

УДК 332.14

О. С. Нагаева

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирск, e-mail: ecpro@mail.ru

АНАЛИЗ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ СЫРЬЕВОГО СЕКТОРА В ЭКОНОМИКЕ РЕГИОНА

Ключевые слова: региональная экономика, сырьевой сектор, ресурсный анклав, ресурсный кластер, устойчивое социально-экономическое развитие.

В данной статье исследуется модель развития сырьевого сектора в региональной экономике. В зависимости от состава и качества взаимосвязей сырьевого сектора с региональной экономикой можно выделить анклавную и кластерную модели его развития. Эти две модели имеют различные долгосрочные социально-экономические последствия для региона. Анклавная модель приводит к высокой зависимости экономики региона от сырьевого сектора, что создает угрозу для дальнейшего социально-экономического развития после истощения невозобновляемых природных ресурсов. Кластерная модель формирует условия для диверсификации экономики региона, стимулирования инновационной активности и, тем самым, закладывает фундамент устойчивого социально-экономического развития региона. В статье предлагается методика идентификации модели развития сырьевого сектора на основе показателей, характеризующих влияние сырьевого сектора на занятость и доходы населения, инновационную активность и развитие смежных отраслей. Предложенная методика была использована для определения модели развития нефтегазового сектора в Красноярском крае. Полученные результаты свидетельствуют о том, что в Красноярском крае сформировался нефтегазовый анклав, имеющий ограниченные связи с региональной экономикой. Поэтому планируемое увеличение объемов нефтегазодобычи не будет иметь существенных социально-экономических эффектов для региона, но в связи с усилением сырьевой зависимости может поставить под угрозу его дальнейшее устойчивое социально-экономическое развитие.

O. S. Nagaeva

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS,
Novosibirsk, e-mail: ecpro@mail.ru

ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT MODEL OF RESOURCE SECTOR IN REGIONAL ECONOMY

Keywords: regional economy, resource sector, resource enclave, resource cluster, sustainable socio-economic development.

The article examines the development model of resource sector in regional economy. Depending on the composition and quality of linkages between resource sector and regional economy, enclave and cluster models can be distinguished. These two models have opposite long-term socio-economic effects for a region. The enclave model leads to a high resource dependence of regional economy, which poses a threat to further socio-economic development after the depletion of non-renewable natural resources. The cluster model creates conditions for diversifying regional economy, stimulating innovative activity and, thereby, lays the foundation for sustainable socio-economic development of a region. This article suggests the methodological framework for identifying the development model of resource sector using indicators which characterize the impact of resource sector on employment and population incomes, innovation activity and related industry development. The methodology was used for analyzing the development model of oil and gas sector in Krasnoyarsk Region. The results demonstrate that in Krasnoyarsk Region, an oil and gas enclave has been formed, which has limited linkages with the regional economy. Therefore, the planned increase in oil and gas production will not have significant socio-economic effects for the region. However, increasing resource dependence may endanger further sustainable socio-economic development of the region.

Введение

В настоящее время, как в отечественной, так и в зарубежной экономической литературе преобладает мнение о том, что активная добыча сырьевых ресурсов отрицательным образом сказывается на экономическом развитии, замедляя экономический

рост, уменьшая стимулы к инновациям. Появилась даже теория так называемого «ресурсного проклятия», которая утверждает, что экономики богатые природными ресурсами развиваются гораздо медленнее, чем те, которые этими ресурсами не обладают [1,2].

Однако более верной представляется позиция тех авторов, которые считают, что никакой предопределенности ресурсного проклятия не существует. Перспективы социально-экономического развития ресурсного региона во многом зависят от того, какую роль сырьевой сектор играет в региональной экономике [3,4].

