

## ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора экономических наук, профессора, профессора Высшей школы бизнес-инжиниринга Санкт-Петербургского университета Петра Великого Диденко Николая Ивановича на диссертационную работу Кошкарева Максима Владимировича на тему «Пространственное развитие коммуникаций при освоении арктических угольных запасов», представленной на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 – «Региональная и отраслевая экономика» (региональная экономика)

### 1. Актуальность темы диссертационного исследования

Актуальность темы представленного диссертационного исследования Кошкарева М.В. не вызывает сомнений по ряду причин. Во-первых, необходимость укрепления геостратегических позиций России и защиты национальных интересов в Арктике в современных геополитических условиях требует усиления российского присутствия в регионе за счет ускоренного освоения запасов полезных ископаемых, расположенных на территории АЗРФ, в т.ч. угля. Во-вторых, сложившаяся в мировой экономике ситуация, во многом обусловленная введением санкций, вызывает необходимость поиска новых рынков сбыта и новых источников сырья, способных заместить выпадающие экспортные доходы Российской Федерации. В-третьих, необходимость повышения уровня и качества жизни населения арктических территорий РФ требует формирования новых подходов к организации экономического пространства макрорегиона, включая создание минеральносырьевых центров (МСЦ). Вышеизложенное способствует активизации научных исследований в области пространственного развития коммуникаций при освоении арктических месторождений полезных ископаемых и подчеркивает актуальность заявленной автором диссертационного исследования темы.

Структура и основное содержание работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списки использованных источников и четырех приложений. В первой главе рассмотрены теоретические подходы к пространственной организации экономических ресурсов Арктики. Проведенное автором научно-методологическое обоснование экономического пространства арктического региона позволило дополнить теоретический базис пространственного развития принципом «комплементарной целесообразности» и выделить базовые принципы пространственной организации арктической экономики (с.11-29). Это способствовало определению особенностей пространственного распределения запасов угля на основе ресурсного потенциала Арктического региона (с.29-35) и позволило провести исследование опыта освоения угольных запасов в условиях Арктики в России и за рубежом (с.35-43).

Вторая глава посвящена анализу тенденций освоения арктических запасов угля на основе развития коммуникаций. На основе выявления региональных особенностей текущего и перспективного освоения арктических угольных запасов (с.44-66) и анализа пространственной организации комплексной системы

коммуникаций при освоении арктических угольных запасов (с.67-74) определены предпосылки формирования угольного МСЦ в новых геополитических условиях (с.75-83).

В третьей главе рассмотрено место арктических коммуникаций в системе стратегического планирования развития ресурсов Арктики. Автор исследует пространственную организацию коммуникаций в системе государственного планирования развития ресурсного потенциала Арктики (с.84-94), выделяет приоритетные направления развития коммуникаций при освоении арктических запасов угля в новых геополитических условиях (с.94-100) и определяет стратегические перспективы и потенциал развития Таймырского угольного МСЦ (с.100-114).

## **2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Предложенная автором логика и структура работы позволила последовательно решить следующие задачи: **дополнить** теоретическую базу пространственного развития арктической экономики принципом «комплементарной целесообразности»; **определить** основные характеристики пространственного распределения запасов угля в арктическом регионе с позиции потенциала их хозяйственного освоения в актуальном горизонте планирования; **уточнить** экономическое значение пространственного распределения арктических запасов угля в развитии региональной и национальной экономики; **выявить** степень влияния новых экономических тенденций и геополитических условий на формирование угольного минерально-сырьевого центра; **обосновать** базовый принцип и стратегически приоритетные направления пространственной организации диверсифицированной системы коммуникаций при освоении арктических запасов угля в актуальном горизонте планирования; **предложить** пространственную организацию коммуникационной сети при освоении высоколиквидных запасов угля и формирования МСЦ. Данный подход обеспечил исследованию необходимую полноту и комплексность. Сформулированные в диссертации научные положения, выводы и рекомендации имеют солидную методологическую и информационную базу, а решение поставленных задач с применением теорий пространственной региональной экономики и новой экономической географии в качестве современного инструментария обеспечило достижение поставленной цели исследования и позволило получить новые для региональной экономики научные результаты.

## **3. Достоверность положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Достоверность и научная новизна положений, выводов и рекомендаций диссертации Кошкарева М.В. подтверждается использованием современной методологии исследований, использованием значительного объема справочных материалов и статистических данных.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций обеспечивается так же детальным технико-экономическим и экономико-географическим анализом пространственного развития транспортной системы при освоении арктических угольных запасов.

