

УДК 332.1

Неравенство доходов и обеспеченность природными ресурсами в регионах России¹

Ивахненко Т.Ю.

В данной статье оценивается влияние природных ресурсов на неравенство доходов в регионах России с помощью относительного показателя обеспеченности природными ресурсами – доли добывающего сектора в ВДС региона, который интерпретируется как зависимость экономики региона от добычи природных ресурсов. Результаты оценки панельных моделей с фиксированными эффектами регионов и времени показывают, что имела место нелинейная взаимосвязь между обеспеченностью природными ресурсами и внутрирегиональным неравенством доходов в 79 регионах России за период 2004–2020 гг.: природные ресурсы способствовали смягчению неравенства доходов, когда их доля в структуре экономики составляла менее 30%, но при дальнейшем росте ресурсного сектора эффект менялся на противоположный. Оценки на подвыборках показали, что для 10 регионов, где средняя доля занятости в добывающем секторе превышала 4% за период, природные ресурсы способствовали росту неравенства в доходах. Вероятной причиной данного результата является поляризация рынка труда в богатых ресурсами регионах. В то же время для остальных 69 регионов эффект обеспеченности природными ресурсами был значимым и отрицательным для неравенства. Для групп регионов, занимающихся добычей определенных видов ресурсов – угля, нефти и газа, металлических руд, сохранялся нелинейный эффект. Таким образом, можно говорить о смягчающем эффекте обеспеченности природными ресурсами для неравенства доходов в тех регионах, где экономика не является сильно зависимой от добычи ресурсов. Результаты исследования могут быть использованы для разработки экономической политики в разных регионах России.

Ключевые слова: неравенство доходов; природные ресурсы; регионы России.

¹ Автор выражает благодарность Я.А. Роциной, А.В. Полбину, Н.Л. Шагас и анонимному рецензенту за ценные замечания и предложения, которые позволили значительно улучшить качество работы.

Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС.

Ивахненко Татьяна Юрьевна – м.н.с. Центра математического моделирования экономических процессов РАНХиГС. E-mail: ivakhnenko-ty@ranepa.ru

Статья поступила: 11.10.2022/Статья принята: 30.03.2023.

DOI: 10.17323/1813-8691-2023-27-2-220-247

Для цитирования: Ивахненко Т.Ю. Неравенство доходов и обеспеченность природными ресурсами в регионах России. *Экономический журнал ВШЭ*. 2023; 27(2): 220–247.

For citation: Ivakhnenko T.Y. Income Inequality and Natural Resource Endowment in the Russia's Regions. *HSE Economic Journal*. 2023; 27(2): 220–247. (In Russ.)

1. Введение

Экспорт природных ресурсов для России – важнейшая статья национального дохода, которая во многом обеспечивает экономический рост. Однако в то же время ресурсы представляют собой препятствие для экономического развития в том смысле, что могут снижать стимулы для развития других, в том числе высокотехнологичных, отраслей экономики. Также существует мнение [Hartwell et al., 2022], что в богатых ресурсами странах неравенство доходов будет выше, чем в странах, не обеспеченных природными ресурсами. С точки зрения экономической теории природные ресурсы могут усиливать неравенство из-за снижения накопления человеческого капитала, роста коррупции и ухудшения качества институтов [Kim et al., 2020]. Однако эмпирические результаты по оценке влияния природных ресурсов на неравенство доходов неоднозначны: существуют как доказательства того, что природные ресурсы усиливают неравенство, так и свидетельства, что обладание ресурсами приводит к смягчению неравенства доходов.

Несмотря на очевидную актуальность данной темы для России, в большинстве исследований по внутрирегиональному неравенству практически отсутствует фактор ресурсной обеспеченности. Наиболее релевантным является исследование [Buccellato, Miśkiewicz, 2009], где был сделан вывод, что увеличение добычи углеводородов приводило к усилению неравенства доходов в российских регионах в 2000–2004 гг. Однако данное исследование ограничивается использованием показателя добычи нефти и газа в тоннах на душу, т.е. не рассматривает влияние ресурсов на неравенство с точки зрения их роли в экономике региона. Тем временем исследования «ресурсного проклятия» показали, что негативные последствия для экономического развития связаны не с обеспеченностью природными ресурсами, а с их преобладанием в структуре экономики [Гуриев², Сонин, 2008]. Аналогично можно предположить, что влияние природных ресурсов на распределение доходов может быть связано именно с последствиями зависимости экономики от добычи ресурсов, под которой в работе будет пониматься доля добывающей промышленности в валовой добавленной стоимости (ВДС) региона. Важным показателем при анализе влияния природных ресурсов на неравенство также будет выступать уровень занятости в добывающей промышленности, отражающий роль ресурсного сектора в структуре рынка труда. Учитывая, что ресурсы распределены по территории страны неравномерно и, следовательно, регионы характеризуются различными показателями занятости в добыче ресурсов, эффект от обладания ресурсами может быть различным для распределения доходов в зависимости от значения этого показателя.

² Лицо, признанное иностранным агентом.

Таким образом, цель данного исследования – выявить, влияет ли обеспеченность природными ресурсами на неравенство доходов в регионах России и каков характер данного влияния в зависимости от уровня занятости в добывающей промышленности региона. В работе использовались данные из статистических сборников с сайта Росстата за 2004–2020 гг. по 79 регионам Российской Федерации. В качестве основных моделей использовались панельные модели с фиксированными эффектами регионов и времени.

Вклад исследования состоит в выявлении нелинейного эффекта обеспеченности ресурсами для неравенства доходов в регионах России: до определенного значения доли добывающей промышленности в экономике ресурсы будут способствовать снижению неравенства доходов, однако при дальнейшем увеличении их доли это будет приводить к усилению неравенства. Данный результат устойчив для группы регионов с долей добычи ресурсов меньше критического уровня, оцениваемого в 30%: наращивание добычи ресурсов в таких регионах будет приводить к уменьшению неравенства и росту доли доходов бедных слоев населения. Эффект для регионов с долей добычи выше критического уровня незначим для всей группы, однако при выделении группы из 10 регионов с высоким уровнем занятости в добывающей промышленности эффект становится значимым и положительным. С экономической точки зрения это означает, что дальнейшее наращивание добывающего сектора в регионах, которые уже сильно зависят от добычи ресурсов по структуре и экономики, и рынка труда, будет вести к усилению неравенства доходов. Это можно объяснить тем, что увеличение зависимости от добывающего сектора будет приводить к концентрации финансовых и человеческих ресурсов в этих отраслях, что будет вызывать усиление неравенства за счет роста доходов работников, занятых в добывающем секторе.

Работа строится следующим образом. В начале приводится обзор основных результатов теоретических и эмпирических работ, посвященных влиянию природных ресурсов на неравенство доходов, где также выделяются каналы влияния обеспеченности ресурсами на неравенство. На основании обзора литературы и специфики распределения ресурсов по регионам РФ выдвигаются гипотезы исследования. Далее приводится описание данных, эмпирической стратегии и результаты эконометрического моделирования: оценки по нескольким модельным спецификациям на полной выборке регионов, оценки для четырех групп регионов в зависимости от вида добываемого ресурса и оценки на двух подвыборках регионов, выделенных по уровню занятости в добывающей промышленности. В заключении предлагаются возможные объяснения полученных результатов.

2. Обзор литературы

Под природными ресурсами будут пониматься полезные ископаемые – различные виды сырья и топлива, которые добываются на территории России. Добывающая промышленность – совокупность отраслей экономики, которые занимаются добычей природных ресурсов. Обеспеченность природными ресурсами – факт того, что на территории региона есть месторождение какого-либо природного ресурса и ведется его добыча. Иными словами, добыча природных ресурсов играет определенную роль в экономике региона.

В литературе существует множество исследований влияния природных ресурсов на совокупный доход, в то время как их влияние на распределения доходов стало исследоваться совсем недавно. Изначально интерес к природным ресурсам как фактору эконо-

мического развития возник благодаря парадоксальному явлению, которое принято называть «ресурсным проклятием», – снижению уровня жизни в богатых нефтяных странах в 1970–1980-е годы [Гуриев, Сонин, 2008]. Гипотеза «ресурсного проклятия» заключается в том, что страны, богатые природными ресурсами, используют их неэффективно, из-за чего экономический рост в таких странах ниже, чем в странах со схожими экономическими показателями, но без месторождений природных ресурсов [Полтерович и др., 2007]. Первое эмпирическое подтверждение снижения экономического роста вследствие богатства природными ресурсами было получено в работе [Sachs, Warner, 1995]. Данный результат был контринтуитивен, поскольку считалось, что обладание природными ресурсами – это благо, обеспечивающее стране конкурентное преимущество и ресурсную ренту.