В зависимости от роли сырьевого сектора в экономике региона различаются две модели его развития – ресурсный анклав и ресурсный кластер. В случае ресурсного анклава в регионе формируется изолированный от остальной экономики экспортно-ориентированный сырьевой сектор, извлекающий сверхдоходы от продажи минерально-сырьевых ресурсов на внешних рынках, которые впоследствии через механизмы трансфертного ценообразования и корпоративные схемы «оптимизации» финансовых потоков направляются в находящиеся за пределами сырьевого региона штаб-квартиры. При этом реализация масштабных проектов освоения месторождений сырьевых ресурсов практически не затрагивает другие отрасли, не создает мультипликативные эффекты в региональной экономике (либо такие эффекты носят очень ограниченный характер) и не порождает дополнительные стимулы для ее модернизации и инновационного развития. В результате, ресурсные регионы с двойственной анклавной экономикой характеризуются слабой восприимчивостью к инновациям, отсутствием полноценного внутреннего рынка и неэффективностью действующих институтов, которые консервируют сложившуюся ситуацию [5].

Альтернативным вариантом развития ресурсного региона является создание ресурсного кластера и формирование целостной региональной экономики. Создание ресурсного кластера предполагает формирование в регионе высокотехнологичного сервисного сектора и предприятий глубокой переработки сырьевых ресурсов. В свою очередь развитие высокотехнологичных сервисных и перерабатывающих производств создает основу для стабильного долгосрочного социально-экономического региона, поскольку данные производства не ликвидируются после истощения сырьевой базы, а продолжают активно действовать, обеспечивая потребности и переработку сырья из других добывающих регионов. Вовлечение научно-образовательных учреждений в структуру ресурсного кластера оказывает положи-

тельное влияние на качество человеческого капитала и инновационную активность в регионе.

Таким образом, ресурсный кластер предполагает, что функционирование сырьевого сектора в регионе генерирует множественные мультипликационные эффекты, стимулирует инновационное развитие и создает основу для формирования сбалансированной целостной региональной экономики.

В связи с вышесказанным, уже на ранних этапах функционирования сырьевого сектора в регионе необходимо оценить модель его развития и предпринять необходимые меры для формирования ресурсного кластера.

Целью исследования является выявление роли сырьевого сектора в экономике региона и определение модели его развития.

В качестве объекта исследования был выбран Красноярский край. В последние годы наблюдается усиление сырьевой зависимости Красноярского края, обусловленное активным освоением нефтегазовых месторождений. Коэффициент локализации добывающей отрасли, рассчитанный по доле отрасли в ВРП, в 2018 г. составил 1,88, что свидетельствует о том, что концентрация добывающих отраслей в регионе почти в два раза больше, чем в целом по стране. При этом, в связи с планируемым введением в промышленную эксплуатацию новых нефтегазовых месторождений, сырьевой сектор в экономике края будет расширяться.

Материалы и методы исследования

Наибольшее развитие в научной литературе получили подходы к идентификации кластеров, базирующиеся на расчете коэффициентов локализации, анализе матрицы «затраты-выпуск», исследовании характерных особенностей кластеров.

В основе метода локализации лежит ключевое положение о том, что кластерные преимущества создаются в результате соседствующего расположения и концентрации экономических субъектов на территории региона. Данный метод благодаря своей простоте получил наиболее широкое распространение [6]. Однако для дифференциации ресурсного кластера или анклава применение данного метода не будет информативным, поскольку коэффициенты локализации для сырьевого сектора будут высокими и в том, и в другом случае.

Применение матрицы «затраты-выпуск» для идентификации кластеров ба-

зируется на приоритетной идее наличия сильных экономических взаимосвязей между участниками кластера. Матрица «затраты-выпуск» может использоваться как один из инструментов идентификации ресурсного анклава или кластера, поскольку она позволяет оценить производственные взаимосвязи сырьевого сектора с другими отраслями экономики региона [7]. Однако, для российских регионов ввиду отсутствия соответствующих данных применение этого метода является затруднительным. Кроме того, использование для идентификации ресурсного анклава или кластера только лишь данного инструмента представляется не достаточным, так как не охватывает всех отличительных свойств соответствующих моделей развития. В российской экономической литературе получил распространение подход к идентификации кластеров, базирующийся на комплексной оценке всех конкретных кластерных характеристик, которые соответствуют используемой концепции кластера, для чего применяется соответствующий набор показателей [8].

