

Московский физико-технический институт (государственный университет)

Исследование экономического роста в странах, наделенных природными ресурсами

Выполнил студент 038 группы
Щербакова Маргарита Юрьевна
Научный руководитель:
к.э.н. Перевышин Юрий Николаевич

Москва, 2015

Оглавление

Введение	3
Работы зарубежных авторов, посвященные проблеме изобилия ресурсов	5
«Голландская болезнь».....	5
«Ресурсное проклятие»	9
Работы российских авторов.....	19
Заключение.....	23
Список используемой литературы.....	24

Введение

Проблемы экономического развития ресурсозависимых стран привлекают внимание исследователей с 50-х гг. прошлого столетия. В то время на мировой арене появилось множество новых государств, которые обладали большими запасами природных ресурсов, однако их темпы экономического роста были ниже, чем в странах без запасов. Этот феномен обратил на себя внимание ученых. Было разработано большое количество как теоретических, так и эмпирических исследований. Однако ученые до сих пор не смогли прийти к единогласному решению, является ли изобилие ресурсов проклятием или благословением.

В теоретических моделях роста, как правило, внимание сосредотачивается на техническом прогрессе и человеческих ресурсах, как на движущей силе экономического роста, и игнорируется возможное влияние запасов ресурсов на процесс роста. Также чаще всего в эмпирических исследованиях исключают страны богатые природными ресурсами из межстранового анализа.

В литературе, в которой учитывают богатые ресурсами странами, подходят к проблеме с другой точки зрения. Раннее упоминание в литературе, известное как «голландская болезнь» (феномен, который появился в Нидерландах в 1960 после открытия месторождения газа), относится к доходам от экспорта ресурсов и носит временный характер. Согласно этому феномену внезапное увеличение поступлений иностранной валюты от экспорта ресурсов приведет к повышению реального обменного курса и падению занятости в несырьевом производственном секторе экономики. Тем не менее, этот процесс не должен иметь долгосрочных последствий для экономики в целом. Можно ожидать, что экономика будет сама перестраиваться после того, как доходы от ресурсов уменьшатся или исчезнут.

Более поздние направления в литературе по изобилию природных ресурсов сосредоточены на политическом аспекте. Утверждается, что большие запасы природных ресурсов создают стимулы для процветания коррупции и гражданских конфликтов. Это обуславливает существование гипотезы «проклятия ресурсов», следуя которой, получается, что увеличение добычи природных ресурсов ведет к снижению темпов экономического роста. Однако тот факт, что страны, наделенные большими запасами ресурсов, развиваются медленнее стран без ресурсов, кажется парадоксальным и требует дальнейших объяснений.

Целью данной работы является исследовать проблему изобилия ресурсов и экономического роста. Для ее достижения ставятся следующие задачи:

1. Выполнить критический обзор теоретических и эмпирических работ;
2. Построить эмпирическую модель;
3. Собрать необходимые статистические данные;
4. Провести тестирование построенной модели.

Работы зарубежных авторов, посвященные проблеме изобилия ресурсов

Чаще всего проблему изобилия ресурсов рассматривают с точки зрения «голландской болезни» и «ресурсного проклятия». Понятием «голландская болезнь» объясняют ситуацию, возникающую в результате бума в одной из отраслей чаще всего в добывающей, то есть резкое перераспределение экономических факторов в сторону сырьевого сектора, которое приводит к увяданию обрабатывающей промышленности и сектора неторгуемых товаров. Теоретически причина бума не имеет значения, но на практике эффект, как правило, связан с открытием месторождений полезных ископаемых или ростом цен на экспорт добывающих отраслей. Ресурсное проклятие связано с тем, что страны, обладающие значительными запасами природных ресурсов, являются, как часто считается, менее экономически развитыми, нежели страны с небольшими их запасами или с запасами, которые отсутствуют вовсе.

Две наиболее известные работы, в которых изучена голландская болезнь, - это исследования Кордена и Нери 1982 г., а также Пола Кругмана 1987 г.

«Голландская болезнь»

Классической экономической моделью, которая описывает голландскую болезнь, является работа Кордена и Нери 1982 года. В этом исследовании есть три сектора экономики: сектор неторгуемых товаров, включающий услуги S , и два сектора торгуемых товаров: сектор E , в котором происходит бум, и в котором его не происходит M . В качестве первого обычно выступает отрасль по добыче природных ресурсов, таких как нефть, природный газ, золото, медь, алмазы и т.п., а второго – промышленность и сельское хозяйство.

$$\sum_i a_i X_i = L \quad (i = E, M, S) \quad (1)$$

Единственным источником изменения дохода является совершенствование технологий в секторе по добыче ресурсов:

$$y = \theta_E \pi \quad (2)$$

где θ_E - доля дохода энергетического сектора в общем выпуске, π – научно-технический прогресс.

Реальная заработная плата положительно зависит от научно-технического прогресса и цен в секторе услуг, которые также зависят от π .

$$w = w(\pi, p_S) > 0 \quad (3)$$

$$p_S = p_S(\pi) > 0 \quad (4)$$

Предложение услуг в этой модели зависит только от p_S и w :

$$X_S = \alpha(p_S - w) \quad (5)$$

На рисунке 1 продемонстрированы оба эффекта. По вертикальной оси - заработная плата, по горизонтальной – суммарная рабочая сила в экономике. Заработная плата в секторе услуг измеряется вправо от O_S , а все остальные влево от O_E . Рабочая сила в каждом секторе – убывающая функция от ставки заработной платы. L_M – график спроса на труд в обрабатывающей промышленности, L_E - график для рабочей силы для энергетического сектора, L_S - график для рабочей силы сектора услуг. Точка равновесия до бума А получается в пересечении двух графиков для добывающего сектора и сектора услуг.

