

УДК 332.1

## ВЛИЯНИЕ АРКТИКИ НА ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РОССИИ

*Котилко Валерий Валентинович*

Д.э.н., проф. РАЕН Москва

**Аннотация:** статья посвящена выявлению арктических точек роста на перспективу.

**Ключевые слова:** стратегия арктической зоны, структура точек роста, особенности точек роста, отраслевые точки роста, региональные точки роста.

## THE IMPACT OF THE ARCTIC ON RUSSIA'S DEVELOPMENT PROSPECTS

*Kotilko Valery Valentinovich*

Doctor of Economics,

Professor RANS Moscow

**Abstract:** This article focuses on identifying future growth points in the Arctic

**Keywords:** Arctic zone strategy, growth points structure, growth point features, industry growth points, and regional growth points.

Арктические точки роста реализуются в рамках Стратегии развития Арктической зоны России до 2035 года, утверждённой указом Президента РФ от 5 марта 2020 года.

### **Структура базовых арктических точек роста:**

Экономика

Развитие промышленных кластеров в Арктике, например, нефтегазового, химико-металлургического, энергометаллургического, минерально-химического, газоконденсатного, кластера драгоценных металлов.

Модернизация Северного морского пути как национальной транспортной артерии, объединяющей регионы России и обеспечивающей экономическую связь Европы с Азиатско-Тихоокеанским регионом.

Развитие угольной промышленности в Арктике: создание новых центров угледобычи, совершенствование портовой инфраструктуры для транспортировки сырья.

### **Социальная сфера**

Обеспечение доступности социальных услуг в отдалённых населённых пунктах, в том числе в местах традиционного проживания малочисленных народов. Например, развитие первичного звена здравоохранения, повышение качества работы системы образования.

Создание фонда доступного арендного жилья и введение нового стандарта строительства «Арктический квартал», сокращение числа пустующих жилых помещений.

Обеспечение медицинской помощью труднодоступных и удалённых населённых пунктов, прежде всего опорных арктических городов, — создание региональных центров мобильных медицинских бригад и внедрение телемедицины.

### **Экология**

Создание особо охраняемых природных территорий федерального уровня совокупной площадью порядка 40 млн га для защиты экосистем.

Ликвидация объектов накопленного экологического вреда — расчистка территорий, занятых свалками, и восстановление нарушенных земель.

Модернизация сети наблюдений Росгидромета для усиления государственного мониторинга среды в Арктике.

### **Туризм**

Развитие инфраструктуры для экологического и приключенческого туризма: строительство экологических тропов, визит-центров, баз отдыха и гостевых домов, адаптированных к суровым климатическим условиям.

Создание новых авиарейсов и речных маршрутов, связывающих северные регионы с центральной Россией.

Особенности Арктической зоны, определяющие специальные подходы к ее социально-экономическому развитию и обеспечению национальной безопасности в Арктике и определению точек роста, состоят в следующем:

а) экстремальные природно-климатические условия, крайне низкие плотность населения и уровень развития транспортной и социальной инфраструктуры;

б) высокая чувствительность экологических систем к внешним воздействиям, особенно в местах проживания коренных малочисленных народов Российской Федерации (далее - малочисленные народы);

в) климатические изменения, способствующие возникновению как новых экономических возможностей, так и рисков для хозяйственной деятельности и окружающей среды;

г) устойчивая географическая, историческая и экономическая связь с Северным морским путем;

д) неравномерность промышленно-хозяйственного освоения отдельных территорий Арктической зоны, ориентированность экономики на добычу природных ресурсов, их вывоз в промышленно развитые субъекты Российской Федерации и экспорт;

е) высокая ресурсоемкость хозяйственной деятельности и жизнеобеспечения населения, их зависимость от поставок топлива, продовольствия и иных жизненно необходимых товаров из различных субъектов Российской Федерации.