Гораздо меньшее внимание уделяется в литературе идентификации анклавной экономики. Зарубежные исследователи идентифицируют анклавную экономику на основе принадлежности контроля над ресурсно-экспортирующим сектором. Если контроль за ресурсно-экспортирующим сектором принадлежит нерезидентам, то экономика классифицируется как анклавная [9,10]. Однако более обоснованным представляется идентификация модели развития сырьевого сектора на основе оценки соответствия тем или иным признакам анклава или кластера.

Отличительными особенностями ресурсного анклава являются:

- ориентация на экстенсивную добычу сырьевых ресурсов и их реализацию на экспорт при минимальном обогащении и обработке;
- привлечение квалифицированных трудовых ресурсов для освоения месторождений посредством вахтового метода, ограниченное использование местных трудовых ресурсов преимущественно на низкоквалифицированных физических работах, локализация управленческих и профессиональных функций за пределами региона;
- использование для разработки и освоения месторождений зарубежных технологий и оборудования, а также высокотехнологичных услуг зарубежных сервисных компа-

ний, ограниченное взаимодействие с местными производителями;

- отсутствие обмена технологиями, инновациями и знаниями между сырьевым сектором, региональными производственными компаниями и научными организациями [11].

Ключевым участником ресурсного кластера также, как и ресурсного анклава является сырьевой сектор. Однако в отличие от ресурсного анклава ресурсный кластер характеризуется:

- ориентацией на рациональное и комплексное освоение природных ресурсов на основе использования инновационных технологий;
- сильными прямыми и обратными взаимосвязями сырьевого сектора с региональными производителями, которые значительно повышают деловую активность и создают значительные мультипликационные эффекты в экономике региона;
- стремлением сырьевых компаний привлечь квалифицированные кадры внутри региона, что предполагает наличие региональной системы подготовки кадров, присутствие развитого рынка труда и свободный оборот трудовых ресурсов между отраслями;
- ориентацией на выпуск конкурентоспособной продукции с высокой добавленной стоимостью на основе глубокой переработки сырьевых ресурсов;
- свободным обменом знаниями, технологиями и инновациями между сырьевым сектором и другими участниками кластера, что стимулирует инновационную активность в регионе [11].

Исходя из характерных особенностей ресурсного кластера и ресурсного анклава, анализ модели развития ресурсного сектора в регионе предлагается проводить по трем основным направлениям, которые оцениваются с помощью индикаторов, представленных в таблице.

Оценка модели развития нефтегазового сектора в Красноярском крае проводилась на основе сопоставления динамики представленных выше показателей с динамикой соответствующих показателей развития нефтегазового сектора. Для исследования использовались статистические данные по Красноярскому краю с 2007 по 2018 год. За базу для сравнения показателей в сопоставимых ценах был взят 2007 год, который является годом до начала промышленного освоения нефтегазовых месторождений.

Показатели для оценки модели развития ресурсного сектора

Направление влияния ресурсного сектора	Показатели
Занятость и среднедушевые доходы населения	среднегодовая численность занятых в экономике; среднедушевые доходы населения
Взаимодействие со смежными отраслями	объем производства в сопоставимых ценах; объем инвестиций в сопоставимых ценах
Влияние на инновационное развитие	число используемых передовых производственных технологий; инновационная активность, в % от общего числа предприятий; удельный вес предприятий, осуществляющих технологические инновации

На данном этапе исследования оценивались только прямые непосредственные взаимосвязи ресурсного сектора с экономикой региона. Поэтому анализировалось влияние развития нефтегазового сектора на перерабатывающие отрасли и основные отрасли сервисного сектора.

