



А.Ф.Колинченко

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЕ ДЕЛО: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

В статье обосновывается важность и необходимость архитектурно-строительного дела в решении глобальных проблем выживания человечества. Представлены основные этапы становления и развития строительной науки, её роль и место в научно-техническом прогрессе. Социальные, технические и эстетические взгляды автора позволяют посмотреть на общие, инвариантные закономерности архитектурно-строительной деятельности человечества в будущем столетии.

Глобальные проблемы человечества обладают комплексным характером, и их решение для сохранения земной цивилизации требует консолидированных усилий мирового сообщества.

Обеспечение населения Земли природными ресурсами, предотвращение, как отдаленных последствий, так и последствий современного катастрофического загрязнения окружающей среды, предотвращение термоядерной войны, сохранение социальных и материальных ценностей, а также сохранение отношений между поколениями образуют определенную целостность. Иными словами, составляют систему, а природа их возникновения, взаимодействия, связей, противоречий и единства нуждается в философском толковании.

В этой системе научно-технический прогресс, представляя собой взаимообусловленное поступательное развитие, служит основой социального прогресса, а потому решение глобальных проблем человечества без науки и техники невозможно.

Строительство в широком смысле – процесс созидания и совокупность средств человеческой деятельности для достижения многих целей, а в конечном итоге для выживания популяции, является одним из важнейших видов занятия людей. Первобытный человек в поисках защиты от непогоды и врагов научился строить простейшие подземные и наземные укрытия. Современный человек, проникший в микромир и шагнувший в космическое пространство, научился строить атомные реакторы и ускорители, шахтные старты и космические корабли. И, несмотря на то, что между этими двумя видами труда разместилось временное пространство в 3000 лет, деятельность людей в обоих случаях сходна в смысле созидания, в смысле решения глобальных проблем выживания.

Истории известно много случаев, когда потребность в строительной продукции значитель-

но двигала научно-технический прогресс. В частности, сооружение гигантских пирамид во имя прославления мощи и власти “великих богов” и “сынов Солнца” в Древнем Египте побудило интенсивное развитие такого важного раздела математики как геометрия. И наоборот, строительство как отрасль было и есть потребителем многих научных и технических результатов в виде теории, методов и практики возведения зданий и сооружений.

Эта взаимосвязь была и, видимо, будет всегда. А потому достижения в области науки, техники или культуры любого государства, континента, планеты или эпохального отрезка времени не могут характеризоваться полно без такого древнейшего ремесла и искусства как строительное дело. Достаточно убедительным примером тому могут служить этапы развития цивилизации на Земле, и один из них – эпоха Ренессанса - с её гуманистическим мировоззрением и социально-экономическими сдвигами.

Подобные исторические примеры, многообразие логических теорий и дедуктивных выводов дают право автору обозначить этот вид активной человеческой деятельности как реальную движущую силу общественного прогресса и условие существования самого общества.

Каковы же концептуальные направления и основные принципы формирования научно-технической политики архитектурно-строительного дела на пороге вхождения цивилизации в XXI век?

Социальный аспект

Численность населения Земли и темпы его прироста непрерывно возрастают. Социально-экономические факторы оказывают существенное влияние на воспроизводство населения. В число этих факторов входят и условия прожи-

вания, как одна из главных материальных возможностей существования человека. Тип и вид жилища определяется уровнем развития, многообразием естественно-географической среды, национальными особенностями и культурно-бытовыми отношениями в обществе.

Безусловно, темпы возведения жилища и темпы воспроизводства населения должны быть достаточно приближены друг к другу. Так было всегда, поскольку без решения этой проблемы невозможно существование человека как живого организма на Земле.

В связи с этим в любом обществе во все времена одним из главных видов деятельности считалось возведение жилья и других построек, необходимых для производственной сферы деятельности. Потребность в этом побуждала добычу и производство строительных материалов, разработку теоретических и практических методов возведения зданий и сооружений, способов облегчения труда и т.п. Иными словами, создание жилища было серьезным побудителем развития многих других видов деятельности человека и являлось реальной движущей силой любого общества, условием существования самого общества.

Но динамизм эпохи, в котором мы живем сегодня, выдвигает некоторые противоречия на пути сближения темпов развития жилища и воспроизводства населения на Земле. Эти противоречия выражаются, в том числе, и в запросах человека к повышенной комфортности проживания.