#### **4. Значимость результатов, полученных автором диссертации, для науки и практики**

Научная новизна проведенного исследования и полученных результатов состоит в обосновании дополнения теоретической базы пространственного развития арктической экономики принципом «комплементарной целесообразности», на основе которого определяются целевые приоритеты и направления пространственной организации коммуникаций при освоении арктических минерально-сырьевых запасов в актуальном горизонте планирования; **определении** основных характеристик пространственного распределения запасов угля в Арктическом регионе с позиции потенциала их хозяйственного освоения в актуальном горизонте планирования, это предполагает комплексное развитие диверсифицированной коммуникационной сети, обеспечивающей устойчивую связь арктической угледобычи с рынками сбыта, формирующими спрос на энергоресурсы; **уточнении** экономического значения пространственного распределения арктических запасов угля в развитии региональной и национальной экономики; **раскрытии** условий синергетически обусловленного системного воздействия возрастающей отдачи на экономический рост (эффекты масштаба), характеризующей рыночный потенциал многорегионального экономического пространства; **выявлении** высокой степени влияния геополитических условий на развитие арктической угледобычи, создающих риски реализации арктических проектов, которые могут быть нивелированы опережающим и сбалансированным развитием диверсифицированной коммуникационной сети, обеспечивающей устойчивые связи с региональными промышленными центрами страны и мира, генерирующими спрос на энергоресурсы; **определении** стратегически обусловленных национальными интересами приоритетных направлений пространственной организации диверсифицированной системы коммуникаций при освоении арктических запасов угля в новых геополитических условиях; это предполагает комплексное синхронизированное в пространстве и времени развитие диверсифицированной коммуникационной сети в комплементарной (взаимодополняющей) целостности морских, прибрежных и региональных коммуникаций; **предложении** рациональной пространственной организации освоения угольных запасов Таймырского бассейна в форме МСЦ; это предполагает развитие диверсифицированной коммуникационной сети, объединяющей все виды транспорта в единую сеть-систему.

*Теоретическая значимость диссертационного исследования* определяется обоснованием (на основе синтеза знаний о пространстве) теоретических основ пространственной организации коммуникационной системы хозяйственного

освоения запасов арктического угля с учетом современных тенденций и вызовов в новых геополитических условиях.

*Практическая значимость диссертационного исследования* заключается в оценке перспектив развития арктической угледобычи и определении приоритетных направлений развития коммуникационной сети для хозяйственного освоения высоколиквидных запасов угля в актуальном горизонте планирования.

### **5. Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации**

Результаты и положения, полученные в диссертационной работе, могут быть использованы в разработке региональных инвестиционных программ, программ развития внешнеэкономической деятельности и промышленной политики. Целесообразно учесть эти результаты в национальной региональной политике.

### **6. Дискуссионные положения и замечания по диссертационной работе**

1) На наш взгляд, использование большого количества терминов примерно в одном контексте: коммуникации, коммуникационная сеть, транспортная система, транспортно-коммуникационный комплекс, комплексная система коммуникаций, которые применяются достаточно фрагментарно, что не позволяет получить целостное понимание в их применении в рамках рассматриваемого исследования.

2) Применение автором понятия «комплементарность» не очень удачно с точки зрения семантики самого слова. Комплементарность больше подходит для описания взаимодополняющего блага (комплементы) — это несколько товаров (два и более), которые дополняют друг друга и потребляются одновременно. Примерами таких товаров могут служить: автомобиль и бензин; компьютер, монитор, клавиатура и мышка; подушка и одеяло. Два продукта, называются комплементарными, если снижение цены одного из них вызывает повышение спроса на другой. Комплементарность означает, что ценность двух (и более) продуктов при совместном потреблении выше, чем каждого из них отдельно.

