

«Блеск и нищета» ресурсных экономик. Экономическая систематика стран мира на основе ресурсных и нересурсных признаков¹

М.Е. ЛЕБЕДЕВА,

E-mail: margarita.e.morozova@gmail.com

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН

В.В. ШМАТ, кандидат экономических наук.

E-mail: petroleum-zugzwang@yandex.ru

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирский национальный исследовательский государственный
университет, Новосибирск

Аннотация. В статье приводится экономическая систематика стран мира, полученная в ходе интерпретации результатов многомерного статистического анализа – кластерного и факторного. В иерархической классификации выделены таксоны ресурсных экономик, различающиеся по важнейшим признакам. Отмечены особенности экономического развития стран в зависимости от степени проявления ресурсных и нересурсных факторов (свойств) и их сочетаний. В число важнейших нересурсных факторов включены те, что связаны с развитием экономики знаний и отражены в глобальных индексах инноваций и развития человеческого капитала. Установлено, что для стран с ресурсной экономикой, т.е. имеющих показатели ресурсной обеспеченности выше среднемирового уровня, ключевое значение имеет размер ресурсного богатства – чем оно крупнее, тем больше шансов достичь высокого уровня экономического развития. Но при этом для всех них в той или иной степени характерна проблема зависимости от ресурсов. Показано, в чем состоит угроза зависимости от ресурсов для стран с умеренно высоким уровнем ресурсной обеспеченности и экономического развития и какова роль инноваций в разрешении проблем ресурсных экономик. Отмечается, что темпы экономического роста не зависят ни от величины ресурсного богатства, ни от достигнутого уровня экономического развития. Полученные результаты имеют дискуссионный характер, но представляются авторам полезными для понимания закономерностей развития ресурсных экономик.

Ключевые слова: природные ресурсы; минерально-сырьевые ресурсы; ресурсная обеспеченность; зависимость от ресурсов; экономическое развитие; экономический рост; институты; инновации; экономика знаний; экономическая систематика; кластерный анализ; факторный анализ

¹ Статья подготовлена при поддержке Российского научного фонда (проект № 19–18–00170).

«Аристотель написал книгу... с той целью, чтобы посредством немногих родовых обозначений сделать доступным пониманию бесконечное многообразие вещей, неохватное для знания...

Знание вида также в высшей степени необходимо; благодаря ему мы можем определить, к какому роду следует отнести данный вид. Если мы не будем знать, что такое вид, ничто не удержит нас от заблуждений».

Аниций Бозций²

Точка отсчета – тезис о «ресурсном проклятии»

Тема влияния ресурсного фактора на экономическое развитие уже на протяжении нескольких десятилетий вызывает повышенное внимание ученых-экономистов, но все еще остается неисчерпаемой. Человечество не может обойтись без природных ресурсов, используемых в качестве сырья и топлива. Особое место среди них занимают полезные ископаемые (минерально-сырьевые ресурсы), специфика которых выражается в ряде свойств, включая два, можно сказать, фундаментальных, не зависящих от общественно-политических и экономических факторов: 1) невозобновляемость, или исчерпаемость, вследствие общей ограниченности запасов в недрах; 2) значительная пространственная неравномерность в распределении геологических запасов, как в планетарном масштабе, так и в границах отдельных государств мира [Полтерович и др., 2007]. Ярче всего отмеченные свойства проявляются в отношении высоколиквидных, наиболее ценных в настоящее время ресурсов – углеводородного сырья, алмазов, цветных и драгоценных металлов.

Что касается влияния ресурсов на экономику (в контексте темпов роста, институционального развития и т.п.), первостепенное значение имеет их способность генерировать ренту, без которой, собственно говоря, и не было бы проблемы в виде «парадокса изобилия», или «ресурсного проклятия». Поскольку на протяжении уже многих десятков лет главными рентиобразующими ресурсами в глобальном масштабе являются нефть и газ, проблема взаимосвязи между ресурсами и социально-экономическим развитием касается в основном нефтегазовых стран. Поэтому практически все научные изыскания в данной области [Auty, 1993; Sachs, Warner,

² *Бозций*. Аниция Манлия Торквата Северина Бозция комментарий к Порфирию, им самим переведенному // Бозций. «Утешение философией» и другие трактаты. М.: Наука, 1990. С. 5–144 [С. 12].

1995] начались именно с исследования экономического роста нефтяных стран. Прочие почти и не рассматривались – да их и немного: Чили, Ботсвана, Гвинея, Намибия, Марокко, Гана... Причем почти все они, кроме Чили и Ботсваны, являются бедными или даже крайне бедными, и ресурсы тут совершенно ни при чем.

К этому следует добавить, что существуют значительные пространственные диспропорции (разрывы) между концентрацией ресурсов и их потреблением. Например, почти треть нефти, добываемой в мире, потребляют всего две страны – США и Китай; на долю стран ОЭСР в сумме приходится 48% глобального потребления, тогда как в «эпицентре» мировой добычи – на Среднем Востоке – потребляется около 9% нефтяного топлива (в 3,5 раза меньше, чем добывается)³.

Степень ликвидности и ценности минерально-сырьевых ресурсов определяется во взаимодействии естественных, технологических и общественно-экономических факторов, которые в итоге обуславливают возникновение и величину чистого дохода в форме ресурсной ренты. Иными словами, чем ценнее тот или иной вид ресурсов, тем, при прочих равных условиях, бóльшую массу ренты приносит его добыча, тем выше доля рентной составляющей в рыночной цене. В современных условиях доминирующим источником ресурсной ренты является углеводородное сырье (более 61% глобальной ренты), еще 20% приходится на минеральное сырье, представленное главным образом цветными металлами и алмазами (табл. 1).

«Камнем преткновения» в вопросе о влиянии ресурсного фактора на экономические и общественные процессы в странах, богатых минерально-сырьевыми ресурсами, стало понимание природы и роли ренты. Общепризнанно, что указанное влияние в значительной мере опосредуется рентой, а «копья ломаются» по поводу того, как ресурсное изобилие воздействует на уровень богатства и экономический рост – положительно или отрицательно. Точкой отсчета для широких дискуссий на эту тему стало исследование Ричарда Оти, который открыл так называемый «парадокс изобилия» и сформулировал тезис о «ресурсном проклятии» [Auty, 1993]. Первые формальные и, казалось бы, вполне надежные доказательства

³ Statistical Review of World Energy 2018. URL: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html> (дата обращения: 15.07.2019).

тезиса представили Джеффри Сакс и Эндрю Уорнер, использовавшие в своей работе аппарат эконометрического моделирования [Sachs, Warner, 1995]. Сегодня же у тезиса о «ресурсном проклятии» (во всем разнообразии его формулировок⁴) есть немало как сторонников, так и противников, которые, как правило, подкрепляют свою аргументацию эмпирическими результатами, полученными с помощью более или менее сложных эконометрических моделей (включая аппарат анализа панельных данных).

Таблица 1. **Общемировые рентные показатели при эксплуатации различных видов природных ресурсов, 2016 г.**

Показатель	Вид ресурса					
	Нефть	Природный газ	Уголь	Минеральное сырье	Лес	Всего
Ресурсная рента, млрд долл.	775	115	108	297	148	1443
- то же, % к итогу	53,7	7,9	7,5	20,6	10,3	100,0
- то же, % к мировому ВВП	1,02	0,15	0,14	0,39	0,19	1,90
Добыча, млн т н.э.	4377	3052	3887	...	...	...
Удельная рента, долл./барр.н.э.	24,3	5,1	3,8	...	...	...
Среднегодовая цена, долл./барр.н.э.	43,7*	26,8**	23,3***	...	...	...
Доля ренты в цене, %	55,5	19,2	16,4	...	...	...

Примечания:

* – цена на нефть марки Brent;

** – средняя цена на импортный газ в Германии;

*** – цена на уголь на рынке Китая, на долю которого приходится примерно половина мирового производства и потребления угля.

Источники:

Statistical Review of World Energy 2018. URL: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html> (дата обращения: 15.07.2019); World Bank Open Data (2018). URL: <https://data.worldbank.org/indicator> (дата обращения: 15.07.2019).

Авторы настоящей статьи, оставаясь за рамками традиционной дискуссии о правомерности тезиса о «ресурсном проклятии», хотели бы предложить несколько иной взгляд на проблему ресурсов, используя методы экономической систематики.

