

УДК [332.1+338.1](985)(045)

DOI: 10.17238/issn2221-2698.2018.33.66

Перспективы развития северных и арктических районов в рамках мегапроекта «Енисейская Сибирь» *

© ШИШАЦКИЙ Николай Георгиевич, кандидат экономических наук

E-mail: nik@ksc.krasn.ru

Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук, Красноярск, Россия

Аннотация. В настоящей статье проанализированы основные предпосылки и направления освоения северных и арктических районов Красноярского края на основе создания надёжной региональной транспортной и энергетической инфраструктуры и формирования высокотехнологичных и конкурентоспособных территориальных кластеров. Проанализированы как современные (создание нового крупного горно-обогатительного комбината в Норильском промышленном районе; освоение Усть-Енисейской группы нефтегазовых месторождений; газификация Красноярской агломерации на основе ресурсов попутного газа Эвенкии; реновация ЖКХ Норильской агломерации; развитие арктического и северного туризма др.), так и ранее рассматривавшиеся, но отклонённые по ряду причин проектные предложения по развитию региона (строительство крупной ГЭС на Нижней Тунгуске; освоение Порожинского марганцевого месторождения; размещение в районе Нижнего Приангарья выносных металлургических предприятий, работающих на норильских рудах; строительство меридиональной Енисейской железной дороги и др.). Показано, что в новых условиях целесообразно вернуться к рассмотрению этих проектов с использованием современных технологий и организационных подходов. Прежде всего, имеется в виду формирование в районах Севера и Арктики локально-интегрированных региональных производственных систем и сетей, обеспечивающих взаимодействие и кооперирование топливно-сырьевого, перерабатывающего и инновационного секторов. При этом создаваемая в добывающих и перерабатывающих отраслях добавленная стоимость локализуется в регионе и мобилизуется на цели формирования высокопроизводительной материально-технической и инфраструктурной базы региональной экономики. Указанный эффект содействует экономическому развитию и приводит к диверсификации монопрофильной экономики северных и арктических регионов. Изложенные в статье положения и предложения могут рассматриваться как элементы будущей стратегии развития северных и арктических территорий Красноярского края. Результаты исследования могут быть использованы для корректировки и формирования долгосрочных и среднесрочных инвестиционных программ на государственном и муниципальном уровнях управления, а также в стратегиях развития промышленных, транспортных и энергетических корпораций.

Ключевые слова: северные и арктические регионы, макрорегион «Енисейская Сибирь», региональная политика, стратегическое планирование, инвестиционные проекты, транспортная и энергетическая инфраструктура, реновация арктических городов, арктический туризм, территориально-производственные кластеры.

The prospects of the Northern and Arctic territories and their development within the Yenisei Siberia megaproject

© Nikolay G. SHISHATSKY, Cand. Sci. (Econ.)

E-mail: nik@ksc.krasn.ru

Institute of Economy and Industrial Engineering of the Siberian Department of the Russian Academy of Sciences, Krasnoyarsk, Russia

* Для цитирования:

Шишацкий Н.Г. Перспективы развития северных и арктических районов в рамках мегапроекта «Енисейская Сибирь» // Арктика и Север. 2018. № 33. С. 66–90. DOI: 10.17238/issn2221-2698.2018.33.66

For citation:

Shishatsky N.G. The prospects of the Northern and Arctic territories and their development within the Yenisei Siberia megaproject. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2018, no. 33, pp. 66–90. DOI: 10.17238/issn2221-2698.2018.33.66

Abstract. The article considers the main prerequisites and the directions of development of Northern and Arctic areas of the Krasnoyarsk Krai based on creation of reliable local transport and power infrastructure and formation of hi-tech and competitive territorial clusters. We examine both the current (new large mining and processing works in the Norilsk industrial region; development of Ust-Eniseysky group of oil and gas fields; gasification of the Krasnoyarsk agglomeration with the resources of bradenhead gas of Evenkia; renovation of housing and public utilities of the Norilsk agglomeration; development of the Arctic and northern tourism and others), and earlier considered, but rejected, projects (construction of a large hydroelectric power station on the Nizhnyaya Tunguska river; development of the Porozhinsky manganese field; placement of the metallurgical enterprises using the Norilsk ores near Lower Angara region; construction of the meridional Yenisei railroad and others) and their impact on the development of the region. It is shown that in new conditions it is expedient to return to consideration of these projects with the use of modern technologies and organizational approaches. It means, above all, formation of the local integrated regional production systems and networks providing interaction and cooperation of the fuel and raw, processing and innovative sectors. At the same time, the added value of the extracting and processing industries is localized in the area and will be mobilized for the purposes of high-performance technical and infrastructure base of the regional economy. The specified effect promotes economic development and leads to diversification of the monoprofile economy of the northern and Arctic regions. The provisions of the article and its suggestions can be considered as elements of the future development strategy for the Northern and Arctic territories of the Krasnoyarsk Krai. Results of the research can be used for adjustment and formation of long-term and medium-term investment programs at the state and municipal levels of management and also in development strategies of industrial, transport and power corporations.

Keywords: *northern and Arctic regions, macroregion "Yenisei Siberia", regional policy, strategic planning, investment projects, transport and power infrastructure, renovation of the Arctic cities, Arctic tourism, territorial and production clusters.*

Введение

В ходе Красноярского экономического форума (КЭФ-2018) в апреле 2018 г. губернатор Красноярского края и главы республик Тыва и Хакасия подписали соглашение о сотрудничестве в рамках мегапроекта «Енисейская Сибирь» по совместному развитию регионов. В мае 2018 г. законодательное собрание Красноярского края утвердило законопроект о придании соглашению законного статуса. После того как аналогичные законопроекты будут одобрены парламентами Тывы и Хакасии, вступит в силу соглашение сроком на пять лет. Проект был инициирован врио губернатора края Александром Уссом в 2017 г. и рассматривается как пилотный проект новой концепции пространственного развития России. В феврале 2018 г. проект макрорегиона поддержал Президент России В. Путин¹.

Основаниями для выделения Енисейского макрорегиона как целостного объекта управления, по мнению экспертов, являются следующие обстоятельства²:

1. Наличие устойчивых межрегиональных связей в границах макрорегиона: миграции; экономические связи; связи бизнеса.
2. Формирование Красноярской агломерации как узловой точки макрорегиона и центра экономического роста федерального уровня; а также центра развития высокотехнологичных услуг.

¹ Александр Усс: «Енисейская Сибирь» как новый красноярский мегапроект поддержан Владимиром Путиным». 13.02.2018. URL: <http://www.krasnoforum.ru/news/aleksandr-uss-enisejskaya-sibir-kak-novyj-krasnoyarskij-megaproekt-podderzhan-vladimirom-putinyim/> (дата обращения: 25.07.2018).

² Проект «Енисейская Сибирь» будет учтён в Стратегии пространственного развития России, URL: <http://news.sfu-kras.ru/node/20170> (дата обращения: 25.07.2018).

3. Наличие единой транспортной системы как механизма обеспечения транспортной доступности.
4. Реализация крупных взаимосвязанных инвестиционных проектов на территории трех регионов на сумму свыше 500 млрд. рублей. В их числе:
 - «Южный кластер» («Норникель»);
 - «Развитие инфраструктуры и освоение ресурсной базы Ангара-Енисейского экономического района» («Полюс Красноярск»);
 - «Технологическая долина: Красноярск и Саяногорск» (Алюминиевая ассоциация);
 - «Международный транспортно-логистический и производственный хаб» («ЭРА Групп»);
 - «Модернизация энерго мощностей и оптимизация системы теплоснабжения города Красноярска» («Сибирская генерирующая компания»);
 - «Агропромышленный парк «Сибирь» («Юнипро»);
 - «Строительство ж/д Элегест — Кызыл — Курагино и освоение минерально-сырьевой базы Республики Тыва» («Тувинская энергетическая промышленная корпорация») [1, Веселова Э.Ш.].

Роль северных и арктических территорий в стратегии Енисейской Сибири

Среди заявленных проектов макрорегиона «Енисейская Сибирь» один (вопреки своему названию) имеет прямое отношение к Красноярскому Северу и Арктике — «Южный кластер».

«Южный кластер» — это комплекс долгосрочных проектов, нацеленных на увеличение числа промышленных площадок и развитие базовой инфраструктуры в Норильском промышленном районе. Однако возможности повышения эффективности пространственного развития Енисейской Сибири на основе этого проекта остаются неясными. Кроме того, потенциал эффективного участия северных и арктических территорий в мегапроекте «Енисейская Сибирь» не исчерпывается данным проектом.