Впоследствии появилось множество работ, исследующих причины данного парадокса. Большая часть исследований подтверждает негативный эффект богатства природными ресурсами для экономического роста и описывает два основных объяснения «ресурсного проклятия». Первое объяснение связано с действием «голландской болезни», которая возникает, когда в стране открывается месторождение природного ресурса, в результате чего наращивается его добыча и экспорт [Гильмундинов, 2008]. Рост экспорта ресурсов приводит к притоку валютной выручки, в результате чего национальная валюта дорожает. По этой причине те сектора промышленности, которые ориентированы на внутренний рынок, будут стагнировать, так как им придется конкурировать с более дешевой импортной продукцией [Фетисов, 2006]. Также будут страдать и экспортноориентированные отрасли, за исключением добывающих ресурсы, так как их товары становятся более дорогими и, следовательно, менее конкурентоспособными на международном рынке. В результате работа в торгуемом секторе экономики становится менее привлекательной для населения, что ведет к его стагнации. Помимо деградации ряда отраслей экономики, рост занятости в сырьевом секторе ведет к снижению уровня человеческого капитала [Leamer et al., 1999]. В результате экономический рост в обеспеченных ресурсами странах будет замедляться из-за снижения уровня человеческого капитала, деиндустриализации экономики и ее ориентации на добычу и экспорт природного сырья [Полтерович и др., 2007]. Другое объяснение «ресурсного проклятия» заключается в слабости институтов на момент открытия месторождения природного ресурса. Богатство ресурсами отрицательно влияет на экономический рост, поскольку у правительств таких стран есть источник поступления доходов от экспорта природных ресурсов, что значительно снижает их стимулы улучшать качество институтов [Гуриев, Сонин, 2008], которые, как показывают современные исследования [Acemoglu et al., 2001], являются важным фактором экономического роста. Таким образом, среди основных негативных последствий обеспеченности природными ресурсами можно выделить деиндустриализацию, снижение накопления человеческого и физического капитала и низкое качество институтов [Kim et al., 2020].

Со временем стали изучать влияние природных ресурсов не только на совокупный доход, но и на его распределение. Как и в случае с «ресурсным проклятием», можно выделить несколько основных каналов, посредством которых обеспеченность ресурсами может сказываться на неравенстве доходов. Данные каналы можно разделить на две группы, а именно экономические и политические каналы [Tadadjeu et al., 2021]. Под первыми подразумеваются последствия «голландской болезни» и гипотеза Кузнецца. К политиче-

ским каналам же относятся качество и степень демократичности политических институтов, а также коррумпированность политической элиты. Рассмотрим далее механизмы, описывающие, как ресурсы могут влиять на неравенство через каждый канал.

2.1. Каналы влияния

Экономические каналы. Природные ресурсы могут влиять на неравенство доходов опосредованно через экономический рост. В частности, в исследованиях неравенства обычно принимается гипотеза Кузнеца [Kuznets, 1955], согласно первоначальной версии которой между неравенством доходов и экономическим ростом существует перевернутая U-образная взаимосвязь: в ходе экономического развития неравенство сначала будет усиливаться, а затем, с увеличением экономического роста, постепенно смягчаться. Данная зависимость объяснялась процессом индустриализации и подразумевала, что концентрация доходов на ранних стадиях развития является необходимым условием будущего роста [Kim et al., 2011]. Современная версия кривой Кузнеца предполагает, что данная зависимость носит циклический характер из-за влияния технологических инноваций [Гершман, 2009]. Ввиду того, что ресурсы влияют на экономический рост, как было описано выше, а экономический рост влияет на распределение доходов, богатство ресурсами будет оказывать влияние на неравенство доходов через канал кривой Кузнеца [Kim et al., 2020]. Посредством данного канала снижение экономического роста из-за нелинейности взаимосвязи может вести как к усилению, так и к смягчению неравенства.

Вторая группа экономических каналов связана с возможными последствиями «голландской болезни» – спадом в производственном секторе и снижением человеческого капитала. Вследствие открытия месторождения природного ресурса происходит перераспределение рабочей силы из экспортоориентированных отраслей обрабатывающей промышленности в добывающий и неторгуемый сектора экономики. В результате происходит падение экспорта несырьевых товаров и сокращение производственного сектора, что, в свою очередь, снижает совокупный спрос и спрос на рабочую силу, что приводит к усилению неравенства доходов [Tadadjeu et al., 2021]. К примеру, снижение занятости в производственном секторе привело к деиндустриализации в развитых странах, которая посредством поляризации рынка труда является причиной возросшего неравенства доходов [Meħic, 2018]. Другой канал связан со снижением накопления человеческого капитала вследствие «голландской болезни». Страны, зависящие от природных ресурсов, как правило, специализируются на производстве и экспорте сырьевых товаров, не требующих высокой квалификации [Kim et al., 2020]. По этой причине сырьевая направленность экономики снижает стимулы для накопления человеческого капитала, поскольку отдача от образования снижается при ограниченном спросе на высококвалифицированных работников [Gylfason, 2001]. Впоследствии данный эффект приведет к увеличению неравенства доходов ввиду снижения накопления человеческого капитала, который является одним из важнейших факторов, определяющих уровень неравенства доходов [Lee, Lee, 2018]. Отметим, что данный канал отражает отрицательное влияние ресурсов на человеческий капитал через изменение структуры занятости вследствие увеличения зависимости экономики от ресурсного сектора, однако разумное использование ресурсной ренты может, напротив, приводить к росту человеческого капитала и, следовательно, смягчению неравенства.

Политические каналы. Другая группа каналов связана с качеством институтов, которые будут определять направление эффекта природных ресурсов на неравенство. Правительство может смягчать неравенство доходов несколькими путями – инвестициями в человеческий капитал и эффективной политикой перераспределения. Государственные инвестиции будут способствовать накоплению человеческого капитала, смягчая неравенство доходов [Kim, Lin, 2017]. Перераспределительная политика позволяет снизить неравенство в доходах за счет трансфертов малообеспеченным слоям населения (увеличения доли доходов самых бедных), а также повышения налогов на богатых (снижения доли доходов самых богатых). Как пишут авторы работы [Gylfason, Zoega, 2006], развитые страны успешнее борются с неравенством за счет более совершенной системы перераспределения, которая обеспечивает снижения неравенства за счет улучшения положения бедных. В работе [Kim et al., 2020] отмечается, что в долгосрочной перспективе богатство нефтью стимулирует инвестиции в человеческий капитал, тем самым уменьшая неравенство доходов. В частности, богатство ресурсами связано с улучшением образования и здравоохранения, которые, в свою очередь, ведут к снижению неравенства в распределении доходов. Исследование [Mehlum et al., 2012] показало, что нефтяные доходы позволили Норвегии снизить неравенство доходов за счет использования их на социальные расходы. Основной вывод работы заключается в том, что страны с хорошей защитой прав собственности и низкой коррумпированностью власти способны использовать природные ресурсы для снижения неравенства за счет инвестиций в человеческий капитал. В исследовании [Farzanegan, Nabipour, 2017] также подчеркивается, что политика перераспределения ренты от нефти является важным средством для сокращения неравенства доходов в Иране. С другой стороны, в условиях неразвитых политических институтов будет проявляться коррупция, которая ведет к экспроприации ресурсной ренты и, напротив, усилению неравенства из-за отсутствия инвестиций государства в человеческий капитал. Авторы работы [Buccellato, Mickiewicz, 2009] отмечают, что ресурсы препятствуют развитию институтов, так как правительства в таких странах зачастую используют природную ренту для удержания власти. Исследование [Busse, Gröning, 2013] подтверждает эту идею и показывает, что экспорт природных ресурсов приводит к росту коррупции, причем данный эффект сильнее в развивающихся богатых ресурсами странах.

Таким образом, природные ресурсы могут влиять на распределение доходов посредством их влияния на экономический рост, человеческий капитал и структуру рынка труда.

2.2. Результаты предыдущих исследований

В литературе на данный момент не найдено консенсуса относительно направления влияния природных ресурсов на неравенство доходов. Хотя из рассмотренной теории и кажется, что обеспеченность природными ресурсами будет скорее усугублять неравенство доходов, эмпирические результаты неоднозначны, что, по всей видимости, связано с выбором показателя ресурсной обеспеченности. В исследовании [Васильева, 2018] утверждается, что обеспеченность природными ресурсами можно измерять с помощью двух категорий показателей – абсолютных и относительных. К первой категории относятся показатели, которые могут измеряться в единицах добычи или в валюте, и позволяют оценить эффект так называемого богатства природными ресурсами (natural resource abun-

dance). К этим показателям относятся, к примеру, добавленная стоимость, стоимость экспорта или объем добычи в расчете на душу и др. Показатели из второй группы позволяют оценить влияние так называемой зависимости экономики от природных ресурсов (natural resource dependence), причем большинство исследований говорят в данном случае об отрицательном влиянии на разные экономические показатели. Использование таких показателей позволяет также интерпретировать полученный эффект с точки зрения роли природных ресурсов в экономике, что затруднительно при использовании абсолютных показателей. К таким показателям относятся доля природного капитала в национальном богатстве, доля экспорта продукции добывающей промышленности в товарном экспорте, доля сырьевого сектора в ВВП и др.

Так, исследования [Gylfason, Zoega, 2003; Buccellato, Mickiewicz, 2009; Carmignani, 2013; Farzanegan, Krieger, 2019] показали, что природные ресурсы способствуют усилению неравенства доходов. В работе [Gylfason, Zoega, 2003] отмечается, что сильная зависимость от природных ресурсов, измеряемая долей природного капитала в национальном богатстве, как правило, означает большее неравенство доходов вследствие неравномерного распределения капитала между секторами экономики. Другое исследование [Buccellato, Mickiewicz, 2009] установило, что российские регионы, добывающие большие объемы нефти и газа в тоннах на душу населения, характеризуются большим уровнем неравенства доходов, что может объясняться отсутствием эффективной политики перераспределения и коррупцией. Кроме того, есть другое свидетельство [Carmignani, 2013], что запасы природного капитала увеличивают неравенство доходов внутри страны вследствие рентоориентированного поведения политических элит, а также высоких первоначальных инвестиций, что позволяет получать прибыль от добычи ресурсов только богатым. Работа [Farzanegan, Krieger, 2019] показала, что неравенство доходов увеличивается в результате положительных шоков нефтяных доходов за счет роста частного кредитования и импорта. Некоторые другие исследования [Kim, Lin, 2018; Kim et al., 2020] показали, что обеспеченность природными ресурсами, напротив, способствует снижению неравенства. В исследовании [Kim, Lin, 2018] снижение неравенства вследствие нефтяных бумов связывается с повышением уровня образования и здравоохранения. В другой работе [Kim et al., 2020] было показано, что изобилие нефти снижает неравенство доходов за счет увеличения инвестиций в человеческий капитал и повышения качества институтов.