В работе также были проанализированы происходящие изменения в структуре экономики региона с целью оценки степени зависимости от ресурсного сектора и выявления тенденций развития других отраслей.

Результаты исследования и их обсуждение

С началом промышленной эксплуатации нефтегазовых месторождений в Красноярском крае добыча нефти и газового конденсата выросла с 0,08 млн тонн в 2007 г. до 24,6 млн тонн в 2018г. Добыча природного и попутного газа за этот же период увеличилась с 0,7 млрд. куб. м. до 9,5 млрд. куб. м. Однако активное развитие нефтегазового сектора и существенное увеличение объемов добычи нефти и газа не принесло сопоставимых социально-экономических эффектов для региона.

Создание почти 30 тыс. новых рабочих мест в нефтегазовом секторе региона никак не сказалось на общей численности занятых в экономике региона. За исследуемый период (2007-2018г.г.) она практически не изменилась, кроме того, в последние годы наметилась тенденция снижения данного показателя. Если в 2007г. уровень занятости составлял 63,8% от экономически активного населения, то в 2018г. данный показатель снизился до 54,1%. В качестве положительного момента следует отметить рост занятости в районах, где осуществляется нефтегазодобыча. Так в Туруханском му-

ниципальном районе численность занятых увеличилась на 4,3 тыс. чел., в Эвенкийском муниципальном районе – на 3 тыс. чел. Однако, данное увеличение значительно меньше, чем количество новых созданных рабочих мест в нефтегазовом секторе региона. Объясняется данная ситуация тем, что значительная часть работников нефтегазового сектора привлекается вахтовым методом из других регионов страны.

Не вызвало активного развития нефтегазового сектора и значительного повышения доходов населения региона (рис. 1). Динамика изменения среднедушевых доходов объясняется в большей степени макроэкономическими факторами, так как практически совпадает с динамикой изменения среднедушевых доходов в среднем по России.

Активное развитие сырьевого сектора неизбежно формирует спрос на оборудование, материалы, строительную технику, сервисные услуги и т.п. Это, в свою очередь, может создать условия для активизации инвестиционных и инновационных процессов в других отраслях промышленности региона, стимулировать разработку новых материалов и применения современных технологий.

Однако значительный рост инвестиций в добычу нефти и газа в Красноярском крае не привел к соответствующему росту инвестиций в смежных отраслях (рис. 2).

В среднем за весь период промышленной разработки нефтегазовых месторождений края на один рубль инвестиций в добычу топливно-энергетических ресурсов приходится 27 копеек инвестиций в глубокую переработку, 5 копеек инвестиций в производство машин, оборудования и транспортных средств и 4 копейки инвестиций в строительство.



Рис. 1. Реальные среднедушевые доходы населения Красноярского края, тыс. руб. (в сопоставимых ценах 2007 г.)



Рис. 2. Динамика объема инвестиций в основной капитал, млрд руб. (в сопоставимых ценах 2007 г.)

Также значительный рост добычи нефти и газа не вызвал значительное увеличение объемов производства в сопряженных отраслях. Так, несмотря на увеличение добычи нефти почти в 320 раз, объемы производства кокса и нефтепродуктов увеличилось менее, чем в два раза (рис. 3). Объясняется данная ситуация тем, что основная часть добываемой в крае нефти направляется на экспорт. Невыгодность данной ситуации для региона обусловлена не только потерей возможности производить и реализовывать продукт с высокой добавленной стоимостью, получаемый в результате глубокой переработки ресурса, но и тем, что доходы от экспортных

пошлин на сырую нефть в полном объеме зачисляются в федеральный бюджет. Предприятия, занимающиеся глубокой переработкой природного газа, на территории Красноярского края отсутствуют.