Северные и Арктические территории являются внутренними для Красноярского края как субъекта Федерации и в этом смысле остаются в тени главных трендов развития макрорегиона Енисейская Сибирь³. В настоящее время изолированность, «островной» характер функционирования территорий Севера и Арктики серьезно сдерживает развитие как самих северных и арктических территорий, так и развитие «материковой» части Красноярского края и макрорегиона Енисейская Сибирь в целом.

Создание в северной и арктической зоне Красноярского края высокотехнологичных конкурентоспособных комплексов по освоению богатого природно-ресурсного потенциала, ориентированных не только на широтный СМП, но также на меридиональные транспортные связи с центральными и южными районами Красноярского края, а также республиками Хакасия и Тыва, позволит получить значительные дополнительные (как прямые, так и косвенные) эффекты и для Красноярского края и для макрорегиона Енисейская Сибирь [2, Шишацкий Н.Г., Брюханова Е.А., Матвеев А.М.].

³ Основные системные (мультипликативные) эффекты формирования стратегии интегрированного развития регионов Енисейской Сибири планируется получить за счет усиления и развития межрегиональных связей, прежде всего, между субъектами РФ — Красноярским краем, республиками Хакасия и Тыва.

***Проект комплексного развития северной и арктической зоны Красноярского края
как составной части макрорегиона «Енисейская Сибирь»***

Роль северных и арктических территорий в социально-экономическом развитии края и страны в целом двойственна и противоречива. С одной стороны, их мощный природно-ресурсный, территориальный и экономический потенциал является резервом устойчивого развития, с другой стороны, экстремальные условия жизни и производственной деятельности осложняют социальные и экономические процессы. Освоение богатых природных ресурсов северных и арктических территорий сдерживается их слабой геологической разведанностью, низкой транспортной доступностью, дефицитом электроэнергии, удорожающими факторами экономической и жизнеобеспечивающей деятельности.

Как отмечается в работах известных российских учёных, проект комплексного развития северных и арктических территорий должен исходить из новой современной модели развития, адекватной глобальным и российским вызовам, предусматривать опережающее развитие геологоразведки, транспортной, энергетической и социальной инфраструктуры, базироваться на использовании самых прогрессивных и современных технологических и организационных решений [3, Крюков В.А.; 4, Pilyasov A.N., Kuleshov V.V., Seliverstov V.E.; 5, Пиласов А.Н.; 6, Ресурсные регионы России...; 7, Siberia and the Far East in XXI Century...].

Мегапроект «Енисейская Сибирь», по нашему мнению, предоставляет новые возможности для подобных подходов. В составе проекта комплексного развития северной и арктической зоны Красноярского края, как составной части макрорегиона «Енисейская Сибирь», ключевыми должны стать четыре основных блока: транспортный, энергетический, промышленный и социальный.

Транспортный блок

Ядром транспортной инфраструктуры северной и арктической зоны Красноярского края должна стать сеть широтных и меридиональных железных дорог, включающая:

- строящуюся железнодорожную линию Салехард — Коротчаево — Игарка — Норильск;
- проектируемую Северо-Сибирскую магистраль Усть-Илимск — Ярки — Лесобирск — Белый Яр — Нижневартовск;
- меридиональную железную дорогу по правому берегу Енисея от Игарки до Лесобирска.

Такая сеть свяжет южные и центральные районы Енисейской Сибири, а также Западной Сибири с месторождениями полезных ископаемых северных и арктических территорий Красноярского края, обеспечит выход к Северному морскому пути (рис. 1).

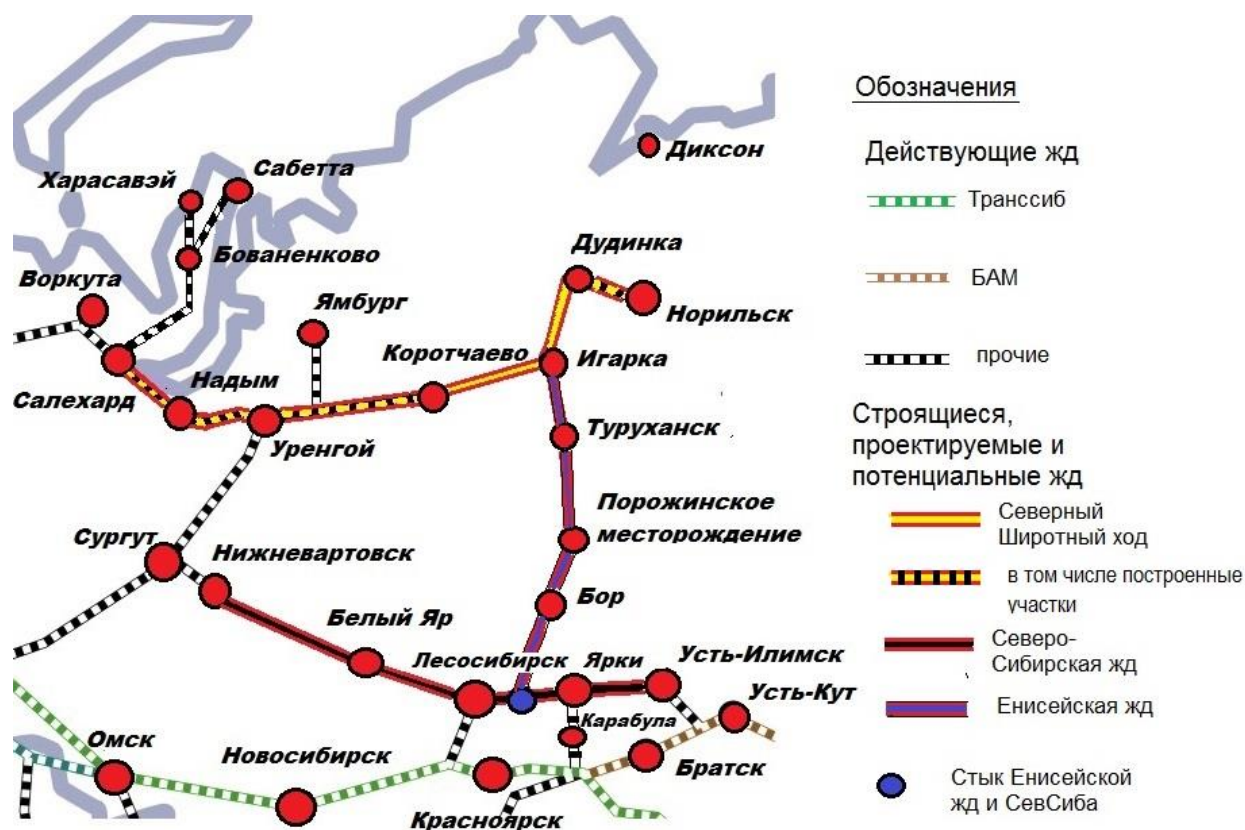


Рис. 1. Схема железных дорог в северных и арктических районах Енисейской и Западной Сибири (возможная перспектива)

В настоящее время (хотя и медленно) выполняется поэтапное строительство участков железной линии Северный широтный ход Коротчаево — Русское (122 км), Русское — Игарка (482 км), Игарка — Норильск (285 км). Проект реализуется совместно силами Правительства России, Правительства Ямало-Ненецкого автономного округа, ПАО «Газпром», ОАО «Российские железные дороги». В феврале 2017 г. было заявлено об окончании строительства в 2023 г., стоимость проекта оценена в 236 млрд рублей (265 млн руб. / км). Впервые в российской железнодорожной практике строительство осуществляется на условиях концессии.

Северо-Сибирская железнодорожная магистраль (СевСиб)

Проект СевСиб появился в 50-е гг. прошлого века. В 1980-е гг. предполагалось, что железнодорожная магистраль пройдет через Нижневартовск (ХМАО) — Белый Яр (Томская область) — Лесосибирск — Карабулу (оба — Красноярский край) — Усть-Илимск (Иркутская область).

Минтранс России, с учётом положительного экспертного заключения ИЭ ОПП СО РАН, включил в 2007 г. проект Севсиба (Нижневартовск — Белый Яр — Усть-Илимск (1 892 км) в Стратегию развития железнодорожного транспорта России до 2030 года. Однако в настоящее время данный документ во многом утратил свою актуальность, хотя отдельные точечные сдвиги по его продвижению имели место.

В Красноярском крае в рамках Инвестиционного проекта Нижнее Приангарье построена (с недоделками) железнодорожная ветка Карабула — Ярки (44 км), которую неофициально называют первым участком СевСиба.