Наконец, недавние работы [Mallaye et al., 2015; Parcero, Parugaki, 2016; Nademi, 2018; Tadadjeu et al., 2021; Berisha et al., 2021] говорят о возможной нелинейной взаимосвязи между неравенством и природными ресурсами. В работе [Mallaye et al., 2015] было выявлено, что существует U-образная зависимость неравенства доходов от доли нефтяной ренты в ВВП для развивающихся стран: ресурсная рента снижает неравенство в краткосрочном периоде, но этот эффект падает с ростом доли ренты в совокупном доходе. В работе [Parcero, Parugaki, 2016] было изучено влияние доли нефтяной ренты в ВВП на неравенство доходов на межстрановых данных. Исследование показало, что нефтяная рента нелинейно связана с неравенством доходов: при высоком уровне нефтяной зависимости, когда нефтяная рента составляет более 30–50% ВВП, зависимость от нефти положительно коррелирует с неравенством доходов, в то время как для остальных стран нефть ассоциируется с меньшим неравенством. Другое исследование по Ирану [Nademi, 2018] также показало, что существует U-образная зависимость между ресурсами и неравенством: при низкой доле доходов от нефти в ВВП ресурсы способствуют снижению неравенства, но

после порогового уровня оказывают значительное положительное влияние на неравенство. Исследование [Berisha et al., 2021] по штатам США также показало, что добыча нефти имеет нелинейное влияние на неравенство доходов: для штатов с низкой добычей нефти увеличение добычи будет смягчать неравенство, в то время как в штатах с уже высоким объемом добычи ее дальнейшее увеличение будет вести к росту неравенства. Наконец, в работе [Tadadjeu et al., 2021] приводится обоснование перевернутой U-образной зависимости между долей ренты от природных ресурсов в ВВП и неравенством по богатству: природные ресурсы до определенного уровня способствуют увеличению неравенства, однако существует определенный критический уровень, по достижении которого ресурсы будут способствовать ослаблению ограничений ликвидности, инвестициям в человеческий капитал и перераспределению доходов.

Насколько нам известно, на российских данных было проведено лишь одно исследование [Buccellato, Mickiewicz, 2009] с использованием абсолютного показателя природных ресурсов, который имеет ряд ограничений. Во-первых, данный показатель учитывает только нефть и газ, в то время как многие регионы России, не обеспеченные данными видами ресурсов, успешно занимаются добычей других. Во-вторых, данный показатель добычи не говорит о размере ресурсного сектора в экономике, хотя, как будет описано далее, роль добычи ресурсов в экономике отличается для разных регионов. Наконец, отдельно заслуживает обсуждения вопрос, насколько вовлечены трудовые ресурсы регионов в добывающий сектор, т.е. сказывается ли обеспеченность ресурсами на структуре рынка труда. По этим причинам в работе в качестве показателя ресурсной обеспеченности будет использоваться региональный аналог доли сырьевого сектора в ВВП – доля добывающего сектора в ВДС региона. Данный выбор обусловлен предположением, что, как и в случае с экономическим ростом, негативные последствия для распределения доходов могут быть связаны с преобладанием ресурсного сектора в экономике и деградацией прочих секторов. Очевидным решением для учета влияния ресурсов на неравенство через разные каналы будет включение соответствующих показателей в модель для неравенства. Показатели экономического роста и человеческого капитала будут включены в модель в явном виде. Для того чтобы показать, насколько рынок труда ориентирован на ресурсный сектор, будет использована доля занятых в добывающей промышленности региона для разбиения регионов на группы.

3. Гипотезы исследования

Основной причиной экономического неравенства в России является концентрация экономической активности в регионах, обладающих конкурентными преимуществами, к числу которых относятся природные ресурсы [Зубаревич, 2009]. Несмотря на то, что данное утверждение говорит скорее о межрегиональном неравенстве, логично предположить, что положение бедных слоев населения в российских регионах с таким конкурентным преимуществом улучшается скорее, чем в регионах без них. Тем не менее нужно отметить, что в специализирующихся на добыче ресурсов регионах динамика доходов занятых в сырьевом секторе может сильно влиять на распределение доходов, так как их зарплаты достаточно велики. Также росту неравенства в обеспеченных ресурсами регионах могут способствовать падение доходов и рост безработицы вследствие деградации отраслей обрабатывающей промышленности [Фетисов, 2006]. Наконец, неравенство может

усиливаться из-за сложности развития цифрового бизнеса: как показывает работа [Земцов и др., 2021], чем выше доля добывающих отраслей в экономике, тем ниже прирост технологических стартапов в регионе.

Отметим далее, что природные ресурсы распределены неравномерно по территории страны, что также отражается на их роли в экономике. Есть регионы, располагающие огромными запасами самых разных ископаемых, а есть регионы, практически не обеспеченные природными ресурсами. К примеру, в таких регионах, как Магаданская область, Тюменская область (с АО), Сахалинская область, Республика Саха и Чукотский АО доля добывающего сектора в экономике превышала 45% в 2020 г. Кроме того, эффект обеспеченности ресурсами может зависеть от того, какие именно ресурсы добываются в регионах.

Группы регионов по видам ресурсов составлялись исходя из структуры добывающей промышленности, публикуемой Росстатом, где выделяются 4 группы: уголь, нефть и газ, металлические руды, а также прочие ресурсы. В табл. П1 Приложения приведены списки регионов, которые занимаются добычей каждого из них. Отметим, что часть регионов занимается добычей сразу нескольких из перечисленных ресурсов. К примеру, такие регионы, как Иркутская область, Камчатский край, Красноярский край, Республика Саха и Чукотский АО занимаются добычей сразу трех видов ресурсов из данной классификации. Четвертая группа регионов выделяется, так как некоторые регионы не обеспечены природными ресурсами или занимаются добычей других видов ресурсов.

Исходя из того факта, что появление негативных последствий от обладания ресурсами может быть связано со структурой рынка труда, следует также рассмотреть занятость в добывающем секторе. С точки зрения занятости в добыче ситуация в регионах более неоднозначная: для таких регионов, как Республика Саха, Тюменская область, Чукотский АО, Магаданская область занятость в добыче ресурсов составляет более 10% от всей занятости в экономике. Учитывая, что ресурсный сектор в таких регионах составляет уже около 40% экономики и более, можно предположить, что для таких регионов могут иметь место последствия «ресурсного проклятия». Отметим также, что добывающая промышленность – это капиталоемкое производство, а не трудоемкое, поэтому занятость в этих отраслях может составлять небольшую долю от общей занятости в регионе. Следовательно, регионы, где эта доля существенна, могут отличаться от других регионов по степени влияния ресурсов на распределение доходов.

Как обсуждалось в обзоре литературы, эффект от обеспеченности ресурсами может иметь любой знак, а также быть нелинейным, о чем говорят некоторые недавние исследования. В результате в работе будут проверяться следующие гипотезы:

Гипотеза H_0^1 : обеспеченность природными ресурсами нелинейно влияет на неравенство доходов в регионах России;

Гипотеза H_0^2 : обеспеченность такими природными ресурсами, как нефть и газ, положительно влияет на неравенство доходов в регионах России;

Гипотеза H_0^3 : направление влияния обеспеченности природными ресурсами на неравенство доходов зависит от уровня занятости в добывающей промышленности.

Первая гипотеза подразумевает, что существует определенный критический уровень зависимости экономики региона от ресурсного сектора, после достижения которого эффект от обеспеченности ресурсами будет меняться. Вторая гипотеза позволит сопос-

тавить результаты, полученные с использованием относительного показателя ресурсов, с предыдущим результатом для российских регионов. Помимо нефти и газа будут оценены также модели на подвыборках для регионов, занимающихся добычей угля, металлических руд и прочих ресурсов. Третья гипотеза подразумевает, что из-за гетерогенности регионов по уровню занятости в добыче ресурсов характер влияния обеспеченности ресурсами на распределение доходов может различаться.

4. Данные и методология

В работе использовались данные статистических сборников «Регионы России. Социально-экономические показатели» с сайта Росстата. В качестве показателя неравенства доходов в данной работе, как и в большинстве предыдущих исследований, будут использоваться индекс Джини, коэффициент фондов, а также доли доходов квинтильных групп населения, что позволит оценить эффект для разных групп населения. В качестве показателя обеспеченности природными ресурсами была использована доля добывающей промышленности в ВДС региона – аналог доли добывающего сектора в ВВП. Данный показатель доступен для всех регионов РФ с 2004 г.³ Можно было также использовать долю экспорта природных ресурсов в структуре товарного экспорта региона, однако доходы от экспорта получают те регионы, в которых зарегистрированы предприятия, занимающиеся добычей ресурсов. По этой причине, к примеру, доходы от экспорта ресурсов для Москвы достигают значительных сумм. В качестве переменной разбиения на группы будет использоваться средняя за период доля занятых в добывающей промышленности региона⁴.

Из выборки были исключены Республика Крым и город Севастополь, так как данные по ним доступны лишь с 2015 г., а также Чеченская Республика, данные по неравенству в которой доступны с 2011 г. Кроме того, автономные округа не будут рассматриваться как самостоятельные территориальные единицы. Временной интервал ограничивается периодом 2004–2020 гг. из-за выбранного показателя природных ресурсов. Таким образом, итоговый размер выборки составляет 79 регионов за 17 лет.