Объем производства в машиностроительных отраслях менялся незначительно. Низкая вовлеченность машиностроительных предприятий края в освоение нефтегазовых месторождений объясняется отсутствием у большинства предприятий соответствующего опыта и компетенций, а также ориентацией крупных высокотехнологичных машиностроительных предприятий на нужды оборонного комплекса.

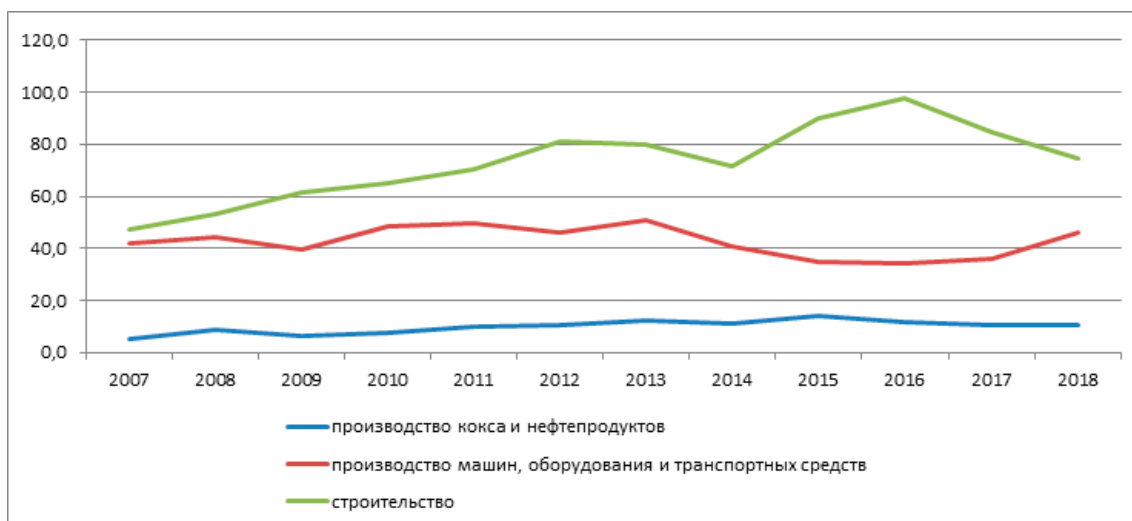


Рис. 3. Динамика объемов производства в сопряженных отраслях, млрд руб. (в сопоставимых ценах 2007г.)

В связи с этим для освоения нефтегазовых месторождений края используется оборудование, материалы и комплектующие преимущественно зарубежных компаний. Доля закупок у региональных производителей составляет не более 8% общего объема закупок нефтегазового сектора. При этом, основную долю составляют контракты на продукцию и услуги средне- и низкотехнологичного сегмента сервисного сектора.

Таким образом, развитие нефтегазового сектора в Красноярском крае в силу ряда причин не привело к аналогичному развитию смежных отраслей, и не создало значительных мультипликационных эффектов на территории региона.

Расположение нефтегазовых месторождений Красноярского края в труднодоступных районах с суровыми природно-климатическими условиями, сложный состав месторождений и трудноизвлекаемость значительной части запасов обуславливает необходимость применения эффективных инновационных технологий при освоении нефтегазовых ресурсов края. Так, количество применяемых инновационных технологий в нефтегазовом секторе за исследуемый период возросло более, чем в 3,5 раза. Удельный вес предприятий сектора, осуществляющих технологические инновации, увеличилось с 3,4% в 2007 г. до 10% в 2018 г.

Одной из основных характеристик ресурсного кластера является то, что разви-

тие сырьевого сектора стимулирует инновационную активность в регионе за счет свободного обмена значениями, технологиями и инновациями между добывающими предприятиями и другими акторами региональной экономики. Однако анализ соответствующих показателей по Красноярскому краю свидетельствует о значительном снижении инвестиционной активности. Так, инвестиционная активность предприятий и организаций снизилась с 11,8% в 2007 г. до 6,5% в 2018г., при этом тенденция снижения данного показателя сохраняется. Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, снизился на 2,7 п.п. за исследуемый период.