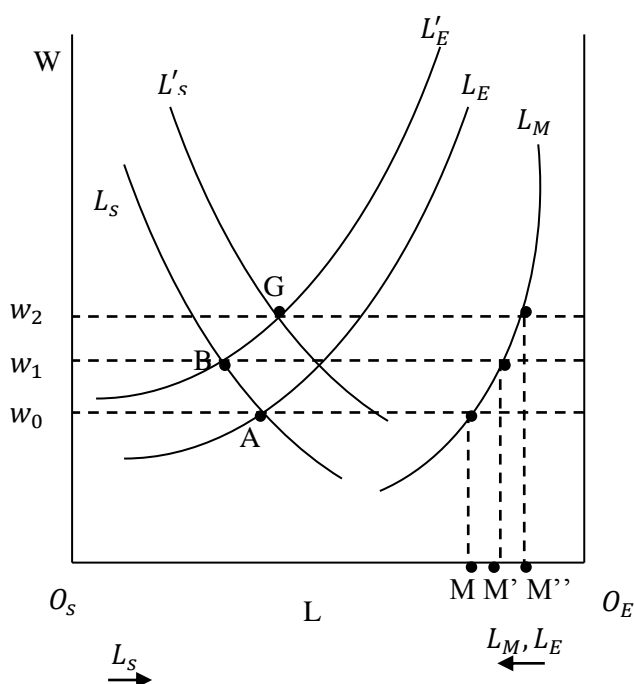


Рисунок 1. Эффект бума.

Открытие новых месторождений влияет на экономику по двум направлениям. Бум в секторе природных ресурсов увеличивает спрос на труд, который вызывает перемещение рабочей силы из отрасли промышленности в добывающую. Сначала кривая L_S остается на месте. График кривой L_E смещается вверх на величину пропорциональную степени технического прогресса, который также повышает цены и увеличивает спрос на рабочую силу в добывающем секторе. Новое равновесие переместится из точки А в точку В. Таким образом повышается уровень заработной платы, происходит отток рабочей силы из сектора промышленности и услуг в добывающий. Падение занятости в отрасли промышленности с М до М' называется прямой деиндустриализацией. Второй эффект возникает из-за появления дополнительного дохода, приносимого бумом. Из-за роста цен рабочая сила сектора услуг поднимается до L'_S . Равновесие перемещается в точку G. В

результате заработная плата поднимается до w_2 , что ведет к еще большему сокращению рабочей силы в промышленном секторе. Это увеличивает спрос на труд секторе услуг. Такой сдвиг называется косвенной деиндустриализацией. В результате увеличения спроса на неторгуемые товары увеличивается цена на них. Однако цены в торгуемом секторе товаров установлены на международном уровне и не могут меняться, поэтому растет реальный обменный курс.

Таким образом, авторы показали, что бум в одних отраслях ведет к увеличению реального валютного курса, что оказывает негативное воздействие на другие отрасли и экономику в целом.

Еще одна работа, посвященная «голландской болезни», принадлежит Полу Кругману 1987 года. В своем исследовании он изучал вопрос о том, что бум в одном из секторов экономики может привести к безвозвратной потере других в долгосрочной перспективе и навсегда изменить экономическую структуру страны.

В его модели мир состоит из двух стран: отечественной и зарубежной, и двух типов товаров: торгуемых и неторгуемых. Труд в каждой стране идет на производство n товаров.

$$X_i(t) = K_i^\varepsilon(t)L_i(t), \quad x_i(t) = k_i^\varepsilon(t)l_i(t) \quad (6)$$

где X_i – выпуск i -го товара в отечественной стране, L_i – потраченные на это трудовые ресурсы, строчными буквами обозначено то же самое, но для зарубежной страны.

$A_i(t) = K_i^\varepsilon(t)$ обозначает производительность труда, которая полностью зависит от индекса накопленного опыта K , $0 < \varepsilon < 1$. В свою очередь этот индекс зависит от образования во всем мире δ , если $\delta = 0$, то обучение происходит только в отечественной стране, если $\delta = 1$, то во всем мире, $0 < \delta < 1$.

Автор в своей работе показал, что имеют место быть следующие отношения:

$$\alpha \left(\frac{L(t)}{l(t)} \right) \frac{L(t)}{l(t)} = \frac{A_i(t)}{a_i(t)} = \frac{W(t)}{w(t)} \quad (7)$$

$$\frac{W(t)}{w(t)} = \frac{\sigma}{1-\sigma} \frac{l(t)}{L(t)} \quad (8)$$

где W – ставка заработной платы, $\sigma(t)$ - доля отечественного экспорта в мировом.

$\alpha \left(\frac{L(t)}{l(t)} \right)$ является возрастающей функцией по $\frac{L(t)}{l(t)}$, соответственно $\alpha(0) = \delta$ при

$L=0$ и $\alpha(\infty) = 1/\delta$ при $l=0$.

На рисунке 2 изображен график для зависимостей, описанных уравнениями (7) и (8). Кривая А описывает распределение труда в экономике. Кривая В – платежный баланс.

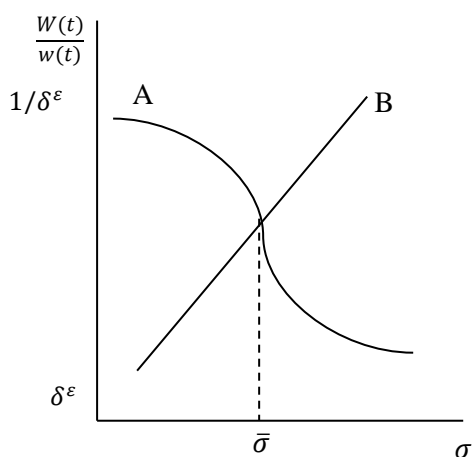


Рисунок 2. Краткосрочная спецификация.