При рассмотрении результатов предыдущих исследований были также выделены наиболее важные факторы, влияющие на неравенство доходов. Результаты анализа факторов неравенства доходов приведены в табл. П2 Приложения с направлением их влияния и примерами полученных результатов. Также в таблице указано, какие из факторов неравенства могут быть эндогенными из-за двусторонней причинно-следственной связи. Очевидно, что не все приведенные факторы представляется возможным использовать в эмпирической части работы, поскольку региональная статистика довольно ограничена. К примеру, из-за сложности измерения различий в качестве институтов в регионах одной страны данный фактор рассматриваться не будет.

Исходя из доступности региональных данных, в качестве контрольных переменных в итоге были выбраны следующие показатели: ВРП на душу населения, доли занятых со средним и высшим образованием, доля социальных расходов в бюджете региона, открытость торговли, безработица, усредненный уровень инфляции и урбанизация. Поскольку в разных работах используются различные показатели для человеческого капи-

³ До этого Росстатом рассчитывался другой показатель.

⁴ Данные доступны с 2005 г.

тала, то будут рассмотрены спецификации с альтернативными показателями образования. Также, следуя подходу [Ващелюк, 2015], все контрольные переменные, за исключением показателей природных ресурсов и инфляции, будут включаться в модель с лагом. Аналогично с работой [Картаев и др., 2020] будет использоваться уровень инфляции, усредненный за два⁵ предыдущих года. В табл. 1 представлено описание всех используемых переменных с обозначениями и единицами измерения. В табл. ПЗ Приложения приведены описательные статистики всех используемых переменных.

Таблица 1.

Описание переменных

Переменная	Описание
<i>Показатели неравенства доходов</i>	
<i>Gini</i>	Индекс Джини, от 0 до 1 (где 1 – абсолютное неравенство в распределении доходов)
<i>G1, G2, G3, G4, G5</i>	Доли доходов 5 квинтильных групп населения (G1 – доля дохода 20% самых бедных, G5 – доля дохода 20% самых богатых)
<i>Kfond</i>	Коэффициент фондов (соотношение денежных доходов 10% наиболее и 10% наименее обеспеченного населения)
<i>Показатель обеспеченности природными ресурсами</i>	
<i>Mineral</i>	Природные ресурсы (доля добывающей промышленности в ВДС региона)
<i>Показатель разбиения на группы</i>	
<i>MinEmp</i>	Занятость в добыче ресурсов (доля занятых в добывающей промышленности региона, с 2005 г.)
<i>Контрольные переменные</i>	
<i>GRP</i>	Лаг ВРП на душу населения в ценах 2003 г., 100 тыс. руб.
<i>SocExp</i>	Лаг социальных расходов (доли расходов на социально-культурные мероприятия в совокупных расходах консолидированного бюджета субъекта РФ)
<i>AvEdu</i>	Лаг среднего образования (доли занятых со средним полным образованием)
<i>HighEdu</i>	Лаг высшего образования (доли занятых с высшим профессиональным образованием)
<i>TradeOp</i>	Лаг открытости торговли (доли суммы экспорта и импорта в ВРП региона)
<i>Av2Infl</i>	Уровень инфляции (темп роста базового ИПЦ на конец года), усредненный за два предыдущих года, %
<i>Unemp</i>	Лаг уровня безработицы, %
<i>City</i>	Лаг урбанизации (доли городского населения в регионе)

Источник: составлено автором.

⁵ Поскольку ежемесячные данные по региональным ИПЦ доступны с 2002 г.

В табл. П4–П5 Приложения приведены коэффициенты корреляции для показателей неравенства и факторов. Отметим, что среди долей доходов квинтильных групп населения природные ресурсы оказывают положительное влияние только на долю доходов самых богатых, т.е. можно ожидать, что в целом природные ресурсы в регионах могут усиливать неравенство за счет увеличения доходов богатых.

В табл. 2 приведен список 13 регионов по убыванию средней доли занятости в добывающей промышленности за период 2005–2020 гг. Из таблицы видно, что для 6 регионов средняя доля занятости в добывающей промышленности за рассматриваемый период превышала 6%, для 10 регионов – 4%, для 13 – 3%. Для остальных регионов занятость в ресурсном секторе не превышала 2%. К регионам, где эта доля высока, относятся Чукотский автономный округ, Тюменская область, Магаданская область, Кемеровская область, Республики Саха и Коми.

Таблица 2.

Занятость в добывающей промышленности по регионам РФ

Место	Регион	\overline{MinEmp}_i	Стандартное отклонение	2005 г.	2020 г.
1	Чукотский АО	0,1566	0,031	0,101	0,171
2	Тюменская область	0,1380	0,011	0,122	0,154
3	Магаданская область	0,1173	0,018	0,113	0,152
4	Кемеровская область	0,1007	0,005	0,113	0,096
5	Республика Саха	0,0946	0,006	0,089	0,108
6	Республика Коми	0,0656	0,004	0,072	0,061
7	Забайкальский край	0,0448	0,007	0,052	0,035
8	Мурманская область	0,0434	0,005	0,051	0,043
9	Республика Хакасия	0,0418	0,004	0,049	0,042
10	Сахалинская область	0,0410	0,004	0,048	0,039
11	Оренбургская область	0,0396	0,008	0,029	0,048
12	Белгородская область	0,0328	0,003	0,029	0,035
13	Амурская область	0,0314	0,005	0,026	0,040

Примечание: \overline{MinEmp}_i – средняя за период 2005–2020 гг. доля занятых в добывающей промышленности региона i ; в остальных регионах средняя доля занятых в добыче ресурсов не превышала 3% за период 2005–2020 гг.

Источник: расчеты автора.

Для тестирования гипотез в работе рассматривается следующая спецификация панельной модели с фиксированными эффектами регионов и времени (FE-model):

$$(1) \quad Gini_{it} = \alpha_1 \cdot Mineral_{it} + \alpha_2 \cdot Mineral_{it}^2 + \beta \cdot Controls_{it} + \mu_i + \tau_t + u_{it},$$

где i – индекс региона; t – индекс года; $Controls_{it}$ – набор контрольных переменных для региона i в год t ; μ_i – индивидуальные эффекты регионов; τ_t – эффекты времени, u_{it} – случайная ошибка модели. В качестве альтернативных зависимых переменных могут использоваться доли доходов квинтильных групп и коэффициент фондов.

5. Результаты исследования

5.1. Оценки базовых моделей

В данном разделе будут представлены оценки уравнения (1). Рассмотрим различные спецификации базовой модели (с учетом нелинейности переменной интереса и без), а также с различными уровнями образования (табл. 3). Гипотеза Кузнеца выполняется, когда коэффициент при ВРП на душу положительный, а при квадрате ВРП на душу отрицательный [Kim et al., 2011]. Из таблицы видно, что гипотеза Кузнеца выполняется, так как коэффициенты при ВРП и квадрате ВРП статистически значимы с нужными знаками. Статистически значимы, помимо природных ресурсов, три фактора – социальные расходы, инфляция и безработица. Отрицательный эффект при социальных расходах и инфляции согласуется с экономической теорией и результатами предыдущих работ для России. Что касается безработицы, то в литературе можно встретить различные результаты и их интерпретации. В данном случае отрицательный эффект можно связать с фазой спада, когда снижается деловая активность и падает спрос не только на низкоквалифицированных, но и высококвалифицированных работников, снижая их доходы.

Таблица 3.

Оценки базовых моделей с фиксированными эффектами регионов и времени

	Зависимая переменная:							
	Gini							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Mineral</i>	-0,020 (0,020)	-0,097** (0,039)	-0,024 (0,021)	-0,107*** (0,040)	-0,024 (0,021)	-0,107*** (0,039)	-0,023 (0,022)	-0,106*** (0,040)
<i>Mineral sq.</i>		0,149*** (0,055)		0,166** (0,069)		0,165** (0,067)		0,165** (0,069)
<i>GRP</i>			0,035** (0,017)	0,030* (0,017)	0,035** (0,017)	0,030* (0,017)	0,035** (0,017)	0,030* (0,017)
<i>GRP sq.</i>			-0,008* (0,004)	-0,008* (0,005)	-0,008* (0,004)	-0,008* (0,005)	-0,008* (0,004)	-0,008* (0,004)
<i>SocExp</i>			-0,043** (0,018)	-0,041** (0,018)	-0,043** (0,018)	-0,040** (0,017)	-0,043** (0,017)	-0,040** (0,017)
<i>AvEdu</i>			-0,004 (0,021)	-0,004 (0,021)				

Окончание табл. 3.

	Зависимая переменная:							
	Gini							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>HighEdu</i>					0,042 (0,035)	0,041 (0,035)		
<i>TradeOp</i>			-0,003 (0,004)	-0,003 (0,004)	-0,003 (0,004)	-0,003 (0,004)		
<i>Av2Infl</i>			-0,002*** (0,001)	-0,002*** (0,001)	-0,002*** (0,001)	-0,002*** (0,001)	-0,002*** (0,001)	-0,002*** (0,001)
<i>Unemp</i>			-0,001* (0,0003)	-0,001* (0,0003)	-0,001* (0,0003)	-0,001* (0,0003)	-0,001* (0,0003)	-0,001* (0,0003)
<i>City</i>			-0,013 (0,081)	-0,014 (0,080)	-0,015 (0,079)	-0,016 (0,078)		
Количество наблюдений	1343	1343	1343	1343	1343	1343	1343	1343
R ²	0,004	0,021	0,095	0,114	0,101	0,119	0,093	0,112

Примечания. В скобках указаны робастные стандартные ошибки; * p < 0,1, ** p < 0,05, *** p < 0,01.