Необходимость и особенности экономической систематики (методология)

Если обратиться к примеру наук о живой природе, можно увидеть, что они обрели присущую им логическую стройность

⁴ См. [Полтерович и др., 2007].

лишь благодаря биологической систематике. Мы уверены, что строгая, насколько это возможно, классификация изучаемых объектов необходима также и экономической науке для правильной идентификации объектов и более точной оценки влияния тех или иных их свойств на развитие. Систематизированные объекты удобнее изучать, а в конечном счете систематика необходима для повышения объективности исследований и получения новых достоверных знаний.

Цели и принципы экономической систематики должны быть в сущности такими же, что и биологической. Она предназначена для определения места объектов в единой системе (отнесения к тому или иному таксону) с учетом знаний о признаках, по которым ведется классификация. Таким образом мир изучаемых объектов предстает иерархически структурированным, причем в достаточно полной степени. Важно отметить, что в рациональной систематике сочетаются дедуктивный и индуктивный методы познания: выводение (экстраполяция) частных суждений или знаний об объекте исследования из более общих знаний дополняется применением индуктивной схемы аргументации, когда правдоподобие гипотезы определяется на основе всех имеющихся фактов [Maug, 1969; Павлинов, 2011].

При этом, на наш взгляд, экономическая систематика имеет свои особенности. Например, число «этажей» в иерархии может быть значительно меньше, чем в биологической, вследствие гораздо меньшего числа объектов. Отметим также, что для одних и тех же множеств объектов экономическая систематика не может предложить некие универсальные классификации, пригодные для решения любых исследовательских задач. Вероятно, это было бы и бессмысленным, противоречащим принципу экономии в систематике, поскольку пришлось бы принимать во внимание слишком много признаков – особенно при построении страновых классификаций, то есть при сравнительно небольшом количестве объектов.

Многие исследовательские классификации стран мира опираются прежде всего на показатели, отражающие уровень экономического развития, и строятся с применением методов кластерного анализа. В качестве примеров можно привести ряд работ, основанных на классификации по экономическим, институциональным и политическим критериям [Vazquez, Sumner, 2012; Кузнецова, 2015; Agarwal, Divya, 2011; Cornia, Scognamillo, 2016; Ahlquist, Breunig, 2009].

Нередко систематика используется для решения специфических задач: выявления предпочтительных групп для валютного союза [Artis, Zhang, 2002]; классификации стран ОЭСР по выбросам парниковых газов [Kolasa-Wieczek, 2013]; группировки европейских стран, различающихся по стадиям развития экономики знаний [Fucses, 2014]; классификации стран мира по признакам культурных ценностей [Littrell, 2012]; их кластеризации по показателям культуры, демографии и качества жизни [Grein et al., 2010] или по признакам расовой принадлежности, религии, географии, языка, колониального наследия [Mensah, Chen, 2012].

В то же время в известных нам работах, затрагивающих вопросы экономической систематики, не учитывается ресурсный фактор. В оценочных же исследованиях с использованием методов эконометрического моделирования отношение тех или иных стран к ресурсам рассматривается как априорный момент и учитываются только количественные различия принятого в моделях показателя ресурсной обеспеченности. Эти обстоятельства, собственно, и подтолкнули нас к тому, чтобы провести систематику стран мира с учетом фактора ресурсов и тем самым прийти к более-менее строгому пониманию, что представляют собой страны с ресурсной экономикой и как ресурсы в сочетании с другими факторами-признаками могут влиять на процессы социально-экономического развития, а не только на темпы экономического роста в их статистическом измерении.

Самой общей предпосылкой построения экономической систематики с учетом ресурсных факторов является то, что, за исключением небольшой группы государств с более или менее сбалансированной экономикой, включающей достаточно развитые минерально-сырьевой и обрабатывающий секторы (самые яркие представители этой немногочисленной группы – США, Канада, Австралия, Китай, Россия), все остальные страны мира делятся на два «лагеря» – одни с преимущественно сырьевой (ресурсной) экономикой, другие, где заметно преобладают отрасли и производства, не связанные с добычей и первичной переработкой полезных ископаемых.

Однако такое вполне очевидное деление стран мы полагаем слишком поверхностным и мало что говорящим о действительной ресурсообеспеченности и ресурсозависимости, о характере влияния фактора ресурсов на их социально-экономическое развитие. Систематика должна проводиться на основе множества признаков,

присущих каждой стране, которые делают уникальной историю развития ее экономики, определяют современные формы экономической деятельности, политику, особенности взаимосвязей с внешним миром.

Исходные данные для построения экономической систематики стран с учетом фактора ресурсов

Для практического проведения систематики была составлена выборка из 165 стран мира с учетом доступности информации по интересующим нас признакам (показателям) и по критерию «экономической представительности», то есть из рассмотрения выведены микросоюдаства, а также страны и территории с «виртуальной» экономикой (офшоры, игорные зоны и т.п.)⁵.

Классификационные признаки выражают следующие индикаторы за 2014–2016 гг.:

1) статистически измеримые показатели, отражающие степень ресурсной обеспеченности и зависимости от ресурсов, а также современный уровень экономического развития и среднегодовые темпы роста за последние четверть века (табл. 2);

2) индексно-рейтинговые показатели, характеризующие качественное состояние экономики и институциональной среды (табл. 3).

Сразу оговоримся, что, рассматривая ресурсные факторы, мы ограничили свой выбор только углеводородным сырьем (нефтью и газом), являющимся наиболее универсальным и ликвидным среди сырьевых товаров. Полагаем, что при таком ограничении мы не слишком много теряем в представительности результатов исследования, но получаем возможность использовать сопоставимые объемные показатели (в тоннах нефтяного эквивалента), а не только стоимостные. Соответственно, далее, говоря о ресурсных странах, мы будем иметь в виду нефтегазовые, но это не меняет общий характер выстраиваемой систематики.

Поскольку выбранные классификационные признаки (показатели) имеют различия в шкалах (масштабе и единицах измерения), была проведена их предварительная статистическая

⁵ Использовался тот же принцип, что и при формировании страновой выборки в эмпирическом исследовании, результатам которого посвящена работа [Садовская, Шмат, 2017].

обработка (центрирование и нормирование) и получены стандартизированные показатели с нулевым средним и единичной дисперсией.

Таблица 2. Стоимостные и физические экономические показатели стран, подлежащих классификации*

Код признака	Описание признака
GDP PPP Pop	ВВП на душу населения в ценах 2011 г. по паритету покупательной способности (ППС)
GDP Growth	Среднегодовой темп роста ВВП по ППС за период 1991–2014 гг.*
Rents PPP Pop	Нефтегазовая рента на душу населения в ценах по ППС
O&G Prod Pop	Производство нефти и газа на душу населения, т н.э.
O&G Res Pop	Доказанные запасы нефти и газа на душу населения, тыс. т н.э.
O&G Rents, % GDP	Доля нефтегазовой ренты в ВВП, %
Fuel, % Exp	Доля топлива в стоимости товарного экспорта, %
Rent, % Budg	Отношение величины нефтегазовой ренты к сумме бюджетных доходов, %**

Примечания:

* – период оценки ограничен 2014 г. с тем, чтобы ее результаты не искажались под действием фактора антироссийских санкций;

** – показатель характеризует рентозависимость бюджетов стран и используется вместо более точного показателя доли рентных налогов в бюджетных доходах, сбор исходных данных для расчета которого слишком трудоемок.

Источники:

Statistical Review of World Energy 2018. URL: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html> (дата обращения: 15.07.2019); World Bank Open Data (2018). URL: <https://data.worldbank.org/indicator> (дата обращения: 15.07.2019); The CIA World Factbook 2017. Washington, D.C.: Central Intelligence Agency, 2017. URL: <https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/> (дата обращения: 15.07.2019).

Инструментами экономической систематики служат методы многомерного статистического анализа – факторный и кластерный анализ, позволяющие проводить агрегацию показателей (признаков) и разбивать множество исследуемых объектов на группы (кластеры) на основе близости тех или иных свойств⁶.

Наконец, перед тем, как приступить к кластеризации, мы провели двухфакторную агрегацию всех 18 показателей, представленных в таблицах 2 и 3, по 165 странам путем факторного анализа по методу главных компонент. Иными словами, все признаки были сжаты в два «макропризнака». Цель состояла в том, чтобы установить: обладают ли ресурсные факторы (признаки) достаточной силой влияния и не растворятся ли они в общей массе учитываемых признаков?