Часть торгуемых товаров производится в отечественной стране, то есть $L_i(t) = sL(t)/\sigma(t)n, l_i(t) = 0$, другая – за рубежом: $l_i(t) = sl(t)/(1 - \sigma)n, L_i(t) = 0$, где s/n - доля потребления торгуемых товаров. Очевидно, что производительность каждой страны будет расти быстрее в ее пределах. Это означает, что часть кривая А слева от $\bar{\sigma}$ будет расти, а справа падать. В долгосрочном периоде эта кривая будет выглядеть как на рисунке 4.

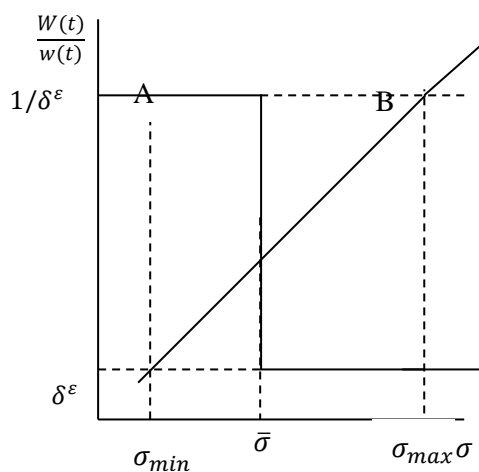


Рисунок 4. Долгосрочная спецификация

Когда в стране находят новые месторождения природных ресурсов, это, как правило, приводит к росту реального курса, и происходит вытеснение других секторов. Их сокращение может иметь негативные последствия для экономики, так как когда полезные ископаемые кончатся, потерянная промышленность не вернется. В этой модели нельзя напрямую оценить влияние бума в добывающем секторе на экономику. Однако автор рассматривает эту проблему следующим образом: то, что добывается продается за

рубеж, то есть в качестве дохода от экспорта можно принять перевод денег в размере T из-за границы. Уравнение платежного баланса (8) можно записать в виде:

$$\frac{W(t)}{w(t)} = \frac{s(t)}{1-\sigma} \frac{l(t)}{L(t)} + \frac{1-s}{s} \frac{T}{L} \quad (9)$$

На рисунке 5 проиллюстрирована долгосрочная спецификация «голландской болезни».

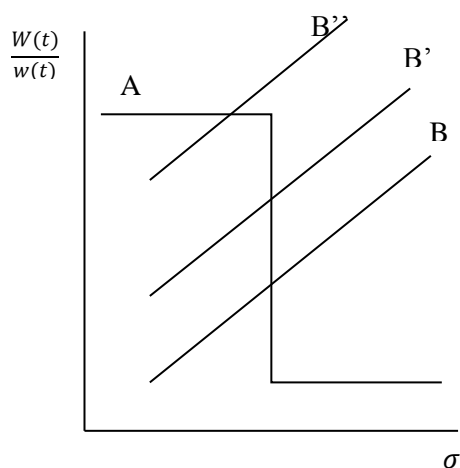


Рисунок 5. Голландская болезнь.

До тех пор пока в стране есть неторгуемые товары, то есть пока s не станет меньше 1, переводы денег из-за границы будут сдвигать кривую B вверх. Однако величина этого сдвига зависит от размера и длительности платежей. Допустим, сначала страна находится в стационарном состоянии, в котором она уже долгое время специализируется в производстве какого-то товара. Эффект от небольшого перевода переместит кривую B в новое положение B' , что поднимет заработную плату в отечественной стране, однако не изменит специализацию. Большой перевод поднимет B до B'' : рост заработной платы будет достаточным для того, чтобы часть секторов навсегда переместилась за границу.

Таким образом, автор в своей работе показал, что открытие новых месторождений может привести к безвозвратной потере других отраслей.

«Ресурсное проклятие»

Если рассматривать проблему изобилия ресурсов с точки зрения «проклятия ресурсов», то основополагающим исследованием в этой области является эмпирическая работа Сакса и Уорнера 1995 года.

В своей работе авторы показали, что страны с высоким соотношением экспорта природных ресурсов к ВВП базового года, как правило, имеют более низкие темпы роста.

Эта отрицательная связь остается даже после включения дополнительных объясняющих переменных.

Основная идея заключается в том, что экономический рост экономики I в период времени $t=0$ и $t=T$ должен описываться функцией от начального выпуска Y_0^i и вектора других характеристик Z^i :

$$(1/T) \log(Y_T^i/Y_0^i) = \delta_0 + \delta_1 \log(Y^i) + \delta^i Z^i + \varepsilon^i \quad (10)$$

Целью работы было проверить, есть ли среди рассмотренных характеристик такие, которые покажут значимую зависимость. В качестве главной контрольной переменной, отвечающей за влияние ресурсов, было соотношение экспорта природных ресурсов к ВВП базового года. Затем вводились дополнительные переменные такие, как открытость экономики, объем инвестиций в доле от ВВП, индекс бюрократии, состоящий из трех индексов: эффективность судебной системы, отсутствие волокиты, отсутствие коррупции эти индексы рассчитывались организацией Business International за период 1980-1983гг., стандартное отклонение условий торговли, соотношение доли доходов 20% богатейших экономик с 20% беднейших экономик.

Анализ проводился в период с 1970 по 1989 гг. Выборка состояла из 87 стран.

Сначала авторы включили в регрессию только первоначальный доход и долю сырьевого экспорта в ВВП. Результаты показали, что коэффициент при переменной ресурсов оказался значимым и отрицательным, что подтвердило гипотезу авторов об отрицательном влиянии ресурсов на экономический рост.

Однако эта негативная связь может оказаться ложной. По этой причине авторы решили добавить несколько дополнительных переменных. Включение новых переменных преследует две цели: во-первых, увидеть, какие из них в значительной степени связаны с ростом, и, во-вторых, насколько переменная ресурсов чувствительна к нововведенным переменным.

Первой переменной, которую ввели авторы, была переменная открытости, которая измеряет промежуток времени между 1965 и 1989 гг., когда страна была интегрирована в глобальную экономику. Страна интегрирована, если она поддерживает низкие тарифы и квоты. Страна, которая открыта весь период, получает значение 1. Страна, которая закрыта в течение этих лет, получает 0. Результаты показали, что открытость очень сильно и положительно влияет на рост. Коэффициент экспорта остался статистически значимым.