Источник: расчеты автора.

Согласно результатам, подтверждается гипотеза H_0^1 о нелинейности влияния природных ресурсов на неравенство доходов. Данная зависимость имеет форму U-образной кривой, что согласуется с результатами предыдущих работ [Mallaye et al., 2015; Parcergo, Parugaki, 2016; Nademi, 2018], в которых также была выявлена нелинейность влияния относительного показателя ресурсной обеспеченности на неравенство доходов, однако экономическая интерпретация результата будет иной. Данный эффект можно проинтерпретировать следующим образом: до определенного уровня рост доли добывающего сектора в экономике региона оказывает смягчающий эффект на неравенство доходов, однако при усилении зависимости экономики от добычи ресурсов неравенство в распределении доходов будет расти. Согласно оценкам, неравенство достигает минимума, когда доля добывающей промышленности в ВДС составляет около 30%.

Для того чтобы получить эмпирическое подтверждение, что сырьевая ориентированность производств регионов влияет на распределение доходов через определенные каналы, был проведен *mediation analysis*⁶, который показал, что основным медиатором является ВРП на душу населения. Данный результат кажется осмысленным, поскольку добыча ресурсов – основной вид деятельности для ряда регионов. Однако ввиду того, что в России действует особая система межрегиональных трансфертов, значительная часть доходов от добычи ресурсов одних регионов перераспределяется в бюджет других регио-

⁶ Результаты анализа предоставляются автором по требованию.

нов, что может снижать эффект обеспеченности ресурсами на неравенство через такие каналы, как социальные расходы и образование.

Рассмотрим далее спецификацию (6)⁷ с долями доходов квинтильных групп населения и коэффициентом фондов в качестве зависимых переменных (табл. 4). В качестве показателя образования здесь и далее будет использоваться доля занятых с высшим образованием, поскольку среднее образование оказалось незначимо, а в пользу использования высшего образования есть результат из исследования [Ващелюк, 2015].

Таблица 4.

Оценки базовых моделей с фиксированными эффектами регионов и времени для альтернативных показателей неравенства доходов

	Зависимая переменная:						
	Gini	Kfond	G1	G2	G3	G4	G5
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>Mineral</i>	-0,107*** (0,039)	-9,887*** (3,604)	0,025*** (0,009)	0,028*** (0,010)	0,024*** (0,009)	0,007** (0,003)	-0,085*** (0,031)
<i>Mineral sq.</i>	0,165** (0,067)	17,874** (7,553)	-0,036** (0,015)	-0,041** (0,018)	-0,040** (0,017)	-0,014* (0,007)	0,131** (0,055)
Контрольные переменные	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Количество наблюдений	1343	1343	1343	1343	1343	1343	1343
R ²	0,119	0,150	0,105	0,123	0,132	0,141	0,127

Примечания. В скобках указаны робастные стандартные ошибки; * p < 0,1, ** p < 0,05, *** p < 0,01.
Источник: расчеты автора.

Оценки моделей с фиксированными эффектами регионов и времени показывают значимый эффект природных ресурсов для всех квинтильных доходных групп населения и коэффициента фондов. Для всех квинтильных групп эффект от обеспеченности ресурсами статистически значим и также имеет нелинейный характер: до определенной доли добывающего сектора в экономике ресурсы увеличивают доли доходов бедных групп (G1–G4) и снижают долю доходов самых богатых (G5), однако при достижении критического уровня эффект будет меняться. Данный результат можно объяснить тем, что по мере того, как экономика региона становится все более зависимой от ресурсного сектора, на рынке труда будут становиться все более востребованными «сырьевики» (нефтяники, газовики и др.). Соответственно, данная категория работников будет в выигрыше от усиления сырьевой ориентированности экономики, в то время как доходы других групп работников будут расти медленнее из-за снижения роли других отраслей, в результате чего дифференциация доходов будет усиливаться.

⁷ Здесь и далее будут использоваться спецификации (5)–(6). Если переменная *Mineral sq.* оказалась статистически незначима, будут приводиться результаты оценки спецификации (5).

За период 2004–2020 гг. средняя доля добывающего сектора в экономике превышала 30% для 6 регионов: Тюменская область (0,56), Сахалинская область (0,53), Республика Саха (0,43), Оренбургская область (0,37), Республика Коми (0,34) и Чукотский АО (0,33). Для группы остальных регионов добывающий сектор еще не достиг той доли в ВДС, после которого, согласно оценкам, начинается рост неравенства доходов. Оценим далее те же модели на подвыборках регионов. В табл. 5 приведены оценки для индекса Джини и доли доходов самой бедной группы населения. В столбцах (1)–(4) приведены оценки для группы регионов со средней долей добычи ресурсов, превышающей 30% их ВДС. Как видно из оценок, ресурсы не оказывают значимого эффекта на неравенство в этой группе. Для группы остальных регионов (5)–(8) природные ресурсы, действительно, снижают неравенство и увеличивают долю доходов самых бедных.

Таблица 5.

**Оценки моделей с фиксированными эффектами регионов и времени
для регионов со средней долей добывающей промышленности
в ВДС больше и меньше 30%**

	$\overline{Mineral}_i > 0,3$				$\overline{Mineral}_i < 0,3$			
	зависимая переменная:							
	Gini		G1		Gini		G1	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Mineral</i>	-0,003 (0,029)	0,033 (0,050)	-0,001 (0,007)	-0,009 (0,011)	-0,048** (0,023)	-0,096* (0,056)	0,013** (0,005)	0,024* (0,013)
<i>Mineral sq.</i>		-0,049 (0,052)		0,011 (0,011)		0,117 (0,132)		-0,028 (0,030)
Контрольные переменные	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Количество наблюдений	102	102	102	102	1241	1241	1241	1241
R ²	0,420	0,423	0,412	0,415	0,307	0,311	0,209	0,214

Примечания. $\overline{Mineral}_i$ – средняя за период 2004–2020 гг. доля добывающей промышленности в ВДС региона *i*; в скобках указаны робастные стандартные ошибки; * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Источник: расчеты автора.

Далее проверим, отличается ли влияние природных ресурсов в зависимости от того, какой именно природный ресурс добывает регион. В табл. 6 приведены оценки для четырех групп регионов по видам добываемых ресурсов.

Таблица 6.

**Оценки моделей с фиксированными эффектами регионов и времени
для регионов, добывающих определенные виды природных ресурсов**

	Уголь		Нефть и газ		Руды		Другое	
	зависимая переменная:							
	Gini	G1	Gini	G1	Gini	G1	Gini	G1
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Mineral</i>	-0,120** (0,057)	0,025* (0,013)	-0,114** (0,058)	0,027** (0,013)	-0,123** (0,051)	0,029** (0,012)	-0,865 (0,613)	0,300** (0,129)
<i>Mineral sq.</i>	0,153* (0,081)	-0,033* (0,019)	0,138* (0,083)	-0,032* (0,019)	0,193** (0,077)	-0,046** (0,018)	-9,613 (25,907)	-1,097 (5,470)
Контрольные переменные	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Число наблюдений	357	357	510	510	476	476	476	476
R ²	0,180	0,168	0,185	0,192	0,190	0,189	0,552	0,411

Примечания. В скобках указаны робастные стандартные ошибки; * p < 0,1, ** p < 0,05, *** p < 0,01.

Источник: расчеты автора.

Результаты показывают, что для всех групп регионов, кроме последней, сохраняется нелинейный эффект ресурсов для неравенства. Следовательно, гипотеза H_0^2 отвергается, т.е. даже при ограничении выборки только нефтью и газом эффект выбранного относительного показателя ресурсов будет отличаться от результатов работы [Buccellato, Miskiewicz, 2009]. При этом в регионах, не обеспеченных нефтью, газом, рудами и углем, значимый положительный эффект наблюдается только для доли самых бедных, причем этот эффект является наибольшим среди остальных групп. Данный результат можно рассматривать как подтверждение того факта, что само по себе богатство природными ресурсами не является проблемой для региона, так как негативные последствия от их добычи начинаются, когда их роль в экономике становится слишком большой. Наличие же ресурсов является конкурентным преимуществом, которое положительно сказывается на доходах наименее обеспеченных.

5.2. Оценки моделей на группах по уровню занятости в добывающей промышленности

Для учета роли природных ресурсов в структуре рынка труда базовые модели оценивались также на группах регионов с высоким и низким уровнем занятости в добыче ресурсов. В качестве параметра разбиения на группы использовалась средняя за 16 лет доля занятости в добывающей промышленности региона. Стратегия выделения групп была следующей: порог разбиения варьировался по числу регионов в группе с высокой

занятостью в добывающей промышленности. Наименьший размер группы с наибольшей средней долей занятости в добыче составлял 6 регионов (102 наблюдения), для которых эта доля превышала 6%. Затем последовательно добавлялись регионы по убыванию этой доли, пока она не достигла 3%, а количество регионов – 13, которые рассматривались в табл. 2. С помощью последовательного увеличения группы удалось выявить порог в 4% (размер группы – 10 регионов), при котором эффект от обеспеченности природными ресурсами для неравенства доходов остается значимым и положительным.

В табл. П6 Приложения приведены оценки коэффициентов спецификации (5) табл. 3 только для доли добывающей промышленности в ВДС, чтобы показать, как определялся пороговый уровень для разбиения на группы. Положительный эффект зависимости от ресурсов для неравенства доходов сохраняется до тех пор, пока средняя доля занятости в добывающей промышленности превышает 4%, а после снижения данной доли эффект ресурсов перестает быть значимым. Для регионов, где эта доля составляла 4% и выше, дальнейшее наращивание ресурсного сектора будет приводить к росту неравенства.

