

К ВОПРОСУ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ АРКТИЧЕСКИХ МОНОГОРОДОВ

ON THE ISSUE OF POST-INDUSTRIAL DEVELOPMENT OF ARCTIC SINGLE-INDUSTRY TOWNS

Савинова В. А.

Savinova V. A.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

моногорода; Арктика; научно-исследовательские объекты; арктическая архитектура; архитектура; научный центр, Тикси

KEY WORDS:

monotowns; Arctic; research facility; Arctic architecture; architecture; science center; Tiksi

АННОТАЦИЯ

Статья посвящена изучению новых сценариев постиндустриального развития для арктических моногородов России. В Арктической зоне России проведены мероприятия, направленные на выявление опорных городов региона. В то же время среди населенных пунктов Арктики и тех, что могут быть определены как опорные, существует определенное количество так называемых моногородов, а среди них и тех городов, что уже утратили импульс развития и остро нуждаются в новом векторе. В статье приводится один из сценариев постиндустриального развития для таких городов — речь идет о создании научных центров. Высказывается авторская гипотеза о возможности обновления и начала нового курса путем внедрения актуализированных научных зданий, где к основной функции поведения научных исследований добавляется одна или несколько дополнительных, развивающих тот или иной регион Арктики за счет его особенностей. Также приводится конкретное авторское проектное решение.

ABSTRACT

The article is devoted to the study of new scenarios of post-industrial development for Arctic monotowns in Russia. Currently, a number of activities are being carried out in the Arctic zone of Russia aimed at identifying the supporting cities of the region. At the same time, among the settlements of the Arctic — and those that can be defined as supporting cities — there is a certain number of so-called monotowns, and among them — those cities that have already lost their development momentum and are in dire need of a new vector. The article presents one of the post-industrial development scenarios for such cities: the creation of research centers. The author's hypothesis is presented about the possibility of updating and starting a new course by introducing updated scientific facilities, where one or more additional functions are added to their main function of conducting scientific research, developing a particular region of the Arctic according to its characteristics. A specific author's design solution is also given.



Савинова В. А.

Аспирант Московского архитектурного института

—
araseilis7714@gmail.com

Savinova V. A.

Postgraduate student of Moscow Institute of Architecture

—
araseilis7714@gmail.com

Введение

Активное развитие Арктической зоны России (АЗРФ) в последнее время затрагивает все больше сфер, решается все больше вопросов — регион преобразуется. Сейчас особенное внимание уделяется вопросам развития арктических городов и определения среди них перечня опорных [1]. Здесь под опорными подразумеваются такие населенные пункты, которые будут способствовать продвижению региона и его развитию.

Среди населенных пунктов Арктики в настоящее время есть моногорода с одним главным градообразующим предприятием, ставшим причиной возникновения города и зачастую являющимся едва ли не основным местом приложения труда. Среди таких городов есть сохранившие импульс развития, например где все еще разрабатываются месторождения полезных ископаемых, как Норильск, который по многим параметрам является уникальным явлением. Но есть и другие города, утратившие свой индустриальный импульс, сократившие темпы развития и даже угасающие. Настоящее исследование призвано выявить возможные сценарии постиндустриального развития для таких моногородов.

Особенности арктических моногородов

Продолжая тему опорных пунктов АЗРФ, необходимо отметить процесс изменения профиля многих городов и населенных пунктов региона. Из индустриальных, ориентированных на промышленное освоение ресурсов они меняют специализацию на сервисные и инновационные центры наук и предоставления услуг [2]. Описание этого процесса применительно к городам зарубежной Арктики было сформулировано исследователем Ли Хаски и названо гипотезой Джека Лондона [3]. Гипотеза подразумевает, что для арктических городов, возникших в результате промышленного освоения близлежащего месторождения, так или иначе наступит момент исчерпания ресурсов, однако за время расцвета город успеет развить экономическую базу, которая позволит ему существовать дальше уже независимо от месторождения. Эта гипотеза, по мнению экспертов, может быть применена на территории АЗРФ как для все еще крупных промышленных пунктов, так и для тех, что находятся на этапе угасания после исчерпания ресурсов.

Однако важно отметить, что эта гипотеза описывает судьбу не каждого моногорода. Примером обратной ситуации является город Красноярского края Игарка. В этом случае «месторождением» стало уникальное географическое положение,

дававшее возможность экспортировать лесоматериалы водным путем, но со временем потерявшее свою актуальность. С утратой своего значения как транспортно-логистического узла Игарка потеряла население, инфраструктуру и значимые объекты в структуре города. По мнению Замятиной Н. Ю., опыт развития Игарки значительно уточняет теорию Л. Хаски [4]:

- для постиндустриального развития может быть применено два сценария — центр массового производства или город-база;
- для постиндустриального развития необходимы услуги не просто социокультурные, но услуги, направленные на дальнейшее развитие и освоение территории.