Другим участком СевСиб, по которому наметились перспективы, является Высокогорский мост через Енисей в районе Лесосибирска, который войдёт в состав будущей трассы железнодорожной магистрали. К настоящему времени выполнено проектирование моста (к сожалению, только в автомобильном исполнении), решение об источниках финансирования данного проекта (около 10 млрд руб.) пока не принято, однако власти Красноярского края активно его продвигают.

Системным недостатком проекта СевСиб является закрытость магистрали в западном направлении. Все мультипликативные эффекты СевСиб в полном объёме могут проявиться только в составе единой магистрали, включающей в себя также Баренцкомур и БАМ.

Меридиональная железная дорога Лесосибирск — Игарка (около 900 км)

Данный проект проработан в наименьшей степени и является наиболее проблемным.

В 60–70 гг. прошлого века строительство меридиональной железной дороги от Лесосибирска до Норильска рассматривалось как одно из приоритетных направлений решения транспортных проблем северных и арктических районов Красноярского края.

«Слабым звеном транспортной системы региона (Красноярского края) является недостаточная связь южных (освоенных) и северных (ресурсных) территорий. Поэтому уже не одно десятилетие прорабатывается вопрос о строительстве железнодорожной линии, соединяющей Норильск с железнодорожной сетью страны.

По расчётам ИЭ ОПП СО РАН, в связи с отсутствием постоянной надёжной транспортной связи с Норильским промышленным узлом, убытки народного хозяйства составляют более 150 млн руб. в год.

Строительство меридиональной железной дороги обеспечит транспортные железнодорожные подходы к северным ГЭС, к крупным промышленным узлам, прежде всего к Норильскому, к десяткам железорудных, медно-никелевых, полиметаллических, ильменитовых, марганцевых, фосфорных, угольных, нефтегазовых и других месторождений полезных ископаемых.

Железная дорога Лесосибирск — Норильск может значительно ускорить разведку и освоение полезных ископаемых этого региона. Кроме того, без железной дороги невозможно освоение высокопродуктивных лесозаготовительных территорий с суммарными запасами древесины до 3 млрд куб. м.

Наличие судоходных подходов с Енисейского речного пути к 8 участкам и ограниченно судоходных подходов ещё по 25–30 участкам намечаемого ж/д пути позволит осуществлять его строительство одновременно с десятков направлений при многократно меньших транспортных издержках, чем на законсервированной трассе Уренгой — Но-

рильск. При этом следует учесть наличие на всем протяжении меридиональной железной дороги товарных грунтов в насыпи, камня, щебня и песчано-гравийных смесей»⁴.

Целесообразность строительства меридиональной железной дороги от Игарки до Порожинского месторождения подтверждена в Схеме территориального планирования Туруханского района, разработанной Красноярскгагропроектом в 2008 г. В документе отмечается: «За расчётный срок (до 2030 г.) может рассматриваться строительство меридиональной железной дороги по правому берегу р. Енисей «Игарка — Туруханск — Порожинское месторождение» с дальнейшим выходом в южном направлении на Северо-Сибирскую транспортную магистраль. Формирование данного направления может быть реализовано только на этапе масштабного освоения новых ресурсных зон центральной части Эвенкии, Туруханского района (в период расчётного срока проекта такой зоной является Нижнее Приангарье и южные зоны Эвенкии)».

В современных условиях меридиональная железная дорога от Красноярска до Дудинки и Норильска сможет связать районы Енисейской Арктики и Севера не только с южными и центральными районами Енисейской Сибири, но также со странами северо-восточной Азии (Китай, Корея). Поиск рациональных речных и сухопутных транспортных путей не является альтернативой освоению Северного морского пути, он позволяет расширить возможности оптимизации транспортно-логистического доступа к ресурсам северных и арктических районов России, в которых заинтересован бизнес этих стран (рис. 2)⁵.

⁴ Научно-технический доклад по прогнозу использования природных ресурсов и развития производительных сил Ангаро-Енисейского региона в период до 1990-2000 гг. / Академия наук СССР, Комиссия по изучению производительных сил и природных ресурсов при президиуме АН СССР. Москва. 1980. с. 82-88

⁵ Maritime Challenges and New Opportunities in the Arctic, 30 August 2017 Jong-Deog KIM (co-author : Sung-Woo LEE) Korea Maritime Institute Republic of Korea The VII International Meeting of State-Members of the Arctic Council, State-Observers to the Arctic Council and Foreign Scientific Community



Рис.2. Комплексная транспортно-логистическая сеть в Евразии, обеспечивающая грузопотоки Северного морского пути.

Высокая конкурентоспособность СМП, в том числе с использованием речных маршрутов по Енисею, по сравнению с другими транзитными маршрутами Азия — Европа, подтверждена в исследованиях корейских экспертов [8, Moon D.S., Kim D.J., Lee E.K.].

Очевидно, что строительство меридиональной железной дороги в траверсе Енисея только повысит привлекательность и масштабы транспортно-экономических связей стран Северо-Восточной Азии с территориями Енисейского Севера и Арктики.

Энергетический блок

Приоритетным и одновременно самым сложным элементом формирования мощной энергетической системы северных и арктических территорий региона является Нижне-Тунгусская ГЭС.

Нижне-Тунгусская ГЭС — это новый социально, экологически и экономически эффективный проект строительства мощной ГЭС в створе Нижней Тунгуски.

Ранее разработанные проекты строительства подобной ГЭС (известные под названиями Туруханская (в 1980-е — 1990-е гг.) и Эвенкийская ГЭС (в 2005–2012 гг.) были отвергнуты населением и общественностью Туруханского района и Эвенкии, а также авторитетными научными экспертами⁶.

⁶ Проектные и подготовительные работы по строительству Туруханской ГЭС были начаты в конце 1980-х гг., но к началу 1990-х гг. они были остановлены как из-за протестов экологов, пользовавшихся в то время большой общественной поддержкой, так и из-за ухудшения экономического состояния страны, сопровождавшегося падением энергопотребления. В 1990-х гг. рассматривались различные варианты ГЭС, отличающиеся напором и, соответственно, мощностью и выработкой — например, существует вариант ГЭС мощностью 6300 МВт и выра-

Однако следует отметить, что строительство крупной ГЭС на Нижней Тунгуске остаётся актуальным проектом, обладающим высокой социально-экономической эффективностью. При этом его актуальность особенно возрастает в связи с формированием и переходом к реализации стратегии интегрированного социально-экономического развития макрорегиона Енисейская Сибирь.

В пользу такого утверждения выступают следующие аргументы:

1. гидропотенциал — важнейший и при этом недостаточно освоенный ресурс развития Сибири и России (рис. 3, рис. 4, рис. 5);

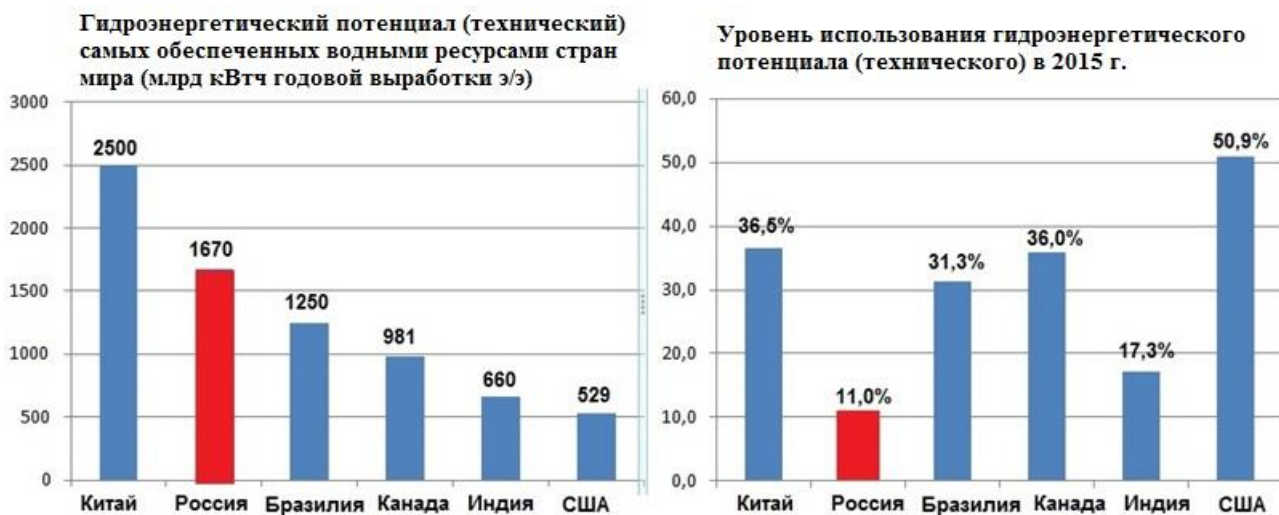


Рис. 3. Гидроэнергетический потенциал самых обеспеченных водными ресурсами стран мира и уровень его использования.⁷