Известно, что в ходе исторического развития любого общества сфера удовлетворения материальных потребностей в жилье и в других учреждениях, позволяющих поддерживать здоровье и осваивать духовные блага, не была чем-то статическим и строго неизменным. Менялись традиции, обряды, бытовые нормы, типы общения и формы труда. Это находило отражение в архитектурно-строительном деле. Но истории известны и другие случаи, когда архитектура, создавая искусственную пространственную среду для жизни человеческого общества, влияла на уклад повседневной жизни людей. Например, современная массовая застройка городов зданиями из крупноразмерных индустриальных элементов (крупнопанельные здания ячейкового типа) – парадигма жесткого расселения людей с некими формами диктата поведения и быта. И наоборот, жилище, способное меняться в смысле организации планировочного пространства и инженерного обеспечения в соответствии с необходимостью и требованиями человека, в соответствии с изменениями его образа жизни и эстетических запросов предопределяет гуманистические возможности в смысле защищенности человека от гнета конструктивной среды.

Эти две разные концепции и взгляд в третье тысячелетие с точки зрения общих законов развития и совершенствования жилища дают уверенность в проявлении черт “мобильной” архитектуры. Архитектура будущего будет архитектурой подвижной, способной реагировать на любые запросы человека, делая его жизнь и творчество свободными и независимыми.

В своей книге “Города будущего” /1/ Мишель Рагон, французский архитектор, критик и теоретик градостроительства отмечает: “Жизнь – это непрерывная изменчивость, движение, динамика, в то время как сооружения статичны. Все, что до сих пор построено в мире, неподвижно и неизменно, следовательно, оно мертво”. Это значит, что мобильной архитектуре необходимы такие строительные элементы, которые смогли бы делать конструктивные системы самонастраивающимися на запросы человека.

Предвосхищая такую архитектуру, наш современник, теоретик архитектуры Г.Б. Борисовский пишет: “Я закрываю глаза, и прямо передо мной встает архитектура будущего. Очертания картины расплывчаты, но кое-что можно увидеть более или менее четко... висят стандартные перегородки. Они легкие, гибкие, прозрачные, теплые и звуконепроницаемые; их можно убрать и вновь повесить, подобно парусам на корабле. В теплую, безветренную погоду стены убирают, комната и весь дом наполняются солнцем и воздухом. Когда сыро и холодно, стену вновь опускают; можно опустить только часть стены и получить открытое окно любых размеров и в любом месте. В сильный холод опускают вторую стену: это как бы теплое и прозрачное одеяло, которым мы можем по желанию “накрыть” нашу комнату и которое можно снять, когда в нем больше нет необходимости.

Стоит нажать кнопку – и стандартная перегородка взлетит вверх подобно шторе. Несколько комнат превращаются в одно большое помещение. Опускаем две шторы-перегородки – и получаем изолированную комнату, опускаем еще одну штору-перегородку – получаем вторую комнату” /2/.

Уже сегодня вертикальное перемещение человека в заданную точку здания с помощью лифтовых устройств и всевозможных подъемников, подача кондиционированного воздуха, пневматическое удаление отходов и автоматическая доставка товаров потребителю, масса телекоммуникационных услуг и т.п. вплотную приблизили жилище к некой механизированной системе с “кнопочным” управлением, о которой мечтает архитектор. Трансформация помещений, регуляция напряжений в конструкциях в зависимости от изменения условий загрузки, конструктивные сейсмостойкие системы с “включающимися и выключающимися” связями, кинематичес-

кими опорами и т.п. подтверждают закономерные процессы перехода зданий и сооружений от пассивных статических систем к самонастраивающимся автоматизированным системам. Эти тенденции дали основание английскому физическому Д. Томсону предполагать, что конструкционные высокопрочные материалы и автоматизированные системы на стройке позволят в следующем столетии возводить высотные здания, способные реагировать на порывы ветра наклонной подвижкой самих зданий навстречу ветру. Об этих и других удивительных научно-обоснованных решениях он убедительно пишет в своей книге “Предвидимое будущее.”/3/

Подобные градостроительные идеи прогрессивных инженеров и архитекторов достаточно твердо подтверждают тезис: здания будущего по своему конструктивному содержанию будут приближаться к механизмам, они будут обладать антропоморфическими свойствами в смысле отклика на запросы человека и удовлетворения его потребностей. Еще в начале нынешнего столетия выдающийся французский архитектор Ле Корбюзье провозгласил: “Учитесь у машин”. Жилой дом должен быть совершенной и удобной “машиной” для жилья, современное административное и промышленное здание – “машиной” для труда и управления, современный город должен работать, как хорошо отрегулированный мотор.