В авторской трактовке комплементарно связанная сетевая система это «коммуникационно связанное мультирегиональное экономическое пространство, объединяющее в себе важнейшие инфраструктурные объекты для всех видов коммуникаций, обеспечивающих функциональное единство и устойчивую коммуникационно-транспортную взаимосвязь Арктических минерально-сырьевых центров с промышленными центрами страны и мира, формирующими спрос на энергоресурсы, и обеспечивающих возможность развития арктических территорий, включая геостратегические, удаленные и труднодоступные». В таком изложении, на наш взгляд, сформулированное автором, понятие «Единая комплементарно связанная сетевая система (сеть-система)» не соответствует общепринятому понятию «комплементарность» в экономике. В данном контексте остался не раскрытым вопрос, как организовать такую сетевую систему? Предложений по моделированию такой сеть-системы в работе не предлагается. Остается не до конца понятным вопрос, как на практике реализовать спрос на арктические

энергоресурсы со стороны промышленных центров страны и мира, формирующих спрос на энергоресурсы, что даст возможность развитию арктических территорий.

3) Научной задачей работы является обоснование рациональной пространственной организации коммуникационной сети при освоении угольных запасов Арктического региона. С позиций экономической сути термина рациональность (от лат. Ratio – разум) применительно к работе — это выгодное (наиболее эффективное) использование природных ресурсов, в том числе, в рамках высоких требований охраны окружающей среды, что особенно важно для арктического природопользования. Поэтому было бы полезно разработать критерии (индикаторы), характеризующие принципы рационального варианта пространственной организации коммуникационной сети. Эти подходы хорошо известны и описаны в экономической литературе по пространственной эконометрике. В этом случае применительно к теме исследования всё сведётся к многокритериальной задаче выбора с учётом геостратегического значения территории. Такое обоснование рациональной пространственной организации коммуникационной сети при освоении угольных запасов Таймыра существенно усилило бы работу с точки зрения доказательной силы предлагаемых автором решений.

4) Дискуссионным выглядит необходимость применения закона Вальраса к обоснованию модели экономического равновесия региона. Во-первых, на наш взгляд, использование «вальрасовских» принципов для модельного обоснования (с. 55 диссертации) «синергетически обусловленных системных эффектов регионального развития за счет возрастающей отдачи (эффекты масштаба), характеризующей рыночный потенциал многорегионального экономического пространства, как совокупности интеграционных факторов пространственной организации диверсифицированной коммуникационной сети» в условиях глобальной экономики мало применимо, так как в современном мире доминируют геостратегические (геополитические) принципы регулирования мировой торговли, а не рыночное равновесие. Закон Вальраса выражает модель общего экономического равновесия, которая подходит для индустриального типа экономики. В современной экономике даже на уровне национальной экономики вряд ли можно найти общее экономическое равновесие по Вальрасу в силу процесса глобализации и интеграции национальных экономик.

Во-вторых, представленная автором модель (3), описывает в общем виде рыночный потенциал многорегионального экономического пространства с учетом конечного потребления многорегиональной экономической системы, измеренное в рыночных ценах производимой и потребляемой продукции ( $Z'$ ) и суммарного сальдо межрегиональных обменов (вывоза-ввоза), измеренное в рыночных ценах продукции ( $\delta'$ ). Это дает в целом представление о рыночном механизме таких обменов. Однако механизм коалиционного взаимодействия (см. например, Гранберг А.Г., Суслов В.И., Суспицын С.А. Экономико-математические

исследования многорегиональных систем // Регион: экономика и социология. 2008. №2. С. 120–150; Суслов В. И., Ибрагимов Н. М., Мельникова Л. В. Коалиционный анализ и эффекты межрегиональной интеграции // Экономика региона. 2018. Т. 14. № 4. С. 1131–1144) остается не до конца понятным.

Кроме этого, такая запись называется автором «модельной экономико-математической интерпретацией, характеризующей рыночный потенциал многорегионального экономического пространства». При этом определение понятия «рыночный потенциал многорегионального экономического пространства» не приводится и не раскрывается, что снижает в целом предсказательную силу данной модели.

5) Одной из задач исследования обозначено «Формирование минерально-сырьевых центров (МСЦ)» в новых геополитических условиях. Однако остаются вопросы по подходу к решению таких задач по выявлению степени влияния новых экономических тенденций и геополитических условий на формирование угольного МСЦ и обоснованию стратегически обусловленных приоритетов пространственной организации. В разделе 2.3. «Формирование угольного МСЦ в новых геополитических условиях» представлена «Матрица основных рисков реализации арктических проектов в новых геополитических условиях» (рис. 21), на основании которой сделан вывод «о значительном влиянии геополитических факторов на развитие арктических проектов (в т. ч. угольных) и о необходимости усиления государственной поддержки развития арктической угольной отрасли, ресурсная база которой обладает высоким экономическим и экспортным потенциалом, требующим развития соответствующей транспортно-коммуникационной инфраструктуры» (с. 82).

