

Сайт: gsomov.com

Организация и методология научно-проектных работ как целостный объект изучения

Барбышев Евгений Николаевич, Сомов Георгий Юрьевич

Ссылка для цитирования: Барбышев Е.Н., Сомов Г.Ю. (1990). Организация и методология научно-проектных работ как целостный объект изучения. В сб.: *Проблемы организации проектного дела. Методологические и теоретические аспекты организации архитектурно-градостроительного проектирования*. Труды института теории архитектуры и градостроительства под научн. ред Г.П. Щедровицкого, М.: ВНИИТАГ, с. 13 — 41.

Аннотация: Обсуждаются методологические вопросы исследования организации научно-проектных работ в архитектуре в градостроительстве и пути их преобразования в новых экономических условиях. В связи с этим выявляются основные недостатки и противоречия в системе организации научно-проектных работ, сложившейся в условиях командно-административной системы. Показываются, в частности, взаимосвязи централизации и управления проектным делом с процессами нормирования, типологическими разработками, экспертизой, типовым проектированием. Извигается представление ой организации научно-проектных работ в архитектуре и градостроительстве как о целостном системном объекте. Научно-проектные работы представлены как процессы по формированию различных систем архитектурно-строительных объектов - пространственных, конструктивно-технологических, технических и др. Формулируются принципы подхода к исследованию научно-проектных работ как целостного объекта изучения и как объекта организации в новых экономических условиях развития общества. Даются некоторые предложения по организации прикладных научных исследований, по развитию градостроительного проектирования, по преобразованию типового проектирования.

Несовершенство организации научно-проектных работ (НПР) в области архитектуры и градостроительства в стране очевидно. Причины этого положения дел следует искать прежде всего в командно-административной системе в целом, в застойных явлениях экономики, в способах и формах экономического стимулирования строительных и проектных организаций. По-видимому, основная, определяющая другие, причина многих недостатков в этой области - крайне слабая заинтересованность в качестве продукта труда. Это принципиально меняется в условиях, когда продукт проектирования и строительства становится товаром - предметом конкурента, компонентом развитого рынка, когда главное направление оздоровления всей организационной системы архитектурно-градостроительной деятельности - общие преобразования в экономике страны, предполагающие развитие различных форм собственности, рыночной экономики. В этом процессе самая лучшая организация НПР - самоорганизация и конкуренция творческих коллективов на основе развития в первую очередь многообразных кооперативных форм научно-проектной и проектно-строительной деятельности. Это предполагает постепенное преобразование, а, возможно, и замену кооперативами государственных научных и проектных организаций, при обязательном условии децентрализации всех регламентирующих и плановых функций проектно-строительной сферы.

Самоорганизация, основанная на инициативе и свободном праве интеллектуальной собственности, все поставит на свои места. В то же время никакое развитие не может быть стихийным, и потому проблематика организации и методологии НПР требует теоретического осмысления. Наиболее актуальным объектом научного исследования в период перестройки становится взаимообусловленность процессов децентрализации, их условий и механизмов, с одной стороны, и процессов самоорганизации научных, проектных и строительных работ - с другой.

Программа научных исследований в новых условиях должна быть ориентирована на выявление первоочередных организационных преобразований НПР, которые обеспечили бы разрушение жестких механизмов давления центральных органов управления на территориальную самостоятельность научных и проектных коллективов, и могли бы сформировать действенные структуры подчинения этих коллективов советам народных депутатов. Сложность обоснования теоретических задач, возникающих в связи с реализацией такой программы, заключается в отсутствии взаимодействия научных и проектных систем, в значительном разрыве между методами научно-проектной

деятельности и методами строительных работ. Предстоит практически вновь создать методiku научных исследований и теоретических разработок по организационно-управленческой и методической тематике. Однако при этом не приходится рассчитывать на опыт, так как до настоящего времени у нас не существовало самоорганизующихся проектных технологий. Своеобразны в перестроечный период и самостоятельные тенденции некоторых систем, которые должны быть подвержены преобразованию. Так, научно-исследовательские системы стремятся к упрочению централизации. Тенденции развития нормативно-регламентирующих структур выражаются в стремлении административно-командных систем управления сохранить иерархию своего аппарата и укрепить повсеместное влияние усредненных нормативов. Проявляется и сопротивление ведомств ко всякой дифференциации отраслевых норм и регламентация по территориальным, местным признакам, а тем более, по обеспечению самостоятельности проектных решений.