Мобильность архитектуры выражается и в другом – в гибкой реакции по отношению к изменчивости внешних функций, которые меняются в зависимости от требования общества на определенных этапах. В частности, представители “футуристической архитектуры” в третьем тысячелетии видят недолговечные города. По их мнению, города, подобно одежде, обветшавшей и вышедшей из моды, должны заменяться новыми. Французский архитектор Антонио Сант-Элиа считает, что архитектура не должна оставаться неизменной, она должна быть недолговечной, а новое поколение должно строить собственные города, отвечающие требованиям дня. Для этого он предлагает использовать легкие и податливые материалы, отвечающие требованиям подвижности и изменчивости.

Американский ученый Артур Кларк в своей книге “Черты будущего” говорит о космической архитектуре, о том, что начало третьего тысячелетия будет ознаменовано освоением межпланетного пространства. Он же предсказывает возможность управления гравитацией и использования её в целях создания принципиально новых конструкций целых городов. Здания не будут прикованы к одному месту, они смогут перемещаться с одного континента на другой по желанию человека. В конечном итоге такие высокие технические возможности позволят постоянно менять состав и структуру городов, а возможно и полное их исчезновение. Плавающие в пространстве большие и малые дома... Но это в свою очередь новый быт жиль-

цов, новые условия поведения социальных групп и их связей с общественным целым.

Несмотря на фантастичность этих размышлений, будущее архитектуры проглядывается мобильным в физическом и социальном смысле. Реализация этих идей возможна только на основе высоко развитой науки и техники, что и является предметом дальнейших рассуждений в данной статье.

Технический аспект

Изучение и исследование объективных закономерностей развития строительства и разнообразных явлений строительной практики во все времена проводилось строительной наукой. Вместе с этим, строительная наука тесно связана с “большой наукой”, являя собой достаточно восприимчивый механизм к её фундаментальным и прикладным разработкам. В свою очередь, строительство как отрасль является материализованным выражением всех научно-технических достижений общества, полученных на основе “большой” и строительной науки. Эта тесная связь всегда диктовала и будет диктовать в дальнейшем содержание всей архитектурно-строительной политики.

Следует подчеркнуть: на всем историческом этапе развития градостроительства отмечается закономерность расширенного освоения подземного и надземного пространства. Эта закономерность подтверждается возведением высотных зданий с “набором высоты” 400 и более метров. Небоскрёб в 109 этажей (442 м) в Чикаго, построенный в 1974 году, уже в скором будущем уступит титул самого высокого здания в мире.

В 1958 году один из виднейших архитекторов XX века Ф.Л. Райт выдвинул поразительное проектное предложение – 528-этажный небоскрёб высотой более 1600 метров. Примерно в это время немецкий архитектор Р. Габриэль предложил проект жилого башенного дома высотой 1250 метров на 8000 квартир, а в 1966 году английский инженер У. Фримен опубликовал проект 850-этажного здания высотой 3200 метров на 500 тысяч жителей.

Конечно, ни одно из этих решений не было реализовано по ряду причин. Одна из них – значительный отрыв таких решений от технико-конструктивных и технологических возможностей настоящей эпохи. Но сейчас неоспоримо и реально: – в следующем столетии человечество будет “штурмовать небо”, воздвигая здания высотой 200 и более этажей, а высотное мачтостроение уже сейчас в реальных проектах шагнуло на высоту более 1000 метров. Заглубленные здания в несколько десятков этажей, промышленные производства на глубине 1000 и бо-

лее метров – реальность нашего времени. В настоящее время человечество стоит на пороге более интенсивного освоения подземного, надводного и даже подводного пространства. Уже сегодня существуют проекты морских плавающих городов и городов на сваях, а известный французский учёный Жак-Ив Кусто предложил ещё более удивительное решение: дома под водой.

