

**УДК 332.143****Развитие технологического предпринимательства в условиях формирования карбоновых полигонов****Старовойтов Михаил Карпович**

Доктор экономических наук, профессор,  
кафедра Экономики и менеджмента,  
Волжский политехнический институт (филиал) ВолГТУ,  
404121, Российская Федерация, Волжский, ул. Энгельса, 42а;  
e-mail: ortech@mail.ru

**Гончарова Елена Вячеславовна**

Кандидат экономических наук, доцент,  
кафедра Экономики и менеджмента,  
Волжский политехнический институт (филиал) ВолГТУ,  
404121, Российская Федерация, Волжский, ул. Энгельса, 42а;  
e-mail: svumato@mail.ru

**Старовойтов Антон Ильич**

Студент,  
Волгоградский государственный технический университет,  
400005, Российская Федерация, Волгоград, пр. им. Ленина, 28;  
e-mail: ortech@mail.ru

**Аннотация**

В данной статье авторы анализируют актуальные вопросы развития технологического предпринимательства в региональном аспекте. Предмет исследования связан с процессами развития технологического предпринимательства и формированием карбоновых полигонов. Цель исследования в данной статье заключается в рассмотрении особенностей развития технологического предпринимательства на региональном уровне с учетом существующего опыта в данной области. В рамках достижения указанной цели авторами выделены ключевые направления исследования, такие как изучение тенденций развития технологического предпринимательства, рассмотрение особенностей регионального развития малых и средних предприятий, анализ перспектив создания карбоновых полигонов. Авторы обосновывают выводы о функционировании секвестрационной индустрии в российских регионах, особо выделяя анализ перспектив развития технологического предпринимательства на примере Волгоградской области. Методология исследования основана на принципах системного и ситуационного подхода, анализа и синтеза, сравнительной классификации. Авторами обосновывается значимость процессов кластеризации и формирования карбоновых полигонов для эффективной деятельности регионов. Результаты работы подчеркивают значимость инфраструктурных факторов развития предпринимательства и региона в целом.

**Для цитирования в научных исследованиях**

Старовойтов М.К., Гончарова Е.В., Старовойтов А.И. Развитие технологического предпринимательства в условиях формирования карбоновых полигонов // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Том 14. № 7А. С. 270-275.

**Ключевые слова**

Технологическое предпринимательство, секвестрационная индустрия, малые предприятия, карбоновые полигоны.

## Введение

Развитие технологического предпринимательства обеспечивается функционированием инновационно-промышленных кластерных инфраструктур, ориентированных на применение зеленых технологий и реализацию тем самым концепции зеленой экономики. Ключевыми факторами развития предпринимательской деятельности в условиях цифровизации и инновационной направленности российской экономики выступают кластерные инфраструктуры, на базе сформированного виртуального технопарка с перспективой создания региональной экономической платформы.

Секвестрационная индустрия одно перспективных направлений развития для нашей страны на несколько десятилетий вперед. Это обусловлено, прежде всего тем, что Россия обладает обширными территориями, пригодными для размещения как карбоновых ферм, так и карбоновых полигонов.

Цель исследования в данной статье заключается в рассмотрении направлений развития технологического предпринимательства на региональном уровне с учетом создания карбоновых полигонов. В рамках достижения указанной цели авторами выделены ключевые направления исследования, такие как изучение тенденций развития технологического предпринимательства, рассмотрение особенностей регионального развития малых и средних предприятий, анализ перспектив создания карбоновых полигонов.

## Методология

Методология исследования опирается на использование ключевых принципов процессного и системного подходов, приемов научного сравнения, методов анализа и синтеза, логико-исторического способа.

Важным элементом устойчивого развития инновационной среды в регионе является формирование разветвленной инфраструктуры кластерного типа как совокупности всех систем, обеспечивающих доступ к различным ресурсам и оказывающим различные услуги субъектам инновационной деятельности.

В приоритете по стратегии развития предпринимательства Минэкономразвития рассматриваются начинающие предприниматели. Одна из задач до 2030 года связана с адресной поддержкой начинающих предпринимателей в повышении компетенций, сфокусированной на базе центров «Мой бизнес» и Цифровой платформы МСП.РФ [Гончарова, 2018].