Рис. 4. Прирост производства электроэнергии на ГЭС в 1986–2017 гг.⁸

боткой 29 млрд кВт*ч при напоре в 140 м, вариант мощностью 14 000 МВт и другие. В 2005–2012 гг. проект строительства ГЭС (теперь уже под именем Эвенкийская ГЭС) вновь стал актуальным. В 2008 г. Эвенкийская ГЭС (с контрегулирующей Нижне-Курейской ГЭС суммарной мощностью 8 150 МВт и выработкой 46 млрд кВт*ч) была включена в Генеральную схему размещения объектов энергетики России до 2020 г. Согласно разработанному проекту мощность ГЭС была принята на уровне 12 000 МВт и должна была передаваться в Европейскую часть России для покрытия дефицита энергосистемы. Проект Эвенкийской ГЭС поддерживался администрацией Красноярского края. Однако из-за негативного отношения на местах проект снова был отклонен. В последней Генеральной схеме размещения объектов энергетики России на период до 2035 г., утверждённой в 2017 г., строительство Эвенкийской ГЭС не предусмотрено.

⁷ Расчёты автора на основе данных [9, Богуш Б.Б. и др., с. 4].



Рис. 5. Уровень освоения эффективного гидропотенциала России ⁹.

2. Нижняя Тунгуска — одна из наиболее благоприятных рек мира для гидроэнергетического строительства. Узкое каньонообразное русло реки позволяет реализовать разнообразные технологические решения и обеспечить приемлемые экологические ущербы. При этом и по площади, и по объёму водохранилища будущей ГЭС должно стать крупнейшим в мире. Столь значительный объём водохранилища позволяет осуществлять глубокое многолетнее регулирование стока.

3. Зона территориального влияния ГЭС (в радиусе 500–800 км) богата полезными ископаемыми, отличается выгодным экономико-географическим положением и является территорией с высоким потенциалом промышленного развития и потребления электроэнергии. Реализация этого потенциала сдерживается дефицитом электроэнергии в западной части Нижнего Приангарья, в Туруханском, Енисейском и Северо-Енисейском районах. Строительство крупной ГЭС на Нижней Тунгуске позволит не только снять энергетические барьеры развития этих районов, но также повысит эколого-экономическую эффективность энергетики за счёт отказа от сооружения запланированной Нижне-Ангарской (Мотыгинской) ГЭС.

Строительство Нижне-Тунгусской ГЭС (8150–12150 МВт вместе с контррегулирующей ГЭС) и Нижне-Курейской ГЭС (150 МВт), а также необходимого сетевого хозяйства позволит

⁸ Расчёты автора на основе данных BP Statistical Review of World Energy 2018. URL: <https://www.bp.com/content/dam/bp/en/corporate/pdf/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdf> (дата обращения: 25.07.2018).

⁹ Расчёты автора на основе данных [9, Богуш Б.Б. и др., с. 5].

обеспечить надёжное электроснабжение существующих и вводимых потребителей на территории нового хозяйственного освоения, создаст стратегический энергетический резерв РФ (до 10% современного энергопотребления всей страны), позволит в перспективе объединить Таймыро-Норильскую энергосистему с единой энергетической системой страны, обеспечит создание глубоководной речной магистрали в русле Нижней Тунгуски и решит проблемы пресной питьевой воды в регионе.

Для своей реализации проект Нижне-Тунгусской ГЭС должен существенно улучшить характеристики по сравнению с ранее предлагавшимися проектами Эвенкийской (Туруханской) ГЭС.

Основные направления для улучшения проекта и повышения его социально-экономической привлекательности (см. врезку 1):

- Проект должен рассматриваться не только как отраслевой (гидроэнергетический), но прежде всего как социально-экономический (транспортный, водохозяйственный, социальный, инфраструктурный и т.д.).
- Проект должен быть переориентирован на более полный учёт региональных социально-экономических эффектов, прежде всего Туруханского и Эвенкийского районов.
- Должны быть устранены экологические неблагоприятные последствия и риски.
- Нижне-Тунгусский гидроузел может стать началом развития Енисейско-Ленской глубоководной магистрали¹⁰.

Врезка 1. Резолюция публичных слушаний по вопросу «О строительстве Эвенкийской ГЭС»

(Приложение к Постановлению Законодательного Собрания края от 10 июня 2010 г. №10-4776П)

Отмечая масштабность выявленных проблем, осознавая гражданскую ответственность перед нынешним и будущими поколениями, отстаивая свое право на жизнь в экологически безопасных условиях, участники публичных слушаний:

1. Считают, что представленные для общественного обсуждения оценки социально-экономической целесообразности строительства Эвенкийского гидроузла на реке Нижняя Тунгуска и оценки его воздействия на окружающую среду не дают ответов на проблемные вопросы, поднятые в ходе публичных обсуждений. Официальной позиции потенциального инвестора проекта ОАО «РусГидро» по обозначенным вопросам на публичных слушаниях не представлено. Отсутствие комплексной оценки всех возможных последствий реализации на территории Красноярского края проекта по строительству Эвенкийской ГЭС не позволяет сформировать определенное мнение заинтересованной общественности о возможности и целесообразности продолжения реализации проекта.

2. Рекомендуют:

2.1. Правительству Российской Федерации:

¹⁰ Речная Доктрина РФ / Институт демографии, миграции и регионального развития. Москва. 2015 г.

- при принятии решения о реализации проекта по строительству Эвенкийской ГЭС наряду с оценкой технической, финансовой и экономической эффективности проекта в целях решения макроэкономических задач, перспектив развития территорий учитывать последствия строительства плотины для местных сообществ, образа жизни коренных малочисленных народов Севера, источников их существования, здоровья, социальных отношений и культуры, а также масштабные экологические риски, необратимость изменения всех компонентов экосистемы Крайнего Севера;
- вернуться к рассмотрению альтернативных вариантов решения задачи по обеспечению энергетического баланса РФ в целях повышения благосостояния общества, основываясь на равной значимости экономических, финансовых, социальных и экологических факторов;
- принять необходимые меры по обеспечению законодательного регулирования вопросов, связанных с затоплением объектов подземных ядерных взрывов, направленного на обеспечение экологической безопасности окружающей среды;

2.2. Министерству энергетики Российской Федерации:

- уточнить долгосрочный прогноз топливно-энергетического баланса Российской Федерации (Сибири) в целях обоснования необходимости строительства Эвенкийского гидроузла на реке Нижняя Тунгуска с точки зрения перспектив социально-экономического развития Сибири и Российской Федерации в целом в условиях реализации государственной политики в области повышения энергетической эффективности и энергосбережения;
- представить для публичного рассмотрения заинтересованной общественности и органам государственной власти Красноярского края уточнённые показатели прогнозного баланса электроэнергетики и соответствующие обоснования;
- рассмотреть вопрос о выборе альтернативных строительству Эвенкийской ГЭС вариантов электроснабжения российской экономики в ходе подготовки предложений Правительству РФ по корректировке Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики до 2020 года;

2.3. ФГУП «ВНИПИпромтехнология»:

- представить органам государственной власти Красноярского края полную информацию о состоянии скважин подземных ядерных взрывов, о радиационной обстановке на прилегающей территории, а также об экологических рисках и оценке влияния на окружающую среду возможной разгерметизации полостей подземных ядерных взрывов вследствие строительства Эвенкийской ГЭС;
- подготовить и направить уполномоченным органам государственной власти предложения по проведению радиоэкологического мониторинга состояния объектов подземных ядерных взрывов, произведенных в пойме Нижней Тунгуски;

2.4. Губернатору Красноярского края — информировать Законодательное Собрание Красноярского края о любых изменениях в состоянии дел по проекту строительства Эвенкийской ГЭС.

3. Предлагают:

3.1. Российской Академии Наук — подготовить комплексную научную экспертизу проекта

строительства Эвенкийского гидроузла на реке Нижняя Тунгуска;

3.2. ОАО «РусГидро» и ОАО «Ленгидропроект» — обеспечить возможность проведения комплексной оценки проекта строительства Эвенкийской ГЭС, включая оценку по вопросам социального и экономического характера, а также стратегическую экологическую оценку с использованием международной практики в этой области.