Для практической реализации этих идей требуются новые подходы и конкретные научно-технические решения в теории конструктивных систем. Ещё более сложной и актуальной видится разработка и создание вещественных элементов производства – материалов, используемых в строительстве, ибо применение в грядущем будущем архитектурно-конструктивных форм, возникших на основе традиционной каменной архитектуры, безусловно, приведет к противоречиям, которые не позволят решать обозначенные проблемы.

На заре развития цивилизации человечество изобрело удивительно простой и оригинальный искусственный строительный материал – кирпич. Соотношение сторон 4:2:1, позволяющее обеспечивать перевязку и прочность кладки, со II тысячелетия до н.э. практически не претерпело изменений, так же как и не претерпела изменений и технология каменной кладки в смысле использования ручного труда. Но то же самое человечество за четыре тысячи лет так и не изобрело машину, способную выполнять каменную кладку. А это и есть одно из противоречий, которое существовало и существует, несмотря на столь длительный отрезок времени.

Подавляющее большинство строений на нашей планете, созданное на основе стоечно-балочной системы, обязано кирпичу. Да и сегодня в споре между индустриальными и традиционными методами строительства кирпич и многие каменные конструкции ещё достаточно крепко держат свои позиции. Но при всём уважении к почётному строительному материалу следует заметить, что его эра – очень крупный исторический период – подходит к концу.

Высотные здания нашего времени достаточно убедительно обозначают эту тенденцию. Чем выше здание, тем меньше в нём кирпичной кладки. И это неопровержимый факт.

Кирпичную кладку в своё время достаточно сильно потеснили железобетонные конструкции. Те же самые высотные здания в 30-35 этажей, как показывают прочностные расчёты и технико-экономический анализ, достойно “отстаивают свои права” в мире конструктивных систем. В следующем столетии в ряде случаев железобетон будет оставаться приоритетным материалом, в частности, в гидротехническом и специальном строительстве, в конструкциях фундаментов и особенно при освоении подзем-

ного и подводного пространства.

И тем не менее, кирпич и железобетон не претендуют на роль основных конструктивных материалов в архитектурно-строительном деле в XXI веке. Главный сдерживающий фактор – их большой объёмный вес и относительно низкая прочность, что противоречит основному философскому закону архитектуры: снижение собственного веса зданий и сооружений, а также напряжений, возникающих от собственного веса конструктивных элементов.

Вернёмся в прошлое. Древние постройки, и в первую очередь культовые учреждения, своей тяжестью подчёркивали монументальность и воздействовали на психику людей. Даже современный человек, посещая, к примеру, храм Софии в Стамбуле, это выдающееся произведение византийской архитектуры, ощущая себя молекулой в огромном материальном мире, изменяет самосознание и отношение к окружающей среде.

Современные здания считаются совершенными, если их конструктивные элементы ажурны и утончены. Знаменитый бразильский архитектор Оскар Нимейер, представив свой проект музея современного искусства в столице Венесуэлы – Каракасе – в виде египетской пирамиды Хеопса, перевернутой основанием вверх и опёртый на одну точку, выступая перед студентами национально-архитектурного факультета, заявил: “Таким образом, мы добивались контраста с внутренним пространством, более открытым, вызывая у посетителей чувство удивления.”/4/ Действительно, чувство удивления не может обойти человека, имеющего хотя бы простейшее представление в области статики сооружений, поскольку та самая египетская пирамида, выражающая незыблемость и покой, перевернулась с “ног на голову”. И это стало возможным только потому, что современные здания стали в несколько десятков раз легче древних.

Кстати, другой известный мексиканский архитектор Феликс Кандела реализовал не менее интересный проект навеса концертной эстрады в городе Санта-Фе (Аргентина), выражающий состояние неустойчивого равновесия всё той же перевернутой пирамиды.