В российских регионах созданы и функционируют: 77 региональных и более 170 муниципальных фондов поддержки малого предпринимательства, более 90 торгово-промышленных палат, около 60 региональных агентств поддержки малого и среднего бизнеса, свыше 40 бизнес-центров и центров поддержки малого предпринимательства (ЦПП), около 80

технопарков, более 90 бизнес-инкубаторов, более 30 специализированных лизинговых компаний, порядка 100 ассоциаций и союзов предпринимателей, около 100 учебно-деловых центров [Материалы сайта Федеральной антимонопольной службы, [www...](#) ].

Для начинающих предпринимателей решающим фактором, влияющим на выживаемость компании, является стоимость арендуемых помещений и комплексная поддержка в первые годы деятельности. Лучшая форма поддержки для таких компаний – услуги бизнес-инкубатора. Поэтому планируется создание бизнес-инкубатора в особых экономических зонах, на базе технопарков [Старовойтов, 2023].

Можно выделить в качестве самой главной проблемы пространственного развития регионов России такой фактор как неравномерность развития российских регионов. Данный процесс имеет в своей основе как объективные, так и субъективные причины. К объективным причинам в первую очередь относится неравномерность распределения ресурсов по различным регионам России, что объясняется не только их различными природно-климатическими условиями, но и разным качеством имеющихся в их распоряжении человеческих ресурсов.

«Секвестрационная индустрия – это один из главных козырей России на ближайшие 30-40 лет», считает Николай Дурманов, заместитель председателя экспертного совета при Минобрнауки России по вопросам научного обеспечения развития технологий контроля углеродного баланса, научный руководитель проекта «Карбон» [Материалы Министерства экономики, внешнеэкономических связей и инвестиций, [www...](#) ].

Для перспективы развития технологического предпринимательства с помощью инфраструктуры поддержки для обеспечения необходимого уровня информационных, консультационных и аналитических услуг, а также для усиления эффективности управления процессом развития предпринимательства на региональном уровне, реализуется процесс формирования центров поддержки малого бизнеса [Гончарова, 2021].

Секвестрационная индустрия предполагает создание и (или) использование объектов, обеспечивающих поглощение углекислого газа из атмосферы. В последнее время растущую популярность приобретают проекты в области лесного хозяйства и землепользования. Таким образом, собственники земельных участков, покрытых растениями, способными в большом количестве поглощать углекислый газ, а также другие парниковые газы, могут включиться в систему оборота квот на выбросы. В практике зарубежных стран уже применяется процедура аттестации ферм, по результатам которой ферме присваивается статус участника системы торговли квотами, что дает право продавать компенсационные квоты, освобождающие импортёров от уплаты углеродного налога. Углерод в законсервированном виде имеет свою цену и владельцы таких ферм могут продавать «зеленые квоты» как эквивалент полученного CO<sub>2</sub> тем предприятиям, которые не вписываются в рамки углеродной нейтральности. Если говорить о сущности таких квот, то в целом они соответствуют по формальным признакам ценным бумагам, однако их номинал исчисляется в тоннах утилизированного CO<sub>2</sub>. Углеродный рынок в настоящее время проходит стадию роста и может уже в ближайшем будущем составить вполне серьезную конкуренцию нефтяному и газовому рынкам, которые за последние десять лет неоднократно переживали серьезные кризисы.

Россия в рамках стратегии декарбонизации экономики планирует развивать торговлю углеродными квотами и начала создавать систему карбоновых полигонов – от Сахалина до Калининграда. Они имеют в своем составе леса, болота, сельхозугодья, для расчетов по всем типам экосистем. Параллельно с ними будут развиваться карбоновые фермы.

В Волгоградской области г. Волжский запускается создание карбонового полигона на базе Трубной Металлургической корпорации «Волжский Трубный Завод» [Материалы сайта

Волгоградской области, [www...](#)  ].

Кластеры как форма региональной организации производства обеспечивают комплекс преимуществ по сравнению с другими формами интеграции при создании карбонового полигона.