Арктические точки роста зависят от Значение Арктической зоны в социально-экономическом развитии Российской Федерации и обеспечении ее национальной безопасности, которые выражаются в следующем:

а) Арктическая зона обеспечивает добычу более 80 процентов горючего природного газа и 17 процентов нефти (включая газовый конденсат) в Российской Федерации;

б) реализация в Арктической зоне крупнейших экономических (инвестиционных) проектов обеспечивает формирование спроса на высокотехнологичную и наукоемкую продукцию, а также стимулирует производство такой продукции в различных субъектах Российской Федерации;

в) континентальный шельф Российской Федерации в Арктике (далее - континентальный шельф), по оценкам экспертов, содержит более 85,1 трлн. куб. метра горючего природного газа, 17,3 млрд. тонн нефти (включая газовый конденсат) и является стратегическим резервом развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации;

г) значение Северного морского пути как транспортного коридора мирового значения, используемого для перевозки национальных и международных грузов, будет возрастать в результате климатических изменений и развития круглогодичного судоходства на протяжении всей акватории Северного морского пути; (В редакции Указа Президента Российской Федерации от 27.02.2023 № 126)

д) вероятность наступления в результате антропогенного воздействия и (или) климатических изменений в Арктической зоне событий, имеющих неблагоприятные экологические последствия, создает глобальные риски для хозяйственной системы, окружающей среды и безопасности Российской Федерации и мира в целом;

е) в Арктической зоне проживает 19 малочисленных народов, располагаются объекты их историко-культурного наследия, имеющие историческую и культурную ценность общемирового значения;

ж) в Арктической зоне располагаются объекты стратегических сил сдерживания в целях недопущения агрессии против Российской Федерации и ее союзников.

**Приоритетные меры, влияющие на содержание арктических точек роста:**

а) выделение приоритетных направлений научно-технологического развития и наращивание деятельности по проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в интересах освоения Арктики;

б) разработка и внедрение технологий, имеющих критически важное значение для освоения Арктики, в том числе обеспечение создания новых функциональных и конструкционных материалов;

в) разработка комплексного плана международных научных исследований состояния арктических экосистем, глобальных климатических изменений;

г) развитие научно-исследовательского флота Российской Федерации, в том числе строительство дрейфующей ледостойкой самодвижущейся платформы и научно-исследовательских судов в целях изучения Арктики;

Арктические точки роста в отдельных регионах Арктической зоны:

в Мурманской области являются:

а) комплексное развитие морского порта Мурманск - единственного незамерзающего российского порта в Арктике, развитие Мурманского транспортного узла как мультимодального транспортного хаба, строительство на территории этого порта новых терминалов и перевалочных комплексов;

б) комплексное развитие закрытых административно-территориальных образований и населенных пунктов, в которых дислоцированы воинские формирования, в том числе развитие инфраструктуры и модернизация объектов двойного назначения;

в) создание и развитие предприятий морехозяйственного сервисного комплекса, осуществляющих ремонт, снабжение и бункеровку судов, развитие береговых баз в целях оказания на конкурентной основе услуг компаниям, осуществляющим судоходство в акватории Северного морского пути и реализующим проекты в Арктической зоне;

г) создание и развитие центра строительства крупнотоннажных морских сооружений, предназначенных для производства, хранения и отгрузки сжиженного природного газа, создание и развитие предприятий,

осуществляющих ремонт и обслуживание морской техники и оборудования, используемых для освоения морских месторождений углеводородного сырья;

д) геологическое изучение минерально-сырьевой базы Кольского полуострова;

е) развитие энергетической инфраструктуры, в том числе замена оборудования, предназначенного для мазутной теплогенерации, оборудованием, использующим иные виды энергетических ресурсов;

ж) модернизация аэропортовых комплексов, в том числе международного аэропорта г. Мурманска;

з) развитие рыбохозяйственного комплекса (с учетом необходимости сохранения и развития ресурсного потенциала рыбного хозяйства), техническое перевооружение предприятий, включая строительство судов, ввод новых мощностей по глубокой переработке водных биологических ресурсов на современной технологической и организационной основе, а также развитие аквакультуры;

к) развитие туристско-рекреационных кластеров, в том числе на территориях г. Кировска, с. Териберка, Ковдорского, Печенгского и Терского муниципальных районов.