Затем авторы включают оставшиеся переменные, упомянутые ранее. Они показали, что доля сырьевого экспорта в ВВП остается значимой даже после введения новых

переменных. Они исключают последние две переменные, которые в незначительной степени связаны с экономическим ростом, и вводят новые региональные переменные. Эти переменные не влияют на значимость доли сырьевого экспорта в ВВП.

Для проверки устойчивости своей модели авторы применяют несколько подходов. Сначала они исключают из рассмотрения две страны, Оман и Саудовскую Аравию, которые имеют низкий экономический рост и высокую долю экспорта природных ресурсов. Результат показал, что отрицательное влияние изобилия природных ресурсов увеличивается при включении этих стран в выборку.

Также была проведена проверка чувствительности модели к выбросам. Для этого вводилась специальная переменная, которая имеет пороговое значение, и если она превышает этот порог, то страна исключается из рассмотрения. Введение этой переменной очень важно, так как страны в выборке имеют равный вес независимо от их размеров.

Затем они используют альтернативные переменные для измерения влияния природных ресурсов на экономический рост. Во-первых, берется переменная, которая измеряет долю минеральной продукции в ВВП. Следующий показатель измеряется как доля сырьевого экспорта в общем объеме экспорта базового года. И последний показатель отражает логарифм земельной площади на одного человека в базовом году. Все вышеперечисленные переменные также имеют негативное влияние на экономический рост.

Предпочтение в данном исследовании отдается переменной доли сырьевого экспорта от ВВП, так как она включает не только минералы и топливо, также последствия влияния природных ресурсов должны зависеть от общего объема доходов, а не от общего объема экспорта, и последнее, земля – не самая точная мера измерения влияния природных ресурсов на экономический рост.

Одна из тестируемых гипотез утверждает, что высокий уровень запаса природных ресурсов ведет к увеличению коррупции и повышению уровня бюрократии. Индекс бюрократии состоит из нескольких, поэтому низкое значение говорит о высокой степени бюрократической неэффективности. Это может влиять прямо или. Другая гипотеза заключается в том, что развивающиеся страны богатые ресурсами стремятся к протекционизму и разрабатывают стратегии развития для борьбы с голландской болезнью. Третья гипотеза заключается в том, что страны с более высоким уровнем запасов природных ресурсов будут иметь более высокий спрос и высокие относительные цены на неторгуемые товары. Это может повлиять на цены инвестиционных товаров

(пятое уравнение) и рост (первое уравнение). Последняя гипотеза: изобилие природных ресурсов приводит к увеличению совокупного спроса, что приводит к перетеканию рабочей силы из сектора высоких технологий, и таким образом угнетает рост производительности труда, как и в модели голландской болезни.

Общие результаты после тестирования этих гипотез показали, что прямое влияние доли сырьевого экспорта почти в два раза превышает его косвенное влияние. Кроме того, оценки показали, что косвенный эффект из уравнения открытости является наибольшим.

Все исследования, приведенные далее, являются модификациями работы Сакса и Уорнера.

Папиракис и Герлэф 2002, следуя работе Сакса и Уорнера 1995, рассмотрели каналы негативного влияния изобилия ресурсов на экономический рост. Они оценивали как прямое, так и косвенное влияние. Авторы обнаружили, что, если исключить косвенные негативные эффекты, то изобилие ресурсов будет положительно влиять на экономический рост. Но если их включить, то отрицательное влияние перевесит.

Авторы проводили анализ на межстрановой выборке. В исследовании рассматривалось 47 стран в период с 1975 года по 1996 год. Экономический рост на душу населения в этот период рассчитывался как $G^i = (1/T) \log(Y_T^i/Y_0^i)$, который отрицательно зависит от начального дохода на душу населения, а также от переменной природных ресурсов и вектора других объясняющих переменных.

$$G^i = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(Y_0^i) + \alpha_2 R^i + \alpha_3 Z^i + \varepsilon^i \quad (11)$$

Авторы сосредотачивали внимание на знаке коэффициента при изобилии природных ресурсов и его отношении к другим переменным.

Для оценки уравнения (11) использовался обычный метод наименьших квадратов, затем постепенно добавлялись новые переменные. В начале были включены только первоначальные доходы на душу населения и природные ресурсы, в качестве которых брали долю минеральной продукции в ВВП.

Результаты оценивания показали статистически значимую отрицательную связь между экономическим ростом и природными ресурсами. Увеличение доходов от природных ресурсов на 1% уменьшает рост на 0.075% в год. Постепенное введение новых переменных показывает, что отрицательное влияние изобилия ресурсов на темпы роста ВВП постепенно снижаются, однако вместе с этим падает и статистическая значимость этой переменной в регрессиях. В случае, когда в уравнение включены все дополнительные переменные (индекс коррупции, уровень внутренних инвестиций, открытость экономики,

переменная отношения экспортных и импортных цен, уровень образования) коэффициент при переменной природных ресурсов становится положительным. Это говорит о том, что большие запасы нефти, газа и т.п. могут быть и не вредны для экономического роста. Так как эта переменная отвечает за прямое влияние природных ресурсов на экономику, то авторы пришли к выводу, что негативный эффект возникает из-за косвенного влияния. Поэтому они проводили дополнительный анализ взаимоотношения переменной ресурсов и всех нововведенных переменных. Результаты показали, что учитывая прямое и косвенное влияние, увеличение добычи минеральных ресурсов на 1% приведет к снижению темпов роста ВВП почти на 1% в краткосрочной перспективе и почти на 6% в долгосрочной.

Таким образом, авторы показали, что изобилие природных ресурсов может стимулировать рост, но при определенных условиях. Экономика, основанная на добыче природных ресурсов, страдает от коррупции, низких инвестиций, ухудшения условий торговли и низкого образования. Их анализ показал, что богатство природными ресурсами ускоряет рост, если исключить негативные косвенные эффекты.