Таким образом, результаты проведенного анализа свидетельствуют о том, что в Красноярском крае развитие нефтегазового сектора идет по классическому пути формирования ресурсного анклава с ограниченными связями с региональной экономикой и низкими социально-экономическими эффектами. Как результат, в Красноярском крае постепенно формируется анклавная двойственная экономика с высокой степенью зависимости от сырьевого сектора. Так, за исследуемый период доля сырьевого сектора в экономике региона увеличилась с 4,4% в 2007г. до 21,2% в 2017г. (рис. 4) при одновременном снижении доли обрабатывающих и обслуживающих отраслей.

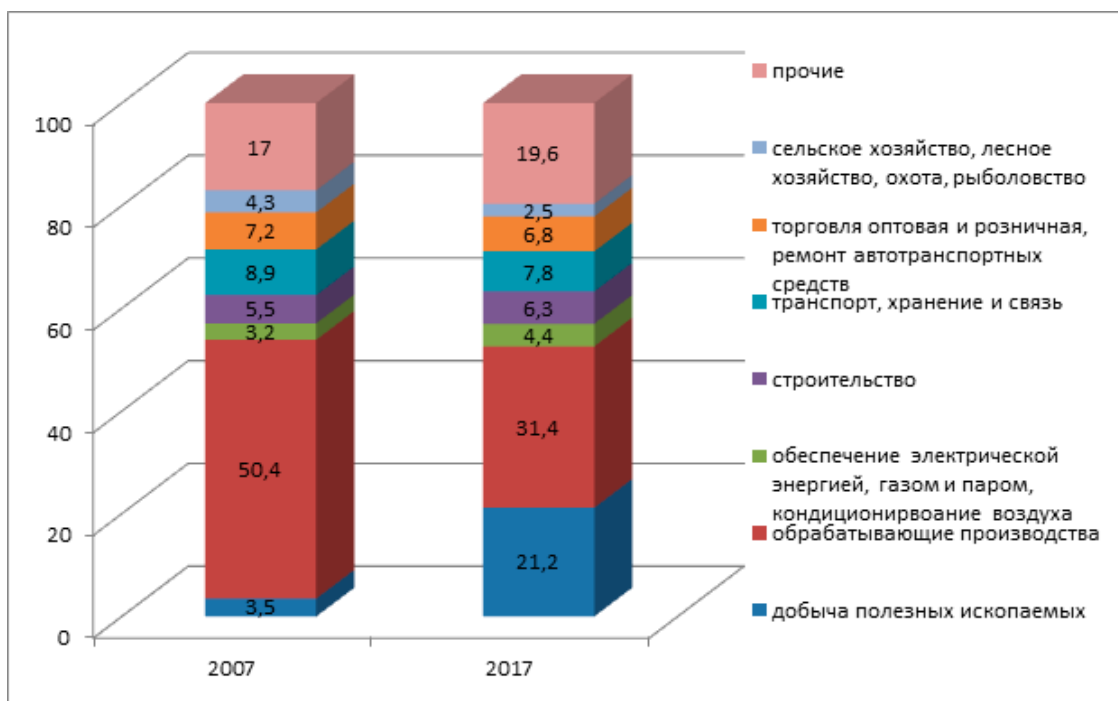


Рис. 4. Структура валовой добавленной стоимости Красноярского края

В связи с запуском в 2017 году в эксплуатацию магистрального нефтепровода Куюмба–Тайшет, соединяющего нефтегазовые месторождения севера Красноярского края с трубопроводной системой ВСТО ожидается дальнейшее наращивание объемов добычи нефти и газа за счет введения в промышленную эксплуатацию новых месторождений. Однако, при сохранении сложившейся ситуации увеличение объемов производства в нефтегазовом секторе не приведет к увеличению социально-экономических эффектов, а наоборот вызовет усиление ресурсной зависимости экономики региона и поставит под угрозу его дальнейшее устойчивое социально-экономическое развитие.

