

ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА В АРКТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

А. К. Сидоров

Процесс познания бесконечен: чем больше тайн познает человек, тем прозрачней покрывало Иисиды.

Условия жизни человека на нашей планете Земля различны во многих отношениях, и по ним, в совокупности, определяется размер и содержание искусственных зданий и сооружений. Их внешняя форма и интерьер в основном зависят от мастерства архитектора. Капитальность зданий сооружений, в частности, во многом определяется местными природными и климатическими условиями, а также, временем пребывания человека в искусственной обстановке.

Наибольший профессиональный интерес для науки и практических архитектурных задач в Арктике представляет установление конечных, предельных параметров соотношения естественного и искусственного.

Такой пример конечного развития архитектурно-пространственного решения и максимального времени пребывания человека в искусственной обстановке для наиболее сурового региона северного полушария Земли представляют Крайний Север и Арктика – побережье морей Северного Ледовитого океана.

Практика возведения отдельных зданий и небольших арктических поселений насчитывает менее 50 лет и, следовательно, не имеет достаточного, проверенного временем многовекового отбора, который сопутствовал градостроительству южных и умеренных широт.

В Арктике не привычно многое для приезжего, как правило, по временному контракту, специалисту определенной профессии, оставившего семью, как говорят полярники, на «большой земле» на небольшой срок. При такой практике частой смены специалистов теряется каждый раз время на адаптацию, то есть нерациональное, в конечном итоге, расходование денежных средств.

Полярные области важны и незаменимы для продуктивного функционирования биосферы, в условиях которой стала возможной жизнь и ее продолжение в земных условиях. Формы жизни в самих же заполярных районах весьма ранимы и, при утрате, практически не восстанавливаемы. Поэтому освоение богатств, которыми, по утверждению М.Ю. Ломоносова приумножится Россия, сохранение живых природных форм Заполярья, являющихся важ-

нейшим звеном сохранения жизни на Земле и сложное дорогое, по сравнению с более южными районами капитальное строительство, призванное обеспечивать равноценные условия проживания человека по сравнению с другими регионами нашей планеты представляется единой проблемой.

Сложилось так, что польза заполярных территорий для России давно оценена и немало сделано для познания арктической природы в советский, теперь уже исторический период. Можно даже утверждать, что природные данные заполярья, необходимые для антропогенных преобразований, выявлены достаточно, чтобы на этой основе начать строительство капитальных зданий и сооружений, соответствующих арктическим природным условиям.

Эти научные данные, необходимые для капитального жилого и промышленного строительства в заполярной местности, могут быть в принципе реализованными. Для этого необходимо построить капитальные жилые дома, школы, детские учреждения, здания социально-бытового и прочего назначения с повышенным набором бытовых услуг.

Только после осуществления этого предварительного условия можно приглашать необходимых квалифицированных специалистов по контракту на долговременное или постоянное место жительства. Как это, например, осуществили канадские строители на своих северных территориях.

Большое значение северных территорий предвидел еще в свое время крупнейший русский ученый Д.И. Менделеев. Он, желал даже совершить поездку на ледоколе Ермак к Северному полюсу и к Берингову проливу. По этому поводу Менделеев писал: «Завоевав себе научное имя, я не боюсь его посрамить, пускаясь в страны северного полюса. Ведь мною руководит лишь надежда на конце жизни еще послужить на славу науки и на пользу России, где приобретенный опыт в жизни и наука найдут полное применение...» [8, с. 210].

Слова Д. И. Менделеева «опыт в жизни и наука» следует подчеркнуть, столь важны они для решения архитектурных и архитектурно-градостроительных задач на Крайнем Севере и в Арктике. Это не только важнейшая про-

блема России, это проблема жизнеобеспечения на нашей планете Земля.

В наше время, как посчитал академик В.П.Казначеев, «открытие и освоение Россией ... северных территорий Азии – важнейший исторический феномен в развитии мирового дома ... «Северный фасад» существенно определил уникальный евразийский исторический феномен нации и государства России» [4, с. 6]. Слова «северный фасад», видимо, взяты из трудов адмирала С.О. Макарова, который писал, что если сравнить Россию со зданием нельзя не признать, что фасад его выходит на Северный Ледовитый океан.