Также, по мнению Замятиной Н. Ю., арктические города в полной мере не являются моногородами: из-за суровых условий региона, значительной отдаленности от более развитых центров и отсутствия плотной сети поселений такие населенные пункты вынуждены развивать в своей структуре социокультурные функции. Автор также подчеркивает, что в настоящее время высокие темпы развития демонстрируют крупные административные центры (Мурманск и Архангельск) и университетские города (Апатиты, Норильск) [4].

По мнению Замятиной, ярким примером зарубежного арктического города, успешно преодолевшего кризис исчерпания месторождения и перешедшего на новый виток развития, является Фэрбанкс на Аляске, США. Бывший базой золотодобычи в начале XX века, сейчас это крупный административный и университетский центр, выполняющий транспортно-логистические функции и имеющий необходимую социокультурную базу для жителей. Схожую трансформацию, связанную с изменением специализации, демонстрируют Архангельск и города Западной Сибири — Сургут, Нижневартовск, Когалым, Ноябрьск.

Особое внимание эксперт уделяет наукоемкому развитию городов и населенных пунктов Арктики. Замятина считает, что внимание к региону и его развитие напрямую связаны с возрождением научных форпостных баз. Их потенциал значителен, особенно при постиндустриальном развитии моногородов. По ее мнению, «деятельность сервисных, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в городе-базе может способствовать вводу в эксплуатацию новых и расширению старых ресурсных проектов» [5]. Научное развитие будет способствовать повышению эффективности и развитию новых ресурсных проектов, что в свою очередь способно поддерживать рост экономики не только опорного пункта, но и прилегающих к нему территорий. Вместе с тем эксперт подчеркивает, что новые научные структуры не должны заменять уже существующие, но дополнять их, и как идеальный пример такого развития приводит Арктический научно-исследовательский центр при университете в Фэрбанксе. Также эксперт приводит другие возможные сценарии научного развития Арктики, как то научно-прикладные специализации в зависимости от места расположения опорного пункта и исследования в сфере полярного сельского хозяйства и развития местного производства. По мнению эксперта, эти отрасли могут повысить уровень образования населения и стать прочной основой существования самих опорных пунктов Арктики.

Особенности арктической архитектуры

Однако, когда идет речь об Арктике, необходимо упомянуть и о других особенностях региона. Поскольку вопрос постиндустриального развития моногородов во многом имеет отношение к архитектуре, важно очертить круг непростых и, безусловно, важных архитектурных вопросов.

Прежде всего стандартные архитектурные приемы, привычные и широко используемые в Москве, Санкт-Петербурге и других городах умеренного климатического пояса, абсолютно неприменимы в арктических регионах — даже самые современ-

Дополнительные гарантии прав и законных интересов КМН при осуществлении хозяйственной деятельности

ные из них. Причина — суровая арктическая среда. Экстремальный климат оказывает влияние на температуру, грунты, продолжительность зимы, осадки, здоровье людей, транспорт, логистику, энергетику и многие другие аспекты жизни в Заполярье, и архитектура здесь не исключение. Арктике подходит только особенная, спроектированная специально для нужд и особенностей региона архитектура, оперирующая принципами и приемами средового формообразования и учитывающая широкое влияние полярных факторов [6].

Примеры современной арктической архитектуры в мировой практике проектирования и строительства, безусловно, есть, и одни из важных задач по развитию не только моногородов, но российской Арктики в целом — это создание и возведение таких объектов, приспособленных для нужд регионов.

Арктическую архитектуру отличает формирующий ее ряд принципов и составляющих их приемов. Они различны, являются ответом на действие множества факторов и применяются как в экстерьере, так и в интерьере зданий [6]. Одни приемы, такие как, например, прием управления атмосферными потоками, прием энергоэффективности или прием строительной рациональности, формируют внешний облик здания — элементы его несущих и ограждающих конструкций. Другие, как, например, прием создания цветового насыщения, расширения рекреации, экономного водопотребления или внедрения растительного разнообразия, применяются уже в интерьере арктических зданий. Также важно уделять внимание подбору материалов — как строительных, так и отделочных.