*Основными направлениями реализации настоящей Стратегии в Ненецком автономном округе являются:*

а) развитие проекта строительства глубоководного морского порта Индига и железнодорожной магистрали Сосногорск - Индига;

б) развитие транспортной инфраструктуры, включая реконструкцию морского порта Нарьян-Мар, аэропорта г. Нарьян-Мара и аэропорта пос. Амдерма, проведение дноуглубительных работ на реке Печоре, строительство автомобильной дороги Нарьян-Мар - Усинск;

в) развитие Варандейского, Колгуевского, Харьяго-Усинского и Хасырейского нефтяных минерально-сырьевых центров;

г) формирование газоконденсатных минерально-сырьевых центров на базе месторождений Ненецкого автономного округа, включая разработку

Коровинского и Кумжинского газоконденсатных месторождений, Ванейвисского и Лаявожского нефтегазоконденсатных месторождений;

д) геологическое изучение и развитие минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых в целях диверсификации экономики Ненецкого автономного округа;

е) строительство агропромышленного парка и реализация экспортно ориентированных проектов, предусматривающих глубокую переработку оленины;

ж) развитие туристического кластера, в том числе инфраструктуры культурно-религиозного и этнического туризма.

*Основными направлениями реализации настоящей Стратегии в Чукотском автономном округе являются:*

а) развитие морского порта Певек и его терминалов;

б) создание транспортно-логистического узла в глубоководном круглогодичном морском порту Провидения;

в) модернизация Чаун-Билибинского энергоузла;

г) развитие транспортной инфраструктуры, включая строительство межрегиональной автомобильной дороги Колыма - Омсукчан - Омолон - Анадырь;

д) присоединение к единой сети электросвязи Российской Федерации путем создания подводной волоконно-оптической линии связи Петропавловск-Камчатский - Анадырь; (В редакции Указа Президента Российской Федерации от 12.11.2021 № 651)

е) развитие Баимского и Пырकाкайско-Майского минерально-сырьевых центров драгоценных и цветных металлов;

ж) развитие Беринговского каменноугольного минерально-сырьевого центра, строительство круглогодичного терминала в глубоководной лагуне Аринай;

з) создание аварийно-спасательного подразделения и арктического центра управления в кризисных ситуациях в г. Певеке;

и) развитие круизного арктического туризма и формирование этноэкологических туристических кластеров на территориях г. Анадыря, г. Певека и пос. Провидения.

*Основными направлениями реализации настоящей Стратегии в Ямало-Ненецком автономном округе являются:*

а) развитие морского порта Сабетта с отгрузочными терминалами и морского судоходного канала в Обской губе;

б) строительство и развитие железнодорожных магистралей Обская - Салехард - Надым - Пангоды - Новый Уренгой - Коротчаево и Обская - Бованенково - Сабетта;

в) расширение производства сжиженного природного газа на полуостровах Ямал и Гыдан;

г) освоение газовых месторождений Обской губы с развитием трубопроводной системы транспортировки газа;

д) развитие Новопортовского нефтегазоконденсатного и Бованенковского газоконденсатного минерально-сырьевых центров, освоение Тамбейской группы месторождений и подготовка к освоению шельфовых месторождений;

е) развитие нефте- и газохимических производств в районе пос. Сабетта, пос. Ямбург, г. Новый Уренгой и формирование многопрофильного промышленно-технологического комплекса газопереработки и нефтехимии;

ж) поддержание в исправном состоянии и развитие газопроводных и нефтепроводных сетей, развитие подключенных к трубопроводам газовых и нефтяных минерально-сырьевых центров Надым-Пурской и Пур-Тазовской нефтегазоносных областей, в том числе с применением новых технологий добычи и разработки нижележащих пластов, а также трудноизвлекаемых запасов нефти;

з) развитие технологий вовлечения в промышленный оборот низконапорного природного газа, в том числе технологий компримирования газа;



и) расширение зоны централизованного электроснабжения путем подключения населенных пунктов к единой энергосистеме;

к) развитие нефтегазового сервиса путем создания промышленных зон в опорных населенных пунктах;

л) организация производства строительных материалов в целях удовлетворения потребностей топливно-энергетического комплекса и жилищного строительства;

м) создание аварийно-спасательного подразделения и арктического центра управления в кризисных ситуациях в пос. Сабетта;

н) формирование туристического кластера на основе агломерации, включающей в себя г. Салехард, г. Лабытнанги и пос. Харп.