Промышленный блок

Ключевые проекты промышленного блока:

А) Строительство горно-металлургического комплекса в Норильском промышленном районе

Создание производства металлов платиновой группы мирового уровня на базе месторождений Норильск-1 и Черногорское, расположенных вблизи города Норильска.

Проект в Норильском промышленном районе является третьим в мире по объёму вовлекаемых в разработку запасов металлов платиновой группы.

Переработка руд месторождений Черногорское и Норильск-1 предусмотрена на двух обогатительных фабриках производительностью 9 млн т. и 18 млн т. в год соответственно.

Объём выпуска металлов платиновой группы составит более 70 т., большая часть которых из руды месторождения Норильск-1, а также никеля — более 24 тыс. т., меди — около 60 тыс. т., золота — около 2 т.

На Норильской площадке планируется только добыча руды и получение концентрата, размещение металлургического производства рассматривается в Финляндии, Норвегии, Австралии или ЮАР. Компания готова рассмотреть и вариант с размещением в Красноярском крае (например, в Лесосибирске), при условии создания соответствующей инфраструктуры и использования реки Енисей в качестве связующего звена (300 тыс. концентрата в год). Приоритетным вариантом для аффинажа платины и золота является Красцветмет (Красноярск)¹¹.

Б) Формирование центров развития нефтегазовой промышленности

Можно выделить следующие центры развития нефтегазовой промышленности в северных и арктических районах Красноярского края:

- Ванкорский кластер (разработка Ванкорского, Сузунского, Тагульского и Лодочного месторождений);
- Эвенкийский кластер (разработка Юрубчено-Тохомского и Куюмбинского месторождений);
- Усть-Енисейский кластер (разработка Пайяхского и Северо-Пайяхского месторождений, в дальнейшем — Байкаловского, Озёрного месторождений).

Реализуемые проекты позволят к 2030 г. увеличить годовой объём добычи нефти до 30–40 млн т., газа — более 10 млрд куб. м.

¹¹ Стенограмма пресс-конференции «Русской платины» 21 ноября 2012 г в Красноярске. URL: <http://russian-platinum.ru/press/news/93> (дата обращения: 25.07.2018).

Транспортировка Ванкорской нефти осуществляется по трубопроводу Ванкор — Пурпе (Ямало-Ненецкий округ) и далее в систему Транснефти, газа — Ванкор — Хальмерпаятинское (Ямало-Ненецкий округ) и далее в ЕГС России.

Транспортировка эвенкийской нефти — нефтепровод Куюмба — Тайшет для наполнения ВСТО, попутный газ — закачка в пласт. Возможен вариант транспортировки газа до Богучан с целью получения СПГ для газификации ТЭС Красноярск. Проблемой использования газа Юрубчено-Тохомского и Куюмбинского месторождений является утилизация гелия, которая должна решаться на федеральном уровне с использованием федеральных средств (см. врезку 2).

Врезка 2. Строительство Богучанского ГПЗ и газификация ТЭС центральных и южных районов Енисейской Сибири

План улучшения экологической обстановки в Красноярске рассматривает газификацию города в качестве одного из важнейших мероприятий. Согласно генеральной схеме газоснабжения и газификации региона, разработанной Газпромгазом в конце 2016 г., предполагается поэтапное строительство на территории Красноярского края магистрального газопровода (МГП) Проскоково (Кемеровская область) — Ачинск — Красноярск — Канск — Балаганск (Иркутская область).

Подключение края к действующей газотранспортной системе Газпрома позволит газифицировать 10 городов и 16 районов края.

Стоимость газификации Красноярского края оценивается в 180–250 млрд руб., а переоборудование городских ТЭЦ под газ потребует ещё до 18 млрд руб.

Учитывая, что газопровод Проскоково — Ачинск — Красноярск — Канск — Балаганск (Ковыкта) — с врезкой в магистральный газопровод «Сила Сибири» вряд ли будет построен ранее, чем через 7–10 лет и потребует значительных инвестиций в размере 180–250 млрд руб., в этом варианте плохая экологическая ситуация в Красноярске не изменится до 2025–2030 гг. Другим минусом официального варианта является то, что газификация региона будет производиться с использованием западносибирской нефти, в то время как Красноярский край обладает собственными значительными запасами природного газа.

Более рациональным и привлекательным по времени и затратам является вариант газификации Красноярской агломерации, а также центральных и южных районов макрорегиона «Енисейская Сибирь», предложенный Экологическим Центром Рационального Освоения Природных Ресурсов (ЭЦ РОПР) (Красноярск). Данный вариант предусматривает использование для газификации Красноярска и других территорий Красноярского края местные ресурсы газа (попутный нефтяной газ Куюмбинского и Юрубчено-Тохомского месторождений).

По оценкам Департамента недропользования Центрально-Сибирского округа, промышленные запасы попутного газа Куюмбинского и Юрубчено-Тохомского месторождений составляют около 94 млрд куб. м, то есть способны обеспечить потребность Красноярской агломерации и прилегающих центральных и южных районов «Енисейской Сибири» на 15–25 лет.

В целом в Приангарье и на юге Эвенкии извлекаемые запасы составляют не менее 1 трлн куб. м природного газа.

Вариант предполагает строительство газотрубопровода от месторождений до п. Богуча-

ны (в трассе существующего нефтепровода), газоперерабатывающего и газосжижающего завода в районе п. Богучаны с последующей транспортировкой сжиженного газа (около 2–3 млн т. в год) по ж/д Карабула — Н. Пойма — Красноярск.

В строительстве газопровода ЮТЗ — Куюмба — Богучаны заинтересована ПАО Роснефть, так как законодательство запрещает сжигание попутного нефтяного газа, и компания вынуждена инвестировать значительные средства в технологии его закачки в межсоловые горизонты. При предоставлении со стороны государства соответствующих льгот, ПАО Роснефть способна построить газопровод Куюмба — Богучаны и ГПЗ в районе п. Богучаны (оценка стоимости — 90–100 млрд руб.).

По мере прироста промышленных запасов газа в Приангарье (Агалева площадь, Абаканское месторождение и др.) в 2024–2025 гг. экономически обоснованным может стать строительство газопровода Богучаны — Красноярск мощностью до 10 млрд куб. м в год.

Проблема. Богучанский ГПЗ должен обеспечивать извлечение гелия. Учитывая, что гелий — стратегический ресурс государства, затраты на дооборудование Богучанского ГПЗ для сепарации гелия с последующей закачкой в гелиохранилище, должны быть профинансированы из федеральных источников.

Транспортировка Пайяхской и Северо-Пайяхской нефти (а также нефти других месторождений Усть-Енисейского нефтегазового кластера — Байкаловского, Озерного) возможна в двух вариантах:

- северный вариант: путём строительства нефтепровода от нефтепромыслов до нефтяного терминала Таналау (100 км от Дудинки) на правобережье р. Енисей с дальнейшей транспортировкой танкерами по трассе Северного морского пути;
- южный вариант: путём строительства трубопроводов в южном направлении и подключения их к действующей магистральной сети (нефтепроводу Ванкор-Пурпе).

Северный вариант является более предпочтительным по следующим причинам:

- предоставляет возможность сохранить марку нефти «Siberian Light» (в трубопроводной системе публичной акционерной компании «Транснефть» происходит смешение с тяжелой нефтью Волго-Уральского нефтегазоносного района и на экспорт поступает смесь Urals, которая торгуется с дисконтом от 10 процентов);
- позволяет расширить географию рынков сбыта (при транспортировке через трубопроводную систему «Транснефть» на экспорт поставляется примерно 40 процентов добываемой нефти, что снижает рентабельность освоения месторождений);
- за счёт строительства нефтяного терминала в районе Дудинки позволяет создать базу для освоения смежных территорий Таймыра, на которых располагаются месторождения углеводородов.

Использование добываемого попутного природного газа возможно на основе завода СПГ в Дудинке (2–5 млн т.) и последующей транспортировки сжиженного газа на экспорт по СМП.

В). Туруханско-Лесосибирский энергопромышленный район (комплекс)

Главное и первостепенное условие создания Туруханско-Лесосибирского энергопромышленного района — строительство Туруханской ГЭС и меридиональной железной дороги от Абалакова до Норильска.

Эти объекты являются важнейшими инфраструктурными элементами не только для макрорегиона «Енисейская Сибирь», но и для экономики страны в целом.

Освоение Порожинского марганцевого месторождения

Марганец — стратегическое сырьё РФ. Порожинское марганцевое месторождение одно из крупнейших в России.