Итак, освоение Крайнего Севера и Арктики – важнейшая российская архитектурно градостроительная задача.

Изучение арктической природы в государственных интересах впервые было начато в России по указанию Петра первого. Экспедиции по арктическим морям, о которых в 1753 году М.В. Ломоносов писал: «Колумбы русские, презрев угрюмый рок, меж льдами новый путь отводят на восток, и наша досягнет в Америку держава».

Ломоносов, надо полагать, не без основания считал, что, может быть в наше время, Россия сможет достичь жизненных условий в Арктике, равноценных американским. Это теоретически, видимо, возможно, а пока для приезжего специалиста определенной, например, строительной профессии мало сказать, что условия жизни в Арктике предельны не только по климатическим данным северного полушария Земли, они предельны от отсутствия общения с родственниками и друзьями и, вообще от привычной обстановки, которая была до переезда в Арктику.

В не привычных для человека арктических климатических и природных условиях на стадии проектирования необходимо учитывать ряд специфических обстоятельств, без учета которых начинать строительство зданий и сооружений нельзя.

Например, надо знать и уметь, как строить на «вечно» мерзлых грунтах фундаменты зданий и сооружений.

В частности, как пример, на стадии проектирования надо предусмотреть открывание входной двери обязательно внутрь здания, а снежный и весьма плотный занос после довольно частой пурги, чтобы открыть входную дверь надо отбросить, как это ни странно, внутрь жилого помещения.

В арктических условиях, при возведении зданий и сооружений особое значение должно придаваться практическим действиям. Они

должны быть научно обоснованными, так как способы строительства антропогенных сооружений, и их предусматриваемая эксплуатация наносят ущерб живым формам естественного происхождения: они практически невозможны.

Для строительства в арктических условиях полезно использовать пример возведения многочисленных двух и трехэтажных зданий из бревен, в частности дом Клопова в селе Потаневщина постройки 1882 года. Представляется, что дом Клопова автономен: в нем предусмотрено все для жизни в непростых условиях севера России. В доме Клопова на уровне второго жилого этажа сделаны ставни и балкон вокруг всего дома для их эксплуатации. Это зимой сохраняло тепло, а летом при раннем восходе солнца не мешало спать.

В условиях Арктики летом солнце длительный период вообще не заходит, что нарушает режим сна и бодрствования индивидуально для каждого человека. Поэтому ставни на окнах в арктических условиях уместны и зимой и летом.

Это обстоятельство при коллективной работе вызывает, мало сказать, недоразумение. И это далеко не единственная особенность в Арктике.

В глобальном масштабе повсеместное выравнивание жизненных условий на нашей планете должно быть поставлено в зависимость от сохранения постоянства (гомеостаза) биосферы – ее регуляторного свойства в перераспределении обеспечивающих жизнь веществ, т.е. способности восстановления (резистентности) за счет менее освоенных регионов нашей планеты. Поэтому архитектор в современной профессиональной деятельности, связанной, как правило, с конкретной местностью, должен исходить из требований биосферы Земли, т.е. общего дома человека, более высокого порядка по иерархической лестнице. Только при таком условии можно говорить о сохранении стабильности биосферы и, следовательно, об экологическом соответствии взаимодействия человека и природы.

Последствия многовекового строительства и эксплуатации селитебной территории уничтожают природные формы и угнетают естественный ландшафт окрестностей, что сокращает время общения человека с природным окружением. В частности, поэтому современные поселения, особенно крупные города, не представляются благоприятными для жизни человека.

Иллюзия преувеличения искусственных жизненных условий и независимости человека

от природного окружения рассеивается. В научных трудах по философии, психологии, биологии, физиологии, гигиене, климатологии, медицины, экологии высказываются рекомендации и обоснованные требования к архитектурно-градостроительной практике. Утверждается, например что «медицине легче «защитить» человека от неблагоприятных природных факторов, чем от самого себя и от последствий непродуманной (или на каком-то этапе вынужденной) деятельности» [2, с. 43] и, кроме того, что «его зависимость от естественной природы ...будет сохраняться, как бы ни усложнялась создаваемая им техника» [2, с. 45].