⁶ Практические расчеты в рамках исследования проводились с использованием программного пакета Statistica.

Таблица 3. Индексно-рейтинговые показатели стран, подлежащих классификации

Код	Группа	Индекс
GCI	Качество экономического развития	Индекс глобальной конкурентоспособности / Global Competitiveness Index (World Economic Forum) ¹ . Формируется на основе структурированного набора показателей по трем основным категориям (субиндексам) и 12 областям политики для 137 стран. Конкурентоспособность определяется как набор институтов, политик и факторов, влияющих на уровень производительности экономики, что, в свою очередь, характеризует достижимый для каждой страны уровень благосостояния.
GII		Глобальный индекс инноваций / Global Innovation Index (Cornell University, INSEAD, UN World Intellectual Property Organization) ² . Включает в себя 80 переменных, детально характеризующих различные аспекты инновационного развития 127 стран мира, включая политическую среду, образование, инфраструктуру и сложность бизнеса
IOG		Индекс уровня глобализации / Index of Globalization (KOF Swiss Economic Institute, Swiss Federal Institute of Technology) ³ . Измеряет экономические, социальные и политические аспекты глобализации, позиционируется как комбинированный показатель, позволяющий оценить масштаб интеграции той или иной страны в мировое пространство
HDI	Социальное развитие	Индекс развития человеческого потенциала / Human Development Index (UN Development Programme) ⁴ . Представляет собой обобщенную меру достижений по ключевым направлениям человеческого развития, включая продолжительность жизни, здоровье, информационную обеспеченность, уровень благосостояния. Составляется в рамках Программы развития ООН для 190 стран мира
CPI		Индекс социального прогресса / Social Progress Index (Social Progress Imperative) ⁵ . Комбинированный показатель, который определяет социальный прогресс как способность общества удовлетворять основные человеческие потребности граждан и обеспечивать гражданам и сообществам возможность повышать и поддерживать качество жизни и создавать условия для реализации своего потенциала
LQI		Индекс качества жизни / Life Quality Index (Numbeo.com, The Economist Intelligence Unit) ⁶ . Отображает благополучие жизни людей в странах мира и представляет собой оценку общего качества жизни с использованием эмпирической формулы, которая учитывает индексы покупательной способности, загрязнения, безопасности, здоровья и др.
EFI	Институциональное развитие	Индекс экономической свободы / Economic Freedom of the World (Fraser Institute) ⁷ . Комбинированный показатель, который оценивает уровень экономической свободы в странах мира с их ранжированием по пяти направлениям: размеру правительства, правовой структуре и безопасности прав собственности, доступу к разумным деньгам, свободе торговли на международном уровне и регулированию кредита, труда и бизнеса. Включает 24 субиндекса
RLI		Индекс верховенства закона / Rule of Law Index (WJP – World Justice Project) ⁸ . Измеряет, как верховенство права воспринимается и оценивается широкой общественностью во всем мире. Рассчитывается по методике, основанной на комбинации общедоступных статистических данных и результатов глобального опроса экспертов
WGI		Индекс эффективности работы правительства / Government Effectiveness Indicators (World Bank) ⁹ . Отражает восприятие качества государственных услуг, качество государственной службы и степень ее независимости от политического давления, качество разработки и реализации политики и доверие к правительству. Рассчитывается для более чем 200 стран и территорий

Окончание табл. 3

Код	Группа	Индекс
НПИ	«Счастье дороже денег»	Международный индекс счастья / Happy Planet Index (New Economics Foundation)¹⁰. Отражает удовлетворенность людей жизнью в различных ее аспектах, показывает состояние окружающей среды в разных странах мира и оценивает, насколько устойчивым является благополучие и насколько обеспечиваются условия для достижения долгой и счастливой жизни

Источник.

¹ The Global Competitiveness Report 2016–2017. Geneva: World Economic Forum, 2016. 383 p. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2016–2017–1> (дата обращения: 15.07.2019).

² The Global Innovation Index 2018. Cornell University, INSEAD and the World Intellectual Property Organization, 2018. URL: <https://www.globalinnovationindex.org> (дата обращения: 15.07.2019).

³ Index of Globalization 2017. Zurich: KOF Swiss Economic Institute, 2017. URL: <https://www.kof.ethz.ch/en/forecasts-and-indicators/indicators/kof-globalisation-index.html> (дата обращения: 15.07.2019).

⁴ Human Development Index 2018. NY: United Nations Development Programme, 2018. URL: <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-index-hdi> (дата обращения: 15.07.2019).

⁵ Social Progress Index 2018. The Social Progress Imperative, 2018. URL: <http://www.socialprogressindex.com> (дата обращения: 15.07.2019).

⁶ Quality of Life Index 2017. Numbeo, 2017. URL: https://www.numbeo.com/quality-of-life/rankings_by_country.jsp (дата обращения: 15.07.2019).

⁷ Economic Freedom of the World: 2016 Annual Report. The Fraser Institute, 2017. 320 p. URL: <https://www.fraserinstitute.org/studies/economic-freedom-of-the-world-2016-annual-report> (дата обращения: 15.07.2019).

⁸ Rule of Law Index 2017–2018. World Justice Project, 2018. URL: <https://worldjusticeproject.org/our-work/publications/rule-law-index-reports/wjp-rule-law-index-2017–2018-report> (дата обращения: 15.07.2019).

⁹ The Worldwide Governance Indicators 1996–2017. World Bank, 2018. URL: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/#home> (дата обращения: 15.07.2019).

¹⁰ Happy Planet Index. New Economics Foundation, 2017. URL: <http://happyplanetindex.org/> (дата обращения: 15.07.2019).

«Ресурсы» vs «Развитие»: результаты предварительного факторного анализа

В рамках нашего исследования результат двухфакторной агрегации является промежуточным, но, как мы полагаем, и сам по себе представляет немалый интерес. Прежде всего, отметим, что, безусловно, подтверждается значимость ресурсных признаков. Содержательная интерпретация двух результирующих факторов («макропризнаков») на основе анализа значений факторных нагрузок позволяет практически однозначно определить их как «Ресурсь» и «Развитие». Для исходных признаков (страновых показателей) – соответственно, ресурсных и нересурсных, – имеющих наибольшую смысловую близость с каждым из двух

агрегированных факторов и фактически обосновывающих их смысловую интерпретацию, характерны высокие значения коэффициентов корреляции, или факторных нагрузок (табл. 4).

Таблица 4. Показатели корреляции исходных признаков с агрегатными факторами⁷

Исходный признак	Фактор	
	«Ресурсы»	«Развитие»
Индекс глобальной конкурентоспособности	0,035	0,922
Глобальный индекс инноваций	-0,158	0,929
Индекс уровня глобализации	-0,115	0,904
Индекс развития человеческого потенциала	0,019	0,908
Индекс качества жизни	0,000	0,867
Индекс социального прогресса	-0,309	0,815
Индекс экономической свободы	-0,139	0,738
Индекс верховенства закона	-0,067	0,902
Индекс эффективности работы правительства	-0,110	0,930
ВВП на душу населения	0,429	0,822
Нефтегазовая рента на душу населения	0,921	0,188
Производство нефти и газа на душу населения	0,871	0,242
Доказанные запасы нефти и газа на душу населения	0,800	0,184
Доля нефтегазовой ренты в ВВП	0,833	-0,063
Доля топлива в стоимости товарного экспорта	0,668	0,146
Отношение нефтегазовой ренты к сумме бюджетных доходов	0,687	-0,195
Международный индекс счастья	-0,243	0,312
Среднегодовой темп роста ВВП за период 1991–2014 гг.	0,106	0,043

Сильную корреляцию с агрегированным фактором «Ресурсы» имеют исходные признаки, характеризующие как ресурсообеспеченность стран, так и зависимость от ресурсов. Агрегированный фактор «Развитие» коррелирует со всеми показателями, отражающими уровень (богатство) и качество экономического развития стран, включая инновационность, конкурентоспособность, состояние институтов и человеческого капитала. Из числа исходных признаков лишь два не имеют сколько-нибудь значимых корреляций с построенными агрегированными факторами: показатель

⁷ Интерпретацию полученных агрегатных факторов проводят по значениям факторных нагрузок, т.е. значений коэффициентов корреляции каждой из исходных переменных (в нашем случае – 18 признаков) с каждым из выявленных факторов. Чем теснее связь переменной с тем или иным фактором, тем выше ее факторная нагрузка. По факторным нагрузкам с наибольшими значениями определяют, какое понятие обозначает конкретный фактор [Зверев, 2003].