Первым шагом в современной экологической повестке следует считать получение объективной информации о состоянии эмиссии парниковых газов на территории нашей страны, при этом такая информация должна быть верифицированной и признаваемой международными системами контроля. Получить указанные сведения позволяют специально создаваемые карбоновые полигоны, которые представляют собой обладающую уникальной экосистемой часть территории лесной зоны, либо земель сельскохозяйственного назначения или морской акватории, где ученые разрабатывают и испытывают технологии дистанционного и наземного контроля эмиссии углекислого и других парниковых газов и других значимых для изменения климата параметров, в том числе с применением инструмента искусственного интеллекта.

Сценарий инновационного социально ориентированного развития – реализация данного сценария позволит значительно увеличить экономический потенциал области, качественно изменить его структуру. Будет решена проблема обновления основных производственных фондов предприятий. Все это создаст экономическую основу для решения социальных задач: повышение уровня доходов населения, улучшение демографической ситуации и др. [Расширение кооперационных связей способствует развитию Волгоградской промышленности, [www...](#)  ; Гончарова, 2021].

Сейчас Минэкономразвития работает над критериями отнесения проектов к климатическим. Целевой сценарий низкоуглеродного развития предполагает существенное снижение углеродоемкости энергогенерации, обеспечивающее как совокупное уменьшение эмиссий парниковых газов в экономике России, так и сокращение косвенных выбросов в структуре углеродного следа российской промышленной продукции.

По мнению авторов, в настоящее время запуск механизмов активизации инновационной деятельности на площадке регионального кластера с учетом стратегии декарбонизации можно считать приоритетным направлением взаимодействия предприятий и вузов, системного социально-экономического развития региона. Реализация данного процесса зависит от обеспечения активной интеграции и координации усилий различных структур и субъектов: администрации региона, образовательных и научно-исследовательских организаций, производственных и коммерческих предприятий, финансовых компаний, частных и государственных инвесторов.

## Заключение

Таким образом, рассматривая процессы развития технологического предпринимательства в региональном масштабе, можно сделать вывод, что функционирование кластерных инфраструктур и формирование карбоновых полигонов приводят к возникновению синергетических эффектов с положительным воздействием на экономику региона становится основой механизма инновационного регионального развития и усиления конкурентоспособности региональных территорий. Выступая новыми центрами экономического роста, кластеры в рамках карбоновых полигонов оказывают мультипликативный эффект на развитие экономики России, обеспечивают приток инвестиционного капитала в регион, поскольку концентрируют на своей территории промышленный, образовательный и научно-исследовательский потенциал для повышения

уровня конкурентоспособности предпринимательства, образовательных, научных и исследовательских организаций.

## Библиография

1. Гончарова Е.В. Инновации как составляющая стратегии экономического развития // Вестник Академии знаний, 2018. – №25 (2). – С.98-102.
2. Материалы сайта Федеральной антимонопольной службы // [Электронный ресурс] / <http://fas.gov.ru/mines> Дата доступа:12.03.2024
3. Старовойтов М. К. Перспективы развития технологического предпринимательства с помощью региональных кластеров на примере Волгоградской области / М.К. Старовойтов, Е.В. Гончарова, А. И. Старовойтов // Естественно-гуманитарные исследования, 2023. – №3 (47). – С.224-230.
4. Материалы Министерства экономики, внешнеэкономических связей и инвестиций // [Электронный ресурс] / <http://economics.volganet.ru> Дата доступа:13.05.2024
5. Гончарова Е.В. Стратегии малого предпринимательства по развитию зеленых технологий в экономике// Вестник Академии знаний, 2021. – №46 (5). – С.110-116
6. Материалы сайта Волгоградской области. Режим доступа: <http://www.volgograd.ru/volgogradskaya-oblast/ekonomika-volgogradskoy-oblasti.php> Дата доступа 13.10.2023
7. Расширение кооперационных связей способствует развитию Волгоградской промышленности. Режим доступа: <http://www.volgograd.ru/news/209125/> Дата доступа 19.10.2023
8. Гончарова Е.В. Роль кластерных инфраструктур в развитии технологического предпринимательства в регионе // Региональная экономика и управление, 2021. - №3 (67). – Номер статьи: 6707. Режим доступа: <https://eee-region.ru/article/6707/> Дата доступа: 03.10.2023