В принципе, преобразовательная деятельность не предопределяет угнетение живых природных форм и даже может способствовать их воспроизводству. Это во многом зависит от решения городской архитектурно-пространственной структуры.

Однако негативное влияние человека на окружающую действительность в наше время многократно возросло, стало сопоставимо с космическими силами и ставит способность самосохранения биосферы в зависимость от деятельности человека. Это обстоятельство пробудило интерес к экологии человека, то есть - к науке о доме человека.

Как наука «экология человека выпала из поля зрения успешно развивавшихся в нашей стране научных школ... даже термин «экология человека» подвергался остракизму», тогда как «в свете задач улучшения жизни ... следует отнести экологию человека в категорию самых важных научных направлений» [7, с. 155].

Понятие «Экология человека», впервые появившееся в советском энциклопедическом словаре в 90-е годы прошлого века, трактовалось как наука, «изучающая закономерности взаимодействия общества и окружающей среды». По смыслу приведенного текста, соответствовавшего идеологии времени, человек как личность отстранялся от ответственности за свои действия. Результат взаимодействия «общества и окружающей среды не мог быть конкретизирован, т.к. безразмерное понятие «Среда» не имеет отношения к материальному миру: в русском языке слово «Среда» среда, кроме как средний день недели, ничего не обозначает.

По диалектико-материалистическому представлению «впоследствии естествознание включит в себя науку о человеке в той же мере, в какой наука о человеке включит в себя естествознание: это будет одна наука» - «Эко-

логия человека» [5, с. 124] - наука о доме человека.

В начале курса изучения рисунка студенты анализируют форму предложенных в натюрмортах предметов. Под формой предмета следует понимать геометрическую сущность поверхности предмета, характеризующую её внешний вид. Любую, даже самую сложную форму, можно разложить на простые геометрические. Это особенно важно уметь делать будущим архитекторам и дизайнерам. Особенности архитектурного рисунка заключаются именно в конструктивности его. Задача — научиться видеть и передавать средствами декоративными конструктивную сущность любого объекта, в том числе и человека.

Понятие «Экология» представляется сложной двойственной структурой, а под понятием «Эко» - дом можно определить множество структур природного и антропогенного происхождения. Например, можно представить, что дом человека Вселенная и это, видимо, будет самой большой и неопределенной структурой Мироздания

Можно сказать, что дом человека - солнечная система. Далее, по мере уменьшения — биосфера планеты Земля - планета Земля — район Земли — город и, на конец, — жилой дом, где практически живет человек.

Дом человека, кроме сказанного, еще и колыбель человека разумного. Таким образом, жизнь и развитие биосферы должно стать зависимым не только от космических сил, но и от человека: он считается разумным.

Пока же, как, в действительности считает и пишет Гумилев Л.Н. «Человек создает необратимую деструкцию ландшафта; и это тоже, что вандализм в отношении памятников искусства. ...оскудение природы и уничтожение шедевров культуры нельзя считать следствием борьбы за существование, а надо рассматривать как преступление по отношению к потомкам, которым придется прозябать на оскотенной планете» [1, с. 533].

Гумилев прав, считая человека вандалом по отношению к памятникам искусства. Однако, что бы он сказал, если бы видел, как в Арктике убивают палками беззащитных перелетных гусей, потерявших оперение во время линьки.

В антропогенном преобразовании ландшафтной сферы Земли одну из ведущих ролей составляет градостроительство.

Во многих странах поселение людей и другие искусственные образования занимают весьма значительные территории земной поверхности. Урбанизация постепенно распро-

страняется и на необжитые местности, отдаленные от исторически сложившихся центров и экстремальные по природным данным и климатическим условиям. К такому географическому району относится Арктика – побережье морей Северного ледовитого океана.

Освоение естественных богатств Арктики, диктуемое общегосударственными интересами, определяет необходимость расселения людей в этом районе и задачу их жизнеобеспечения, то есть создания соответствующей арктическим природным условиям системы обитания, частью которой является ее архитектурно - пространственная структура.