темпов экономического роста и уровень человеческого счастья. Отсюда можно сделать вывод, что ресурсы (равно как и достигнутый уровень развития) не влияют на скорость роста экономики, а богатство, возможности для предпринимательства и даже социальные гарантии еще не делают людей счастливыми.

По показателям факторных весов⁸ мы определяем, в какой степени проявляются свойства, связанные с факторами ресурсов и развития, в экономике каждой из стран нашей выборки (табл. 5 и 6).

Таблица 5. Топ-список стран с наиболее сильным проявлением свойств фактора «Ресурсы»

№	Страна	Регион (тип стран)	Факторный вес	
			«Ресурсы»	«Развитие»
1	Катар	Персидский залив	7,519	2,011
2	Кувейт	Персидский залив	4,984	1,095
3	Саудовская Аравия	Персидский залив	2,956	0,996
4	Бруней	Юго-Восточная Азия	2,848	0,983
5	Экваториальная Гвинея	«Черная Африка»	2,323	-0,986
6	Оман	Персидский залив	2,116	0,352
7	ОАЭ	Персидский залив	1,982	1,425
8	Туркменистан	Постсоветские страны	1,831	-0,294
9	Респ. Конго	«Черная Африка»	1,663	-1,125
10	Нигерия	«Черная Африка»	1,647	-1,183
11	Габон	«Черная Африка»	1,553	-0,881
12	Азербайджан	Постсоветские страны	1,485	-0,103
13	Бахрейн	Персидский залив	1,475	0,497
14	Иран	Азия	1,452	-0,816
15	Казахстан	Постсоветские страны	1,398	0,029
16	Ливия	Северная Африка	1,351	-1,077
17	Тринидад и Тобаго	Латинская Америка	1,295	-0,021
18	Ирак	Азия	1,287	-0,836
19	Алжир	Северная Африка	1,184	-0,629
20	Норвегия	Развитые страны	1,085	2,115
21	Венесуэла	Латинская Америка	0,879	-0,831
22	Российская Федерация	Постсоветские страны	0,841	0,125

⁸ При проведении факторного анализа факторы определяются как стандартизованные показатели с нулевым средним и единичной дисперсией. Поэтому положительные факторные веса соответствуют тем наблюдениям, которые обладают степенью проявления свойств больше средней, а отрицательные – тем, для которых эта степень меньше средней [Зверев, 2003].

Отметим, что степень дифференциации стран по проявлению свойств ресурсного фактора гораздо сильнее, чем в отношении фактора «Развитие». Общее число стран с положительным факторным весом по «Ресурсам» – 37, – а с положительным факторным весом по «Развитию» – почти вдвое больше (73).

Таблица 6. Топ-список стран с наиболее сильным проявлением свойств фактора «Развитие»

№	Страна	Регион (тип стран)	Факторный вес	
			«Ресурсы»	«Развитие»
1	Швейцария	Развитые страны	-0,668	2,23
2	Норвегия	Развитые страны	1,085	2,115
3	Катар	Персидский залив	7,519	2,011
4	Нидерланды	Развитые страны	-0,500	1,963
5	Дания	Развитые страны	-0,537	1,915
6	Швеция	Развитые страны	-0,587	1,901
7	Финляндия	Развитые страны	-0,625	1,873
8	Лихтенштейн	Развитые страны	-0,368	1,855
9	Люксембург	Развитые страны	-0,239	1,811
10	Канада	Развитые страны	0,062	1,791
11	Великобритания	Развитые страны	-0,570	1,778
12	Германия	Развитые страны	-0,590	1,774
13	Ирландия	Развитые страны	-0,633	1,771
14	Новая Зеландия	Развитые страны	-0,629	1,766
15	США	Развитые страны	-0,339	1,721
16	Австралия	Развитые страны	-0,245	1,716
17	Австрия	Развитые страны	-0,601	1,706
18	Сингапур	Юго-Восточная Азия	-0,196	1,617
19	Бельгия	Развитые страны	-0,492	1,489
20	Япония	Развитые страны	-0,584	1,481
...
66	Российская Федерация	Постсоветские страны	0,841	0,125

Двухфакторная агрегация позволяет графически проиллюстрировать на координатной плоскости распределение стран в зависимости от проявления свойств факторов (рис. 1).

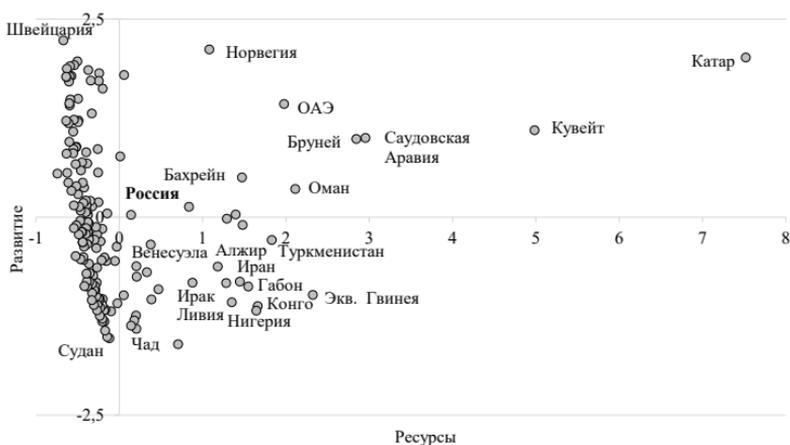


Рис. 1. Распределение стран мира с учетом взаимного проявления свойств, связанных с ресурсами и уровнем развития, факторные веса являются координатами

Заметное большинство стран мира характеризуется слабым проявлением свойств «Ресурсы» (ниже или около среднего, равного нулю) и неравномерно распределено по уровню развития – с повышенной концентрацией в области отрицательных и близких к среднему значений показателя. Среди стран с повышенным проявлением ресурсного фактора отчетливо выделяются 1) группа из восьми «благословенных» с высоким уровнем развития (или, по крайней мере, богатых), представляющие их точки расположены выше абсциссы, и 2) примерно вдвое бо́льшая по численности группировка «проклятых» стран с ресурсной обеспеченностью выше среднего, но имеющих низкий уровень развития (или бедных), их точки находятся под абсциссой. При этом степень ресурсного богатства можно рассматривать как предпосылку для достижения богатства экономического, о чем говорит пример Катара, Кувейта, Саудовской Аравии, Брунея. Страны с умеренно сильным – от 0 до +1 – проявлением ресурсного фактора (включая Россию) в лучшем случае имеют близкие к среднему показатели развитости экономики.

Результаты кластеризации

Для проведения кластеризации мы сформировали 25 вариантов данных, различающихся по комбинации исходных признаков (см. табл. 2 и 3) и их агрегатов (см. табл. 4). Многовариантный подход необходим для того, чтобы проверить устойчивость

результатов кластеризации. Далее было выявлено оптимальное (10) и минимально допустимое число кластеров (4) для используемых массивов данных⁹. Результирующие кластеризации строились с использованием метода *k*-средних.

Прежде всего, отметим, что многовариантные расчеты показали достаточно устойчивые результаты. В разных вариантах состава кластеров несколько различались, тем не менее выявилась общая тенденция: во-первых, по выделению ресурсных стран в состав особого кластера (кластеров) с общим числом объектов в пределах 21–27; во-вторых, стратификации оставшихся стран в кластеры, различающиеся главным образом по уровню экономического развития.