Нельзя обойти молчанием особую сложность, связанную с формулированием концепции целостности такого объекта изучения, как -"организация и методология НПР". В первом приближении целостность может быть выражена условностью взаимозависимой последовательности проблем и вопросов, включаемых в программу исследований и разработок. К ним относятся следующие. Останется ли прикладная архитектурно-градостроительная наука централизованной системой в стране или она должна быть децентрализована? До какого уровня должна идти такая централизация - республиканского, национальных автономий, административных областей и крупных городов? Либо наука вообще должна сводиться к уровню составной части обычного проектирования? Способна ли архитектурная наука перейти на арендные и кооперативные формы организации и какими эти формы могут быть? Какими способами и в каком порядке разрушить централизацию нормативно-регламентирующих систем в стране? До какого уровня и до какой степени упрощения организационных структур можно опустить нормативно-регламентирующие и контролирующие функция управления научно-проектными и проектно-строительными работами? В какой степени возможна замена многочисленных инструкций, ведомственных норм и указаний единой методологией организации НПР? Какова должна быть структура новых методов и комплексной технологии проектирования? В чем заключаются наиболее эффективные массовые формы самоорганизация коллективов, аренды, кооперации, типы децентрализованных структур проектных организаций, систем контроля, финансирования проектно-строительных работ?

Эти взаимосвязанные группы проблем и вопросов выражают концепцию целостного объекта изучения НПР. Такая концепция позволяет сосредоточить внимание исследователей на конкретных характеристиках и признаках НПР, на недостатках и положительных явлениях, адекватных общей задаче исследования, а также развернуть в русле теоретических представлений анализ архитектурно-градостроительных знаний. Это, в свою очередь, дает возможность вскрыть необходимые практике закономерности повышения эффективности НПР.

Недостатки и противоречия централизации

В соответствии с общей задачей исследования целесообразно выявить прежде всего характерные противоречия в системе НПР, возникшие в последние годы в условиях узковедомственных интересов и командно-административной системы. Такие противоречия, в целом, выражаются в разрывах территориального, отраслевого и межотраслевого подходов, в разрыве между необходимостью формирования конкретных территорий и архитектурно-градостроительной среды с одной стороны, и дифференцированным способом формирования строительных объектов в проектировании и материальном производстве - с другой. Последнее особенно наглядно выражено в безликости объектов типового проектирования, лишенных региональных и местных признаков архитектуры, в узковедомственном подходе к формированию городских территорий, в отраслевом подходе к размещению объектов производства, жилищного строительства и объектов обслуживания в городах и сельских населенных пунктах, в игнорировании экологических факторов развития градостроительно-природных комплексов.

Из архитектурно-строительного проектирования и научных исследований фактически выпали крупные области комплексного формирования среды: промышленные зоны и предприятия, многочисленные складские, транспортные и технические сооружения, автобазы, гаражи индивидуального автотранспорта, эллинги, аэродромы планеризма и дельтапланеризма. Многие вопросы градостроительства — решения инженерных коммуникаций на магистралях, коллекторов теплотрасс, водозаборных и очистных сооружений, водоохраных зон промышленных территорий, железнодорожных магистралей и межгородских шоссейных дорог приобрели ведомственный характер и оказались выключенными из единой системы архитектурно-градостроительного проектирования.

Внедрение в проектные разработки прогрессивных достижений в области архитектуры и строительства: кооперирования зданий, универсализации объёмно-пространственных параметров, унификации конструктивных элементов, опережающего применения прогрессивных типов инженерного оборудования и других тормозилось из-за отсутствия централизованной информации для проектирования. В стране нет центра, который постоянно обеспечивал бы систему проектирования полной информацией о выпускаемом оборудовании, характеристиках конструкций и материалов, об объемах ежегодных поставок предприятий-изготовителей. Отсутствует оперативное снабжение проектировщиков паспортами выпускаемого в стране и за рубежом оборудования, каталогами отделочных материалов.

Застойные явления в развитии проектного дела усугублялась, прежде всего, отсутствием целостного подхода к проектированию и строительству на социальной основе. Не развивался научный анализ текущего опыта по реализации СНиП, градостроительных концепций, технологий индустриального строительного производства по комплексным критериям качества. Отставала научно-техническая основа организации строительных и проектных работ, - а также в связи с организационными недостатками - внедрение новых материалов на базе химической промышленности, применение новых видов конструкций и конструктивных материалов - стеклопластиков, армированного стекла, заменителей цемента. Мало внимания уделялось исследованиям в области комплексных расчетов новых конструктивных систем. Теория расчета не получила обновления с учетом принципиально новых возможностей вычислительной техники. Методика проектирования инженерных коммуникация зданий локализовалась в узкую область.

Экономические критерии оценки проектирования не увязаны с реальными целями. Теория оптимизации и комплексный подход к оценке проектных решений развития не получили. Частные, экспертные оценки проектных решений не интегрировались в альтернативные - всесторонне обоснованные методы оценки качества проектов. Экономика в системе архитектурно-строительного комплекса сводилась в самостоятельную область оценочной и проектной деятельности. Последние были ориентированы на стоимостные показатели прямых затрат, но не на эффективность проектных решений и единую систему комплексных показателей. В результате на каждом этапе проектных работ предъявлялись предвзятые требования удешевления, зачастую входящие в противоречие с социальным содержанием проектируемого объекта и возможностями конкретных заказчиков. Требования удешевления объектов усугублялись

практикой бесконтрольной корректировки проектов строителями, и невыполнения полного состава проектов. Политика поощрения диктата экономических требований на всех уровнях проектирования и строительства по существу разрушила основные функции проекта. Он перестал быть регламентирующим документом формирования потребительных свойств строящегося объекта и утратил функции управления процессами строительства.