Принципиальный пример возведения городов, монастырей, дворцов на севере и крайнем севере России в допетровское время должен восстать из забвения: он основан на самом высоком научном примере - размерности человеческого тела – (Микрокосме).

Этот метод применялся российскими зодчими с древних времен до правления Петра первого, как и русские метрические меры. Это было удивительным разумным сочетанием – увертюрой к научным обоснованиям для всех видов искусственной деятельности, в том числе в архитектуре и во всех других видах искусств.

Это распространялось не только на каменные строения, но и на постройки из дерева и на все виды творческой деятельности, и было принято на Руси, так как соответствовало государственным метрическим мерам.

Современным российским архитекторам надо, помнить об этих достижениях наших предков - древних зодчих России. Надо так же иметь в виду, что «существуют законы, объединяющие весь мир в единое целое и порождающие объективную возможность использования процессов и связей элементов живой природы в искусственно создаваемых технических системах» [9, с. 16].

Связь архитектуры и живой природы неизбежна. Живая природа, как в биогеоценозе, так и в отдельных ее проявлениях является частью архитектуры, а архитектура частью природы. » [9, с. 16].

За много столетий до нашей эры древний архитектор сооружал свои монументальные строения понимая, что « существуют законы, объединяющие весь мир в единое целое и порождающие объективную возможность использования процессов и связей элементов живой природы в искусственно создаваемых технических системах» [9, с. 16].

Весьма примечательно, что древние архитекторы Вакха Диониса, по сравнению с

русскими зодчими, основывали свои архитектурные творения на закономерности строения космоса – (Макрокосма).

Архитекторы Вакха Диониса... «разделяли веру в то, что некоторая комбинация из прямых и кривых линий может создать определенное умственное и эмоциональное состояние. Они поэтому преследовали цель построения зданий столь гармоничных, сколь гармонична сама Вселенная».

В предшествующем абзаце о прямых и кривых и кривых линиях допущена некорректность: в природе нет линий, нет и прямолинейности движения.

Архитекторы Диониса утверждали, что «Замена гармонии прекрасного диссонансом фантазии составляет величайшую трагедию в каждой цивилизации». Например: «...если человека заставить смотреть на неблагоприятные симметричные структуры, которые обусловят в нем низкие чувства, тогда он будет склонен к низким поступкам. Если посреди города установить плохо спроектированное здание, в этом городе будут рождаться неудачные дети, а мужчины и женщины, глядя на эти уродливые структуры, будут вести негармоничную жизнь. Вдумчивые люди древности понимали, что их великие философы были естественным продуктом эстетических идеалов в архитектуре, музыке и искусстве...» [11, с. 278].

Достоянием древних мудрецов является также понятие «Триада архитектуры», в которой содержание и форма – «прочность», «польза» и «красота» - монументальных памятников представляется нам в символике архитектурных форм, скрывающих знания о Здании Мира. Использовать эти символы без расчета не имеет смысла: в этих условных символах нет конкретности.

По данным Д. Петрович ...«красота» имеет математические характеристики и выражается в математической пропорции» [10, с. 28].

С введением символики в монументальных строениях, включающих в своем составе художественные элементы (скульптуру, живопись, малые формы, костюм, утварь), появилось понятие **«Архитектура - мать всех искусств»**.

Это понятие объединяет требования макрокосма (или микрокосма) ко всем искусственно создаваемым творениям, обладающим художественной ценностью. Это классическое вступление ко всему многообразию архитектурной деятельности и научной обоснованности принимаемых решений в области высокого искусства.

Если в сложном, многофункциональном капитальном здании, например, в дворце, находилось множество предметов, как правило, зависимых от стиливой направленности самого здания, то ценность каждого предмета была соответственно высокой. По этому поводу достойно вспомнить литературный сюжет Ильфа и Петрова «Двенадцать стульев», которые распродавались поштучно и дешево, так как были не из дворца.

