett L., Busby G. The Varieties of Resource Experience: Natural Resource Export Structures and the Political Economy of Economic Growth. *The World Bank Economic Review*, 2005, vol. 19, issue 2, pp. 141–174. DOI: 10.1093/wber/lhi010.
- James A. US State Fiscal Policy and Natural Resources. *American Economic Journal: Economic Policy*, 2015, vol. 7, no. 3, pp. 238–257. DOI: 10.1257/pol.20130211.
- James A., Aadland D. The Curse of Natural Resources: An Empirical Investigation of US Counties. *Resource and Energy Economics*, 2011, vol. 33, issue 2, pp. 440–453. DOI: 10.1016/j.reseneeco.2010.05.006.
- Karl T.L. *The Paradox of Plenty: Oil Booms and Petro-States*. University of California Press, 1997, 380 p.
- Kuboniwa M. Diagnosing the ‘Russian Disease’: Growth and Structure of the Russian Economy. *Comparative Economic Studies*, 2012, vol. 54, issue 1, pp. 121–148.
- Libman A. Natural Resources and Sub-National Economic Performance: Does Sub-National Democracy Matter? *Energy Economics*, 2013, vol. 37, pp. 82–99. DOI: 10.1016/j.eneco.2013.02.003.
- Mehlum H., Moene K., Torvik R. Institutions and the Resource Curse. *The Economic Journal*, 2006, vol. 116, issue 508, pp. 1–20. DOI: 10.1111/j.1468-0297.2006.01045.x.
- Olsson O., Fors H.C. Congo: The Prize of Predation. *Journal of Peace Research*, 2004, vol. 41, issue 3, pp. 321–336. DOI: 10.1177/0022343304043772.
- Palazuelos E. Rentier Oil Economies and Development: Dynamics and Varieties. *The Extractive Industries and Society*, 2016, vol. 3, issue 2, pp. 564–574. DOI: 10.1016/j.exis.2016.01.003.
- Papyrakis E., Gerlagh R. Resource Abundance and Economic Growth in the United States. *European Economic Review*, 2007, vol. 51, issue 4, pp. 1011–1039. DOI: 10.1016/j.euroecorev.2006.04.001.
- Papyrakis E., Raveh O. An Empirical Analysis of a Regional Dutch Disease: The Case of Canada. *Environmental and Resource Economics*, 2014, vol. 58, issue 2, pp. 179–198.
- Ponce A.F., McClintock C. The Explosive Combination of Inefficient Local Bureaucracies and Mining Production: Evidence from Localized Societal Protests in Peru. *Latin American Politics and Society*, 2014, vol. 56, issue 3, pp. 118–140. DOI: 10.1111/j.1548-2456.2014.00243.x.
- Robinson J.A., Torvik R., Verdier T. Political Foundations of the Resource Curse. *Journal of Development Economics*, 2006, vol. 79, issue 2, pp. 447–468. DOI: 10.1016/j.jdeveco.2006.01.008.
- Sachs J.D., Warner A.M. *Natural Resource Abundance and Economic Growth. Working Paper No. 5398*. National Bureau of Economic Research, 1995, 54 p.
- Saikkonen I.A.L. Variation in Subnational Electoral Authoritarianism: Evidence from the Russian Federation. *Democratization*, 2016, vol. 23, issue 3, pp. 437–458. DOI: 10.1080/13510347.2014.975693.
- Sala-i-Martin X., Subramanian A. Addressing the Natural Resource Curse: An Illustration from Nigeria. *Journal of African Economies*, 2013, vol. 22, issue 4, pp. 570–615. DOI: 10.1093/jae/ejs033.
- Sarraf M., Jiwanji M. *Beating the Resource Curse: The Case of Botswana. Environment Department Papers No. 83. Environmental Economics Series*. Washington, D.C.: World Bank, 2001.

- Shao S., Qi Z. Energy Exploitation and Economic Growth in Western China: An Empirical Analysis Based on the Resource Curse Hypothesis. *Frontiers of Economics in China*, 2009, vol. 4, issue 1, pp. 125–152. DOI: 10.1007/s11459-009-0008-1.
- Snyder R. Scaling Down: The Subnational Comparative Method. *Studies in Comparative International Development*, 2001, vol. 36, issue 1, pp. 93–110.
- Sokoloff K.L., Engerman S.L. Institutions, Factor Endowments, and Paths of Development in the New World. *Journal of Economic Perspectives*, 2000, vol. 14, no. 3, pp. 217–232. DOI: 10.1257/jep.14.3.217.
- Stijns J.P.C. Natural Resource Abundance and Economic Growth Revisited. *Resources Policy*, 2005, vol. 30, pp. 107–130. DOI: 10.1016/j.resourpol.2005.05.001.
- Tabata S. Observations on Russian Exposure to the Dutch Disease. *Eurasian Geography and Economics*, 2012, vol. 53, issue 2, pp. 231–243. DOI: 10.2747/1539-7216.53.2.231.
- Tabata S. Observations on the Influence of High Oil Prices on Russia's GDP Growth. *Eurasian Geography and Economics*, 2006, vol. 47, issue 1, pp. 95–111. DOI: 10.2747/1538-7216.47.1.95.
- Tsui K.K. More Oil, Less Democracy: Evidence from Worldwide Crude Oil Discoveries. *The Economic Journal*, 2011, vol. 121, issue 551, pp. 89–115. DOI: 10.1111/j.1468-0297.2009.02327.x.
- Usui N. Dutch Disease and Policy Adjustments to the Oil Boom: A Comparative Study of Indonesia and Mexico. *Resources Policy*, 1997, vol. 23, issue 4, pp. 151–162. DOI: 10.1016/S0301-4207(97)00023-8.
- Van Der Ploeg F., Poelhekke S. The Impact of Natural Resources: Survey of Recent Quantitative Evidence. *The Journal of Development Studies*, 2017, vol. 53, issue 2, pp. 205–216. DOI: 10.1080/00220388.2016.1160069.
- Van der Ploeg F., Poelhekke S. The Pungent Smell of 'Red Herrings': Subsoil Assets, Rents, Volatility and the Resource Curse. *Journal of Environmental Economics and Management*, 2010, vol. 60, issue 1, pp. 44–55. DOI: 10.1016/j.jeem.2010.03.003.
- Van der Ploeg F., Poelhekke S. Volatility and the Natural Resource Curse. *Oxford Economic Papers*, 2009, vol. 61, issue 4, pp. 727–760. DOI: 10.1093/oenp/gpp027.
- Vasilyeva O., Libman A. Varieties of Authoritarianism Matter: Natural Resources and Economic Growth in Competitive and Hegemonic Authoritarian Regimes. *Working Paper*, 2018.
- Where is the Wealth of Nations? Measuring Capital for the 21st Century*. Washington, D.C.: World Bank, 2006, 208 p.
- Yakovlev A. Russian Modernization: Between the Need for New Players and the Fear of Losing Control of Rent Sources. *Journal of Eurasian Studies*, 2014, vol. 5, issue 1, pp. 10–20. DOI: 10.1016/j.euras.2013.09.004.
- Yuxiang K., Chen Z. Resource Abundance and Financial Development: Evidence from China. *Resources Policy*, 2011, vol. 36, issue 1, pp. 72–79. DOI: 10.1016/j.resourpol.2010.05.002.
- Zhang X., Xing L., Fan S., Luo X. Resource Abundance and Regional Development in China. *Economics of Transition*, 2008, vol. 16, issue 1, pp. 7–29. DOI: 10.1111/j.1468-0351.2007.00318.x.