Наряду с устойчивостью следует отметить объективность результатов кластеризации, которые практически невозможно получить, используя методы обычной сортировки объектов (стран) по тому или иному признаку. Например, более 120 стран из нашей выборки обладают ресурсами нефти и газа и ведут добычу углеводородов, из них около 40 имеют показатели добычи в расчете на душу населения, превышающие среднемировой уровень (примерно 1 т н.э.). Все эти страны кардинально различаются по уровню экономического и институционального развития, степени зависимости экономики от действия ресурсного фактора, что делает невозможным построение обоснованных группировок без применения кластерного анализа. Сила последнего состоит как раз в том, что он позволяет из множества признаков выявить доминирующие, которые притягивают исследуемые объекты к тем или иным группам (кластерам). В результате из 120 нефте- и газодобывающих стран мы получаем группировку лишь из 21–27 государств, которые могут быть определены как ресурсные. Все остальные страны мира при кластеризации хоть и группируются в первую очередь по признаку уровня экономического развития, оказываются отнесены к кластерам (исходя из свойств относимых к ним объектов), определяемым и дифференцируемым также с учетом других

⁹ Оптимальное число кластеров определялось путем построения дендрограмм (иерархических деревьев) для каждого из 25 вариантов данных; оно находилось в диапазоне значений 9–11. Минимально возможное число кластеров устанавливается самим программным пакетом, исходя из особенностей массива данных – числа объектов, показателей и разброса значений.

признаков (показателей темпов экономического роста, индексов институционального развития, состояния человеческого капитала и проч.).

Выделяя при кластеризации таксоны **верхнего уровня** (рода), мы получаем четыре группы (табл. 7).

Таблица 7. Показатели групп стран при разбивке на 4 кластера

Показатель	Кластер				Сумма/ Среднее
	1	2	3	4	
<i>Значения основных показателей (2014 г.)</i>					
Число стран	23	48	56	38	165
Численность населения, млн чел.	675	1315	4104	1099	7193
ВВП по ППС, млрд долл.	11984	4140	42361	44995	103480
Ресурсная рента по ППС, млрд долл.	2688	131	601	302	3722
Добыча нефти и газа, млн т н.э.	3874	232	1160	2095	7361
Доказанные запасы нефти и газа, млрд т н.э.	320,1	8,0	21,8	52,3	402,2
<i>В % к мировому итогу</i>					
Население	9,3	18,1	56,5	15,1	99,1
Ресурсная рента	72,0	3,5	16,1	8,1	99,6
ВВП	11,5	4	40,7	43,2	99,4
Добыча нефти и газа	52,5	3,1	15,7	28,4	99,7
Доказанные запасы нефти и газа	76,2	1,9	5,2	12,5	95,8
<i>Количественные признаки (2014 г.)</i>					
Доля ренты в ВВП, %	22,4	3,2	1,4	0,7	3,6
ВВП на душу населения, долл.	17753	3148	10321	40962	14386
Рента на душу населения, долл.	398	10	15	28	52
Добыча нефти и газа на душу населения, т н.э.	5,7	0,2	0,3	1,9	1
Запасы нефти и газа на душу населения, т н.э.	474,1	6,1	5,3	47,6	55,9
Среднегодовой темп роста ВВП в 1991–2014 гг., %	1,0	1,5	4,4	1,5	2,0
Отношение ренты к доходам бюджета, %	74,1	19,2	6,4	2,2	13,5
<i>Индексные показатели (2015–2016 гг.)</i>					
Конкурентоспособность	4,2	3,54	4,14	5,03	4,23
Инновационность	32,4	26,0	34,6	53,3	36,6
Степень глобализации	55,1	43,5	60,5	80,2	59,8
Человеческий потенциал	0,727	0,504	0,725	0,885	0,710
Социальный прогресс	54,2	47,7	65,6	82,1	62,4
Качество жизни	67,8	33,5	60,5	146,4	77,1
Экономическая свобода	6,34	6,29	6,93	7,65	6,80
Верховенство закона	0,528	0,461	0,532	0,744	0,566
Эффективность работы правительства	41,6	21,8	50,6	88,6	50,7
Индекс счастья	23,6	21,7	30,1	27,8	25,8

1. Ресурсные – с высокой ресурсообеспеченностью (в 6–10 раз выше среднемирового уровня по разным показателям) и зависимостью от ресурсов (примерно в шесть раз выше среднемирового показателя).

2. Бедные слаборазвитые со среднедушевым ВВП 3,2 тыс. долл. (в 4,5 раза ниже среднемирового); все индексные признаки хуже, чем в среднем по исследуемой выборке.

3. Страны со средним во всех отношениях (по количественным и качественным признакам) уровнем развития.

4. Высокоразвитые богатые – все количественные и качественные показатели которых превышают среднемировой уровень.

Таксоны **нижнего уровня (виды)** мы получаем путем разбивки исследуемой выборки стран на 10 кластеров, в числе которых в итоге выявляются три группы ресурсных стран и семь – нересурсных, дифференцированных по уровню экономического развития и другим учитываемым признакам.

Рассматривая в подробностях (по видам) класс ресурсных стран, можно увидеть, как ресурсы влияют на социально-экономическое развитие: количество ресурсов с очевидностью перерастает не только в экономическое богатство, но и в высокое качество экономики, социальной среды, институтов. Страны-участницы 1-го кластера являются не только самыми богатыми в мире, но и характеризуются индексными показателями, превышающими среднемировые, а в ряде случаев приближающимися к уровню высокоразвитых государств из 10-го кластера (табл. 8). В последний, кстати, попали и все высокоразвитые страны, располагающие значительными нефтегазовыми ресурсами (Норвегия, Канада, США, Австралия), в отношении которых (особенно Норвегии) можно сказать, что совокупная значимость факторов развития при кластеризации перевешивает значимость ресурсных признаков.

Среди группировок нересурсных стран особого внимания заслуживают 7-й кластер, отличающийся наиболее высоким показателем темпов роста при весьма среднем еще уровне развития (сюда, в частности, входят Китай и Индия – две страны с быстро растущими экономиками и создающие новый глобальный полюс экономического развития в Азии), а также 4-й кластер – беднейших, преимущественно африканских, стран, с отрицательными

показателями роста (это те самые страны, которым В. Иноземцев дал определение «не-развивающиеся» [Иноземцев, 2013]). У «не-развивающихся» стран нет ни достаточно сильных внутренних нересурсных факторов, ни необходимого количества ресурсов, представляющих интерес для мировой экономики, экспорт которых мог бы приносить доходы для развития.

Таблица 8. Показатели групп стран при разбивке на 10 кластеров

Показатель	Кластер										Среднее
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<i>Количественные признаки (2014 г.)</i>											
Доля ренты в ВВП, %	36,4	25,0	13,6	1,9	2,2	3,3	1,0	2,1	0,6	0,7	3,6
ВВП на душу населения, тыс. долл.	58,3	11,3	17,2	1,8	2,8	7,6	8,6	13,0	28,6	44,9	14,4
Рента на душу населения, долл.	2122	281	234	3	6	25	9	28	17	30	52
Добыча нефти и газа на душу населения, т н.э.	27,4	3,1	4,8	0,1	0,2	0,4	0,2	0,6	0,4	2,4	1,0
Запасы нефти и газа на душу населения, т н.э.	2255	327	321	6,4	4,9	10,8	3,1	9,1	6,2	61,4	55,9
Среднегодовой темп роста ВВП в 1991–2014 гг., %	0,8	1,8	0,4	-1,4	2,0	0,8	7,2	2,3	2,2	1,4	2,0
Отношение ренты к доходам бюджета, %	86,4	136	41,6	10	14,3	13,7	5,4	8,4	1,9	2,2	13,5
<i>Индексные показатели (2015–2016 гг.)</i>											
Конкурентоспособность	5	4	3,9	3,4	3,5	4,0	4,0	4,1	4,5	5,3	4,2
Инновационность	39,7	29,8	30,3	25,2	25,7	32	30,8	33,6	44,7	57,5	34,9
Степень глобализации	69,6	50,6	51,8	43,7	41,4	54,9	47,5	60,4	75,7	81,6	57,7
Человеческий потенциал	0,8	0,7	0,7	0,5	0,5	0,7	0,6	0,7	0,8	0,9	0,7
Социальный прогресс	59,6	50,2	57,2	45,2	48,4	60	55,3	66,3	76,7	83,7	60,3
Качество жизни	132	59,3	32,4	40,8	33	39,9	30,1	63,6	108	166	70,4
Экономическая свобода	7,4	6,5	5,4	6,1	6,2	6,9	6,6	7,0	7,4	7,8	6,7
Верховенство закона	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,8	0,5
Эффективность работы правительства	73,4	35,5	25,5	14	21	38,5	46,3	53,2	75	94,3	47,7
Индекс счастья	22,8	20,8	30,6	18,5	22,5	23,6	31	34,7	26,9	28,6	26,0

В графическом отображении на координатной плоскости хорошо видно, как проявляется синтетический признак «Ресурсы», ставший результатом двухфакторной агрегации исходных признаков, в 10-кластерной классификации стран мира (рис. 2) Фактор

ресурсов действительно служит основой для группировки стран в самостоятельные таксономические единицы (виды).