В табл. 7 приведены оценки для двух итоговых групп регионов по уровню занятости в добывающей промышленности. В первой группе – с высокой занятостью в добыче ресурсов – 10 регионов, в группе с низкой занятостью – 69 регионов. Для второй группы эффект природных ресурсов статистически значим и отрицателен, выполняется гипотеза Кузнеца, а также отрицателен коэффициент при инфляции, что согласуется с результатом работы [Картаев и др., 2020]. Для регионов с долей занятости в добыче больше 4% также выполняется гипотеза Кузнеца. Стоит отметить, что для второй группы регионов эффект от роста доли добывающего сектора в экономике будет приводить к увеличению доли доходов самых бедных (например, за счет появления рабочих мест благодаря открытию нового месторождения).

Таблица 7.
Оценки моделей с фиксированными эффектами регионов и времени
для итоговых групп по средней доле занятости в добывающей промышленности

	$\overline{MinEmp}_i > 4\%$				$\overline{MinEmp}_i < 4\%$			
	зависимая переменная:							
	Gini		G1		Gini		G1	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Mineral</i>	0,033* (0,019)	0,016 (0,038)	-0,008* (0,004)	-0,005 (0,008)	-0,065*** (0,021)	-0,074 (0,056)	0,017*** (0,005)	0,021 (0,014)
<i>Mineral sq.</i>		0,026 (0,054)		-0,005 (0,013)		0,024 (0,115)		-0,012 (0,029)
Контрольные переменные	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Число наблюдений	170	170	170	170	1173	1173	1173	1173
Число регионов	10	10	10	10	69	69	69	69
R ²	0,398	0,399	0,397	0,398	0,329	0,329	0,226	0,226

Примечания. \overline{MinEmp}_i – средняя за период 2005–2020 гг. доля занятых в добывающей промышленности региона i ; в скобках указаны робастные стандартные ошибки; * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Источник: расчеты автора.

Можно сделать вывод, что в 10 регионах со средней долей занятых в добыче более 4% дальнейшее увеличение зависимости экономики от добычи природных ресурсов в совокупности с высокой занятостью в ресурсном секторе будет приводить к усугублению неравенства. Данный эффект соответствует описанной ранее логике о том, что в регионах с высокой зависимостью от ресурсов происходит поляризация рынка труда из-за высоких доходов работников, занятых в ресурсном секторе (к примеру, нефтяников, металлургов и газовиков). Данный эффект также может усугубляться тем, что низкоквалифицированные работники (или работники, не имеющие навыков для работы в добывающем секторе) будут испытывать сложности с поиском работы и их доходы будут снижаться, что выражается в отрицательном знаке при природных ресурсах в столбце (3). Таким образом, влияние природных ресурсов отличается в зависимости от занятости в добывающем секторе, что означает подтверждение гипотезы H_0^3 .

6. Заключение

В данной работе как на теоретическом, так и на эмпирическом уровне была рассмотрена взаимосвязь между обеспеченностью природными ресурсами и неравенством доходов в регионах России. Вклад работы заключается в оценке эффекта обеспеченности природными ресурсами для неравенства в распределении доходов с помощью относительного показателя обеспеченности природными ресурсами, который в литературе также называют зависимостью от природных ресурсов. Результаты исследования согласуются с рядом недавних исследований [Mallaye et al., 2015; Parcero, Papyraki, 2016; Nadeini, 2018], где также исследовался эффект зависимости от ресурсов для неравенства доходов, однако отличие данной работы состоит в рассмотрении эффекта роли добывающей промышленности в структуре экономики регионов России.

Основной результат исследования состоит в выявлении нелинейного эффекта зависимости экономики от добычи природных ресурсов для неравенства доходов в 79 регионах России за период 2004–2020 гг., причем характер влияния различается для групп регионов в зависимости от уровня занятости в добывающем секторе. Нелинейный эффект также получен для групп регионов, выделенных по видам добываемых ресурсов – углю, нефти и газу, а также металлическим рудам. Выявлено, что для регионов с долей добывающего сектора в экономике менее 30% увеличение доли ресурсного сектора в экономике будет приводить к смягчению неравенства в доходах. Также эмпирически был выявлен средний за период уровень занятости в добывающей промышленности, равный 4%, при котором дальнейшее увеличение добывающего сектора в экономике будет приводить к росту неравенства доходов. В работе была выделена группа из 10 конкретных регионов, для которых наблюдается данный эффект, который, по всей видимости, связан с поляризацией рынка труда в пользу работников добывающих отраслей промышленности. В случае продолжения курса на усиление зависимости экономик таких регионов от

ресурсного сектора неравенство будет усиливаться за счет роста доходов занятых в добыче ресурсов. Для остальных регионов, напротив, увеличение доли добывающего сектора в экономике будет приводить к снижению неравенства доходов.

Приложение

Таблица П1.

Обеспеченность разными видами природных ресурсов по регионам РФ

Ресурс	Регионы, занимающиеся его добычей	Число регионов
Уголь	Алтайский край, Амурская область, Забайкальский край, Иркутская область, Камчатский край, Кемеровская область, Красноярский край, Магаданская область, Новосибирская область, Приморский край, Республика Бурятия, Республика Коми, Республика Саха, Республика Тыва, Республика Хакасия, Ростовская область, Рязанская область, Сахалинская область, Хабаровский край, Челябинская область, Чукотский АО	21
Нефть и газ	Архангельская область, Астраханская область, Волгоградская область, Иркутская область, Калининградская область, Камчатский край, Краснодарский край, Красноярский край, Новосибирская область, Омская область, Оренбургская область, Пермский край, Республика Адыгея, Республика Башкортостан, Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Республика Калмыкия, Республика Коми, Республика Саха, Республика Татарстан, Ростовская область, Самарская область, Саратовская область, Сахалинская область, Ставропольский край, Томская область, Тюменская область, Удмуртская Республика, Ульяновская область, Чукотский АО	30
Металлические руды	Алтайский край, Амурская область, Белгородская область, Еврейская АО, Забайкальский край, Иркутская область, Камчатский край, Карачаево-Черкесская Республика, Кемеровская область, Красноярский край, Курганская область, Курская область, Магаданская область, Мурманская область, Оренбургская область, Пермский край, Приморский край, Республика Алтай, Республика Башкортостан, Республика Бурятия, Республика Карелия, Республика Саха, Республика Тыва, Республика Хакасия, Свердловская область, Хабаровский край, Челябинская область, Чукотский АО	28
Другие/нет ресурсов	Брянская область, Владимирская область, Вологодская область, Воронежская область, г. Москва, г. Санкт-Петербург, Ивановская область, Кабардино-Балкарская Республика, Калужская область, Кировская область, Костромская область, Ленинградская область, Липецкая область, Московская область, Нижегородская область, Новгородская область, Орловская область, Пензенская область, Псковская область, Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Республика Северная Осетия, Смоленская область, Тамбовская область, Тверская область, Тульская область, Чувашская Республика, Ярославская область	28

Источник: составлено автором.

Таблица П2.
Факторы неравенства доходов в ранних исследованиях

Фактор	Объяснение	Эндогенность	Влияние	Пример
Доход на душу населения	Направление влияния зависит от стадии экономического развития	Да	-	Berisha et al., 2021
			U-образная форма	Kuznets, 1955
Образование	Способствует накоплению человеческого капитала	Нет	-	Kim, Lin, 2017
Качество институтов	Способствуют росту инвестиций в человеческий капитал	Нет	-	Mehlum et al., 2012
Социальные расходы	Способствуют накоплению человеческого капитала	Нет	-	Kim et al., 2020
Инфляция	Гиперинфляция в ряде стран	Да	+	Thalassinos et al., 2012
	Эффект действия неожиданной инфляции в краткосрочном периоде		-	Картаев и др., 2022
Открытость торговли	Снижение доходов низкоквалифицированных работников из-за иностранной конкуренции	Да	+	Mahesh, 2016
	Торговая интеграция, создание новых рабочих мест		-	Parcero, Papyraki, 2016
Безработица	Ухудшает положение незащищенных работников во время экономического спада	Нет	+	Mocan, 1999
	Увеличивает доли доходов двух беднейших групп		-	Jäntti, Jenkin, 2001
Урбанизация	Население, проживающее в сельской местности, обычно беднее городского	Нет	-	Siami-Namini, Hudson, 2019

Источник: составлено автором.

Таблица П3.

Описательные статистики переменных

Переменная	N	Mean	St. Dev.	Min	Pctl(25)	Median	Pctl(75)	Max
Gini	1343	0,381	0,028	0,316	0,363	0,378	0,398	0,575
G1	1343	0,061	0,006	0,028	0,057	0,061	0,065	0,078
G2	1343	0,109	0,008	0,057	0,104	0,109	0,113	0,126
G3	1343	0,157	0,007	0,101	0,154	0,158	0,161	0,171
G4	1343	0,228	0,003	0,195	0,228	0,229	0,230	0,231
G5	1343	0,445	0,023	0,394	0,431	0,443	0,458	0,619
Kfond	1343	12,746	2,984	7,900	11,000	12,200	14,000	43,100
Mineral	1343	0,084	0,134	0,000	0,003	0,014	0,121	0,710
MinEmp	1264	0,019	0,031	0,000	0,002	0,007	0,021	0,190
GRP	1343	0,868	0,641	0,103	0,518	0,715	0,984	5,271
SocExp	1343	0,597	0,086	0,232	0,547	0,607	0,663	0,768
AvEdu	1343	0,213	0,058	0,052	0,175	0,207	0,246	0,450
HighEdu	1343	0,271	0,061	0,137	0,229	0,265	0,305	0,504
TradeOp	1343	0,307	0,294	0,0003	0,120	0,217	0,409	3,654
Av2Infl	1343	9,065	3,482	1,951	6,504	9,497	11,768	24,866
Unemp	1343	7,654	5,429	0,800	5,000	6,600	8,800	64,900
City	1343	0,697	0,126	0,260	0,637	0,704	0,777	1,000

Источник: расчеты автора.