И всё же, только ради удивления или для каких-либо других целей потребовался переворот гигантских пирамид? О. Нимейер в этом необычном решении с помощью наклонных плит сумел создать своеобразный эффект пространства и глубины, удачно разместив 5 этажей, в том числе выставочный зал площадью 3600 м². Но это не всё. С конструктивной точки зрения был представлен принципиально новый подход, позволяющий использовать работу элементов на растяжение. Безусловно, растянутые конструкции, в том числе металлические, в архитектурно-строительном деле появились давно. Но проекты, подобные это-

му, на определенных исторических этапах наносили “таранные” удары по сложившимся стоечно-балочным системам, работающим тысячелетиями в режиме сжатия, на принципе равновесия частей и элементов.

Итак, вместо сжатия – растяжение, вместо тяжести – лёгкость и воздушность, вместо часто поставленных опор – свободное пространство. Эти антиподные подходы, заключающие и заменяющие друг друга, заявили о грядущих принципиальных изменениях в области градостроительства. Сегодня архитекторы-новаторы видят не только отдельные здания с основными растянутыми элементами, но и целые города, подвешенные в пространстве с зонами отдыха и труда, размещёнными на разных уровнях.

Такие проекты пока представляют собой нечто вроде диктата воображения над реальностью. Но их порождение обязано борьбе с тяжестью, а не с её созданием и прославлением.

Реализация подобных проектов возможна в тех случаях, когда в распоряжении архитекторов и инженеров-конструкторов будут материалы с соответствующими конструктивными качествами. Мы являемся свидетелями и участниками вытеснения обыкновенных углеродистых сталей качественными легированными и высоколегированными с присадками никеля, хрома, молибдена, титана, бора, ванадия и других элементов, для придания им определённых физических, химических и механических свойств. Преимущества конструкций из таких сталей общеизвестны. Они выражаются в повышенной прочности, снижении площадей поперечных сечений, соответственно собственного веса, а также в эксплуатационных свойствах (хладостойкость, теплостойкость, жаростойкость, жаропрочность и коррозионная стойкость). В ряд металлических конструктивных материалов более устойчиво входят деформируемые алюминиевые сплавы типа алюминий-марганец; алюминий-магний-кремний; алюминий-магний-цинк-медь и другие. Имеются убедительные доказательства, что в будущем по стоимостным показателям такие сплавы будут сопоставимы с легированными сталями, а их основные достоинства в виде объёмной массы и коррозионной стойкости сделают их внедрение более широким. Не менее перспективны титановые и бериллиевые сплавы.

Но, несмотря на эти перспективы, будущее видится за неметаллическими конструктивными материалами. Возможно, человечеству предстоит прожить новую историческую эпоху, формализованную под доминирующие материалы на определённых этапах развития цивилизации, подобно “каменному” и “бронзовому” веку.

Английский учёный Джон Гордон отмечает:

“...металлам не принадлежит монополия на прочность. Порой лучшими сочетаниями удельного веса и прочности обладают не металлы, а самые прочные из известных веществ – давно полученные нитевидные кристаллы (усы) углерода и окиси алюминия.”/5/ Синтезированные (композиционные) материалы на основе использования непрерывных волокон углерода, бора, карбида кремния, нитрида кремния и окиси алюминия с высокими химическими связями атомов и молекул и с прочностью более 15000 Мн/м^2 войдут в состав конструкций ближайшего будущего. Сюда же можно добавить конструкционные материалы с заданной кристаллографической ориентацией относительно действующих напряжений. По сути это первые шаги к самоподстраивающимся конструкциям, суть которых заключается в том, что конструкция сама утолщается в местах наибольших напряжений и уменьшается в слабо нагруженных частях.

Разумеется, эти перспективы не означают полное отвержение металлических сплавов в архитектурно-строительном деле. Это изумительное изобретение человечества в разных формах, в том числе в виде композиционных материалов на основе неметаллических соединений, будет всегда полезно нашим отдалённым потомкам.

Такой подход в материаловедении открывает дверь в пространство систем образования архитектурных форм, используя примеры живой природы. Молодая наука – архитектурная бионика, вошедшая в нашу жизнь в начале 60-х годов под лозунгом “живые прототипы – ключ к новой технике”, представляется достаточной перспективной, а с точки зрения принципов и средств формирования, многообещающей.

Получив новые материалы, существенно превосходящие природные, опираясь на некоторые конструктивно-строительные принципы живой природы, человеку предстоит пройти длительный путь непростого заимствования биологических форм. Ему дано создать более совершенные конструкции, в том числе на основе раскрытия соотношений социального и биологического начала.