*Основными направлениями реализации настоящей Стратегии в отдельных муниципальных образованиях Республики Карелия являются:*

а) модернизация Беломорско-Балтийского канала;

б) развитие промышленности строительных материалов на базе месторождений строительного камня, в том числе в целях обеспечения проведения строительных работ в соседних субъектах Российской Федерации;

в) создание и развитие минерально-сырьевых центров Восточно-Карельской медно-золото-молибденовурудной зоны;

г) формирование и развитие кластера предприятий глубокой переработки древесины;

д) развитие рыбохозяйственного кластера, включая предприятия аквакультуры;

е) развитие культурно-исторического и экологического туризма;

ж) создание каскадов малых гидроэлектростанций при условии подтверждения перспективного спроса на электроэнергию и их экономической эффективности;

з) создание сети центров обработки и хранения данных на основе отечественных высокоскоростных сверхплотных решений.

*Основными направлениями реализации настоящей Стратегии в отдельных муниципальных образованиях Республики Коми являются:*

а) диверсификация экономики и комплексное социально-экономическое развитие монопрофильных муниципальных образований - городских округов Воркута и Инта;

б) развитие угольных минерально-сырьевых центров на базе Печорского угольного бассейна, создание на их основе комплексов глубокой переработки угольного сырья, углехимии;

в) формирование и развитие нефтегазовых минерально-сырьевых центров на базе Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции, в том числе создание мощностей по переработке нефти и газа;

г) геологическое изучение отдельных территорий и развитие минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых;

д) создание и развитие вертикально интегрированного горно-металлургического комплекса, предназначенного для переработки титановых руд и кварцевых (стекольных) песков Пижемского месторождения;

е) формирование и развитие Парнокского железомарганцевого минерально-сырьевого центра;

ж) развитие железнодорожной инфраструктуры для обеспечения связи со строящимися и планируемыми к строительству железнодорожными магистралями, включая строительство железнодорожной магистрали Сосногорск - Индига, реконструкцию участка Коноша - Котлас - Чум - Лабытнанги, обоснование целесообразности реконструкции участка Микунь - Вендинга и строительства участка Вендинга - Карпогоры;

з) развитие транспортной инфраструктуры, включая строительство и реконструкцию участков автомобильной дороги Сыктывкар - Ухта - Печора - Усинск - Нарьян-Мар, а также проведение дноуглубительных работ на реке Печоре, обеспечивающей на безальтернативной основе транспортную доступность отдельных территорий;

и) реконструкция и модернизация аэропортовой сети, включая аэропорт совместного базирования г. Воркуты;

к) развитие культурно-этнографического и культурно-исторического туристического кластера, а также формирование кластера активного природного туризма.

*Основными направлениями реализации настоящей Стратегии в отдельных муниципальных образованиях Республики Саха (Якутия) являются:*

а) дноуглубление рек Анабар, Лена, Яна, Индигирка и Колыма;

б) комплексное развитие районов Анабарского и Ленского бассейнов с учетом развития минерально-сырьевых центров, в том числе крупнейшего в мире Томторского месторождения редкоземельных металлов, россыпных месторождений алмазов на территориях Анабарского, Булунского, Оленекского районов, Верхне-Мунского месторождения алмазов, Таймылырского месторождения каменного угля, Западно-Анабарского нефтяного минерально-сырьевого центра;

в) комплексное развитие пос. Тикси, включая развитие инфраструктуры двойного назначения, в том числе реконструкцию морского порта Тикси и его терминалов;

г) комплексное развитие территорий, расположенных в бассейне реки Яны, предусматривающее строительство объектов энергетической и транспортной инфраструктуры, освоение минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых Янского бассейна, в том числе золоторудного месторождения Кючус, месторождения серебра Прогноз, Депутатского оловорудного месторождения и месторождения олова Тирехтях;

д) комплексное развитие территорий, расположенных в бассейне реки Индигирки, обеспечение их энергетической безопасности и диверсификация экономики путем разработки Краснореченского месторождения углей, организации производства строительных материалов на базе месторождений базальта и строительного камня;

е) комплексное развитие территорий, расположенных в бассейне реки Колымы, предусматривающее модернизацию речного порта Зеленый Мыс и развитие Зырянского угольного минерально-сырьевого центра;

ж) создание современных объектов инфраструктуры хранения и изучения палеонтологических находок для реализации проекта "Всемирный центр мамонта", а также развитие научного, культурно-этнографического и экспедиционного туристического кластера;

з) создание сети торгово-логистических центров для обеспечения завоза в населенные пункты, расположенные в отдаленных местностях, топлива, продовольствия и других жизненно необходимых товаров;

и) создание аварийно-спасательного подразделения и арктического центра управления в кризисных ситуациях в пос. Тикси.