Организация на территории Красноярского края комплекса по глубокой переработке марганцевых руд может удовлетворить на 50% потребности российской чёрной металлургии.

Месторождение расположено на 350 км севернее ж/д станции Лесосибирск, на 12 км восточнее р. Енисей. Общий марганцеворудный потенциал месторождения — 267 млн т.

Проект 1-й очереди освоения месторождения предусматривает добычу руды — 2,55 млн т., производство концентрата — 711,4 тыс. т. и марганцевых сплавов (ферромарганец и ферросиликомарганец) — 221 тыс. т.

Начало промышленной добычи руды должно было начаться в 2013–2014 гг. (ЗАО «Туруханский меридиан» (дочернее предприятие компании ОАО «Проминвест»)). Металлургический завод по производству ферросплавов планировалось организовать в Сосновоборске (40 км от Красноярска). Доставка марганцевого концентрата до металлургического завода намечалась речным транспортом, для чего предполагалось строительство Порожинского речного терминала.

Проект отложен на неопределенный срок в связи с финансовыми трудностями.

Создание энергетической базы в регионе и строительство железной дороги до месторождения позволит существенно улучшить финансовые показатели проекта (за счёт переноса площадки металлургического завода в район Лесосибирска и удешевления перевозок) и сократить сроки его реализации.

«Основные технико-экономические показатели подтверждают, что эффективная реализация проекта освоения Порожинского месторождения в условиях неразвитой промышленной инфраструктуры Туруханского района возможна лишь при организации крупного производства и только в случае формирования единого горно-металлургического комплекса, объединяющего весь цикл от добычи сырой руды до металлургической переработки марганцевых концентратов в границах локальной промышленной территории» [10, Природные ресурсы..., с. 146].

Медно-никелевый завод на основе норильских концентратов

Идея строительства в среднем течении Енисея выносных металлургических заводов по переработке норильских руд не является новой. Она была сформулирована ещё в 60-х гг. XX в.

«Анализ фактических и проектных показателей по Норильскому ГМК подтверждает невозможность нормативной окупаемости капитальных вложений в развитие металлургических мощностей, а также рентабельного промышленного использования всех полезных компонентов рудного сырья даже при первоочередном освоении наиболее богатых сплошных сульфидных медистых руд, если весь обогатительно-металлургический передел будет раз-

мещаться в Норильске и на Кольском полуострове. Обусловлено это, главным образом, высокой энергоёмкостью производства никеля и меди и, соответственно, высокими затратами на энергоснабжение района Норильска.

В начале 60-х гг. было рекомендовано вывозить тяжёлую фракцию и фэйнштейн из Норильского района и размещать часть мощностей металлургического производства в районе Лесосибирского промузла. Лесосибирский медно-никелевый завод обеспечивает резкое повышение эффективности производства и решает проблему приведения в санитарные нормы воздушного бассейна Норильска.

При концентрации в Лесосибирске до 40% от общей производственной мощности Норильского ГМК по выпуску товарных металлов можно обеспечить рентабельное функционирование создаваемых металлургических мощностей в Норильске и Лесосибирске на многие десятки лет.

Новый медно-никелевый комбинат в Лесосибирске, помимо основной переработки норильских концентратов и полуфабрикатов, может потреблять медно-никелевые и медные концентраты с новых перспективных рудных районов к югу и северо-востоку от Норильска, в частности из Игарского, Курейского, Приангарского и Маймеча-Котуйского.

Это гарантирует не только длительное поддержание первоначальных мощностей Лесосибирского комбината, необходимость возведения которого в ближайшее десятилетие представляется бесспорной, но и эффективное дальнейшее их расширение до масштабов, требуемых материальным балансом СССР при двухкратно меньших, чем в Норильске, капитальных и эксплуатационных затратах на металлургический передел»¹².

Завод фосфатных удобрений

Предпосылки создания данного предприятия:

- необходимость снижения сверхконцентрации производства апатитового концентрата в пределах Мурманской области и освоение, в целях удешевления и повышения доступности фосфатных туков, новых месторождений фосфоритовых руд, расположенных вблизи сельскохозяйственных регионов страны, в том числе в Сибири;
- наличие достаточной сырьевой базы апатитовых и фосфорных руд в Красноярском крае (Татарское месторождение фосфатно-ниобиевых руд, Сейбинское месторождение фосфатно-железных руд, Телекское месторождение фосфоритов), в республике Хакасия (Обладжанское месторождение фосфоритов), а также в Иркутской области (Белозиминское апатит-редкометальное месторождение);
- возможность создания эффективного серноокислотного производства на основе использования огромных избыточных ресурсов элементарной серы получаемой в результате утилизации промышленных отходов в Норильском районе.

¹² Научно-технический доклад по прогнозу использования природных ресурсов и развития производительных сил Ангаро-Енисейского региона в период до 1990–2000 г. / Академия наук СССР, Комиссия по изучению производительных сил и природных ресурсов при президиуме АН СССР. Москва. 1980. С. 51, 55.

Размещение завода возможно в районе Лесосибирска, предприятие может работать на основе привозимой из Норильска серы и фосфатного сырья, поставляемого из местных месторождений.

Освоение месторождений золота

Приоритетным объектом является освоение Ольгинской золоторудной площади (217 кв. км), расположенной в северной части Енисейского кряжа (оценка ресурсов не менее 388 т. золота, среднее содержание золота в руде 3 грамма на тонну).

Месторождение может разрабатываться открытым способом. Побочным результатом разработки месторождения является возможность заготовки 3 млн куб. м деловой древесины.

Согласно разработанному проекту (ЗАО Прим-Инвест) предполагается создание сырьевой базы, формирование промышленной инфраструктуры и строительство Ольгинского ГОКа с проектной мощностью по добыче коренного золота 9 тонн в год.

Цементный завод в районе строительства Туруханской ГЭС

Предприятие предназначено для обеспечения строительства гидротехнических и промышленных сооружений Туруханско-Лесосибирского энергопромышленного района.

Производственная мощность 600 тыс. т. цемента и ЖБИ в год.

Реализация проекта предполагает создание сырьевой базы цементной промышленности на Енисейском Севере, разработку месторождений известняка, мергеля и гравия в районе строительства ГЭС и низовьях Енисея.

Социальный блок

Реновация жилищно-коммунального хозяйства и экономики арктических городов

Необходимость реновации

Как справедливо отмечается в работах ведущих российских учёных, «в основу государственной региональной политики в Арктике должен быть положен сквозной принцип максимального использования инфраструктурного и кадрового потенциалов уже имеющих населенных пунктов. Одновременно в дальнейшем хозяйственном освоении арктических территорий должен применяться исключительно вахтово-экспедиционный метод». [11, Фаузер В.В., с. 45–46].

В отношении арктических территорий следует руководствоваться рядом системных принципов.

Во-первых, ввести нормативный запрет на создание новых поселений с постоянным населением в АЗРФ или на перевод поселений из вахтовых в стационарные. При этом следует максимально использовать уникальный трудовой потенциал арктических городов при освоении новых территорий АЗРФ, через применение внутри- и межрегиональной вахты. Кроме всего прочего, это будет способствовать адекватному поведению работников в арктической природной среде, поскольку сами они постоянно в ней проживают.

Во-вторых, в приоритетном порядке направлять бюджетные инвестиции на модернизацию жилищно-коммунального хозяйства арктических поселений. Уже созданные населённые пункты с постоянным населением и элементы инфраструктуры должны рассматриваться как результат ранее произведенных немалых государственных инвестиций и, соответственно, как реальный актив и инструмент участия государства в хозяйственном освоении арктических территорий.

К этому следует добавить, что «населённые пункты зачастую являются единственным элементом государственного присутствия, государственными «форпостами» на обширных территориях восточного и дальневосточного секторов Российской Арктики, там, где только предстоит промышленное освоение» [11, Фаузер В.В., с. 45–46].

Жилищный фонд Норильска в настоящее время находится в критическом состоянии. Строительство жилья в городе практически прекратилось более 20 лет назад, а большинство домов, построенных ранее, пришло в негодность. Сказываются условия Крайнего Севера — суровый климат, вечная мерзлота. Здания в таких условиях не могут служить так долго, как на материке.

Активное жилищное строительство в Норильске развернулось в 60-е годы прошлого века. Во времена «комсомольскихстроек» возводились хрущёвки, которые сегодня и составляют самый большой сектор жилых домов в Норильске. До этого в городе строили сталинки, после хрущёвок стали возводить более современные дома. И поскольку все эти типы домов строились этапами, каждый в своё время, приходить в негодность они также стали единовременно «сериями», отслужив свой срок.