Таблица П4.

Корреляционная матрица показателей неравенства доходов
и природных ресурсов

	Gini	G1	G2	G3	G4	G5	Kfond	Mineral
Gini	1	-0,992	-0,998	-0,993	-0,917	0,998	0,973	0,261
G1		1	0,992	0,976	0,871	-0,988	-0,942	-0,271
G2			1	0,993	0,915	-0,998	-0,971	-0,259
G3				1	0,945	-0,997	-0,988	-0,244
G4					1	-0,933	-0,977	-0,199
G5						1	0,981	0,254
Kfond							1	0,234
Mineral								1

Источник: расчеты автора.

Таблица П5.

**Корреляционная матрица индекса Джини
и факторов неравенства доходов**

	Gini	Mineral	GRP	SocExp	AvEdu	HighEdu	TradeOp	Av2Infl	Unemp	City
Gini	1	0,261	0,553	-0,280	-0,073	0,161	0,185	0,051	-0,201	0,302
Mineral		1	0,626	-0,219	-0,105	-0,021	0,073	-0,122	-0,051	0,186
GRP			1	-0,392	-0,277	0,280	0,264	-0,160	-0,312	0,423
SocExp				1	-0,076	0,098	-0,308	-0,428	-0,008	-0,155
AvEdu					1	-0,357	-0,199	0,281	0,316	-0,401
HighEdu						1	0,052	-0,446	-0,067	0,119
TradeOp							1	0,077	-0,131	0,330
Av2Infl								1	0,174	-0,019
Unemp									1	-0,497
City										1

Источник: расчеты автора.

Таблица П6.

**Оценки моделей с фиксированными эффектами регионов и времени
для различных размеров группы регионов с высокой долей занятости
в добывающей промышленности**

Порог средней доли занятости в добыче ресурсов	Природные ресурсы	N	R ²	Регионы	Число регионов в группе
> 6%	0,050*** (0,019)	102	0,6	Чукотский АО, Тюменская область, Магаданская область, Кемеровская область, Республика Саха, Республика Коми	6
> 4%	0,045** (0,019)	119	0,546	+ Забайкальский край	7
	0,042*** (0,016)	136	0,505	+ Мурманская область	8
	0,043*** (0,015)	153	0,41	+ Республика Хакасия	9
	0,033* (0,019)	170	0,398	+ Сахалинская область	10
> 3%	0,024 (0,022)	187	0,354	+ Оренбургская область	11
	0,007 (0,018)	204	0,402	+ Белгородская область	12
	0,007 (0,018)	221	0,289	+ Амурская область	13

Примечания. Зависимая переменная – индекс Джини. Контрольные переменные включены. В скобках указаны робастные стандартные ошибки, * p < 0,1, ** p < 0,05, *** p < 0,01.

Источник: расчеты автора.

* *
*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Васильева О.Г.* Проблемы оценки природных ресурсов в эмпирических исследованиях «ресурсного проклятия» // *Пространственная экономика*. 2018. № 4. С. 67–91.
- Ващелюк Н.В.* Влияние динамики выпуска на степень дифференциации доходов в регионах России // *Экономика региона*. 2015. № 4. С. 132–144.
- Гершман Б.А.* Неравенство доходов и экономический рост: теоретический обзор // *Экономика и математические методы*. 2009. Т. 45. № 2. С. 19–30.
- Гильмундинов В.М.* «Голландская болезнь» в российской экономике: отраслевые аспекты правления // *Всероссийский экономический журнал ЭКО*. 2008. Т. 12. № 414. С. 17–26.
- Гуриев С.⁸, Сонин К.* Экономика «ресурсного проклятия» // *Вопросы экономики*. 2008. № 4. С. 61–74.
- Земцов С., Чепуренко А., Михайлов А.* Вызовы пандемии для технологических стартапов в регионах России // *Форсайт*. 2021. Т. 15. № 4. С. 61–77.
- Зубаревич Н.В.* Мифы и реалии пространственного неравенства // *Общественные науки и современность*. 2009. № 1. С. 38–53.
- Картаев Ф.С., Клачкова О.А., Лукьянова А.С.* Как инфляция влияет на неравенство доходов в России? // *Вопросы экономики*. 2020. № 4. С. 54–66.
- Полтерович В., Попов В., Тонис А.* Механизмы «ресурсного проклятия» и экономическая политика // *Вопросы экономики*. 2007. № 6. С. 4–27.
- Фетисов Г.* «Голландская болезнь» в России: макроэкономические и структурные аспекты // *Вопросы экономики*. 2006. № 12. С. 38–53.
- Acemoglu D., Johnson S., Robinson J.A.* The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation // *The American Economic Review*. 2001. Vol. 91. № 5. P. 1369–1401.
- Berisha E., Chisadza C., Clance M., Gupta R.* Income Inequality and Oil Resources: Panel Evidence from the United States // *Energy Policy*. 2021. Vol. 159.
- Buccellato T., Mickiewicz T.* Oil and Gas: A Blessing for the Few. Hydrocarbons and Inequality within Regions in Russia // *Europe-Asia Studies*. 2009. Vol. 61. № 3. P. 385–407.
- Busse M., Gröning S.* The Resource Curse Revisited: Governance and Natural Resources // *Public Choice*. 2013. Vol. 154. № 1. P. 1–20.
- Carmignani F.* Development Outcomes, Resource Abundance, and the Transmission through Inequality // *Resource and Energy Economics*. 2013. Vol. 35. № 3. P. 412–428.
- Farzanegan M.R., Habibpour M.M.* Resource Rents Distribution, Income Inequality and Poverty in Iran // *Energy Economics*. 2017. Vol. 66. P. 35–42.
- Farzanegan M.R., Krieger T.* Oil Booms and Inequality in Iran // *Review of Development Economics*. 2019. Vol. 23. № 2. P. 830–859.
- Hartwell C., Horvath R., Horvathova E., Popova O.* Natural Resources and Income Inequality in Developed Countries: Synthetic Control Method Evidence // *Empirical Economics*. 2022. Vol. 62. № 2. P. 297–338.
- Gylfason T.* Natural Resources, Education, and Economic Development // *European Economic Review*. 2001. Vol. 45. № 4–6. P. 847–859.
- Gylfason T., Zoega G.* Inequality and Economic Growth: Do Natural Resources Matter? // *Inequality and Growth: Theory and Policy Implications*. 2003. Vol. 1. P. 255.

⁸ Лицо, признанное иностранным агентом.

- Gylfason T., Zoega G. Natural Resources and Economic Growth: The Role of Investment // *World Economy*. 2006. Vol. 29. № 8. P. 1091–1115.
- Jäntti M., Jenkins S.P. Examining the Impact of Macro-economic Conditions on Income Inequality. Institute for Social and Economic Research, University of Essex, 2001. № 17.
- Kim D., Huang H.C., Lin S.C. Kuznets Hypothesis in a Panel of States // *Contemporary Economic Policy*. 2011. Vol. 29. № 2. P. 250–260.
- Kim D.H., Lin S.C. Human Capital and Natural Resource Dependence // *Structural Change and Economic Dynamics*. 2017. Vol. 40. P. 92–102.
- Kim D.H., Lin S.C. Oil Abundance and Income Inequality // *Environmental and Resource Economics*. 2018. Vol. 71. № 4. P. 825–848.
- Kim D.H., Chen T.C., Lin S.C. Does Oil Drive Income Inequality? New Panel Evidence // *Structural Change and Economic Dynamics*. 2020. Vol. 55. P. 137–152.
- Kuznets S. Economic Growth and Income Inequality // *The American Economic Review*. 1955. Vol. 45. № 1. P. 1–28.
- Leamer E.E., Maul H., Rodriguez S., Schott P.K. Does Natural Resource Abundance Increase Latin American Income Inequality? // *Journal of Development Economics*. 1999. Vol. 59. № 1. P. 3–42.
- Lee J.W., Lee H. Human Capital and Income Inequality // *Journal of the Asia Pacific Economy*. 2018. Vol. 23. № 4. P. 554–583.
- Mahesh M. et al. The Effects of Trade Openness on Income Inequality-Evidence from BRIC Countries // *Economics Bulletin*. 2016. Vol. 36. № 3. P. 1751–1761.
- Mallaye D., Timba G.T., Yogo U.T. Oil Rent and Income Inequality in Developing Economies: Are They Friends or Foes? 2015. № halshs-01100843.
- Mehic A. Industrial Employment And Income Inequality: Evidence from Panel Data // *Structural Change and Economic Dynamics*. 2018. Vol. 45. P. 84–93.
- Mehlum H., Moene K., Torvik R. Mineral Rents and Social Development in Norway // *Mineral Rents and the Financing of Social Policy*. London: Palgrave Macmillan, 2012. P. 155–184.
- Mocan H.N. Structural Unemployment, Cyclical Unemployment, and Income Inequality // *Review of Economics and Statistics*. 1999. Vol. 81. № 1. P. 122–134.
- Nademi Y. The Resource Curse and Income Inequality in Iran // *Quality & Quantity*. 2018. Vol. 52. № 3. P. 1159–1172.
- Parcerio O.J., Papyrakis E. Income Inequality and the Oil Resource Curse // *Resource and Energy Economics*. 2016. Vol. 45. P. 159–177.
- Sachs J., Warner A.M. Natural Resource Abundance and Economic Growth: NBER Working Paper Series (USA). 1995. № W5398.
- Siami-Namini S., Hudson D. Inflation and Income Inequality in Developed and Developing Countries // *Journal of Economic Studies*. 2019. Vol. 46. № 3. P. 611–632.
- Tadadjeu S., Njangang H., Asongu S., Nounamo Y. Natural Resources and Wealth Inequality: A Cross-Country Analysis // *Journal of Economic and Administrative Sciences*. 2021. № WP/21/019.
- Thalassinos E., Ugurlu E., Muratoglu Y. Income Inequality and Inflation in the EU // *European Research Studies*. 2012. Vol. 15. № 1. P. 127.

