

УДК 332

**Куликовских Никита Александрович,**  
студент,  
Институт экономики и управления,  
ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»  
г. Екатеринбург, Россия

**Маринов Олег Святославович,**  
канд. экон. наук, доцент,  
кафедра эконометрики и статистики,  
Институт экономики и управления,  
ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»  
г. Екатеринбург, Россия

## **МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ АГЛОМЕРАЦИОННЫХ ЭФФЕКТОВ НА ЗЕЛЕННЫЕ ИННОВАЦИИ**

### *Аннотация:*

Пространственное развитие территорий является важной составляющей развития государства в современном мире. Отдельное внимание уделяется формированию агломераций, и эффекты их создания оказывают положительное влияние на еще более бурный рост и развитие. Происходит обмен знаниями, более активное взаимодействие на рынке труда, усложняются связи между производителями и потребителями. Отдельным трендом в 2021 году становится зеленая экономика, предметом изучения экономистов – влияние агломерационных эффектов на зеленые инновации. В статье рассматриваются методологические особенности влияния агломерационных эффектов на зеленые инновации в современных государствах.

### *Ключевые слова:*

Пространственное развитие, агломерационные эффекты, территория, агломерация, зеленые инновации.

### *Введение*

В современном мире пространственным аспектам осуществления хозяйственной деятельности стало уделяться все больше и больше внимания. Однако интерес ученых к пониманию сути такой категории, как пространство был высок всегда и трансформировался с развитием общества.

Понимание сущности пространства менялось с развитием производственных сил, появлялись новые взгляды и концепции, однако к настоящему времени процесс определения содержательных признаков пространства нельзя считать завершенным: в научной литературе вырисовываются все новые его грани, термин становится более сложным и многоаспектным.

Отдельным трендом в пространственном развитии становится формирование агломераций, намечается тенденция к перехвату агломерацией роли основной территориальной единицы. Экономический рост становится возможным за счет использования агломерационных эффектов, а агломерационные эффекты выступают главным условием для формирования кластеров. Таким образом, агломерационные эффекты запускают накопительный процесс развития пространства.

Агломерационный эффект – понятие, которое аккумулирует в себе множество сущностей. С одной стороны, его можно рассматривать, как эффект, который образуется в результате влияния одного объекта на другой, получаемый косвенно, без прямого

воздействия. Проявления агломерационных эффектов, такие как взаимодействия на рынке труда, увеличение деловой активности, усложнение связей между поставщиками и потребителями, наращивание обмена знаниями, стимулируют развитие пространства, не ставя целью оказывание влияния напрямую. С другой стороны, данное понятие не всегда может нести в себе исключительно положительные проявления, так как агломерационные эффекты формируются под воздействием конкуренции.

Современный тренд, который получает активное развитие в 2021 году – зеленая экономика. Если еще несколько десятилетий назад такой сценарий представлялся слабо реализуемым, то сейчас в развитых странах благодаря инновациям энергия из возобновляемых источников догнала по себестоимости традиционную энергетику. В современных условиях инновационное развитие экономики – один из самых реалистичных путей для поступательного технологического прогресса и роста благополучия развитых стран. Этот тренд активно распространяется в условиях глобализации, и становится предметом изучения экономистов для понимания формата развития этого тренда. Мы решили исследовать как агломерационные эффекты могут влиять на развитие зеленой экономики.

#### *Влияние агломерационных эффектов на развитие территорий*

В современной научной литературе методология оценки влияния агломерационных эффектов на пространственное развитие территорий слабо проработана. Авторы исследуют влияние отдельных факторов на развитие территорий, но отсутствуют исследования, помогающие разрешить проблемы негативных проявлений. Отдельным аспектом становится изучение влияния агломерационных эффектов на зеленые инновации. Ввиду направленности России на нефтяную и газовую промышленность, зеленые инновации – совершенно новый аспект, который требует детальной проработки.

Агломерационный эффект проявляется как концентрация производителей конечных товаров и услуг. В результате происходит увеличение разнообразия предлагаемых услуг, развивается большое число фирм, все это приводит к размещению значительного числа фирм – экспортеров в регионе и обеспечивает более высокую эффективность их деятельности.