Еще одна группа авторов, которая критикует работу Сакса и Уорнера, являются Мехлум, Моэне и Торвик. Критика заключается в том, что Сакс и Уорнер в ходе эмпирического анализа показали, что снижение качества институтов из-за увеличения добычи природных ископаемых не является причиной уменьшения темпов роста экономики. Мехлум, Моэне и Торвик эмпирически доказали, что «ресурсное проклятие» грозит только тем странам, в которых плохо развиты институты.

Для этого они проводили анализ той же модели и на тех же данных, что использовали Сакс и Уорнер, но с добавлением новой переменной. Эта переменная отражает взаимодействие изобилия ресурсов и качество институтов. Ее введение обосновывается теоретической моделью, в которой определяется пороговое значение качества институтов. В зависимости от соотношения этого порога и рассчитанного значения делается вывод, в каком направлении будет влиять изобилие ресурсов: если расчетное значение окажется больше порогового, то темпы роста экономики будут увеличиваться, в противном случае – уменьшаться.

Авторы предполагают, что изобилие ресурсов является вредным для роста экономики тогда и только тогда, когда качество институтов низкое, поэтому ожидается, что коэффициент при переменной взаимодействия будет положительным. То есть переменные ресурсов и качества институтов будут отрицательными.

В качестве порогового значения в этом исследовании бралось отношение коэффициента переменной ресурсов к качеству институтов. Далее сравнивалась производная величина и порог. Результаты показали, что 15 из 87 стран имеют достаточно высокое качество институтов, чтобы избежать «ресурсного проклятия».

Таким образом, авторы показали, нельзя исключать из рассмотрения переменную, отвечающую за качество институтов, и недооценивать ее влияние на экономический рост. Также они продемонстрировали, что существует порог качества институтов, и если качество институтов страны выше этого порога, то ресурсы положительно влияют на рост.

Еще одна работа, в которой проверяется взаимосвязь изобилия природных ресурсов и качества институтов и их влияние на экономический рост, является исследование Бруншвайлера и Булте 2008 года. Они проверяют гипотезу, что изобилие ресурсов приводит к плохим институтам и медленному росту.

Авторы также не оставляют без внимания работу Сакса и Уорнера и критикуют выбор в качестве главной объясняющей переменной долю экспорта от ВВП базового года. Они считают, что этот показатель лучше рассматривать, как меру интенсивности ресурсов, так как в знаменателе учитываются многие источники дохода в экономике. Следовательно, эта переменная является зависимой от экономической политики и институтов. Поэтому этот показатель страдает от проблем эндогенности, и, возможно, его не следует рассматривать в качестве экзогенной объясняющей переменной. Лучшая мера изобилия ресурсов должна отражать запасы ресурсов.

Целью работы было проверить, влияет ли на экономику зависимость от экспорта природных ресурсов и проанализировать влияние изобилия ресурсов на экономический рост и качество институтов. Влияние может быть как прямым, то есть непосредственно на темпы роста ВВП, и косвенным, например, через институты. Авторы утверждают, что необходимо различать три переменные, которые могут использоваться в регрессиях для выяснения влияния ресурсов на экономический рост: изобилие ресурсов (объем запасов), рента (доход от ресурсов) и зависимость от ресурсов (степень, в которой страны не имеют доступа к альтернативным источникам дохода). Эти понятия между собой связаны, но не являются эквивалентными.

В работе оценивается три уравнения:

$$I = a_0 + a_1Z + a_2RA + e \quad (12)$$

$$RD = b_0 + b_1Z + b_2RA + b_3CV + b_4I + e \quad (13)$$

$$G = c_0 + c_1RD + c_2I + c_3RA + c_4Z + e \quad (14)$$

В первом уравнении проверяется, действительно ли изобилие ресурсов RA отрицательно влияет на качество институтов I , то есть если имеет место быть «ресурсное проклятие», то $a_2 < 0$. В этом уравнении в качестве Z выступает дамми-переменная зависимости от ресурсов RD .

На втором шаге изучается зависимость между RD и RA . Для этого используется две переменные: дамми-переменная CV , отвечающая за тип политического режима и избирательное право, и переменная, отвечающая за институты и их качество. Ожидается, что $b_2, b_3 > 0, b_4 < 0$.

На заключительном шаге оценивается прямое влияние RA на экономический рост G , в этом случае исключается косвенный эффект через I и RD . В качестве переменной Z используются региональные дамми-переменные.

В оценивании принимали участие 80 стран из 5 регионов в период с 1970 года по 2000 год.

Результаты показали, что наблюдается положительная корреляция между изобилием ресурсов и качеством институтов. Это может объяснить тот факт, что открытие новых месторождений способствует улучшению институтов. Также было показано, что изобилие минеральных ресурсов положительно влияет на экономический рост. Это подтвердило предположение авторов о том, что нет точных доказательств существования «ресурсного проклятия».

Во всех предыдущих исследованиях для тестирования гипотез использовались смешанные выборки стран, то есть вместе оценивались развитые, развивающиеся страны и страны ОПЕК. Однако представляет интерес исследовать проблему изобилия ресурсов на примере стран крупных нефтеэкспортеров.

Большинство работ, посвященных ресурсному проклятию, как правило, следуют Сакс и Уорнер, внедряя новые объясняющие переменные, причем исследования в основном проводятся в области влияния качества институтов. Но в эмпирической литературе нет четкого ответа на вопрос, являются ли природные ресурсы благословением или проклятием.