Однако остаются вопросы по подходу к решению таких сложных задач в новых геополитических условиях с учетом выявленных рисков (рис. 21), которые требуют, на наш взгляд, более серьезного применения математико-статистических методов. Без использования математико-статистических методов можно иметь ряд негативных последствий, возникает риск получения ложных выводов, а выработка рекомендаций без математико-статистических методов может привести к значительным потерям.

6) Для Таймырского угольного МСЦ автор предлагает «Концептуальную схему организации экономического пространства Таймырского угольного МСЦ» в форме рисунка (рис.6 в автореферате, рис. 24 в диссертации) с выводом, что это предполагает развитие диверсифицированной коммуникационной сети, объединяющей все виды транспорта в единую сеть-систему. При этом «Единая сеть-система» в работе описывается достаточно укрупненно. Сравнительного анализа с другими концепциями организации экономического пространства Таймырского угольного МСЦ не приводится.

7) Необходимо так же отметить, что автор в анализе литературных источников не учел достаточно большой пласт научных исследований по теме «Программно-целевое управление комплексным развитием Арктической зоны

РФ», выполненных Санкт-Петербургским политехническим университетом Петра Великого и Институтом народнохозяйственного прогнозирования РАН. Использование этого научного наследия, где достаточно подробно описаны математические модели СМП, формирование транспортных коридоров и сети, объединяющие все виды транспорта, включая и воздушный арктический транспорт, в единую сеть-систему с применением инструментария теории графов (см. например, Арктическое пространство России в XXI веке: факторы развития, организация управления, Монография, под ред. акад. В.В. Ивантера, Санкт-Петербург, 2016г, Наука (Москва) 1016 с.), позволило бы автору, на наш взгляд, более содержательно подойти к проблематике представленного исследования.

Следует отметить, что указанные замечания не снижают научной и практической значимости проведенного исследования.

#### **7. Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней**

Исходя из вышеизложенного, можно заключить, что по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости диссертационное исследование Кошкарева М.В. соответствует критериям, установленным п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 в действующей редакции, а автор - Кошкарев Максим Владимирович - заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 – «Региональная и отраслевая экономика» (региональная экономика).

Официальный оппонент:

Профессор Высшей школы бизнес-инжиниринга ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»,  
доктор экономических наук, профессор

 Н.И Диденко

«27» мая 2024 г.

194964, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29

Телефон: +7 812 534-72-71; +7(911)280-96-09

E-mail: didenko.nikolay@mail.ru



## СВЕДЕНИЯ

об официальном оппоненте  
по диссертации Кошкарева Максима Владимировича  
**«Пространственное развитие коммуникаций при освоении арктических угольных запасов»**, представленной на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 – «Региональная и отраслевая экономика» (региональная экономика)

Диденко Николай Иванович – доктор экономических наук (1986), профессор (1988).

Докторская диссертация на тему: «Управление головными научно-техническими организациями в условиях целевых научно-технических программ» защищена в Совете Ленинградского инженерно-экономического института, 1985 г. по специальности 08.00.26 – «Экономика, планирование и организация управления научно-техническим прогрессом».

Основным местом работы является ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли, Высшая школа бизнес-инжиниринга.

Полное наименование организации:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

Почтовый адрес организации: Россия, 195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, дом 29 литера Б.

E-mail: [didenko.nikolay@mail.ru](mailto:didenko.nikolay@mail.ru)

Занимаемая должность – профессор.

За последние пять лет (2019-2023гг.) Диденко Н.И. имеет более 20 публикаций в рецензируемых научных изданиях (входящих в перечень ВАК) и монографий в сфере исследования - 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (региональная экономика), в том числе, по теме исследования Кошкарева М.В. – 8.

Публикации по теме диссертации:

1. Геоэкономические процессы освоения морских пространств Арктики / Н.И. Диденко, Д.Ф. Скрипнюк, А. Л. Рыбас [и др.]. – Санкт-Петербург: Политех-Пресс, 2023. – 190 с. – ISBN 978-5-6043729-4-4.

2. Математическая модель анализа влияния экономического взаимодействия стран ЕАЭС на экономический рост ЕАЭС. Диденко Н.И., Киккас К.Н., Скрипнюк Д.Ф. В книге: Государство и рынок: евразийская



доминанта развития в условиях формирования многополярного мира. Коллективная монография. Санкт-Петербург, 2023. С. 9-27.