Экономика Арктической зоны РФ существенно зависит от климатических условий, изменяющихся под воздействием антропогенных факторов и дефицита энергетических ресурсов. Суровые условия климата затрудняют функционирование системы жизнеобеспечения и снижают мобильность цепочек поставок. Совокупность этих обстоятельств обусловили ориентир экономической политики на развитие циклической экономики и дальнейшую информатизацию всех ее компонентов (производственной, гуманитарной и инфраструктурной), создание интеллектуальных цифровых систем принятия решений.

*Арктические регионы, сгруппированные по пространственному и климатическому признакам в Арктическую зону РФ, можно рассматривать как потенциальные точки роста экономики страны.* При этом условия вечной мерзлоты и логистические проблемы затрудняют непосредственное управление экономикой этих регионов и выводят на первый план потребность в модернизации транспортных и информационных связей при обеспечении условий безопасности перевозок и информационной их прозрачности.

По экспертному мнению Сергея Тяглова, профессор Ростовского государственного экономического университета (РИНХ) в условиях

санкционных ограничений и изменений климатических условий необходима новая модель производства и потребления, которая обеспечивала бы экономический рост, сохранение природного капитала, технологическое перевооружение в направлении обеспечения экономического суверенитета РФ и безопасности государства при соблюдении требований по повышению уровня жизни населения страны. Это возможно только с помощью реализации механизмов энергосбережения и ресурсосбережения, обеспечения целей устойчивого развития (ESG) и сохранения биоразнообразия в различных частях пространства РФ. Поэтому необходимо внедрение новых технологий устойчивого развития, в первую очередь, наилучших доступных технологий (НДТ), которые будут драйверами сбалансированности экономической, социальной и экологической составляющих устойчивого развития.

Чем ниже мы спускаемся в муниципальные образования регионов Арктической зоны, тем конкретнее становятся точки роста.

Так, например, Губернатор Ханты-Мансийского автономного округа (ХМАО – Югры) Руслан Кухарук посетил Берёзовский район, относящийся к Арктической зоне РФ, выделил такие точки роста района, как промышленность – производство высококачественного кварцевого концентрата; традиционный рыбный промысел и туризм – экологический и этнографический.

Губернатор отметил, что региону необходимо рассмотреть вопрос об оказании всесторонней поддержки национальным родовым общинам, которые занимаются традиционным промыслом в малых населенных пунктах и предоставляют рабочие места для местных жителей.

Поездка губернатора в арктический район продемонстрировала его потенциал в промышленной и туристической сферах и в том, что касается традиционного хозяйствования и культуры: эти направления станут ключевыми для дальнейшего развития Берёзовского района и Арктической зоны Югры.

К перспективным системам обеспечения устойчивого развития в регионах Арктической зоны можно отнести альтернативную и водородную энергетику, утилизацию отходов производства и потребления с помощью технологий их

превращения во вторичные ресурсы, сохранение биоразнообразия, зеленое финансирование и инвестирование, экологизацию производства, создание зеленых инновационных кластеров. Для достижения прогресса в этих областях целесообразно создание концептуальной модели цифровых платформ с целью дальнейшего их внедрения на территориях арктических регионов.

Среди точек роста выделяются новые технологии добычи, что связано со стоимостью добычи. При этом на стоимость строительства трубопроводов влияет множество разных факторов: материал трубы, конструкция опор, толщина слоя теплоизоляции, использование систем электрообогрева, выбор оптимальной длины труб. Так при возведении напорного нефтепровода на Мессояхе применение материала трубы более высокого класса прочности позволило снизить общую стоимость строительства: снизилась металлоемкость, вес трубы, что позволило сократить количество опор и сэкономить на строительно-монтажных работах и доставке оборудования.

Еще одно направление развития арктических технологий для нефтяников – использование при строительстве на объектах нефтедобычи готовых модульных блоков, что позволяет в условиях холодного климата быструю сборку. По словам специалистов, сегодня многие насосные станции, столовые, административно-бытовые комплексы, общежития и многое другое поставляются в виде готовых блоков со всем необходимым оборудованием. С помощью новых подходов и технологий «Газпром нефть» сегодня успешно осваивает российскую Арктику.