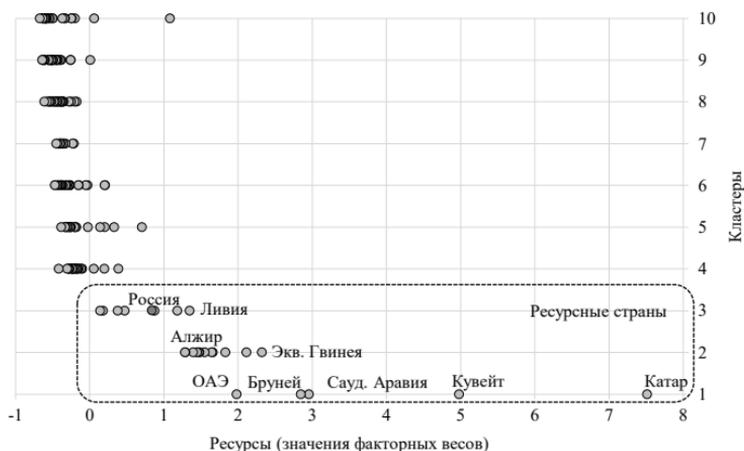


Рис. 2. Графическое отображение влияния синтетического признака «Ресурсы» в экономической систематике стран мира

Еще раз подчеркнем, что группировки ресурсных стран и стран с наиболее высоким уровнем развития очень устойчивы по своему составу при всех вариантах кластеризации, в то время как прочие кластеры (стран с низким и средним уровнем развития) имеют сравнительно размытые границы.

Экономическая систематика стран мира: классы – роды – виды

Обобщающая интерпретация результатов кластерного анализа позволяет сформировать трехуровневую иерархическую классификацию экономик стран мира на основе ресурсных и нересурсных факторов с указанием свойств каждого из получающихся таксонов (см. приложение).

Вполне естественно, что в построенной систематике особый наш интерес вызывает вид Р-1-3-2, к которому относится только одна страна – Россия. Данный вид аналитическим путем выделен из рода Р-1-3, который был получен по результатам кластеризации и включает восемь стран с умеренно высокими показателями ресурсной обеспеченности и ресурсозависимости и сравнительно низкими показателями темпов экономического

роста (кроме России – Венесуэла, Алжир, Ангола, Эквадор и некоторые другие). Среди стран кластера Россия отличается более высоким уровнем экономического развития (по показателю душевого ВВП), а также показателями, характеризующими состояние институтов и качество экономического роста (из 10 индексных показателей шесть превышают среднемировые значения – табл. 10). Если принять во внимание характеристики, которые не учитывались при проведении кластеризации (масштабы экономики и развитие обрабатывающих производств), появляются основания для выделения России в самостоятельную таксономическую единицу (вид) в рамках экономической систематики.

Таблица 10. Показатели стран, вошедших в кластер 3 по результатам кластеризации

Показатель	Россия	Венесуэла	Ливия	Алжир	Колумбия	Эквадор	Ангола	Йемен	Кластер в среднем	Мир в среднем
ВВП на душу населения, тыс. долл.	24,9	16,8	14,9	13,6	12,7	10,8	7,0	3,6	17,2	14,4
Среднегодовой темп роста ВВП в 1991–2014 гг., %	0,8	0,6	-2,5	1,2	2,2	1,6	1,6	0,3	0,4	2,0
Опережающие индексные показатели*	6	2	1	2	6	2	0	0	1	–
Добыча нефти и газа на душу населения, т н.э.	7,35	5,34	5,43	3,7	1,31	1,89	3,43	0,57	4,8	1,02
Запасы нефти и газа на душу населения, т н.э.	301	1503	1275	147	10	69	72	25	321	56
Рента на душу населения, долл.	3292	2954	5423	3048	850	1489	1892	437	324	52
Доля ренты в ВВП, %	13,2	17,6	36,4	22,5	6,7	13,7	27,2	12,1	13,6	3,6
Отношение ренты к доходам бюджета, %	49,1	88,0	84,3	74,6	27,7	40,0	76,2	87,7	41,6	13,5
Доля топлива в структуре товарного экспорта, %	69,9	97,6**	97,7**	95,9	67,5	53,1	96,2	70,3	76,5	...

Примечания:

* – число индексных показателей превышающих среднемировой уровень;

** – данные за 2010 г.

Общее родовое свойство состоит в весьма сильной зависимости от ресурсов, которая, прежде всего, выражается в сырьевой структуре экспорта и бюджетобразующей роли ренты. Экономика России, равно как и Венесуэлы, нуждается в модернизации с целью ухода от ресурсной зависимости (или ее серьезного ослабления), однако все попытки осуществить это на практике

пока не приносят желаемых результатов. В данном случае мы наблюдаем опасное влияние ресурсного фактора, когда количество ресурсов явно недостаточно, чтобы «почивать на лаврах» ресурсного богатства, но слишком велико, чтобы не заразить экономику «болезнью» ресурсозависимости. Отмеченная опасность резко усиливается в условиях неблагоприятной конъюнктуры сырьевых рынков, когда экономика, привыкшая к щедрому потоку ренты, вдруг оказывается на «голодном пайке».

Общий вывод и резюме для России

Построенная классификация стран мира во многом является условной, что связано, с одной стороны, со спецификой объектов систематики, невозможностью абсолютно строгого выявления и описания их признаков; с другой – с особенностями кластерного анализа, ставшего основным методом исследования. В процессе кластеризации объекты группируются исходя из наиболее сильных, значимых признаков. Соответственно, в составе кластеров могут оказываться объекты, однородные по главным признакам и сильно различающиеся по второстепенным. Мы нисколько не сомневаемся, что полученные результаты могут и должны быть предметом дискуссии.

Тем не менее проведенная экономическая систематика представляется весьма полезной для изучения и более глубокого понимания проблем развития ресурсных экономик. Опираясь на классификацию, полученную на основе множества разнообразных признаков, связанных не только с ресурсами, можно сказать, что интересующая нас проблематика взаимосвязи между ресурсами и экономическим развитием отнюдь не имеет глобального значения. Она относится к сравнительно небольшой группе стран (15% из выборки, охватывающей 165 стран мира). Из тех стран, которые мы считаем ресурсными, лишь единицы (а может быть, учитывая весь комплекс экономических и политических факторов, только Россия) в какой-то степени могут оказывать влияние на фундаментальные тренды развития мировой экономики.

Принципиально важно то, что проблема ресурсов формируется по-разному в зависимости от степени ресурсного богатства и уровня экономического развития (в широком смысле слова) тех или иных стран. Налицо своего рода «блеск и нищета»

ресурсных экономик. На одном «полюсе» систематики, отражающей реальную действительность, группируются богатые страны, коих очевидное меньшинство, на другом – бедные, с низким уровнем экономического развития. Но в любом случае обладание ресурсами создает определенные проблемы.

Для наиболее богатых ресурсами и высокоразвитых стран значима проблема эффективного использования ресурсного потенциала. Эффективного – не в терминах ресурсо- и энергосбережения, а в терминах использования дохода (ренты) от освоения ресурсов для целей социально-экономического развития. При этом повышение или поддержание темпов роста может не относиться к числу важнейших экономических задач, а ресурсозависимость является неизбежной и неустранимой обратной стороной ресурсного богатства.

В странах с умеренно высоким уровнем ресурсной обеспеченности и сравнительно низким уровнем экономического развития на первом месте находится проблема зависимости от ресурсов как структурная проблема экономики, связанная с отставанием в развитии несырьевого сектора. Высокая скорость экономического роста, а она для таких государств насущно необходима, может быть обеспечена лишь благодаря диверсификации хозяйства и включению мощного ресурсного мультипликатора вдобавок к рентному доходу, по своей величине явно недостаточному для достижения всеобщего благополучия и решения всех имеющихся проблем.