Ситуация сейчас достигла критической точки: либо жилищные условия норильчан будут улучшаться, либо в скором времени придется переселять людей на материк.

Второй вариант бесперспективен. Норильский горно-металлургический комбинат будет осваивать богатства Таймыра ещё долгие годы, и людям нужно создавать достойные условия для проживания.

Проблемы реновации

1. Восстановление (в рациональных масштабах) собственной строительной базы

Во времена СССР в Норильске работали предприятия, выпускающие все строительные материалы, нужные для возведения зданий. Они давно не работают, и всё необходимое приходится возить с материка Северным морским путем. Естественно, при ведении масштабного строительства это создаёт дополнительные трудности и влечёт огромные затраты. Развитие региональной строительной индустрии способно повысить эффективность реновации.

2. Финансирование

Реализовать такой крупный проект как реновация Норильска (минимальная оценка стоимости подобной программы — от 200 до 400 млрд руб., реальная — от 500 до 1 000 млрд руб.) только за счёт средств городского бюджета невозможно. Он должен финансироваться из федерального, краевого и городского бюджетов с участием бизнеса. Необходимы

переговоры и соглашения о возможности совместного финансирования с компанией «Норникель», правительством Красноярского края, федеральным правительством.

3. Научная поддержка и сопровождение

Программа реновации — мультидисциплинарная проблема. Она требует научных обоснований и разработок не только в области строительства и архитектуры и ЖКХ, но и в сфере экономики, инновационного развития, демографии, социологии и др.

На КЭФ-2018 администрация Норильска подписала соглашение с СФУ о сотрудничестве, направленном на участие специалистов университета в разработке градостроительной стратегии города Норильска: проведении общественной экспертизы программ, планов, проектов развития и совершенствования инфраструктуры города.

В чём могут быть заинтересованы участники программы реновации Норильска?

Федеральный центр: в превращении Норильска в центр Таймыро-Туруханской опорной арктической зоны;

Органы власти Красноярского края: в укреплении Норильска как центра арктической и северной зоны макрорегиона Енисейская Сибирь;

Крупный бизнес (Норникель, Русская платина): в снижении затрат на обустройство рабочей силы (по оценкам, на реализацию совместного проекта Норникеля и Русской платины потребуется привлечь до 10 тыс. работников и строителей, создание улучшенных условий жизнеобеспечения в Норильске позволяет промышленным компаниям снизить соответствующие издержки на их обустройство) и в улучшении транспортно-логистических и финансово-экономических связей своих Норильских и Таймырских предприятий.

Развитие арктического и северного туризма: Енисей и арктические моря

В настоящее время из Мурманска организуются регулярные морские круизы (5–7 рейсов в год) на Северный Полюс и обратно с посещением архипелага Земля Франца-Иосифа (Шпицберген). Несмотря на высокую стоимость участия в полярном круизе на атомном ледоколе «50 лет Победы» (от 30 до 50 тыс. долл. / чел.), они пользуются достаточно большой популярностью (табл. 1).

Таблица 1

Круизы из Мурманска на Северный Полюс на атомном ледоколе «50 лет Победы» (вместимость — 120 мест)¹³

	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Кол-во круизов	7	5	6
Кол-во круизных туристов	805	557	702

Включение в программу полярных арктических круизов на атомном ледоколе «50 лет Победы» портов Красноярского края (Диксон и Дудинка), а также территорий Большого арктического природного заповедника и Северной земли (рис. 6) может повысить туристиче-

¹³ Национальный парк Русская Арктика. URL: www.rus-arc.ru (дата обращения: 25.07.2018).

скую привлекательность данных круизов и обеспечить приток туристов в арктические и северные районы края.



Рис. 6. Маршруты полярных круизов Мурманск — Северный Полюс — Мурманск с включением арктических портов и территорий Красноярского края

Проблемой при организации комбинированных круизов Мурманск — Северный Полюс — Дудинка и увеличении связанного с этим туристического потока может стать необходимость приобретения второго атомного ледокола в дополнение к уже используемому «50 лет Победы».

Практика туристических круизов в Арктику на российских атомных ледоколах может быть прекращена, «если транзитный грузопоток будет расти. Туристические рейсы окупаются только в том случае, если их совершается два-три за сезон. Один рейс не окупается. Два-три рейса — это мы уже работаем в плюс. Но если грузопоток потом будет развиваться, лишних ледоколов (для туристов) не будет», — заявил в интервью заместителя директора ФГУП «Атомфлот» А. Смирнов¹⁴.

В состав атомного ледокольного флота в настоящее время входят: два атомных ледокола с двухреакторной ядерной энергетической установкой мощностью 75 тыс. л.с. («Ямал», «50 лет Победы»), два ледокола с однореакторной установкой мощностью около 50 тыс. л.с. («Таймыр», «Вайгач»), атомный лихтеровоз-контейнеровоз «Севморпуть» с реакторной установкой мощностью 40 тыс. л.с. и 5 судов технологического обслуживания. Атомный ледокол «Советский Союз» находится в эксплуатационном резерве. В ближайшие годы в состав Росатомфлота войдут три универсальных атомных ледокола (УАЛ), предназначенных для проводки крупнотоннажных судов, круглогодичного лидирования караванов в Западном

¹⁴ Российские ледоколы прекращают туристические круизы в Арктику, URL: <http://www.ecosever.ru/article/15542.html> (дата обращения: 25.07.2018).

районе Арктики. Двухосадочная конструкция атомоходов позволяет использовать их как в арктических водах, так и в устьях полярных рек. Срок сдачи головного УАЛ «Арктика» — 2019 г., первого серийного атомного ледокола «Сибирь» — ноябрь 2020 г., второго серийного атомного ледокола «Урал» — ноябрь 2021 г.¹⁵

Организация туристических полярных круизов из Дудинки невозможна без возобновления речных круизов по Енисею по маршруту Дудинка — Красноярск — Дудинка для туристов, прибывающих в Дудинку или отправляющихся из неё на Северный полюс и в Мурманск. И с этим связана ещё одна проблема.

Результаты опросов российских и международных туркомпаний, специализирующихся на организации речных круизов в России, показывают высокий неудовлетворённый спрос на речные круизы по Енисею по маршруту Красноярск — Дудинка — Красноярск. Несмотря на отсутствие предложений, данный круиз остаётся известен и, без сомнения, будет востребован российскими и иностранными туристами при условии наличия современного качественного теплохода.

При средней загрузке 120–150 пассажиров, за летнюю навигацию по Енисею могут проплыть 1 100–1 350 туристов (до 2 тысяч человек). Енисейский круиз может быть поддержан организацией чартерных рейсов из Москвы в Красноярск и Норильск, хорошо комбинируется с маршрутом «Саянское кольцо» и в перспективе с другими межрегиональными маршрутами, когда турист придерживается принципа «раз уж оказался в Сибири, то лучше посмотреть как можно больше».

Круизный туризм на Енисее — не самое подготовленное туристское направление (необходимо увеличение сроков навигации, опытные операторы и возможность эксплуатации судна в качестве плавучего отеля в межсезонье). Вместе с тем круизы на Енисее — это не только бизнес-направление, но и важный социальный проект для населения северных территорий, влияющий на такие показатели, как уровень занятости населения в трудоспособном возрасте, уровень жизни населения, уровень социальной напряжённости, объём налоговых поступлений от реализации проекта.

Наиболее целесообразным решением для возобновления речных круизов по Енисею, по-видимому, является покупка европейского судна. По данным ОАО «Пассажиречтранс», стоимость европейского теплохода с 10-летним сроком эксплуатации составляет 8–10 млн евро, а срок службы такого судна — 30 лет. Проектирование и строительство нового теплохода на финской или немецкой судовой верфи будет стоить от 30 млн евро. Срок службы судна — не менее 50 лет.

Покупка теплохода (а лучше — двух теплоходов) для речных круизов по Енисею потребует государственно-частного партнёрства, привлечения частных инвестиций.

Для участников енисейских речных круизов может быть разработан большой пакет разнообразных и интересных экскурсионных программ и туров (эко-туры на плато Путорана;

¹⁵ Атомный ледокольный флот. URL: <http://www.rosatom.ru/production/fleet/> (дата обращения: 25.07.2018).