В краткосрочной перспективе ожидается, что увеличение доходов от экспорта нефти приведет к увеличению реального обменного курса, однако негативные последствия «голландской болезни» вряд ли останутся в долгосрочной перспективе, если доля доходов от добычи нефти в ВВП невелика и будет сокращаться. Тем не менее, ситуация совершенно другая в случае крупных стран экспортеров нефти, так как многие из них стали добывать и экспортировать нефть еще в начале 20-х годов XX века. И

отношение запасов к добыче указывает на то, что они способны добывать углеводороды еще много десятилетий даже при отсутствии открытий новых месторождений и создания технологий.

Хотя ресурсы являются на самом деле исчерпаемыми, в макроэкономических исследованиях принято считать, что они постоянны. Например, несмотря на 100-летнюю историю разведки и добычи нефти в Иране, запасы этой страны оцениваются еще на 87 лет. Кроме того, Иран обладает вторыми по величине запасами природного газа после России, причем около 60% еще предстоит разработать. Хотя ясно, что рано или поздно все запасы Ирана будут исчерпаны, это может происходить в течение длительного периода времени. Иран не уникален в этом плане. Большинство стран ОПЕК такие как Саудовская Аравия, Венесуэла, Нигерия, Алжир, Объединенные Арабские Эмираты, Кувейт, а также Россия и Норвегия, имеют сходные отношения дохода от нефти к ВВП, которые остаются относительно стабильными длительный период времени. Поэтому можно считать, что в этих странах доходы от добычи нефти не будут уменьшаться в ближайшее время.

По этим причинам авторы Песаран, Эсфахани и Мохадес отошли от стандартной эмпирической модели, построенной Сакс и Уорнер. В своем исследовании они сначала строят теоретическую модель отношений между долгосрочным выпуском и экспортом нефти, а затем проверяют ее эмпирически.

Рассмотрим экономику, экспортирующую нефть с постоянной производственной функцией:

$$Y_t = A_t L_t f\left(\frac{K_t}{A_t L_t}\right) \quad (15)$$

где Y - реальный объем производства, A - индекс труда, включающий в себя технический прогресс. A и L задаются следующим образом:

$$\ln(A_t) = a_0 + gt + u_{at} \quad (16)$$

$$\ln(L_t) = l_0 + nt + u_{lt} \quad (17)$$

Пусть X реальный объем экспорта нефти:

$$X_t = \frac{E_t P_t^0 X_t^0}{P_t} \quad (18)$$

P_t^0 - цена за баррель нефти в долларах США, X_t^0 - общее число баррелей нефтяного экспорта, E_t - обменный курс доллара, P_t - индекс потребительских цен. Затем вводится k_t - доля капитала от единицы эффективного труда:

$$k_t = \frac{K_t}{A_t L_t} \quad (19)$$

Стоимость экспорта нефти на единицу эффективных единиц труда:

$$x_t = \frac{X_t}{A_t L_t} \quad (20)$$

Тогда уравнение накопления капитала можно записать в виде $K_{t+1} = (1 - \delta)K_t + s(\zeta_t)Y_t + \lambda(\zeta_t)X_t$, на единицу эффективного труда оно будет выглядеть следующим образом:

$$k_{t+1} = [(1 - \delta)k_t + s(\zeta_t)f(k_t) + \lambda(\zeta_t)x_t] \exp(-g - n - \Delta u_{t+1}) \quad (21)$$

где δ – норма амортизации $0 < \delta < 1$, s - доля ненефтяного дохода, λ - доля доходов от добычи нефти, ζ - вектор переменных состояния.

Для того, чтобы найти k_t , необходимо специфицировать x_t .

Используя уравнения (16) и (17), получаем $\ln(A_t L_t) = a_0 + l_0 + (g + n)t + u_t$:

$$\Delta \ln(A_{t+1} L_{t+1}) = g + n + \Delta u_{t+1} \quad (22)$$

Далее необходимо специфицировать процесс реальных нефтяных доходов. Учитывая, что доходы от продажи нефти зависят от динамики цен на нефть, то для описания динамики цен лучше всего использовать модель случайного блуждания со сносом:

$$\Delta \ln(X_{t+1}) = g^0 + \Delta v_{t+1} \quad (23)$$

где g^0 - коэффициент сноса и $v_t \sim i. i. d. (0, \sigma_v^2)$.

Тогда из уравнений (20), (22), (23) получаем уравнение, с помощью которого можно описать долгосрочное воздействие доходов от нефти на выпуск:

$$\Delta \ln(x_{t+1}) = g^0 - g - n + \Delta v_{t+1} - \Delta u_{t+1} \quad (24)$$

Возможность долгосрочного воздействия нефтяных доходов на подушевой выпуск зависит от роста нефтяного дохода g^0 по отношению к комбинированному росту труда и технологий $g + n$. В случае, когда $g^0 < g + n$, то $x_t \rightarrow 0$ при $t \rightarrow \infty$, в этом случае, изобилие природных ресурсов не будут ни благословением, ни проклятием в долгосрочной перспективе. Так как доля доходов от продажи нефти в совокупном выпуске со временем стремится к нулю.

Если $g^0 \geq g + n$, то есть доходы от нефти продолжают оказывать влияние на процесс накопления капитала в долгосрочной перспективе. В этом случае $x_t \neq 0$ для $\forall t$.

Так как в качестве производственной функции используется функция Кобба-Дугласа, то:

$$\ln(k_t) = \alpha^{-1} [\ln(Y_t/L_t) - \ln(A_t)] \quad (25)$$

Опуская ряд выкладок, с которыми можно ознакомиться в оригинале статьи, авторы приходят к выводу, что проверить гипотезу о долгосрочном влиянии доходов от нефти на выпуск можно путем использования коинтеграционного анализа.