Отмеченную дуалистическую зависимость можно проиллюстрировать графически: для богатых ресурсами стран, прежде всего, свойственна проблема эффективного использования ресурсной ренты, значимость которой усиливается вместе с возрастанием меры ресурсного изобилия. Страны же с умеренно высокой степенью ресурсной обеспеченности сталкиваются с проблемой зависимости от ресурсов и необходимостью диверсификации экономики, значимость которой обратно пропорциональна уровню обеспеченности ресурсами и развития экономики. В обоих случаях важным инструментом ослабления остроты проблем является развитие экономики знаний, соединение инновационных процессов с процессами освоения ресурсов (рис. 3).

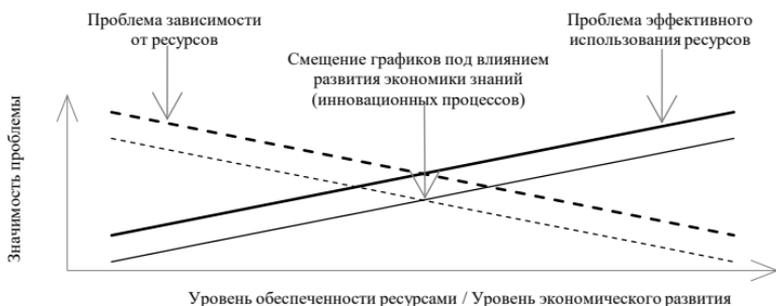


Рис. 3. Графическая интерпретация значимости ресурсных проблем в зависимости от уровня обеспеченности ресурсами и экономического развития

Самый общий результат реализации такой политики состоит в сокращении издержек ресурсного сектора, что при прочих равных условиях ведет к увеличению размера доступных для освоения минерально-сырьевых ресурсов и получаемых доходов (ренты). Таким образом, бедные страны становятся богаче и получают дополнительные импульсы для своего развития, а у богатых появляются новые возможности для использования доходов (помимо собственно увеличения богатства).

Как все это относится к России? Прежде всего, отметим, что размеры ресурсного богатства РФ в расчете на душу населения сильно преувеличены (при такой оценке Россия оказывается намного беднее нефтегазовыми ресурсами, чем та же Норвегия, не говоря уже о Катаре или Кувейте). Тем не менее ресурсы и ресурсная рента являются очень важными факторами ее экономического развития. Поэтому при имеющейся ресурсной обеспеченности и достигнутом уровне процветания перед нашей страной весьма остро стоят обе ресурсные проблемы: и зависимости от ресурсов, и эффективного их использования для целей социально-экономического развития.

В настоящее время освоение ресурсов (при всей их значимости) не дает желаемых и потенциально достижимых эффектов из-за больших разрывов между секторами экономики, т.е. чрезмерного тяготения ресурсного сектора к импорту технологий и оборудования и недостаточного развития нересурсного сектора (прежде всего, в технологическом отношении).

Как можно исправить ситуацию? Как повысить отдачу от освоения ресурсов для экономики без усиления ее ресурсозависимости?

В самом общем виде ответ на эти вопросы может звучать так: необходимо принципиально скорректировать сложившуюся в 2000-е годы модель развития ресурсного сектора с учетом изменившихся внутренних и внешних условий. Нужно разнообразить и дифференцировать ее структуру, усиливая конкуренцию и сочетая элементы государственного участия и частной инициативы независимых компаний. И самое главное: в развитии экономики нельзя делать ставку только на ресурсы (и даже на ресурсный мультипликатор). Необходима диверсификация с ускоренным развитием «независимого», если можно так сказать, нересурсного сектора, а ресурсы следует рассматривать в качестве одного из важнейших факторов экономического роста, но отнюдь не главного и, тем более, не единственного.

Литература / References

Зверев Д. М. Сегментация покупателей. Практика использования факторного анализа данных. Маркетинг и маркетинговые исследования. 2003. № 2. С. 30–40.

Zverev, D.M. (2003). Segmentation of buyers. The practice of using factor analysis of data. Marketing i marketingovyue issledovaniya. No. 2. Pp. 30–40. (In Russ.).

Иноземцев В. Л. Потерянное десятилетие. М.: Московская школа политических исследований, 2013. 600 с.

Inozemtsev, V.L. (2013). *The Lost Decade*. Moscow: Moscow School of Political Studies, 600 p. (In Russ.).

Кузнецова Н. В. Кластерный анализ стран Азиатско-Тихоокеанского региона. Актуальные проблемы экономики. 2015. № 6. С. 74–83

Kuznetsova, N.V.(2015). Cluster Analysis of Asian-Pacific Region Countries. Actual Problems of Economics.. No. 6 (168). Pp. 74–83 (In Russ.).

Павлинов И. Я. Концепции рациональной систематики в биологии. Журнал общей биологии. 2011. Т. 72. № 1. С. 3–26.

Pavlinov, I. Ya. (2011). Concepts of rational taxonomy in biology. Biology Bulletin Reviews.. Vol. 1. No. 3. Pp. 60–78. (In Russ.). DOI: 10.1134/S2079086411030078.

Полтерович В. М., Попов В. В., Тонис А. С. Экономическая политика, качество институтов и механизмы «ресурсного проклятия». М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2007. 98 с.

Polterovich, V.M., Popov, V.V., Tonis, A.S. (2007). *Economic Policy, Quality of Institutions, and Mechanisms of Resource Curse*. Moscow, HSE Publ, 98 p. (In Russ.).

Садовская В., Шмат В. Парадокс «ресурсного проклятия»: межстрановой анализ. *Мировая экономика и международные отношения*. 2017. № 3. Т. 61. С. 25–35.

Sadovskaya, V., Shmat, V. (2017). Paradox of “Resource Curse”: Cross-Country Analysis. *World Economy and International Relations*. No. 3. Vol. 61. Pp. 25–35. (In Russ.). DOI: 10.20542/0131–2227–2017–61–3–25–35.

Agarwal, S., Divya. (2011). Classification of Countries based on Macro-Economic Variables Using Fuzzy Support Vector Machine. *International Journal of Computer Applications*. Vol. 27. No. 6. Pp. 41–44. Available at: <http://www.ids.ac.uk/files/dmfile/Wp404.pdf> (accessed 15.07.2019).

Ahlquist, J.S., Breunig, C. (2009). *Country Clustering in Comparative Political Economy*. Cologne: Max Planck Institute for the Study of Societies. MPIfG Discussion Paper no. 09/5. 39 p. Available at: http://www.mpifg.de/pu/mpifg_dp/dp09-5.pdf (accessed 15.07.2019).

Artis, M.J., Zhang, W. (2002). Membership of EMU: A Fuzzy Clustering Analysis of Alternative Criteria. *Journal of Economic Integration*. Vol. 17. No. 1. Pp. 54–79. DOI: 10.11130/jei.2002.17.1.54.

Auty, R.M. (1993). *Sustaining Development in Mineral Economies: The Resource Curse Thesis*. NY: Routledge, 272 p.

Cornia, G.A., Scognamillo, A. (2016). *Clusters of Least Developed Countries, their evolution between 1993 and 2013, and policies to expand their productive capacity*. Florence: DISEI – Università degli Studi di Firenze, Working Paper. No. 12. 40 p. Available at: https://www.disei.unifi.it/upload/sub/pubblicazioni/repec/pdf/wp12_2016.pdf (accessed 15.07.2019).

Fucec, A.A. (2014). Building The Knowledge Economies: Principal Component Analysis And Clustering of The EU Countries. *Proceedings of the 8th International Management Conference IMC*. Bucharest: Pp. 772–779. Available at: <https://ideas.repec.org/a/rom/mancon/v8y2014i1p772-779.html> (accessed 15.07.2019).

Grein, A.F., Sethi, S.P., Tatum, L.G. (2010). A Dynamic Analysis of Country Clusters, the Role of Corruption, and Implications for Global Firms. *East-West Journal of Economics and Business*, Vol. 13. No. 2. Pp. 33–60. Available at: https://www.u-picardie.fr/eastwest/stat_doc.php?doc=86 (accessed 15.07.2019).

Kolasa-Wiecek, A. (2013). The Use of Cluster Analysis in the Classification of Similarities in Variables Associated with Agricultural Greenhouse Gases Emissions in OECD Countries. *Więś i Rolnictwo. Village and Agriculture*. No. 1 (158). Pp. 59–66. Available at: <http://kwartalniki.irwirpan.waw.pl/179/the-use-of-cluster-analysis-in-the-classification-of-similarities-in-variables-associated-with-agricultural-greenhouse-gases-emissions-in-oecd-countries> (accessed 15.07.2019).