Эстетический аспект

В своей докторской диссертации “Архитектура как искусство и научно-технический прогресс” Г.Б. Борисовский сделал вывод: “Между новыми принципами современной конструкции и традиционными представлениями о красивой архитектуре часто возникают противоречия. В результате современные конструкции мало понятны широкой массе. По мере развития строительной техники эти противоречия будут возрастать и, тем самым, конструкции станут ещё менее понятными.”

Убедительным подтверждением тому была реакция Ги де Мопассана на построенную в 1889 году Эйфелеву башню в Париже,

о чём он пишет в своей книге “Бродячая жизнь”: “Я бежал из Парижа, а затем покинул Францию, потому что меня навязчиво преследовал вид Эйфелевой башни. Вообразите же, что скажут отдалённые потомки о нашем поколении, если только вспышка народного гнева не повалит эту высокую и тощую пирамиду железных лестниц.”

А ничего плохого потомки не сказали, наоборот, Эйфелева башня стала одной из достопримечательностей французской столицы, а в историю вошла как предтеча современной архитектуры. Этот пример поучителен, поскольку великий французский писатель-реалист, просвещённый человек, воспитанный на старых эстетических представлениях не смог справиться с возникшими противоречиями.

Другой, ещё более значимый пример: послевоенный период в истории советской архитектуры. 1957 год. Бразильский архитектор Лусиу Коста и его ученик О. Нимейер в конкурсном проекте застройки г.Бразилиа представили интересные новаторские решения, используя в своём творчестве смелость и неожиданность сочетания форм, атектоничность конструктивных элементов, динамичную асимметрию, богатейшие пластические приёмы необычной поэтической архитектуры. Одновременно архитектура многих развитых стран базируется на принципах композиции, отвечающей свойствам новых материалов, технологий, конструкций и эмоционально-эстетических потребностей человека. И в это же самое время на территории бывшего Советского Союза насаждается архитектура псевдоклассического толка. Ложный путь копирования форм уникальных зданий прошлых эпох завёл советскую архитектуру в тупик, что было признано на партийно-правительственном уровне. Известное Постановление директивных органов от 4 ноября 1955 года “Об устранении излишеств в проектировании и строительстве по сути дела признало, что такой подход противоречит общим законам развития общества, научно-технического прогресса и архитектурно-строительного дела. И вопрос стоял не о ликвидации украшательства и устранении излишеств, как говорилось в постановлении. Вопрос стоял о полной смене курса архитектуры того времени.

Сегодня даже предположить невозможно, что было бы, если бы наша архитектура по прежнему продолжала развиваться по пути подражания древнеримским и древнегреческим образцам. Вполне очевидно, что этому помешали бы многие факторы нашего времени, в том числе функциональные, технические, экономические и эстетические возможности и целесообразности. Безусловно, все они взаимосвязаны и конечный продукт в виде совершенных зданий и сооружений требует их оптимизации и дозированного сочетания. Но допустим, что и эта задача решена. И каков

же продукт? Мы видим здание, в основе которого положен принцип регулярности, правильности и чёткости архитектурной композиции. В нём соблюдена соразмерность и гармоничность соотношения всех частей и деталей, применены все необходимые средства гармонизации. В нём художественное выражение напряжённого состояния подчёркивается мужскими статуями (атлантами), поддерживающими перекрытия, или частой постановкой колонн с капителями, которые обозначают место передачи нагрузки... Но пожалуй хватит. И так ясно, с точки зрения современного представления красоты, такие здания не могут быть интересными. Оригинальные произведения архитектуры, пережившие столетия и тысячелетия ценны и интересны, потому что они подлинны, и их зарождение, художественное и конструктивное содержание отвечало своей эпохе. Эти же, пусть хорошо исполненные, - копии и подделки, что уже сильно снижает их эстетическую ценность. Но и это не всё. Критерии оценки красоты вообще и красоты в архитектуре, в частности, характеризующие художественную наивысшую ценность, меняются со временем. Искусство Леонарда да Винчи, Микеланджело, Рафаэля совершенно и прекрасно. Каждый из них, являясь живописцем, скульптором и архитектором, воплотил в своих произведениях гуманистические представления, характерные для эпохи Высокого Возрождения. То были одни представления. Но спустя 400 лет появился Великий Корбюзье. Он полагал – “...архитектура, открыто демонстрирующая логику своего построения, не скрывающая методов, с помощью которых человек преобразует реальное пространство по законам разума и своих потребностей, уже несёт в себе элементы подлинной красоты. Ибо она ничего не таит от людей, ничего не маскирует, нигде не притворяется, и поэтому встреча с ней представляет такую же радость, как встреча с честным, правдивым человеком.”/6/