Все это приводило и к "антиэкономическим" рецидивам, к появлению архитектурных проектов, резко противопоставленных реальным экономическим условиям и технологическим возможностям производства. В деятельности проектных организаций появлялись архитектурные проекты, которые не реализовались, да и не были рассчитаны на реализацию. Возникли дорогостоящие архитектурно-строительные эксперименты с сомнительными социальными последствиями. В результате противоречивого, стихийного развития архитектурно-градостроительного проектирования, в условиях столкновения различных административно—управленческих, отраслевых и ведомственных интересов сложилась пестрая, разрозненная в видовом, технологическом, структурном, территориальном, нормативном и управленческом аспектах система организации научно-проектных работ. Эта система оказалась неадекватна народно-хозяйственным механизмам и не способствует эффективным результатам архитектурно-строительной деятельности. В условиях проводимых экономических реформ она стала еще более отсталой, чем прежде.

В основе сложившейся организации научных и проектных работ лежит дифференциация уровней и типов объектов проектирования на основе выделения отдельных объектов новообразования. Однако такая дифференциация требует теоретического анализа и определенного пересмотра в практике проектного дела.

В этой связи необходимо прежде всего обратиться к деятельности центральных институтов Госгражданстроя. Наряду с положительными моментами работы этих институтов, связанными с разработкой технологии проектирования и строительства гражданских зданий, рекомендаций и норм, учетом региональных и зональных особенностей проектирования, в ЦНИИЭПах и ЗНИИЭПах стали решаться в основном текущие задачи, что объясняется командно-административными методами управления. Тематика научных исследований, методы обоснования видов и типов зданий, методологические концепции типового проектирования свертывались в узкую специализацию научно-проектной деятельности, оторванную от потребностей и динамики развития отраслей народного хозяйства. К основным недостаткам в организации и

управлении ЦНИИЭПами и ЗНИИЭПами, в их организационно-управленческой структуре, в технологии и методологии работ можно отнести следующие.

К середине 80-х годов в стране сложилась ситуация в проектировании и научных исследованиях архитектуры, не свойственная для научно-исследовательских и проектных институтов других отраслей науки и ведомственных институтов смежных отраслей народного хозяйства. Методика и тематика НПР была ориентирована на интерполяцию и экстраполяцию характеристик, сложившихся зданий и комплексов, сформировавшихся видов проектных работ без четкого научного прогнозирования и попыток разработки главных перспективных направлений, таких направлений, которые соответствовали бы не столько сложившимся представлениям, сколько целям и требованиям общественного развития. В итоге круг исследовательских проблем замыкался в системах рекомендаций нормативов и проектных разработок, направленных на ретроспективные формы жизнедеятельности и социального устройства, на устаревшие технологии, на учет прямых экономических затрат, на узковедомственные сиюминутные интересы и местнические подходы. Фактически проектировалось прошлое.

Кроме того, сложилась ситуация, когда типологические проблемы одних и тех же видов общественных зданий решались разными специализированными институтами. Например, рекомендации, нормативы и проекты медицинских вузов разрабатывались в ЦНИИЭП учебных зданий, а клиники, поликлиники и больницы - в Гипро НИИЗдрав, санаторно-курортные зоны, лечебные здания и оздоровительные комплексы - в Киев ЗНИИЭП и ЦНИИЭП курортно-туристских зданий и комплексов. Вследствие подчиненности Госгражданстрою эти институты игнорировали требования Министерства здравоохранения, не пытались разработать отраслевой подход к развитию медицинских зданий. Здания зачастую нормировались лишь по требованиям Госгражданстроя, не учитывающим отраслевую оптимизацию и классификацию этих учреждений по технологической специфике и категориям штатных структур. То же относится к объектам культуры и народного образования, гостиницам, детским учреждениям, пионерским лагерям и многим другим объектам.

Схематизм научных рекомендаций ЦНИИЭПов бездумно переносился в типовые проекты детских садов, яслей, школ, больниц, магазинов, учреждений обслуживания и жилых квартир без малейшей попытки интерпретации формальных схем в архитектурные варианты этих объектов, что нанесло непоправимый ущерб качеству массового строительства по типовым проектам. В этой связи особенно необходима разработка такой методологии формирования нормативов для проектирования, которая исключала бы

применение формализованных наукой моделей и схем зданий в их примитивном виде, игнорирующем творческое начало.