Однако в таком непростом вопросе, как постиндустриальное развитие моногородов, есть еще одна особенность. Сейчас практически все города и поселения Арктики (и созданные в XX веке, и существовавшие ранее) в большинстве своем сохраняют архитектурное наследие периода советского освоения региона. Это старые, не всегда приспособленные к особенностям Заполярья здания, нуждающиеся в проведении ремонта и обновления. Такие объекты — проблема для их жителей: никому не хочется каждый день видеть однообразную, пострадавшую от времени и сурового климата архитектуру. Кроме того, даже мест для проведения досуга у арктических жителей очень мало. Но такая старая застройка — это проблема и для архитектора. Новое здание, отвечающее всем аспектам не только арктической, но и современной архитектуры, можно сравнить с космическим кораблем. Так выглядят и Центр Гейдара Алиева, построенный Захой Хадид (рис. 1), и антарктические станции Princess Elisabeth (рис. 2), Halley VI, Bharati, и научные центры на Шпицбергене, например Svalbard Science Center.

РИС.1. ЦЕНТР ГЕЙДАРА АЛИЕВА В БАКУ



Фото: zaha-hadid.com

РИС. 2 СТАНЦИЯ PRINCESS ELISABETH



Фото: International Polar Foundation, René Robert

Такое здание хорошо впишется в современную застройку или пустынный ландшафт заснеженной тундры. Но как оно будет выглядеть в небольшом арктическом городке? Готовы ли жители таких населенных пунктов, как Игарка, Певек или Тикси, воспринимать ультрасовременные здания, которых никогда не видели?

Научно-исследовательские объекты

Что же может стать одним из новых импульсов для постиндустриального развития моногородов в Арктике? Мы полагаем, что научно-исследовательские объекты (НИО).

К ним относятся станции, комплексы и центры, а объединяет их научная направленность деятельности. Такие здания могут быть расположены и в труднодоступных местах Заполярья, и в пределах арктических поселений. В настоящее время в Российской Арктике функционирует 116 НИО [7].

Можно с уверенностью говорить о том, что НИО — это неочевидный, но перспективный объект. Использовать их возможно на благо не только постиндустриального развития моногородов и других заполярных поселений, но и Арктики в целом. Оставаясь по своей главной функции научным зданием, НИО может совмещать и другие:

- научные центры для поддержки и сохранения уникальных традиций и культуры КМНС;
- специализированные научные станции для обеспечения развития уникальных месторождений и природных объектов Арктики;
- новые научные центры, направленные на развитие существующей университетской базы в европейской части России как для включения в уже существующие научные подразделения, так и как самостоятельные учебные единицы;
- крупные научно-исследовательские комплексы, решающие задачу научной кооперации арктических регионов.

Стоит сказать несколько слов о расположении НИО в АЗРФ. Среди зданий есть расположенные на побережье и островах акватории Северного Ледовитого океана и прямо связанные с Северным морским путем, а есть и расположенные в глубине материка. Достаточно плотно НИО расположены в европейских регио-

нах АЗРФ — в Мурманской и Архангельской областях. Но наибольшее число НИО, как ни странно, находится на территории Чукотского АО. При этом примерно на 200 населенных пунктов с числом жителей более 500 человек [8] приходится 75 НИО, расположенных в их черте.

О чем это говорит? О неограниченных возможностях трансформации городов и населенных пунктов через уже имеющееся место приложения научного труда, всего лишь через добавление новых функций и, конечно же, через его обновление.

Проектное решение

Преобразование моногорода через создание научного центра — это один из сценариев постиндустриального развития. Научный центр, как устроенный на базе уже существующего НИО, так и созданный с нуля, станет прежде всего местом сбора и досуга для жителей города, а это, как отмечают эксперты, важный вопрос для арктических городов [1]. Такой центр может стать первым шагом на новом пути развития города и превращения его в объект наукоемкого развития или центр предоставления услуг.

Здесь можно привести пример конкретного проектного решения. В рамках гражданской инициативы «Маяк Арктики» («МА») был разработан проект научно-познавательного центра для города Тикси, небольшого портового города в Республике Саха (Якутия) и сложного с архитектурной точки зрения. С одной стороны, город остро нуждается в специальной арктической архитектуре, снижающей влияние экстремального климата, с другой — необходимо органично вписать новое здание в существующую застройку так, чтобы оно не вызывало отторжения у местных жителей. Главной задачей команды «МА» было создание особого места притяжения и объединения жителей города, куда хотелось бы прийти, где хотелось бы провести время и отдохнуть. Как уже было сказано выше, зачастую современная арктическая архитектура — это совсем не похожие на привычные обычному жителю российских городов строения. Потому для снижения действия арктических факторов необходимо было здание, оснащенное современными приёмами, но в то же время здание не должно было пустовать и занимать место в центре города