Взаимодействию и обмену новыми идеями и способами сокращения издержек производства способствует соседство промышленных предприятий. Наличие конкуренции среди предприятий-поставщиков ресурсов для предприятий-производителей приводит к значительному снижению цен на товары и услуги, стимулирует рост их качества, заставляет использовать новые технологии, что, в результате, способствует повышению конкурентоспособности предприятия. В результате действия агломерационного эффекта в регионе, возникает приток инвестиций, квалифицированных кадров, современных технологий, формируется благоприятная среда для привлечения факторов производства, вызывающих возникновение регионов-лидеров и конкурентоспособных экономических кластеров, и, как следствие, увеличение дифференциации уровня социально-экономического развития. Таким образом, агломерационные эффекты с теоретической точки зрения оказывают положительное влияние, работая накопительным эффектом.

Многие исследователи, такие как Кругман, Скотт, Кетельс, Стоппер считают, что именно А. Маршалл в работе «Принципы экономической теории» первым опытным путем доказал, что производительность фирм и результаты их деятельности напрямую зависят от их размещения и географической близости экономических агентов [1]. В дальнейшем данное направление развивалось в рамках теории промышленных районов. Наиболее известными примерами «новых промышленных районов» являются Силиконовая Долина, кластер вблизи Сиэтла, японские промышленные районы. Результат их деятельности проявляется в получении экономических выгод и положительных агломерационных эффектов от территориальной близости, а также тесного взаимодействия фирм. То есть, можно говорить о том, что агломерационный эффект возникает в непосредственно сформированном кластере [2].

В исследованиях Балдвина, Форслида, Мартина и др. говорится о том, что формирование агломерационного эффекта происходит в том случае, когда отдельные

территории концентрируют факторы производства: технологии, трудовые ресурсы, инвестиции [3]. Можно сказать, что такие регионы выигрывают в конкурентной борьбе за производственные факторы, отсюда следует, что соседние регионы проигрывают из-за недопоступления ресурсов. Такая ситуация увеличивает дифференциацию уровня социально-экономического развития регионов.

*Методологические особенности оценки влияния агломерационных эффектов на зеленые инновации*

Эффект роста совместной агломерации промышленности и сферы услуг производителей привлекает все большее внимание ученых. Однако лишь в немногих исследованиях изучалось, влияет ли и как совместная агломерация отраслей промышленности на зеленые инновации.

Зеленой энергетике и инновациям уделяется большое внимание в таком государстве, как Китай, так как особенности местоположения и деятельности ставят этот вопрос максимально остро. В этом государстве присутствует устойчивый фокус на зеленые инновации и изучение особенностей влияния на инновации. Экономисты исследуют влияние промышленной совместной агломерации на зеленые инновации и то, как это влияние колеблется при включении в экономику и общество рыночных отношений, т.е. маркетизации.

В течение рассматриваемого периода промышленная совместная агломерация, как правило, оказывала блокирующее влияние на зеленые инновации Китая. Увеличение числа промышленных совместных агломераций на 1% указывало на снижение эффективности зеленых инноваций на 0,47%. Более того, маркетизация может быть существенным и эффективным фактором для исправления ситуации в лучшую сторону. С совершенствованием маркетизации, промышленного сотрудничества агломерация имеет U-образное влияние на зеленые инновации, но при увеличении индекса развития рыночных отношений возникает перелом.

Авторами были рассмотрены следующие гипотезы:

1. Промышленная совместная агломерация влияет на зеленые инновации, но направление влияния не определено;
2. Маркетизация смягчает влияние промышленной совместной агломерации на зеленые инновации.

В качестве объясняющих переменных были использованы совокупная факторная производительность и ее декомпозиция. В качестве независимых переменных были взяты показатели агломерации: индекс специализации (MAR), индекс комплементарности (JAC). Также в качестве переменных были использованы: инвестиции в исследования и разработки, конкуренция, прямые иностранные инвестиции, экологическое регулирование.

В результате получили пространственную модель:

$$\ln GTFP_{it} = \tau \ln GTFP_{i(t-1)} + \rho \sum_{j=1, j \neq i}^N W_{ij} \ln GTFP_{jt} + \alpha + \delta \ln Agglo_{it} + \phi \ln RD_{it} + \varphi \ln X_{it} + \eta_i + v_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

По результатам исследования, уровень экономического развития оказывает негативное влияние на зеленые инновации, что отражает тот факт, что большинство провинций Китая преследуют “конкуренцию ВВП”, что приводит к некачественному экономическому развитию. Коэффициент экологического регулирования является положительно значимым, указывая на то, что при усилении экологического регулирования эффект компенсации инноваций на зеленые инновации превышает отрицательный эффект смещения на инновации предприятия, и это затем способствует повышению эффективности зеленых инноваций [4].