Прямолинейность была присуща и организационно-управленческой системе руководства местными проектными организациями - гражданскими проектами, проектными организациями, подчиненными министерствам и ведомствам. Все проектные организации были ориентированы на механическое применение типовых проектов без каких бы то ни было изменений. Строгое, юридически наказуемое невыполнение требований СНиП, при отсутствии четких методик их применения местными проектными организациями, выхолащивало архитектурно-профессиональную деятельность и способствовало постепенной деградации архитекторов. Зодчие вынуждены были подстраиваться к требованиям экспертиз, областных управлений архитектуры, формально выполняющих функции контроля. При этом система оценки качества работы экспертов управлений архитектуры практически строилась на совладении единственного требования - "независимо от действительного качества архитектурно-градостроительного проекта его необходимо обязательно удешевить". Соответственно эксперт стремился "выжать" из каждого проекта своё собственное - личное — удешевление лишь для того, чтобы набрать определенную предписанную ему сумму так называемой экономии затрат в строительстве. Последняя соотносилась с предписанным процентом экономии от годового плана стоимости строительства, принятого по обязательствам в данном городе. Эксперт, записавший в свою личную карточку наибольшую сумму сокращений от стоимостей строительства предъявляемых к рассмотрению проектов, получал премию в процентах от суммы "достигнутой" экономии. Он считался выполняющим план работы Управления архитектуры и, естественно, выделялся на фоне своих коллег как передовик производства. Ясно, что такая политика проведения экспертиз уничтожала архитектуру уже в зародыше. Выбросить из проекта, например, жилого дома кухню, унитаз или ванную нельзя. Поэтому выкидывали улучшенную покраску стен, окон, дверей, балконных ограждений, заменяли паркет на линолеум. Исключались малейшие намеки на архитектурное решение фасадов - наличники оконных проемов, карнизы, филенки. Фактурная кирпичная кладка стен заменялась гладкой. Облицовка цоколей долговечными поверхностями из натурального камня заменялась на штукатурку сложным раствором (даже не цементным или терразитовым). В ситуации подобных "экспертиз" архитектор оказывался попросту не нужен. Точнее, оказывался нужен для протокола, чтобы вносить предписанные экспертом упрощения в свой проект и ставить под ними свою подпись. Если же архитектор отказывался вносить предписанные исправления, то отстранялся от авторства, а часто и

попросту увольнялся строгим приказом из проектной организации, особенно, если заказчик был влиятельным в городе, или, что еще хуже, республиканского или союзного ранга. Таковы некоторые метастазы административно-командной системы в управлении архитектурным делом последних тридцати лет.

Главным пороком в управлении местными архитектурными органами и проектными организациями, входившими в сферу деятельности Госстроя и Госгражданстроя, являлась (процветающая и по сей день) система запретов на учет местных условий, на творческие поиски архитектурного своеобразия, соответствующего национальным, этническим, климатическим особенностям регионов. При этом управленческие функции Госгражданстроя были направлены не столько на разработку СНиПов, сколько на жесткую регламентацию их применения и отработку таких форм государственного и банковского контроля над творческой деятельностью местных проектных организаций, которые заставляли либо отказываться от творческой самостоятельности и отражения требований регионов, либо тратить значительные усилия на протаскивание разрешений, на исправление применяемого типового проекта или на индивидуальное проектирование. Это, в свою очередь, вело к низкому качеству и однообразию архитектуры объектов массового строительства. Такой подход поддерживался и в немалой степени формировался экономической политикой в строительстве и прежде всего - системой крупно панельного домостроения. В погоне за фиктивной экономикой предприятия крупно панельного домостроения беспрерывно сокращали номенклатуру элементов индустриальных зданий, не желая вводить региональные и местные изменения в заводскую технологию, несмотря на то, что каждому заводу можно было частично изменять технологию в соответствии с местными требованиями.

В условиях коренной перестройки экономики, строительного и научно-проектного дела в стране и преобразования общесоюзных строительных министерств в республиканские необходимо навсегда исключить возможность развития указанных явлений в новых механизмах деятельности и структурах строительных, проектных и научных организаций. В полном изменении нуждается организация типового проектирования, которое стало сегодня одиозным явлением отечественной архитектурно-строительной практики. Необходимо разрушить сложившееся содержание типового проекта и перейти к созданию гибких систем обеспечения текущего проектирования лишь типизацией отдельных узлов, параметров, групп элементов, а не типизацией зданий и комплексов. Это обеспечило бы сокращение затрат времени на проектирование и в то же

время создавало бы возможность для значительного архитектурно-планировочного разнообразия архитектуры.

Необходимо преобразовать также систему контроля и экспертиз. Для этого достаточно ввести в структуру проектных организаций на каждом конкретном этапе проектирования мониторинг технического состояния - текущую проверку или попутную госприемку. Могут быть предусмотрены и другие гарантии качества проектных решений, например, полная отмена экспертиз и повышение юридической ответственности каждого проектировщика за правильность проектных решений.