Древние мудрецы из поколения в поколение передавали знания только избранным. Считалось, что применение всей суммы древнего знания в практической деятельности не прошедшими обряд посвящения, может принести ущерб для земной жизни, либо может быть использовано в корыстных целях:

Для разговора между собой инициированные придумали символы с многозначным смыслом, понятным только им.

Смысловое значение символов – зашифрованных знаниях о законах мироздания – мудрецы вложили в архитектурные формы грандиозных строений. Эти строения были рассчитаны на противостояние разрушительным силам природы в течение тысячелетий, чтобы в историческое время Человек овладевал ими по мере осознания ответственности за породившую его Природу. Таким образом, символизм стал предметом поиска научной и художественной основы архитектуры и градостроительства – ключа соответствия геометрического строения Микрокосма и Макрокосма.

“Человек - мера вещей” – понятие античной философии, составляющее основу гармонии искусственных объектов и их соответствия окружающей действительности. Оно не забыто, но современные строения в подавляющем большинстве своем не представляют единства содержания и формы.

Для поиска нового качества архитектурно-пространственной структуры поселения, содержание и форма которого могла бы быть сопоставимой с окружающей действительностью, необходим подход, адекватный сложности задачи, с позиции взаимодействия, т.е. экологии человека. “Взаимодействие - вот первое, что выступает перед нами, когда мы рассматриваем движущуюся материю в целом... Мы не можем пойти дальше познания этого взаимодействия именно потому, что позади его нечего больше познавать” [10, с. 546]. Этот философский постулат определяет подход к решению прикладной архитектурно-градостроительной задачи.

Взаимосвязь всех элементов и явлений мироздания до антропогенной деятельности определялась природными силами. Человек нарушил естественную (эволюционную) зависимость, начал управлять подвластными ему силами, создавать искусственные материальные формы и не только совместимые и более рациональные по сравнению с заменяемыми естественными, но и экологически несовместимые с последними, угнетающие природное окружение. Такое, ускоренно возрастающее взаимодействие человека и природы, сопоставимое в настоящее время с явлениями космического масштаба, нарушает стабильное состояние биосферы, и она может утратить способность самосохранения, если силы двух сторон не будут разумно согласованы.

Многообразие и многочисленность связей поселения и его составляющих между собой и внешними обстоятельствами трудно поддается одновременному учёту при традиционном способе процесса проектирования, выработанного ограниченными перечнем нормативных требований.

Сегодня профессиональный интерес к градостроительству представляется как ко «второй» природе человека, которая более всего влияет на его состояние, воспитание и отношение к естественному окружению.

Местная природа влияет на физическое состояние человека и его психику. На физическое состояние человека оказывают влияние в основном климатические проявления. Психическое состояние зависит от во много раз большего числа факторов окружения, и, кроме того, от адаптационной способности человека. Однако лишь показания климата учитываются как норма в практике архитектурно-градостроительного проектирования.

Поиск образа архитектурного объекта сложен из-за многократно изменяющихся социальных и технических обстоятельств в течение жизни автора и некоторой консервативности его субъективного видения.

Результативная программа архитектурной подготовки градостроителей в вузе должна включать новейшие данные естественных наук, смежных инженерно-строительных дисциплин и, что особенно важно, науки о доме человеке - экологии человека, которая является обязательной в архитектурных школах за рубежом со второй половины прошлого столетия. Достижения этих учебных предметов – основа архитектурно – градостроительной деятельности и эти дисциплины, к тому же, носят опережающий характер по сравнению с историческими успехами возведения городов,

зданий и сооружений, т. к. срок осуществления архитектурных замыслов, особенно в градостроительстве, во много раз превышает время внедрения новых открытий в области естественных наук.

Для студентов вуза архитектурной и архитектурно-градостроительной специальностей, чтобы успеть за все ускоряющимся развитием в других областях деятельности, необходимо дважды обновлять прикладные знания за время обучения. При этом год замедленного осознания значимости науки о доме человека в профессиональной подготовке в начале третьего тысячелетия может означать отставание на столетие в результативном решении своих профессиональных задач.