Мы пришли к выводу, что изучения детерминант зеленых инноваций в стране, особенно в развивающейся стране, которая сталкивается с давлением экономического роста и ограничениями окружающей среды и стремится к устойчивому развитию, очень важно понять влияние промышленной совместной агломерации на зеленые инновации

#### *Пространственная эконометрическая модель*

Изучив труды исследователей, мы пришли к выводу, что для оценки влияния агломерационных эффектов требуется специальная эконометрическая модель. Учитывать пространственную зависимость в регрессионном анализе позволяют методы пространственной эконометрики. Идеальным вариантом для такого исследования является пространственная эконометрическая модель. Теория агломерации указывает на то, что выпуск продукции региона определяется не только факторами производства, но и связан со степенью региональной промышленной агломерации, экономической активностью и типом агломерационной экономики. Для оценки влияния агломерационных эффектов требуется ввод в модель экономических факторов агломерации на основе теории эндогенного роста и построение региональной производственной функции. В качестве зависимой переменной можно выделить: общая факторная производительность. Регулируемые переменные: инвестиции в НИОКР, конкуренция, прямые иностранные инвестиции, энергетическая структура, экологическое регулирование, зеленые инновации.

#### *Основные результаты*

В результате проведения исследований, посвященных влиянию агломерационных факторов, пространственной агломерации способствовали несколько факторов, таких как административные ресурсы, преимущества местоположения, стоимость рабочей силы и потребительский потенциал. Были выявлены и некоторые проблемы, препятствующие развитию регионов: административный ресурс играет обширную роль в урбанизации, поскольку малые города не получают достаточного количества внимания, и эффект от местной политики оказывается не таким положительным, как предполагается. Эти результаты частично объясняют относительно медленное развитие развивающихся городских агломераций среднего уровня и имеют важные последствия для содействия более здоровой урбанизации. Согласно теории агломерационной экономики, пространственная агломерация в одной и той же отрасли способствует повышению производительности предприятий, то есть существованию так называемой специализированной экономики. Это объясняется главным образом тем, что агломерация сходных отраслей облегчает предприятиям как совместное использование инфраструктуры, рынков труда и промежуточных продуктов, так и укрепление связей между предприятиями.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Бабкин И.А., Бабкина Н.И. Этапы и показатели для оценки инновационного потенциала промышленного кластера // Россия в глобальном мире. 2013. № 3 (26). С. 94–105.
2. Доржиева В.В., Чимитдоржиева Е.Ц. Перспективы развития зернового хозяйства Республики Бурятия в условиях модернизации агропромышленного комплекса // Региональная экономика: теория и практика. 2011. № 11. С. 41–52.
3. Утюшева Л.Д. Оценка пространственной концентрации малых предприятий в экономике крупного города // Вестник ВолГУ. Серия 3: Экономика. Экология. 2014. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-prostranstvennoy-kontsentratsii-malyh-predpriyatiy-v-ekonomike-krupnogo-goroda>]
4. Zhonghua Cheng, Wei Jin. Agglomeration economy and the growth of green total-factor productivity in Chinese Industry. Socio-Economic Planning Sciences. Elsevier 2020.

**Nikita Kulikovskikh,**

Student,

Graduate School of economics and management,

Ural Federal University named after the first President of Russia B.N.Yeltsin

Ekaterinburg, Russia

**Oleg Mariev,**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor (Assoc. Prof.),

Graduate School of economics and management,

Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin

Ekaterinburg, Russia

## **FEATURES OF TERRITORIES SPATIAL DEVELOPMENT MODELING FACTORS**

*Abstract:*

Spatial development of territories is part of the modern development of the state in the modern world. Special attention is paid to the formation of agglomerations, and their effects create a positive impact on even more rapid growth and development. There is an exchange of knowledge, more active interaction in the labor market, and the relationship between producers and consumers becomes more complicated. The green economy is becoming a separate trend in 2021, the subject of economists' study is the impact of agglomeration effects on green innovations. The article examines the methodological features of the influence of agglomeration effects of innovation in a modern state.

*Keywords:*

Spatial development, agglomeration effects, territory, agglomeration, green innovation.