Наряду с указанными недостатками в организации научно-исследовательских работ, накопились недостатки тематической неупорядоченности в проектной работе институтов Госгражданстроя, а теперь уже - Госкомархитектуры. Так, в ЦНИИЭП жилища разрабатываются центры городов и промзоны, здания заводууправлений, общественно-торговые здания. В ЦНИИЭП учебных зданий - проекты градостроительного профиля: градостроительных зон и частей генпланов городов, проектов детальных планировок локальных территорий и др. В ЦНИИ градостроительства выполняются проекты отдельных зданий и комплексов. В ЦНИИЭП торговых зданий, до его переименования, осуществлялись крупные проекты реконструкции центров исторических городов. По этим причинам центральные институты решали непрофессиональные для специализации задачи, противоречащие функциональной структуре и назначению этих организаций. Прикладные научные исследования и разработки, проводимые в институтах Госкомархитектуры, во многом являются порождением жесткого централизованного планирования и распределения госзаказов. Поэтому методика обоснования тематических планов исследований и разработок требует переориентации в направлении взаимосвязи тематик исследований и проектных работ. Прикладные научные разработки целесообразно ориентировать на более тесную организационную взаимосвязь с реальным проектированием и строительством. Общие тенденции последних лет к объединению научно-проектной и производственной деятельности также требуют такого направления НПР.

В целях расширения тематики исследований целесообразно отработать единую систему финансирования строительных, проектных и научно-исследовательских работ, взаимоувязанную структурно общей стоимостью строящегося объекта. Независимо от вида, типа и размеров объекта проектирования в его сметах и сводках затрат целесообразно выделить в отдельную позицию от общей стоимости строительства стоимость прикладных научных исследований и разработать способы государственной

регламентации объемов научных предпроектных и проектных исследований как самостоятельной составной части проектирования. Это будет способствовать переориентации научных исследований с узко типологической проблематики на более определенную, связанную с организацией конкретных городов, территориально-производственных комплексов, крупных строительных объектов, развивающихся систем строительного производства.

Выделение затрат на научные предпроектные и проектные исследования непосредственно из общей стоимости строительства особенно необходимо в проектах реконструкции существующих зданий в связи с наиболее емким использованием при реконструкции вычислительной техники для обработки инвентаризационных данных и обоснований пригодности использования объектов в конкретных целях. Необходимо иметь в виду, что в условиях политики массового внедрения достижений научно-технического прогресса и прогрессивных технологий, проводимой на существующих территориях, исследования процессов реконструкции зданий и территорий приобретают важное значение. В современный период реконструкция становится основным видом проектно-строительной деятельности и ее необходимо срочно обеспечить соответствующей методологией.

Недостатки и противоречия организации проектирования

В развитых странах в архитектурно-градостроительное проектирование, как правило, непосредственно включаются научные исследования и обоснования: социологические, с анкетированием населения, социально-психологические, системно-технические, семиотические, экологические и др. Для разработки номенклатуры изделий для массового производства широко используются методы маркетинга. В этом случае достижения науки непосредственно внедряются в проектирование и строительство, не только не мешая проявлению индивидуального, творческого начала, но, напротив, создавая основу для поиска всесторонне обоснованных индивидуальных решений. У нас пока еще этого нет. Наши научные исследования требуют незамедлительной переориентации с изучения типовых, стандартных решений на разработку научных методик и поиск новых подходов в градостроительном и объемном проектировании.

В целом прикладные научные, типологические и предпроектные исследования в архитектуре и градостроительстве крайне слабо связаны с научными представлениями о человеке и обществе, о развитии природных комплексов, о взаимосвязи деятельности

людей и окружающей их среды. В отличие от развитых в зарубежной практике экологических, социально-психологических, эргономических и других исследований и обоснований, у нас проектирование подавляющего числа архитектурно-градостроительных объектов ведется без соответствующих исследований и разработок, ориентированных на человека и общество.

Это особенно отрицательно сказывается на градостроительном проектировании и планировании, которые слабо связаны с комплексом фундаментальных естественных, общественных и технических наук, с их современным состоянием и тенденциями развития, отстают из-за отсутствия в стране организованной урбанистики. Не развиты связи градостроительной науки и проектирования с экономическими науками, проблемами организации и управления народным хозяйством, экологией, комплексными планами социально-экономического развития с современными формами политической и экономической самоорганизации, с географическими и этнографическими исследованиями. Практически при разработке генпланов городов не использовались возможности художественно-композиционного подхода к формированию города и, особенно, - городского центра, что во многом было вызвано организационно-методическими причинами, ограниченным составом генплана и несовершенством системы его оценки.

Организация, формы и методы разработки генеральных планов пришли в явное противоречие с проблемами градообразования. В современных условиях генеральные планы городов потеряли практическую значимость и быстро устаревают. Концепции генеральных планов не отражают новых явлений в развитии экономики, социальных преобразований, отрываются от процессов их реализации и от реальных процессов и задач градостроительного развития в целом. Это нашло детальное отражение в массовой и профессиональной печати. Среди проектировщиков вызывает нарекание отсутствие четких взаимосвязей содержания генеральных планов и их последующей проектной конкретизации, что приводит к дублированию на разных стадиях одних и тех же вопросов, к потере времени на принятие решений, без необходимости увеличивает число повторных согласований. Дискуссионными на современном этапе являются регламентация сроков, на которые действуют генеральные планы, типология городов и способы отражения их специфики посредством планировочных приемов и пространственной организации массивов застройки. Кроме того, не определены функции документа на текущие изменения конкретных административных систем управления территориями и его роль в системе оперативного контроля за реализацией заложенных в

проекте градостроительных решений. Отсутствуют правовые механизмы разработки и реализации генеральных планов. Сложилась ситуация, при которой проект небольшого здания по трудозатратам, стоимости работ, трудоемкости равнозначен разработке генерального плана крупного города. Необходимо поднять роль всего комплекса исследований и проектных работ в градостроительстве на уровень новых демократических требований самоуправления.