Именно учет всех этих особенностей дал зданию следующий облик: знакомый абрис скатной кровли, покрытый медью, которая со временем приобретает патину и замысловатый рисунок, и внешняя отделка деревом. Более современные, холодные и «стерильные» материалы, равно как и сложная геометрия, были бы неуместны:

РИС. 3. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ЭКСТЕРЬЕРА НАУЧНОГО ЦЕНТРА



Выполнено автором

жители города и посетители не считывали бы в здании что-то знакомое. Другая же задача нивелирования суровых климатических условий была решена при помощи специальных архитектурных приемов. Так, для каждого климатического фактора (вечная мерзлота, скопление снежных масс, сильные ветровые потоки, сложности доставки материалов и сборки на месте) был подобран соответствующий архитектурный прием (устройство свайного фундамента и расположение здания на опорах над землей, устройство скосов в частях здания, скатная кровля, деревянный несущий каркас и деревянные элементы облицовки).

Типологически этот проект является научно-исследовательским центром — общественным зданием, предоставляющим пространство как для проведения научных изысканий, так и для досугово-рекреационных мероприятий, пользоваться которым могут как научные работники, так и жители города. Однако такое определение все же не в полной мере раскрывает функции, что несет это НИО. В проекте можно увидеть четкое разделение на научную часть (расположена с северо-восточной стороны) и общественную (с юго-западной стороны). Обычные научные центры, как, например, Churchill Northern Studies Center в Канаде или Svalbard Science Center на Шпицбергене, устроены по подобному принципу совмещения научных помещений с досуговыми и учебными (рис. 4 и 5).

РИС. 4. CHURCHILL NORTHERN STUDIES CENTER, ЧЕРЧИЛЛ, КАНАДА



Источник: prairiearchitects.ca

Еще на стадии идеи в проект была заложена важная цель объединять не только ученых и жителей города под одной крышей, но и весь город Тикси, служить общей точкой притяжения, особенно для приезжающих в город извне, быть местом для туристических направлений, деловых встреч, всероссийских и международных конференций, выставочным местом для проектов со всей России. Именно эта идея отображена в планировке центра. Здание имеет две входные группы — для рядовых городских посетителей и

РИС. 5. SVALBARD SCIENCE CENTER, ЛОНГЙИР, ШПИЦБЕРГЕН, НОРВЕГИЯ



Источник: archdaily.com

РИС. 6. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ЭКСТЕРЬЕРА НАУЧНОГО ЦЕНТРА



Выполнено автором

РИС. 7. СХЕМА ДВИЖЕНИЯ ПОТОКОВ ВНУТРИ НАУЧНОГО ЦЕНТРА

— — - посетители центра

— — - полярники

— — - эвакуация



отдельно для научных сотрудников, при этом обе расположены на техническом этаже. Таким образом, научные потоки не пересекаются с общественными и две части здания могут работать независимо, не мешая одна другой.

Миновав входные группы и поднявшись на второй этаж, посетители оказываются в большом многосветном помещении центрального атриума. Можно сказать, что это помещение является сердцем центра, его визитной карточкой и благодаря архитектуре и отделке будет хорошо запоминаться, а его просторное, не стесненное пространство кроме непосредственной задачи предоставления рекреационного пространства позволяет посетителям легко ориентироваться внутри центра, ведь из атриума можно попасть во все зоны здания.

С северо-западной стороны расположен кафетерий — еще одно важное место притяжения на первом этаже. В наклонной стене устроено остекление с видом на город. Попасть в кафетерий можно прямо из атриума.

Выполнено автором

РИС. 8. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ИНТЕРЬЕРА НАУЧНОГО ЦЕНТРА, ЦЕНТРАЛЬНЫЙ АТРИУМ



Выполнено автором

РИС. 9. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ИНТЕРЬЕРА НАУЧНОГО ЦЕНТРА, КАФЕТЕРИЙ



Выполнено автором

По периметру атриума на обоих этажах устроены остальные помещения — как научные (кабинеты и лаборатории), так и общественные (молодежный центр, офис РГО).

На втором этаже расположены научные и общественные пространства, а также очень важный в подобном здании конференц-зал для общих собраний, который подойдет как для чтения научных лекций, так и для совместного просмотра фильмов.