Учитывая современное ускоряющееся развитие во всех областях деятельности, далеко неравное для разных стран, особое значение приобретает состояние капитального строительства как основы обеспечения жизни, что предвидел академик В.П. Казначеев. В 1983 году он писал: "Научно-технический прогресс и развитие нашего общества поставили принципиально новую задачу - научно опережающего оптимального планирования и организации систем жизнеобеспечения. Решение такой задачи не может быть... выполнено в рамках и средствами отдельных научных и технических дисциплин, а возможно лишь в рамках экологии человека"[3, с. 224] или науки о доме человека.

Дом Человека – Вселенная. И это действительно так, однако представить такую сложнейшую структуру и использовать ее в расчетах зданий и сооружений капитального строительства практически невозможно. Однако, учитывая, что в состав Вселенной входит солнечная система, затем биосфера планеты Земля, за тем район земли, далее, по меньшей значимости структурной единицы, город, поселение, жилой дом, малые формы, создается возможность последовательного решения и более мелких архитектурных задач.

Таким образом, в раскрытии специфики взаимодействия человека и природы заключена возможность создания научно-обоснованного городского архитектурно пространственного решения капитального сооружения.

В состав Вселенной входит солнечная система, затем биосфера планеты Земля, район земли, город, поселение, жилой дом. Следовательно, наука о собственном доме - экология человека - является домашним знанием.

Основное условие, которое должно обязательно возникнуть у архитектора – автора

капитального или временного, большого или малого антропогенного объекта при проектировании и возведении капитального или временного здания или сооружения, гражданского или промышленного назначения заключается в том, как сохранить экологическое равновесие между естественными и искусственными формами.

Данная статья подготовлена в основном по материалам арктической экспедиции «А – 75», которой руководил и жил с семьей в порту Диксон течение двух лет автор этих строк. После экспедиции были совершены обследования многих антропогенных и природных объектов на побережье морей Северного ледовитого океана, а так же на крайнем севере – капитальных зданий и сооружений, основанных на многолетних мерзлых грунтах в Норильске, в Игарке и других северных объектах России и Канады.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гумилев, Л. Н. Этногенез и биосфера Земли / Л. Н. Гумилев. – М. : ДИ ДИК, 1994. – 611 с.
2. Дышловой, В. Д. Человек в городе / В. Д. Дышловой, В. Н. Плехов // Об экологических проблемах современного градостроительства. – М. : Знание, 1978. – 128 с.
3. Казначеев, В. П. Очерки теории и практики экологии человека / В. П. Казначеев. – М. : Наука, 1983. – 261 с.
4. Казначеев, В. П. Сибирское евразийство: горизонты геополитики XXI века / В. П. Казначеев // Сибирь. Колония или ковчег. – 1998. – №2. – С. 6-12.
5. Маркс К., Энгельс Ф. Диалектика природы. – Т. 42. – С. 124.
6. Маркс К. и Энгельс Ф. Диалектика природы. Соч., т. 20. – С.343 - 626.
7. Медведков, А. В. Среда обитания и экология человека / А. В. Медведков // Человек и среда обитания. – Л. : Географическое общество СССР, 1974. – С. 140-159.
8. Менделеев, Д. И. Записка Д.И. Менделеева об исследовании Северного Ледовитого океана // Летопись Севера. – М.-Л.; Главсевморпуть, 1949. – С. 209-219.
9. Лебедев, Ю. С. Архитектурная бионика / Ю. С. Лебедев, В. И. Рабинович, Е. Д. Положай. – М. : Стройиздат, 1990. – 269 с.
10. Петрович, Д. Теоретики пропорций / Д. Петрович. – М. : Стройиздат, 1979. – 193 с.
11. Холл, М. П. Энциклопедическое изложение масонской, герметической, каббалистической и розенкрейцеровской символической философии. – Новосибирск : ВО Наука, 1992. – Т. 1. – 368 с. Т.2. – 440 с.
12. Холл, М. П. Энциклопедическое изложение масонской, герметической, каббалистической и розенкрейцеровской символической философии / М. П. Холл. – Новосибирск : ВО Наука, 1992. – Т. 2. – 440 с.