Неразвитость теоретического подхода к проблемам градостроительного проектирования во взаимосвязи с проблематикой развития народного хозяйства не позволяла до сих пор анализировать проблемы взаимоотношений градостроительства и народно-хозяйственного планирования. Планирование размещения новых городов и промышленности в существующих городах плохо связано с методикой разработки генеральных планов, с территориальным планированием, факторами, определяющими цель районной планировки. В итоге нередки ситуации, когда города, поселки, жилые районы становятся придатками промышленности, когда размещение производств осуществляется вне связи с демографическими возможностями региона и фактическим состоянием местных трудовых ресурсов. Игнорирование сложившихся особенностей населения и его интересов приводит к резкому усилению миграции, которая, в свою очередь, многократно усложняет решение жилищной проблемы. Уместно вспомнить, что именно в этом вольном подходе к размещению новых заводов и фабрик критики капитализма видели пороки урбанизации и специализации городов.

В новых условиях развития общества появляются новые глобальные факторы градостроительства, связанные с проблемами сохранения и воспроизводства человечества, что определяет принципиально иную направленность содержания и форм организации городов. Такая организация должна строиться на принятии в качестве градообразующего фактора сфер и структур непроизводительного труда (сфер обслуживания), а не сфер и структур, связанных с производительным трудом, т.е. с теми системами, которые сегодня приняты в качестве градообразующих. Подход к развитию города в соответствии с целями непрерывного восстановления физических и умственных сил проживающих в нем людей, когда в основу проекта закладываются наилучшие условия для воспроизводства населения, вытекает из критического анализа проблем непроизводительного труда в "Капитале" К.Маркса.

Эти и многие другие противоречия в системе научно-проектных работ в области архитектуры и градостроительства требуют формирования целостной теоретической картины с целью развития новой методологии и организации НПР.

Совершенствование организации теоретических исследований

Состояние организации теоретических исследований в архитектурной теории можно характеризовать как весьма хаотичное. Её осмысливали в основном в публицистических формах, без комплексного научного подхода к перспективам внедрения НПР в градостроительство, без анализа всего комплекса социально-экономических, технических, инженерных разделов проектирования и последовательности освоения конкретных территорий. Существующие исследования в градостроительстве рассматривают частные проблемы, концентрируя внимание на организации проектирования промзон и промузлов, селитебных территорий, центров городов, рекреационных зон и других градоформирующих элементов территорий. Они не объединены единым теоретическим и методологическим подходами, чему мешает отсутствие долгосрочной программы научных исследований и теоретических разработок, комплексных для архитектуры и градостроительства, а также настойчивое стремление Госкомархитектуры локализовать и разъединить проблемы архитектуры и градостроительства.

Организацию научно-проектных работ иногда рассматривают как самостоятельную проблему совершенствования организационных структур проектных институтов, отдельных коллективов' в их взаимоотношении с заказчиками и строителями. В то же время, вычленение и анализ собственно организационных проблем малоэффективны вне целостного анализа содержания и целей деятельности, производства и реальной жизни создаваемых объектов. Вторичность анализа организационных структур проектирований по отношению к содержанию проектных процессов обосновывается в специальных исследованиях. Однако результаты решений, принимаемых в проектировании, не могут существовать отдельно от результатов строительных работ и результатов эксплуатации выстроенного объекта. Они взаимосвязаны в самой действительности - в процессах строительства и потребления архитектурных объектов, что требует теоретической разработки организационных мероприятий и современного методологического освещения проблемы. Это предполагает, в свою очередь, анализ взаимосвязей методологии научных, предпроектных и проектных работ с формами строительного производства объектов и условиями их реального существования. Необходимо описание процедур преобразования факторов реального существования и целей создания архитектурно-градостроительного объекта в характеристики и параметры этого объекта - нормативные, типологические,

видовые, территориальные, сетевые и другие, что должно быть отражено в структуре методологии и организационных формах научно-проектной деятельности.