В «Газпром нефти» приводят пример экономии на материале в рамках реализации проекта на Новопортовском месторождении. При прокладке трубопроводов на кустовых площадках, как правило, используется лучевая схема, когда от каждой скважины к замерному узлу идет отдельная труба. Но в условиях вечной мерзлоты они располагаются над землей на опорах, и это резко повышает материалоемкость и стоимость всего объекта. «В качестве решения проблемы для Нового Порта была предложена и рассмотрена двухтрубная система, состоящая из одной трубы-коллектора и одной замерной линии. Такая

схема требует увеличения количества задвижек, но при этом упрощается узел замерной установки и заметно снижается материалоемкость системы в целом. В будущем обустройство кустовых площадок на вечномёрзлых грунтах будет вестись именно по этой схеме».

Глава Якутии Айсен Николаев отметил, что личное внимание президента к развитию Арктики создает новые точки роста для Якутии. В Якутии опорным пунктом Северного морского пути выступает агломерация Тикси-Найба, которая будет играть важную роль в усилении экономического потенциала республики. Также Тикси играет важную роль в обеспечении национальной безопасности страны.

Строительство глубоководного морского порта в Найбе придаст импульс освоению крупных месторождений олова, золота, редкоземельных металлов, имеются перспективные месторождения углеводородов.

Создание порта в Найбе в дальнейшем обеспечит перевозку грузов для Кючусского промышленного кластера, где начинается разработка месторождения мощностью свыше 100 тонн золота. Это проект, который внесет вклад в развитие экономики Якутии и всей страны.

#### **Список литературы:**

1. Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 г. № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года»
2. Кухарук Р. Точки роста арктического Берёзовского района ХМАО – производство кварцевого концентрата, рыбный промысел, эко- и этнотуризма // Ханты-Мансийского автономного округа (ХМАО – Югры), 2025.
3. Тяглов С. Арктические регионы – потенциальные точки роста экономики страны, 2023.
4. Кутузова М. Северные точки роста. Добыча на месторождениях в арктической климатической зоне // журнал ««Neftegaz.RU» Спецпроект «Новые подходы к безопасности ТЭК», № 3, 2017.



5. Котилко В.В., Горгоц О.В. Доклад «РОЛЬ АВТОРАНСПОРТА КАК ФАКТОРА ФОРМИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ТУРИСТСКОГО КЛАСТЕРА (НА ПРИМЕРЕ ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ)» на XXVI Международной научно-практической конференции для студентов, аспирантов и молодых ученых «Трансформация экономических теорий и процессов» - 18 октября, Санкт - Петербург 2014 г.
6. Котилко В.В., Вишнякова В.С. "Методика определения финансовых разрывов при разработке бюджетов федерального и регионального уровней" - в журнале "Современные производительные силы", № 4, 2015, с. 26-34.
7. Котилко В.В. — Проблемы строительства в районах Севера. // ж. Госсоветник, № 3, 2016, с. 17-25.
8. Котилко В.В. Электроэнергетика Арктики: на примере Чаун - Билибинского энерго узла // Госсоветник, № 1, 2018, с. 13-19.
9. Котилко В.В. "БЮДЖЕТНАЯ РАЗБАЛАНСИРОВКА И ФИНАНСОВЫЕ РАЗРЫВЫ РАЙОНОВ СЕВЕРА"// Цивилизационные аспекты развития Арктических регионов России: Материалы II научно-практической конференции (15 декабря 2020 г.): сборник статей. — М.: Издательский дом «ИМЦ», 2021, с. 214–220.
10. Котилко В.В. Ресурсы Арктики и страны Азии //Теоретические основы и практическое применение инновационных исследований: сборник статей международной научной конференции (Выборг, Июнь 2023). – СПб.: ГНИИ«Нацразвитие», 2023, с. 42-43.
11. Николаев А. Внимание президента к развитию Арктики создает новые точки роста для Якутии // Якутия - daily, 8 июня 2024.
12. . Котилко В.В. Строительный комплекс Арктики: опыт Югры. Изд. Решения, 2017, - с. 146.
13. Котилко В.В. / ПРОСТРАНСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АРКТИКИ: геополитика, претенденты, ресурсы, строительство, энергетика и регионы. – М.: ООО «Сам Полиграфист», 2021. – 128с.



14. Котилко В.В. Арктика: прошлое, настоящее и будущее/ LAP Lambert Academic Publishing, 2021, с. 128.