Разве нельзя разделить радость архитектора-конструктора и назвать произведением искусства, несущие прекрасные начала в его разработке в виде высотного сейсмостойкого здания, выдерживающего 9 бальное землетрясение не за счёт жёсткости и материалоемкости, а за счёт гибкости и саморегулирования динамических характеристик отдельных конструктивных элементов. Разве нельзя назвать такое здание красивым, вкладывая в оценку красоты некую долю техницизма, восторгаясь дерзости и разуму автора, противопоставившего необузданной стихии гибкость и маневр? И как здесь можно не согласиться с немецким архитектором, теоретиком архитектуры Бруно Таутом, представителем функционализма, который провозгласил: “Что хорошо функционирует, то хорошо выглядит”.

Учитель Ле Корбюзье Петер Беренс – немецкий архитектор и художник-конструк-

тор был сторонником полного освобождения архитектуры от декоративных одежд, обнажения конструкций и раскрытия их выразительности, и в этом видел совершенство. А это как раз полная противоположность античной архитектуре, где скульптура и ордер играют роль некой пластической косметики.

Сам Корбюзье "...был, прежде всего, инженером и не мыслил архитектуру вне инженерии. Архитектура была для него в первую очередь царством точных математических расчётов, царством экономно и максимально эффективно функционирующих конструкций."/6/

Изучение архитектурного развития разных исторических эпох даёт основание говорить о диалектике оценочных показателей красоты зданий и сооружений, градостроительных решений. Архитектура прошлого – доходчива, понятна, проста. Современная архитектура и архитектура будущего – архитектура усложнённая. Она характеризуется богатством и разнообразием форм, создаваемых воображением зодчего и всё меньше адресуется к таким средствам художественной гармонизации, как симметрия, метр и ритм, правильность формы, пропорциональность и т.п. В решении разнообразных задач она использует новейшие достижения науки и техники, а сам архитектор прежде всего инженер, знающий законы механики, математики и других точных наук.

Вышеприведённые концептуальные подходы оценки красоты прогрессивных архитекторов с мировой известностью, их работы на разных континентах Земли всё более настойчиво утверждают идею общения в будущем с архитектурой духовно-возвышенной и волнующей одинаково как исполнителя, так и созерцателя. Но эти эмоциональные воздействия, видимо, можно вызвать непростыми, лишёнными свежести и оригинальности реше-

ниями. В этом и сложность проблемы.

Архитектуру будущего Г.Б. Борисовский характеризует следующим образом: "Адресуясь только к таким категориям, как закономерность, порядок, определённая, нельзя создать современную эстетику, теорию архитектуры. Необходимо наряду с закономерностью учитывать случайность, ибо они дополнительные и составляют одну пару. Наряду с порядком учитывать и беспорядок. Наряду с точностью учитывать неопределённость."/7/ Возможно это и есть тот путь по которому ей предстоит идти в третьем тысячелетии.

Список использованной литературы

1. Рагон Мишель. Города будущего. – М.: "Мир", 1969.
2. Борисовский Г.Б. Парфенон и конвейер. – М.: "Молодая гвардия", 1971.
3. Томсон Джордж. Предвидимое будущее. – М., 1958.
4. Нимейер Оскар. Архитектура и общество / перевод с португальского, английского и французского – М.: "Прогресс", 1975.
5. Гордон Джон. Почему мы не проваливаемся сквозь пол. – М.: "Мир", 1971.
6. Искусство. Живопись, скульптура, графика, архитектура. – М.: "Просвещение", 1969.
7. Борисовский Г.Б. Архитектура как искусство и научно-технический прогресс: Дисс. ... доктора искусствоведения: М., 1970.

Статья поступила в редакцию 1.08.99.