Успешная реализация различных аспектов проблемы связана с совершенствованием способов фиксации информации, соответствующей различным видам исследования, разработок, проектных решений и указаний, конкретным строительным операциям. Главным здесь являются правильно найденные формы и средства описаний и процедуры описание. Внедрение компьютерной техники расширяет возможности научно-исследовательской и проектно-строительной документации. Настало время сокращения бумаги —основного материала проектной документации. Необходим переход на современные формы в виде магнитных программ для персональных ЭВМ, дисплеев к графопостроителям. В любом случае, предстоит создать общую методику и технологии описаний, ориентированные на результаты НИР. Очевидно, что формы описаний будут разные и потребуют научного обоснования их эффективности, принципов группировки этих форм по содержательным признакам информации. Уже сейчас требуется разграничение в самостоятельные группы способов описания операций выявления, применяемых в научном анализе, и способов описания проектных операции преобразования факторов, структур, параметров объекта в его морфологию. Нет единства и в способах описания творческих мыслительных процессов деятельности. Несовершенны формы представления моделей управления, управляющих и управляемых связей. Ощущается необходимость внедрения семиотического описания процессов проектирования как способов передачи информации в системах связей проектных операций с операциями по реализации этой информации во внешних и внутренних характеристиках объекта. Эти различные способы описания являются взаимодополняющими и не могут абсолютизироваться. Абсолютизация одного из аспектов информации ведет к подавлению одних функций деятельности за счет других. Именно в полноте и комплексности будет заключаться преимущество предложенной концепции по сравнению с традиционными формами описаний НИР. Необходимо ориентироваться на разделение объектов исследования на теоретические и эмпирические. К *теоретическим объектам* можно отнести:

характеристики, параметры, системы, компоненты архитектурно-градостроительных объектов;

процессы научно-проектной деятельности и проектные операции;

организационные структуры, а также механизмы проектной деятельности и виды строительных работ.

Этим типам теоретических объектов соответствуют следующие *эмпирические объекты*.

1. Нормы, требования, технико-экономические показатели, компоновочные схемы, варианты проектных решений, формализованные модели автоматизированных процессов проектирования.

2. Состав и виды проектных работ, регламентированные документами, заданиями на проектирование, технико-экономическими обоснованиями, технико-экономическими расчетами, Генеральными планами, проектами детальных планировок, проектами застроек, типовыми и индивидуальными проектами зданий и комплексов, проектами организации строительных работ, проектами реконструкции и модернизации объектов, реставрации и использования памятников.

3. Научные и проектные институты, кооперативы, центральные и территориальные органы управления и организации проектно-строительной деятельности, министерства и ведомства, строительного-монтажные и подрядные предприятия и организации, финансовые организации и заказчики, группы профессий, производственных коллективов и специалистов, экономические системы организации и управления, учебные заведения по подготовке и переподготовке специалистов, территориальные органы государственной власти. Взаимосвязь трех выделенных уровней объектов исследования обеспечивает полноту анализа содержательных и организационных сторон научно-проектной и проектно-строительной деятельности.

При рассмотрении связей архитектурно-градостроительного проектирования (АГП) с другими видами проектной деятельности необходимо выявить зависимости развития градостроительного проектирования и планирования; зависимости состава нормативных требований от результатов новых исследований и требований научно-технического прогресса; возможности единовременного проектирования отдельных частей проекта и единовременного с проектированием строительства сложных объектов; взаимосвязи градостроительного проектирования и гидрогеологических исследований, социологических обоснований, исследований и разработок по комплексным мерам охраны природы и экологии городов; взаимосвязи собственно архитектурного проектирования с деятельностью технологов, инженеров-конструкторов, сантехников, электриков, сметчиков. В организационном плане такие исследования особенно существенны для выявления субординации специалистов разных профилей проектирования, обозначения их руководящих функций для различных типов объектов, обусловленности технологического взаимодействия в комплексных операциях

проектирования. Теоретически важно выразить целостное представление структуры исследования на различных уровнях и в различных процессах архитектурно-градостроительной деятельности как комплексный синтез многих объективных факторов.

Существенным результатом теоретических исследований должно стать обоснование объектов проектирования как материализуемых целостностей или единиц, закономерно формирующихся на основе взаимосвязи и взаимообусловленности многих объективных факторов. В этой связи назрела необходимость научного обоснования понятия "территория" как одного из центральных в комплексном подходе к объекту проектирования. Необходимо определить критерии и признаки целостности различных типов территорий как первичных объектов проектирования, а также типологизировать территориальные общности людей, соотнесенные к территориям как самостоятельным объектам проектирования. Помимо работы над понятием "территория", предстоит провести целенаправленные научные разработки по созданию современного словаря архитектурных и градостроительных терминов, определений и профессиональных понятий с тем, чтобы ввести эти термины и понятия в систему межотраслевого и общегосударственного употребления.

Необходимо особо отметить, что пришло время поднять на общенаучный уровень методологию обсуждения проблем формообразования архитектуры и архитектурно-градостроительного проектирования, заполнив вызывающие недоумение теоретические разрывы между эмпирическим, онтологическим и гносеологическим уровнями этих проблем.

Совершенствование методологии проектирования

Методологическая ориентация на формализованное описание сущности процессов архитектурно-градостроительной деятельности, использование методов моделирования, классификации и статистического анализа позволит приблизиться к построению общей теории архитектурно-градостроительной деятельности и более прочно связать архитектурно-профессиональные представления с представлениями проектологии, теории принятия решений, теоретической кибернетики, методами управления, с общенаучными идеями и методами наук системного и системно-коммуникативного цикла. Намеченные исследования должны, в той или иной мере, способствовать развитию дисциплинарного синтеза на новом уровне. Теоретические исследования целесообразно ориентировать на систему организации научно-проектных работ в области архитектуры и

градостроительства в целом; на определение новых объектов исследований и проектирования, требующих развития и внедрения в практику; на разработку универсальных методов решения некоторых задач, в частности - универсального метода составления задания на проектирование зданий и комплексов. На теоретической основе могут быть сформулированы гибкие принципы определения нормативов и инструкции по проектированию, определены пути преобразования системы показателей.