Littrell, R.F. (2012). Clustering National Cultures: A Fallacy, or Not, or Not Always? *Proceedings of the 54th Annual Meeting of the Academy of International Business “Rethinking the Roles of Business, Government and NGOs in the Global Economy”*. Washington, D.C.: P. 85 (Abstract). Full text Available at: <http://crossculturalcentre.homestead.com/WorkingPapers.html> (accessed 15.07.2019).

Mayr, E.W. (1969). *Principles of Systematic Zoology*. NY: McGraw-Hill Companies, 416 p.

Mensah, Y., Chen, H. (2012). Global Clustering of Countries by Culture – An Extension of the GLOBE Study. *Rutgers University Center for Governmental Accounting Education and Research (CGAER) Working Paper*. October (rev. April

2013). Available at Social Science Research Network. Available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2189904 (accessed 15.07.2019). DOI: 10.2139/ssrn.2189904.

Sachs, J.D., Warner, A.M. (1995). *Natural Resource Abundance and Economic Growth*. NBER Working Paper no. 5398. Cambridge, MA, 47 p. Available at: <http://www.nber.org/papers/w5398> (accessed 15.07.2019).

Vazquez, S.T., Sumner, A. (2012). *Beyond Low and Middle Income countries: What if There Were Five Clusters of Developing Countries*. IDS working paper. No. 404. 40 p. Available at: <http://www.ids.ac.uk/files/dmfile/Wp404.pdf> (accessed 15.07.2019).

Статья поступила 23.07.2019.

Статья принята к печати 13.12.2019.

Для цитирования: Лебедева М.Е., Шмат В.В. «Блеск и нищета» ресурсных экономик. Экономическая систематика стран мира на основе ресурсных и нересурсных признаков // ЭКО. 2020. № 3. С. 78-105. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2020-3-78-105.

For citation: Lebedeva, M.E., Shmat, V.V. (2020). «Splendours and Miseries» of Resource Economies. Economic Taxonomy of Countries Based on Resource and Non-Resource Attributes. *ECO*. No. 3. Pp. 78-105. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2020-3-78-105.

Summary

*Lebedeva, M.E., Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS
Shmat, V.V., Cand. Sci. (Econ.), Institute of Economics and Industrial Engineering, SB RAS; Novosibirsk State University, Novosibirsk*

«Splendours and Miseries» of Resource Economies.

Economic Taxonomy of Countries Based on Resource and Non-Resource Attributes

Abstract. The paper presents the results of economic taxonomy of countries carried out with tools of multivariate statistical analysis (factorial and cluster). Factors of resource availability and dependence on resources, indicators of level, pace and quality of economic development were used as systematic signs. Statistical data and various index indicators (competitiveness, innovativeness, human potential, social development, state of institutions) were taken into account during the analysis.

The authors found that for countries with a resource economy, i.e. having indicators of resource security above the world average, the size of resource wealth has key importance - the larger it is, the greater the chances of achieving a high level of economic development. But at the same time the problem of dependence on resources is inherent more or less in all countries with a resource economy. The threat of dependence on resources as a structural problem of economy is typical for countries with a moderately high level of resource abundance and economic development. These countries are in dire need of economic modernization in order to diversify their economy and reduce dependence on resources. It is shown that development of innovation can reduce the severity of problems of resource economies. It is also

confirmed that a pace of economic growth does not depend either on the value of resource wealth or on the achieved level of economic development.

The results of the study are open for discussion, but the proposed economic taxonomy is a useful study that will help better understand the problems of resource economies.

Keywords: *natural resources; mineral resources; resource abundance; dependence on resources; economic development; economic growth; institutions; innovations; knowledge economy; economic taxonomy; cluster analysis; factor analysis*

Приложение. Экономическая систематика стран мира

Класс	Род	Вид	Значения факторов		Свойства
			«Ре-сурсы»	«Раз-витие»	
P-1 Ресурсные экономики (25 стран)	P-1-1 (5)	P-1-1-1 (2) Катар Кувейт	6,252	1,553	Экстремально высокий уровень ресурсной обеспеченности Очень высокий уровень развития экономики (статистический) Низкие темпы экономического роста Высокий уровень конкурентоспособности экономики Высокий уровень развития человеческого капитала Высокий уровень институционального развития Высокие показатели ресурсозависимости
		1-1-2 (3) Саудовская Аравия ...	2,595	1,135	Очень высокий уровень ресурсной обеспеченности Высокий уровень развития экономики (статистический) Низкие темпы экономического роста Уровень конкурентоспособности экономики выше среднего Уровень институционального развития выше среднего Высокие показатели ресурсозависимости
	P-1-2 (12)	P-1-2-1(6) Бахрейн Казахстан ...	1,600	0,077	Умеренно высокий уровень ресурсной обеспеченности Высокие показатели ресурсозависимости Средние показатели уровня и темпов экономического развития Индексные показатели на уровне средних
		P-1-2-2 (6) Иран Нигерия ...	1,654	-0,971	Умеренно высокий уровень ресурсной обеспеченности Высокие показатели ресурсозависимости Максимально высокий показатель зависимости бюджета от ренты Показатели уровня и темпов экономического развития ниже средних Индексные показатели ниже средних
	P-1-3 (8)	P-1-3-1 (7) Венесуэла Ангола Алжир Эквадор ...	0,657	-0,726	Умеренно высокий уровень ресурсной обеспеченности В целом умеренно высокие показатели ресурсозависимости Показатели уровня и темпов экономического развития ниже средних Индексные показатели ниже средних
		P-1-3-2 (1) Россия	0,841	0,125	Умеренно высокий уровень ресурсной обеспеченности В целом умеренно высокие показатели ресурсозависимости Показатели уровня экономического развития выше среднего Низкие темпы экономического роста Индексные показатели несколько ниже средних

Класс	Род	Вид	Значения факторов		Свойства
			«Ре-сурсы»	«Раз-витие»	
Н-2 Нересурсные экономики (140 стран)	Н-2-1 (47)	Н-2-1-1 (20) ЦАР Либерия ...	-0,154	-1,157	«Не-развивающиеся» страны. Самые бедные страны с плохими институтами, неразвитым человеческим капиталом Почти лишены высоколиквидных сырьевых ресурсов Зависимость бюджета от ренты близка к среднемировому уровню Отрицательные темпы роста экономики
		Н-2-1-2 (16) Эфиопия Пакистан ...	-0,100	-1,097	Большое население и очень низкий уровень ресурсной обеспеченности Зависимость бюджета от ренты близка к среднемировому уровню Темпы роста экономики близки к среднемировому показателю Индексные показатели ниже средних
		Н-2-1-3 (11) Сенегал Киргизия Гондурас ...	-0,321	-0,524	Широкая география (в основном - Африка, Азия, постсоветское пространство) Низкий уровень ресурсной обеспеченности Низкие темпы экономического роста при сравнительно низком уровне экономического развития Индексные показатели ниже средних
	Н-2-2 (46)	Н-2-2-1 (12) Беларусь Египет Парагвай ...	-0,219	-0,269	Широкая география (в основном - Африка, Латинская Америка, постсоветское пространство) Низкий уровень ресурсной обеспеченности Темпы роста экономики близки к среднемировому показателю Индексные показатели ниже средних
		Н-2-2-2 (10) Китай Индия ...	-0,352	-0,498	Средний и несколько ниже среднего уровень экономического развития Низкий уровень ресурсной обеспеченности Очень большая численность населения («китайский фактор») Наиболее высокие темпы роста Индексные показатели близки к средним
		Н-2-2-3 (24) Бразилия Индонезия ...	-0,429	0,006	Средний и несколько выше среднего уровень экономического развития Темпы роста экономики близки к среднемировому показателю Ресурсная обеспеченность ниже средней Зависимость бюджета от ренты близка к среднемировому уровню Индексные показатели на среднемировом уровне
		Н-2-3-1 (24) Респ. Корея Италия ...	-0,471	0,779	Сравнительно высокий уровень экономического развития Темпы роста экономики варьируются от высоких до близких к среднему уровню Самые низкие показатели зависимости от ресурсов Индексные показателей выше средних
	Н-2-3 (47)	Н-2-3-2 (23) Швейцария Германия ...	-0,405	1,724	Наиболее высокий уровень экономического развития Темпы роста экономики несколько ниже среднемирового показателя Самые низкие показатели зависимости от ресурсов Максимальные значения индексных показателей