Учитывая уравнения (21) и (25), а также тот факт, что авторы добавили новые переменные в рассматриваемую модель и провели ряд действий, с которыми можно ознакомиться в оригинале работы, авторы получили:

$$\ln(Y_t/L_t) - \ln(A_t) \sim I(0), \text{ если } g^0 < g + n \quad (26)$$

$$\ln(Y_t/L_t) - (1 - \alpha)\ln(A_t) - \alpha\ln(X_t/L_t) \sim I(0), \text{ если } g^0 \geq g + n \quad (27)$$

После этого они расширяют модель, разделяя мир на две страны: отечественную и зарубежную. И итоговые соотношения (26) и (27) принимают вид:

$$\ln(Y_t) - \theta(1 - \alpha)\ln(Y_t^*) - \alpha\ln(E_t/P_t) - \alpha\ln(P_t^0 X_t^0) - (1 - \alpha)(n - \theta n^*)t \sim I(0) \quad (28)$$

θ - степень, с которой иностранные технологии адаптируются в отечественной экономике в долгосрочной перспективе. Если этот коэффициент меньше единицы, то отечественные технологии отстают от мировых, если больше, то обгоняют. В случае, когда $\theta = 1$, отечественные и иностранные технологии развиваются одинаково. n, n^* - темпы роста населения в отечественной и зарубежной стране соответственно.

В уравнении (28) реализуется оба возможных случая: если $\theta = \alpha = 0$, то $g^0 < g + n$, если $\alpha \neq 0$, то $g^0 \geq g + n$.

Тестирование этой модели проводилось на выборке из 8 крупнейших стран нефтеэкспортеров в период с первого квартала 1979 года по четвертый квартал 2009 года. Сначала проверялась гипотеза об отсутствии коинтеграции между выпуском на душу населения и доходом от нефти. Для пяти стран из выборки эта гипотеза отвергается на 5% уровне значимости и для одной на 10%. Для двух оставшихся, Норвегии и Мексики, эта гипотеза не отвергалась. Это можно объяснить тем, что доходы от нефти являются в этих странах не главным источником дохода. Затем оценивались коэффициенты α и θ . Для оставшихся стран коэффициент $\alpha \neq 0$, это означает, что рост доходов от нефти превышает темпы роста населения и технического прогресса, причем в долгосрочной перспективе, а $\theta < 1$ для всех стран кроме Ирана, этот коэффициент равен 1.07. Это говорит о том, что технологии в этих странах отстают от мировых.

Эта статья делает большой теоретический вклад в исследование долгосрочного влияния доходов, полученных от реализации ресурсов, на экономический рост. Тестирование этой модели на примере крупнейших стран нефтеэкспортеров поддерживает гипотезу о том, что существует долгосрочная связь между этими двумя показателями.

Работы российских авторов

Среди российских авторов, занимающихся проблемой изобилия ресурсов, наиболее известны работы таких авторов как Гуриев С.и Сонин К., Полтерович В., Попов В. и Тонис А., Капица Л.М. Краткое описание некоторых работ представлено ниже.

Наиболее известной работой можно назвать книгу «Экономическая политика, качество институтов и механизмы «ресурсного проклятия»» 2007 года авторов Полтеровича В., Попова В., Тониса А. Авторы рассматривают основные каналы влияния ресурсного изобилия на экономический рост, изучают особенности экономической политики стран. На основе полученных результатов выдвигаются следующие гипотезы насчет влияния изобилия ресурсов на экономику страны:

1. экономический рост зависит от качества институтов, причем качество слабых институтов становится еще ниже;
2. влияние несовершенств рынка усиливается;
3. оказывает значительное влияние на формирование экономической политики.

Выделяется четыре механизма, через которые изобилие ресурсов может негативно влиять на уровень и темпы роста благосостояния:

1. Технологический;
2. Институциональный;
3. Политический;
4. Макроэкономический.

Причиной «технологического проклятия» является голландская болезнь. В развитых странах, как правило, используют природные ресурсы эффективнее, чем в развивающихся. Поэтому в рамках модели совершенной конкуренции сырьевая специализация для развивающихся стран должна оказаться оптимальной. Однако в современной теории эндогенного роста конкуренция не является совершенной. Однако согласно современной теории эндогенного роста падение предельной производительности труда и капитала компенсируется экстернальным эффектом, возникающим в процессе накопления знаний, создания или имитаций новых технологий. Суть в том, что знание, накопленное одним агентом, становится более доступным для других. Экстернальное влияние будет больше в промышленных отраслях и меньше в добывающем секторе и секторе услуг. В этом случае голландская болезнь приводит к деиндустриализации и тормозит рост. Этот факт уже был рассмотрен более подробно в рамках модели Кругмана 1987 года.

«Институциональное проклятие» обычно ассоциируют с неэффективным управлением и процветанием коррупции. Доходы от бумажной ренты в добывающем секторе настолько возрастают, что выгоднее вкладывать средства в дележ ренты, а не увеличивать производственные мощности. Однако ряд работ свидетельствует о том, что изобилие ресурсов становится проклятием только в том случае, если в стране плохо развиты институты, а там, где они высоко развиты, увеличение добычи нефти, природного газа и т.д. должно либо положительно влиять, либо не оказывать никакого влияния.

«Политическое проклятие» заключается в том, что изобилие ресурсов влияет не только на экономическое развитие стран, но и на их политическое устройство. Как показывает ряд исследований в странах богатыми природными ресурсами политический режим менее демократичный.

Механизм «макроэкономического проклятия», по мнению авторов, не является очевидным. Этот механизм они основывают на трех макроэкономических показателях: инфляции, бюджетном дефиците и инвестициях. Высокие доходы от экспорта облегчают задачи балансирования госбюджета, поддержания низкой инфляции и высокого уровня инвестиций. Однако они могут стимулировать чрезмерные заимствования, которые могут привести к кризисам из-за неэффективного использования доходов и резкого снижения экспортных цен.

Авторы Гуриев С., Сонин К. подошли к этой проблеме с другой стороны, они выделяют механизмы «ресурсного проклятия», основанные на методах, которые используются в эмпирических исследованиях. Данная классификация была разработана в виду того, что оценки МНК межстрановых регрессий, которые обычно применяются в таких исследованиях, не совсем убедительны, учитывая тот факт, что в настоящее время появилось множество других эконометрических подходов. Одним из возможных решений является использование инструментальных переменных. В этом случае оценивается влияние внешнего фактора, который изменяет богатство ресурсами, на институты. Такой подход использовался при изучении влияния запасов нефти на уровень демократии с помощью данных об открытии новых нефтяных месторождений. Результаты показали, что открытие новых месторождений отрицательно влияет на демократию в стране, если при оценке модели учитывать расходы на их разведку.