3. Methodology of a circular economy in a specific territory Skripnuk D., Didenko N., Gazizulina A., Kikkas K.N., Skripniuk K. Sustainability. 2023. Т. 15. № 13. С. 10363.

4. Анализ динамики прямых иностранных инвестиций: страны экономического коридора Китай-Монголия-Россия Хао С., Диденко Н.И. Экономические науки. 2022. № 217. С. 455-462.

5. Ван, С. Современное состояние инвестиционных отношений Китая со странами экономического коридора "Морской Шелковый путь XXI века" в рамках инициативы "один пояс, один путь" / С. Ван, Н. И. Диденко // Экономические науки. – 2022. – № 217. – С. 468-476. – DOI 10.14451/1.217.857.

6. Development of Northern Sea Route and Arctic Maritime Logistics / N. Didenko, D. Skripnuk, K. Kikkas, J. Kaźmierczyk // Contributions to Management Science. – 2022. – P. 17-43. – DOI 10.1007/978-3-030-92291-7\_2.

7. Арктическое пространство циркумполярных стран: анализ состояния и перспектив / К. Н. Киккас, О. Ю. Красулина, Д. Ф. Скрипнюк, Н. И. Диденко. – Санкт-Петербург: Издательско-полиграфическая ассоциация высших учебных заведений, 2021. – 226 с. – ISBN 978-5-91155-137-7.

8. The nutrition and health status of residents of the northern regions of Russia: Outlook of vertical agricultural farms / N. I. Didenko, D. F. Skripnuk, V. A. Davydenko [et al.] // International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2021. – Vol. 18, No. 2. – P. 1-20. – DOI 10.3390/ijerph18020414.

9. Диденко, Н. И. Подходы межгосударственного взаимодействия циркумполярных стран в вопросах освоения Арктики / Н. И. Диденко, Д. Ф. Скрипнюк, Н. А. Конахина // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2021. – Т. 12, № 3. – С. 306-328. – DOI 10.18184/2079-4665.2021.12.3.306-328.

10. An economic model of sustainable development in the Russian Arctic: The idea of building vertical farms / N. Didenko, D. Skripnuk, I. Ilin [et al.] // Agronomy. – 2021. – Vol. 11, No. 9. – DOI 10.3390/agronomy11091863.

11. Диденко, Н. И. Развитие Арктики в условиях глобализационных процессов / Н. И. Диденко, Н. А. Конахина // Проблемы современной экономики. – 2020. – № 2(74). – С. 105-107.

12. Ключи к устойчивому развитию Арктической зоны Российской Федерации: модель циркулярной экономики и логистическая инфраструктура / Н. И. Диденко, Д. Ф. Скрипнюк, В. И. Черенков, А. В. Таничев // Север и рынок: формирование экономического порядка. – 2020. – № 4(70). – С. 5-20. – DOI 10.37614/2220-802X.4.2020.70.001.

13. Оценка развития цифровой экономики на примере Европейского союза Диденко Н.И., Скрипнюк Д.Ф., Кобылинский В.В. МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2020. Т. 11. № 2. С. 196-215.

14. Диденко, Н. И. Арктическое пространство России и четвертая промышленная революция / Н.И. Диденко, Д.Ф. Скрипнюк, В. И. Черенков // Деловой журнал Neftegaz.RU. – 2020. – № 11(107). – С. 54-61.

15. Васильев, Ю. С. Некоторые проблемы и перспективные драйверы устойчивого развития Арктической зоны Российской Федерации / Ю. С. Васильев, Н.И. Диденко, В.И. Черенков // Север и рынок: формирование экономического порядка. – 2019. – № 1(63). – С. 4-26. – DOI 10.25702/KSC.2220-802X.1.2019.63.4-26.

Основание: приказ Минобрнауки России от 16 апреля 2014 г. №326, п.10

Официальный оппонент:

Институт промышленного менеджмента,  
экономики и торговли, ФГАОУ ВО СПбПУ,  
доктор экономических наук, профессор



Диденко Николай Иванович

*Подтверждаю согласие выступить в качестве официального оппонента Кошкарёва М.В. по диссертации «Пространственное развитие коммуникаций при освоении арктических угольных запасов»*



/Диденко Н.И./

подпись /расшифровка/