Income Inequality and Natural Resource Endowment in the Russia's Regions

Tatiana Ivakhnenko

Center for Mathematical Modeling of Economic Processes of the RANEPa,
84, Prospekt Vernadskogo, Moscow, 119571, Russian Federation.
E-mail: ivakhnenko-ty@ranepa.ru

This article evaluates the impact of natural resources on income inequality in the Russia's regions using the relative indicator of natural resource endowment – the share of the extractive sector in the GVA of the region, which is interpreted as a dependence of the region's economy on the extraction of natural resources. The results of the evaluation of panel models with region and time fixed effects show that there was a nonlinear relationship between natural resource endowment and within-region income inequality in 79 Russia's regions for the period 2004–2020: natural resources contributed to the mitigation of income inequality when their share in the structure of the economy was less than 30%, but with further growth of the resource sector, the effect changed to the opposite. Estimates from the subsamples showed that for 10 regions where the average share of employment in the extractive sector for the period exceeded 4%, natural resources contributed to the growth of income inequality. The probable reason for this result is the polarization of the labor market in resource-rich regions. At the same time, for the remaining 69 regions, the effect of natural resource endowment was significant and negative for income inequality. For groups of regions engaged in the extraction of certain types of resources – coal, oil and gas, metal ores, a nonlinear effect was maintained. Thus, we can talk about the mitigating effect of natural resources for income inequality in those regions where the economy is not heavily dependent on the resource extraction. The results of the study can be used to develop economic policy in different regions of Russia.

Key words: income inequality; natural resources; Russia's regions.

JEL Classification: C23, D31, O13, O15.

* *
*

References

Acemoglu D., Johnson S., Robinson J.A. (2001) The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation. *The American Economic Review*, 91, 5, pp. 1369–1401.

- Berisha E., Chisadza C., Clance M., Gupta R. (2021) Income Inequality and Oil Resources: Panel Evidence from the United States. *Energy Policy*, 159.
- Buccellato T., Mickiewicz T. (2009) Oil and Gas: A Blessing for the Few. Hydrocarbons and Inequality within Regions in Russia. *Europe-Asia Studies*, 61, 3, pp. 385–407.
- Busse M., Gröning S. (2013) The Resource Curse Revisited: Governance and Natural Resources. *Public Choice*, 154, 1, pp. 1–20.
- Carmignani F. (2013) Development Outcomes, Resource Abundance, and the Transmission through Inequality. *Resource and Energy Economics*, 35, 3, pp. 412–428.
- Farzanegan M.R., Habibpour M.M. (2017) Resource Rents Distribution, Income Inequality and Poverty in Iran. *Energy Economics*, 66, pp. 35–42.
- Farzanegan M.R., Krieger T. (2019) Oil Booms and Inequality in Iran. *Review of Development Economics*, 23, 2, pp. 830–859.
- Fetisov G. (2006) "Dutch Disease" in Russia: Macroeconomic and Structural Aspects. *Voprosy Ekonomiki*, 12, pp. 38–53. (In Russ.)
- Hartwell C., Horvath R., Horvathova E., Popova O. (2022) Natural Resources and Income Inequality in Developed Countries: Synthetic Control Method Evidence. *Empirical Economics*, 62, 2, pp. 297–338.
- Gershman B.A. (2009) Income Inequality and Economic Growth: A Theoretical Overview. *Economics and Mathematical Methods*, 45, 2, pp. 19–30. (In Russ.)
- Gilmutdinov V.M. (2008) "Dutch Disease" in the Russian Economy: Sectoral Aspects of Governance. *ECO Journal*, 12, 414, pp. 17–26. (In Russ.)
- Guriev S., Sonin K. (2008) The Economics of the "Resource Curse". *Voprosy Ekonomiki*, 4, pp. 61–74. (In Russ.)
- Gylfason T. (2001) Natural Resources, Education, and Economic Development. *European Economic Review*, 45, 4–6, pp. 847–859.
- Gylfason T., Zoega G. (2003) Inequality and Economic Growth: Do Natural Resources Matter? *Inequality and Growth: Theory and Policy Implications*, 1, p. 255.
- Gylfason T., Zoega G. (2006) Natural Resources and Economic Growth: The Role of Investment. *World Economy*, 29, 8, pp. 1091–1115.
- Jäntti M., Jenkins S.P. (2001) *Examining the Impact of Macro-economic Conditions on Income Inequality*. Institute for Social and Economic Research, University of Essex, no 17.
- Kartaev P.S., Klachkova O.A., Lukianova A.S. (2020) How Does Inflation Influence Income Inequality in Russia? *Voprosy Ekonomiki*, 4, pp. 54–66. (In Russ.)
- Kim D., Huang H.C., Lin S.C. (2011) Kuznets Hypothesis in a Panel of States. *Contemporary Economic Policy*, 29, 2, pp. 250–260.
- Kim D.H., Lin S.C. (2017) Human Capital and Natural Resource Dependence. *Structural Change and Economic Dynamics*, 40, pp. 92–102.
- Kim D.H., Lin S.C. (2018) Oil Abundance and Income Inequality. *Environmental and Resource Economics*, 71, 4, pp. 825–848.
- Kim D.H., Chen T.C., Lin S.C. (2020) Does Oil Drive Income Inequality? New Panel Evidence. *Structural Change and Economic Dynamics*, 55, pp. 137–152.
- Kuznets S. (1955) Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*, 45, 1, pp. 1–28.
- Leamer E.E., Maul H., Rodriguez S., Schott P.K. (1999) Does Natural Resource Abundance Increase Latin American Income Inequality? *Journal of Development Economics*, 59, 1, pp. 3–42.
- Lee J.W., Lee H. (2018) Human Capital and Income Inequality. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 23, 4, pp. 554–583.
- Mahesh M. et al. (2016) The Effects of Trade Openness on Income Inequality-Evidence from BRIC Countries. *Economics Bulletin*, 36, 3, pp. 1751–1761.
- Mallaye D., Timba G.T., Yogo U.T. (2015) *Oil Rent and Income Inequality in Developing Economies: Are They Friends or Foes?* no halshs-01100843.

- Mehic A. (2018) Industrial Employment And Income Inequality: Evidence from Panel Data. *Structural Change and Economic Dynamics*, 45, pp. 84–93.
- Mehlum H., Moene K., Torvik R. (2012) Mineral Rents and Social Development in Norway. *Mineral Rents and the Financing of Social Policy*. London: Palgrave Macmillan, pp. 155–184.
- Mocan H.N. (1999) Structural Unemployment, Cyclical Unemployment, and Income Inequality. *Review of Economics and Statistics*, 81, 1, pp. 122–134.
- Nademi Y. (2018) The Resource Curse and Income Inequality in Iran. *Quality & Quantity*, 52, 3, pp. 1159–1172.
- Parcerro O.J., Papyrakis E. (2016) Income Inequality and the Oil Resource Curse. *Resource and Energy Economics*, 45, pp. 159–177.
- Polterovich V., Popov V., Tonis A. (2007) Mechanisms of the "Resource Curse" and Economic Policy. *Voprosy Ekonomiki*, 6, pp. 4–27. (In Russ.)
- Sachs J., Warner A.M. (1995) *Natural Resource Abundance and Economic Growth*. NBER Working Paper Series (USA), no W5398.
- Siami-Namini S., Hudson D. (2019) Inflation and Income Inequality in Developed and Developing Countries. *Journal of Economic Studies*, 46, 3, pp. 611–632.
- Tadadjeu S., Njangang H., Asongu S., Nounamo Y. (2021) Natural Resources and Wealth Inequality: A Cross-Country Analysis. *Journal of Economic and Administrative Sciences*, no WP/21/019.
- Thalassinos E., Ugurlu E., Muratoglu Y. (2012) Income Inequality and Inflation in the EU. *European Research Studies*, 15, 1, p. 127.
- Vasilyeva O.G. (2018) Problems of Assessing Natural Resources in Empirical Studies of the "Resource Curse". *Spatial Economics*, 4, pp. 67–91. (In Russ.)
- Vashchelyuk N.V. (2015) The Impact of Output Dynamics on Income Inequality in the Russian Regions. *Economy of Region*, 4, pp. 132–144. (In Russ.)
- Zemtsov S., Chepurensko A., Mikhailov A. (2021) Pandemic Challenges for the Technological Start-ups in the Russian Regions. *Forsythe*, 15, 4, pp. 61–77. (In Russ.)
- Zubarevich N.V. (2009) Myths and Realities of Spatial Inequality. *Social Sciences and Modernity*, 1, pp. 38–53. (In Russ.)