Еще один подход заключается в использовании панельных данных для оценки влияния изобилия ресурсов на качество институтов. Однако в этом случае возникает проблема, чтобы найти такие институты, которые быстро меняются. Поэтому авторы в одной из своих работ рассмотрели свободу прессы. Целью исследования было оценить на

данных по всем странам влияние богатства ресурсами на свободу прессы. Результаты показали, что зависимость является отрицательной, причем такая связь имеет место быть только в странах с недемократическим режимом, а в демократичных странах она отсутствует. Авторы объясняют это тем, что свобода прессы в недемократических странах, предоставляя информацию о неудачах правительства, предоставляет возможность оппозиции координировать свои действия. Поэтому в интересах правительства ограничить свободу прессы. Еще один подход рассмотрения «ресурсного проклятия», используя панельные данные, - это определить факторы, влияющие на вероятность национализации нефтяных компаний. Результаты показали, что эта вероятность положительно зависит от цен на нефть и отрицательно от уровня развития политических институтов. Это вполне логично, так как чем выше цены на нефть, тем сильнее желание правительства забрать нефтяную компанию и, чем ниже качество институтов, тем проще это сделать.

И последний подход, который рассмотрели авторы, это метод «различий в разностях». Его суть заключается в том, чтобы сравнить различия в соотношении двух характеристик, одна из которых влияет на другую в зависимости от свойств второй. Чтобы гипотеза не отвергалась, различия в разностях должны быть статистически значимыми. Этот метод Гуриев С. И Дурнев А. использовали в одной из работ, где оценивали влияние цен на нефть и качества институтов на корпоративную прозрачность на трех уровнях: между отраслями, между странами и во времени. Результаты показали, что корпоративная прозрачность ниже в нефтегазовых отраслях в странах с плохими институтами и в период высоких цен на нефть.

Также данные авторы рассуждают о том, что проблема парадокса изобилия ресурсов заключается в отрицательном влиянии на темпы экономического роста, а не на уровень развития. И чтобы с этим справиться, нужно заменить ресурсы другой продукцией, а не избавляться от них. Этот феномен отражает преобладание сырьевой отрасли, а не самих запасов природных ресурсов.

Более подробно о способах, позволяющих вырваться из ловушки «проклятия ресурсов», написано в статье Капицы Л.М. «Природные ресурсы и социально-экономический прогресс». Автор предлагает два возможных варианта: во-первых, это создание суверенных фондов благосостояния, которые предназначены для ликвидации внезапного роста рентных доходов из-за роста цен на сырье, стабилизировать бюджетные доходы и накапливать рентные доходы. По результатам многих исследований увеличение

количества суверенных фондов способствует более эффективному распределению доходов, полученных от добычи природных ресурсов.

Во-вторых, чтобы избежать зависимости от природных ресурсов, необходимо уменьшить долю сырьевого сектора в экономике с помощью создания других источников дохода, то есть путем диверсификации. Существует два типа диверсификации: экономическая и экспортная. Первый тип является средством межотраслевого перелива капитала, целью второго – расширение ассортимента экспортных товаров и услуг в основном машин, оборудования и т.п. за счет снижения доли сырья.

Заключение

Исходя из рассмотренных теоретических и эмпирических работ российских и зарубежных авторов, можно сделать вывод, что проблема изобилия ресурсов остается открытой по сей день. Еще не разработано ни одной теории, которая смогла объяснить, почему страны, обладающие большими запасами природных ресурсов, в том числе Россия, развиваются более медленными темпами, чем страны без ресурсов. Существующие методы борьбы с «проклятием ресурсов» разрабатывались в основном для развивающихся стран, и их применение для стран с переходной экономикой сопряжено с определенным риском.

Список используемой литературы

1. Гуриев С. М., Егоров Г. В., Сонин К. И. Свобода прессы, мотивация чиновников и "ресурсное проклятье": теория и эмпирический анализ // Вопросы экономики. 2007. № 4. С. 4-24.
2. Гуриев С. М., Сонин К. И. Экономика "ресурсного проклятия" // Вопросы экономики. 2008. № 4
3. Капица Л.М. Природные ресурсы и социально-экономический прогресс / Л.М. Капица // Вестник МГИМО-Университета. - 2014. - № 4. - С. 168-186.
4. Полтерович В., Попов В., Тонис А. Механизмы «ресурсного проклятия» и экономическая политика.// Вопросы экономики. – 2007. - №6.
5. Brunnsweiler 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.
6. Corden W.M., Neary J.P. Booming sector and de-industrialisation in a small open economy.// Economic Journal. - vol. 92, issue 368 – 1982. - pp. 825-48.
7. Krugman P., The narrow moving band, the dutch disease, and the competitive consequences of Mrs.Thatcher. //Journal of Development Economics. - 1987. - vol. 27, issue 1-2. – pp. 41-55.
8. Mehlum H., Moene K., Torvik R. Institutions and the resource curse.// The Economic Journal. – 2006. - vol. 116, no. 508. - pp. 1-20.
9. Pesaran M.H., Esfahani H.S., Mohaddes K. An empirical growth modal for major oil exporters.// Journal of Applied Econometrics. – 2014. - vol. 29, issue 1. – pp. 1-21.
10. Papzrakis E., Gerlagh R. The resource curse hypothesis and its transmission channels.// Journal of Comparative Economics. -2002. - 32 (1). - pp. 181-193.
11. Sachs J.D., Warner A.M. Natural resource abundance and economic growth. // NBER Working Paper. – 1995. - no. 5398.