организация этнических поселений КМНС Эвенкии и Таймыра; восстановление памятников советской истории («Сталинская стройка № 503» — бывший населённый пункт Ермаково; мемориальный комплекс И.В. Сталина в Курейке, Норильлаг); экстремальные таёжные сафари и рыбалка (р. Курейка, районы п. Бор, с. Верхнеимбатское, п. Бахта); паломнический туризм (храмовый ансамбль г. Енисейск, «Туруханский Троицкий монастырь»); объекты археологического наследия (стоянка древнего человека IV–I тыс. до н. э. в устье р. Подкаменная Тунгуска); музей Вечной мерзлоты в г. Игарка и др.), которые сегодня мало востребованы в связи с удалённостью и труднодоступностью мест их выполнения.

Организация круиза предполагает обеспечение экскурсионной программы в местах стоянок (деятельность экскурсоводов, транспорт, общественное питание, реализация сувениров, дикоросов, музеи, другие объекты турпоказа), развитие аэродромной сети, позволяющей обеспечивать доставку туристов к местам проведения экскурсионных туров на вертолётах или небольших самолётах, создание дополняющих коротких маршрутов на скоростных судах на участках Енисейск — Бор, Бор — Туруханск — Игарка и др.

При организации устойчивого туристического потока (на основе морских и речных круизов), востребованность имеющихся и новых туристических предложений может существенно повыситься.

Заключение

Обобщая сказанное, можно сделать вывод, что реализация крупномасштабных проектов освоения богатейших природных ресурсов Севера и Арктики потребует опережающего развития и создания надёжной инфраструктуры: транспортной (системы путей железнодорожного сообщения, включая строительство Енисейской меридиональной железной дороги) и энергетической (строительства крупных ГЭС на Нижней Тунгуске и других притоках Енисея).

Эффективное осуществление такой сложной программы невозможно без использования инновационных методов и применения новейших экологически и социально сбалансированных технологий. В этом сценарии развития сырьевая ориентация экономики может стать мощным стимулом формирования на Севере и в Арктике не только промышленных, но и высокотехнологичных инновационных кластеров. Вместе с тем это потребует новых форм организации промышленного производства на основе локально-интегрированных региональных производственных систем и сетей.

В современных условиях это возможно только на основе системности при подготовке принимаемых решений. Изложенные в статье положения и предложения могут рассматриваться как элементы будущей стратегии развития северных и арктических территорий в составе макрорегиона «Енисейская Сибирь». Результаты исследования могут быть использованы для корректировки и формирования долгосрочных и среднесрочных инвестиционных программ на государственном и муниципальном уровнях управления, а также в стратегиях развития промышленных, транспортных и энергетических корпораций.

Благодарности и финансирование

Статья подготовлена в рамках государственного задания ФАНО России по проекту XI.174. 1.1. (0325-2017-0008) «Экономика Сибири и её регионов в условиях внешних и внутренних вызовов и угроз: методология, тенденции, прогнозы» № АААА-А17-117022250133-9.

Литература

1. Веселова Э.Ш. «Енисейская Сибирь» — первый макрорегион России // ЭКО. 2018. № 6. С. 20–37. DOI 10.30680/ECO0131-7652-2018-6-20-37
2. Шишацкий Н.Г., Брюханова Е.А., Матвеев А.М. Проблемы и перспективы развития Арктической зоны Красноярского края. ЭКО. 2018. № 4. С. 8–28. DOI 10.30680/ECO0131-7652-2018-4-8-28
3. Крюков В.А. Арктика — каким приоритетам отдать предпочтение? // Проблемный анализ и государственно-управленческое проектирование. 2014. Т. 7. № 6. С. 45–66.
4. Pilyasov A.N., Kuleshov V.V., Seliverstov V.E. Arctic policy in an era of global instability: Experience and lessons for Russia // *Regional Research of Russia*. 2015. Vol. 5. Is. 1. Pp. 10–22.
5. Пилиасов А.Н. Северная футурология: следующие двадцать лет // Арктика: экология и экономика. 2014. № 3 (15). С. 62–71.
6. Ресурсные регионы России в «новой реальности» / Под ред. Кулешова В.В. Новосибирск. ИЭ ОПП СО РАН. 2017. 307 с.
7. Siberia and the Far East in XXI Century: Problems and Perspectives of Development : Scientific report / Ed. by V. Efimov; Siberian Federal University, Strategic Research Fund «Siberian Club». Translated from Russian. Krasnoyarsk: SibFU. 2017. 182 p.
8. Moon D.S., Kim D.J., Lee E.K. A Study on Competitive-ness of Sea Transport by Comparing International Transport Routes between Korea and EU // *The Asian Journal of Shipping and Logistics*. 2015. March. Pp. 1–20.
9. Богущ Б.Б., Хазиахметов Р.М., Бушуев В.В., Воропай Н.И., Беллендир Е.Н., Ваксова Е.И., Чемоданов В.И., Подковальников С.В. Основные положения программы развития гидроэнергетики России до 2030 года и на перспективу до 2050 года // Гидроэнергетика XXI века: Россия и мировая интеграция. 2016. Выпуск 1. С. 3–19.
10. Природные ресурсы Красноярского края (энциклопедия). Красноярск. КНИИГиМС. 2007. 471 с.
11. Фаузер В.В. Демографический потенциал северных регионов России как фактор экономического освоения Арктики // Арктика и Север. 2013. № 10. С. 19–47.

References

1. Veselova E.Sh. «Eniseyskaya Sibir'» — pervyy makroregion Rossii ["Yenisei Siberia" — the First Macroregion of Russia]. *EKO* [ECO journal], 2018, no. 6, pp. 20–37. DOI 10.30680/ECO0131-7652-2018-6-20-37
2. Shishatskiy N.G., Bryukhanova E.A., Matveev A.M. Problemy i perspektivy razvitiya Arkticheskoy zony Krasnoyarskogo kraya [Problems and Prospects of Development of the Arctic Zone of Krasnoyarsk Krai]. *EKO* [ECO journal], 2018, no. 4, pp. 8–28. DOI 10.30680/ECO0131-7652-2018-4-8-28
3. Kryukov V.A. Arktika — kakim prioritetam otdat' predpochtenie? [Arctic — which priorities to give preference?]. *Problemnyy analiz i gosudarstvenno-upravlencheskoe proektirovanie* [Problem Analysis and Public Administration Projection], 2014, vol. 7, no. 6, pp. 45–66.
4. Pilyasov A.N., Kuleshov V.V., Seliverstov V.E. Arctic policy in an era of global instability: Experience and lessons for Russia. *Regional Research of Russia*, 2015, vol. 5, is. 1, pp. 10–22.
5. Pilyasov A.N. Severnaya futurologiya: sleduyushchie dvadtsat' let [Northern futurology: the next twenty years]. *Arktika: ekologiya i ekonomika* [The Arctic: Ecology and Economics], 2014, no. 3 (15), pp. 62–71. (In Russ.)
6. *Resursnye regiony Rossii v «novoy real'nosti»* [Resource regions of Russia in the "new reality"]. Ed. by. Kuleshov V.V. Novosibirsk. IE OPP SO RAN Publ., 2017. 307 p.

7. *Siberia and the Far East in XXI Century: Problems and Perspectives of Development: Scientific report*. Ed. by V. Efimov. Siberian Federal University Publ., Strategic Research Fund «Siberian Club». Translated from Russian. Krasnoyarsk, SibFU Publ., 2017. 182 p.
8. Moon D.S., Kim D.J., Lee E.K. A Study on Competitive-ness of Sea Transport by Comparing International Transport Routes between Korea and EU. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 2015, march, pp. 1–20.
9. Bogush B.B., Khaziakhmetov R.M., Bushuev V.V., Voropay N.I., Bellendir E.N., Vaksova E.I., Chemodanov V.I., Podkoval'nikov S.V. Osnovnye polozheniya programmy razvitiya gidroenergetiki Rossii do 2030 goda i na perspektivu do 2050 goda [The main provisions of the program of hydropower development of Russia up to 2030 and visions to 2050]. *Gidroenergetika XXI veka: Rossiya i mirovaya integratsiya*, 2016, part 1, pp. 3–19.
10. *Prirodnye resursy Krasnoyarskogo kraya (entsiklopediya)* [Natural resources of the Krasnoyarsk Territory (encyclopedia)], Krasnoyarsk, KNIIGiMS Publ., 2007. 471 p.
11. Fauzer V.V. Demograficheskiy potentsial severnykh regionov Rossii kak faktor ekonomicheskogo osvoeniya Arktiki [The demographic potential of Russia's northern regions as a factor of the economic development of the Arctic]. *Arktika i Sever* [Arctic and North], 2013, no. 10, pp. 19–47.