## Development of technological entrepreneurship in the context of the formation of carbon polygons

**Mikhail K. Starovoitov**

Doctor of Economics, Professor,  
Professor of the Department Economics and Management,  
Volga Polytechnic Institute (branch) of Volga State Technical University  
404121, 42a, ul. Engels, Volzhsky, Russian Federation;  
e-mail: [ortech@mail.ru](mailto:ortech@mail.ru)

**Elena V. Goncharova**

Ph.D in Economics, Associate professor  
Department of Economics and Management,  
Volga Polytechnic Institute (branch) of Volga State Technical University  
404121, 42a, ul. Engels, Volzhsky, Russian Federation;  
e-mail: [svumato@mail.ru](mailto:svumato@mail.ru)

**Anton I. Starovoitov**

Student  
Volgograd State Technical University,  
400005, 28, Lenina Ave, Volgograd, Russian Federation;  
e-mail: [ortech@mail.ru](mailto:ortech@mail.ru)

## Abstract

In this article, the authors analyze topical issues of the development of technological entrepreneurship in the regional aspect. The subject of research is related to the development of technological entrepreneurship and the formation of carbon polygons. The purpose of the study in this article is to consider the features of the development of technological entrepreneurship at the regional level, taking into account the existing experience in this field. To achieve this goal, the authors identified key areas of research, such as the study of trends in the development of technological entrepreneurship, consideration of the features of the regional development of small and medium-sized enterprises, and an analysis of the prospects for creating carbon polygons. The authors substantiate the conclusions about the functioning of the sequestration industry in the Russian regions, emphasizing the analysis of the prospects for the development of technological entrepreneurship on the example of the Volgograd region. The research methodology is based on the principles of a systematic and situational approach, analysis and synthesis, comparative classification. The authors substantiate the importance of clustering processes and the formation of carbon polygons for the effective activity of the regions. The results of the work emphasize the importance of infrastructure factors for the development of entrepreneurship and the region as a whole.

## For citation

Starovoitov M.K., Goncharova E.V., Starovoitov A.I. (2024) Razvitie tekhnologicheskogo predprinimatel'stva v usloviyakh formirovaniya karbonovykh poligonov [Development of technological entrepreneurship in the context of the formation of carbon polygons]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 14 (7A), pp. 270-275.

## Keywords

Technology entrepreneurship, sequestration industry, small businesses, support measures, carbon polygons.

## References

1. Goncharova E.V. Innovacii kak sostavlyayushchaya strategii ehkonomicheskogo razvitiya // Vestnik Akademii znaniy, 2018. - №25 (2). – pp.98-102.
2. Materialy saita Federalnoi Antimonopolnoi Sluzhbu. Available at: <http://fas.gov.ru/minec>. Reference date: 12.03.2024
3. Starovoitov M. K. Perspektivy razvitiya tekhnologicheskogo predprinimatel'stva s pomoshchyu regionalnykh klasterov na primere Volgogradskoy oblasti / M.K. Starovoitov, E. V. Goncharova, A. I. Starovoitov // Estesstvenno-gumanitarnyye issledovaniya, 2023. – №3 (47). – pp.224-230.
4. Materialy saita Ministerstva ekonomiki, vneshneekonomicheskikh svyazei i investitsy // [Elektronnyi resurs] / <http://economics.volganet.ru> Reference date: 13.05.2024
5. Goncharova E.V. Strategii malogo predprinimatel'stva po razvitiyu zelenykh tehnologii v economice // Vestnik Akademiiznaniy, 2021. - №46 (5). – pp.110-116.
6. Materials of the website of the Volgograd region. Access mode: <http://www.volgograd.ru/volgogradskaya-oblast/ekonomika-volgogradskoy-oblasti.php> Reference date: 13.10.2023
7. The expansion of cooperative ties contributes to the development of the Volgograd industry. Access mode: <http://www.volgograd.ru/news/209125/> Reference date: 19.10.2023
8. Goncharova E.V. Rol clasternykh infrastruktur v razvitiu tekhnologicheskogo predprinimatel'stva v regione // Regionalnaya ekonomika and management, 2021. - №3 (67). – Number: 6707. Access mode: <https://eee-region.ru/article/6707/> Reference date: 03.03.2023