Заключение

Таким образом, при формировании в регионе ресурсного анклава рост объемов производства в сырьевом секторе не приведет к увеличению социально-экономических эффектов для региона. Наиболее оптималь-

ным для ресурсного региона является создание ресурсно-инновационного кластера, который будет генерировать множественные мультипликационные эффекты, стимулировать инновационную активность и, в конечном счете, способствовать формированию сбалансированной целостной региональной экономики.

Формирование ресурсного кластера требует развития перерабатывающих производств и мощностей предприятий сервисного сектора, а также создания эффективных производственных взаимосвязей сырьевого сектора с региональными производителями. А это, в свою очередь, невозможно без соответствующих усилий со стороны региональных органов власти. Поэтому переход от ресурсного анклава к ресурсно-инновационному кластеру и формирование целостной региональной экономики требует разработки и реализации последовательной региональной экономической политики.

Исследование выполнено по плану НИР ИЭОПП СО РАН, проект XI.174. 1.1. «Экономика Сибири и ее регионов в условиях внешних и внутренних вызовов и угроз: методология, тенденции, прогнозы» № АААА-А17-117022250133-9.

Библиографический список

1. Haggerty J., Gude P.H., Delorey M., Rasker R. Long-term effects of income specialization in oil and gas extraction: The U.S. West, 1980-2011. *Energy Economics*. 2014. № 45. P. 186-195. URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eneco.2014.06.020> (дата обращения 15.01.2021).
2. Sachs J.D., Warner A.M. Natural resources and economic development: the curse of natural resources. *European Economic Review*. 2001. № 45. P. 827-838. URL: [https://doi.org/10.1016/S0014-2921\(01\)00125-8](https://doi.org/10.1016/S0014-2921(01)00125-8) (дата обращения 15.01.2021).
3. Левин С.Н., Каган Е.С., Саблин К.С. Регионы «ресурсного типа» в современной российской экономике // *Journal of institutional studies*. 2015. Том 7. №3. С. 92-101.
4. James A. The resource curse: A statistical mirage? // *Journal of Development Economics*. 2015. № 114. P. 55-63. URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdeveco.2014.10.006> (дата обращения 15.01.2021).
5. Эдер Л.В., Саблин К.С., Проворная И.В. Научные подходы к обоснованию приоритетных инновационно-технологических направлений пространственной специализации ресурсных регионов России // *Фундаментальные исследования*. 2017. №5. С. 220-224.
6. Bergman Ed.M., Feser Ed.J. *Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications*. URL: <http://www.rri.wvu.edu/WebBook/Bergman-Feser/contents.htm> (дата обращения: 15.01.2021).
7. Lagos G., & Blanco E. Mining and development in the region of Antofagasta. *Resources Policy*. 2010. № 35. P. 265-275. URL: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2010.07.006> (дата обращения 15.01.2021).
8. Боуш Г.Д., Мадгазин Д.И. Новый методологический подход к первичной диагностике бизнес-кластеров на базе качественных и количественных методов // *Вестник УрФУ. Серия экономика и управление*. 2011. №3. С. 17-29.
9. Cardoso F.H., Faletto E. *Dependency and development in Latin America*. Berkeley: University of California Press, 1979.
10. Conning J.H., Robison J.A. Enclaves and development: an empirical assessment. *Studies in Comparative International Development*. 2009. Vol. 44. № 4. P. 359-385. URL: <https://doi.org/10.1007/s12116-009-9052-1> (дата обращения 15.01.2021).
11. Arias M., Atienza M., Cademartori J. Large mining enterprises and regional development in Chile: between the enclave and cluster // *Journal of Economic Geography*. 2014. № 14. P. 73-95.