РИС. 10. ПЛАН ПЕРВОГО ЭТАЖА НАУЧНОГО ЦЕНТРА



План на отметке +3,90

- Экспликация
- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. Атриум | 6. Конференц-зал |
| 2. Спирюва | 7. Подсобное помещение |
| 3. Офис | 8. С/у |
| 4. Молодежный центр | 9. Научный кабинет |
| 5. Экскурсионный выход | 10. Лаборатория |

Выполнено автором

РИС. 11. ПЛАН ВТОРОГО ЭТАЖА НАУЧНОГО ЦЕНТРА



План на отметке +7,40

- Экспликация
- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| 1. Холл | 6. Конференц-зал |
| 2. Офис административный | 7. Подсобное помещение |
| 3. Переговорная | 8. Хранение научных материалов |
| 4. Офис | 9. Научный кабинет |
| 5. Экскурсионный выход | |

Выполнено автором

Следует отметить, что, хотя моногорода Российской Арктики в настоящее время являются достаточно сложным объектом для развития ввиду как своего состояния, так и необходимости индивидуального подхода к каждому, все же в практике развития АЗРФ наблюдается тенденция появления множества рабочих сценариев постиндустриального развития таких населенных пунктов.

Литература

1. Гаражные цивилизации и цифровые двойники: куда движется Арктика. / Сайт ПОРА «Проектный офис развития Арктики». URL: <https://porarctic.ru/ru/events/garazhnaya-tsivilizatsiya-i-tsifrovye-dvoyniki-kuda-dvizhetsya-arktika> (дата обращения: 16.09.2023).
2. Пилиасов А. Н. Города Российской Арктики: сравнение по экономическим индикаторам // Вестник московского университета. Серия 5. География. — 2011. — № 4. — С. 64–69.
3. Huskey L. Alaska's Economy: The First World War, Frontier Fragility, and Jack London // Northern Review. 2017. № 44. P. 344.
4. Замятина Н. Ю. Развилки судьбы фронтального города: уроки Игарки / Н. Ю. Замятина // ЭКО. — 2021. — № 1(559). — С. 67–92.
5. Замятина Н. Ю. Северный город-база: особенности развития и потенциал для освоения Арктики / Н. Ю. Замятина // Арктика: экология и экономика. — 2020. — № 2(38). — С. 4–17.
6. Савинова В. А. Методы организации архитектурной среды в экстремальных условиях Арктики / В. А. Савинова // Академический вестник УралНИИ-проект РААСН. — 2022. — № 1(52). — С. 45–50.
7. Савинова В. А. Отечественный опыт строительства научно-исследовательских станций: современное состояние вопроса / В. А. Савинова // Известия вузов. Строительство. — 2022. — № 12. — С. 64–74.
8. Соборы в пустыне или опорные базы? Типология населенных пунктов Российской Арктики по характеру взаимосвязи с окружающей территорией / Р. В. Гончаров, М. А. Данькин, Н. Ю. Замятина, В. А. Молодцова // Городские исследования и практики. — 2020. — Т. 5, № 1. — С. 33–56.

References

1. Garage civilizations and digital twins: where is the Arctic heading. / Arctic Development Project Office. URL: <https://porarctic.ru/ru/events/garazhnaya-tsivilizatsiya-i-tsifrovye-dvoyniki-kuda-dvizhetsya-arktika/> (accessed: 16.09.2023).
2. Pilyasov A. N. Cities of the Russian Arctic: comparison by economic indicators. Bulletin of Moscow University. Series 5. Geography. — 2011. — No. 4. — P. 64–69.
3. Huskey L. Alaska's Economy: The First World War, Frontier Fragility, and Jack London // Northern Review. 2017. № 44. P. 344.
4. Zamyatina N. Yu. Forks in the fate of a frontier city: lessons from Igarka. ECO. — 2021. — No. 1(559). — P. 67–92.
5. Zamyatina N. Yu. Northern base city: development features and potential for Arctic development. Arctic: ecology and economics. — 2020. — No. 2(38). — P. 4–17.
6. Savinova V. A. Methods for organizing the architectural environment in extreme Arctic conditions. Academic bulletin UralNIIProekt RAASN. — 2022. — No. 1(52). — P. 45–50.
7. Savinova V. A. Domestic experience in the construction of research stations: the current state of the issue. News from universities. Construction. — 2022. — No. 12. — P. 64–74.
8. Cathedrals in the desert or strongholds? Typology of settlements in the Russian Arctic according to the nature of the relationship with the surrounding territory / R. V. Goncharov, M. A. Dankin, N. Yu. Zamyatina, V. A. Molodtsova // Urban Research and Practice. — 2020. — T. 5, No. 1. — P. 33–56.