Необходимо разработать методологию описания АГП во взаимосвязи его компонентов между собой и с внешними факторами, устанавливая сходство процессов проектирования различных объектов или формирующих эти объекты систем на основе единых принципов, факторов и параметров. Проект как товар для строителей - система подробных установок и предписаний по производству строительных работ, выраженных различными способами описаний: чертежами, спецификациями материалов, указаниями на режимы технологических требований, рецептами, сводками затрат. Учитывая это, усилия научных исследований должны быть в первую очередь направлены на методологии проектирования, связанную с созданием новых форм и структур описаний, способных устранить недостатки традиционных методов. Главный недостаток традиционного проектирования - расхождение содержания отдельных проектных операций с конкретными операциями строительных работ. В методологию проектно-строительной деятельности должны быть включены разделы научного обоснования целей, задач, технических и инженерных процедур, включаемых в понятие "операция", которое является первичным элементом и в то же время процессом проектирования и процессом строительства. Теоретически и методологически должна быть всесторонне вскрыта взаимообусловленность пары таких первичных элементов и логика превращения этой обусловленности в неразрывный первичный элемент-связку "проектная операция - строительная операция". Комбинируя состав таких пар связок по типу сложности к профилю работ, можно составлять технологические циклы разной степени полноты и разных классов задач. Иначе говоря, становится возможным проследить последовательности: зависимость типа проектных работ от состава операций; зависимость состава необходимых для данного объекта проектных операций от сложности этого объекта. Для сложных объектов необходим полный комплект операций равного профиля, которые могут группироваться в профильные технологические циклы - операции архитектурного профиля, группа операций конструктивного профиля, сантехнического, электротехнического и т.д. Наделяя профильные группы операций (самостоятельные проектные коллективы) или несколько родственных профильных групп операций, можно

формировать типы проектных организаций - государственных, арендных, кооперативных. Составляя единые каталоги описаний всех возможных сочетаний типов пар операций, их группировок в технологические циклы, полные, частичные, с надлежащей детализацией состава обязательных профессий и квалификаций специалистов, обеспечивается возможность оперативно и самостоятельно формировать типы проектных коллективов и организаций. Если эти каталоги регламентировать как некий универсальный норматив для всех уровней регулирования — органов местного самоуправления, банков, заказчиков, строительных организаций, создадутся условия для самоорганизации научно-проектной и проектно-строительной деятельности.

Необходимо выделить и обосновать специфические системные объекты, системы, формируемые в процессах АГП. Дифференцированный подход к процессам АГП на основе выделения различных систем позволит установить группы объективных факторов, требующие отражения в разных типах проектных процессов и включения соответствующих процедур их преобразования в систему организации НПР, на основе вычленения различных уровней, элементов и систем. Новая методология должна способствовать выявлению основных противоречий и "белых пятен" в системе научно-проектных работ, проведению предварительного анализа имеющегося эмпирического материала на основе новых принципов обобщения данных сравнительного анализа. Пооперационный подход позволит сформулировать и универсальные методы АГП путем расчленения задач на взаимосвязанные парные операции, обуславливавшие содержание частных методик исследований и разработок, а также решения конкретных задач более широкого класса объектов проектирования. В соответствии с этим исследования методологии и организации научно-проектной деятельности в особой степени предполагают разработку инструментов взаимосвязи с общественными явлениями архитектурно-пространственной организации объектов проектирования, их номенклатуры и типологии.

По главным признакам детерминации архитектурно-градостроительной деятельности в системе общественного и народно-хозяйственного развития выделяются только две относительно самостоятельные области проектирования: градостроительное и объемное. Градостроительное проектирование выступает в детерминирующем аспекте как опережающая деятельность в общей структуре инвестиционной политики, так как принципиально определяет организацию общественных процессов. Кроме того, специфика градостроительного проектирования заключается в том, что оно взаимосвязано с системами планирования и управления развитием народного хозяйства, а в условиях

повышения роли муниципального самоуправления градостроительное проектирование становится неотъемлемой частью градостроительной политики городской власти.

Каждая из областей проектирования может рассматриваться как комплексная система, включающая: прикладные научные и предпроектные исследования; собственно проектирование; проектирование строительных работ. При этом и объект проектирования формируется тремя типами результатов. Научные результаты фиксируются тремя типами абстрактных смыслов: параметрами и показателями проектируемых объектов, их структурами и схемами функционирования, а также нормативами и регламентациями конкретных факторов в характеристиках. Результаты собственно проектных разработок представляются в виде программ строительных работ и, естественно, включает в себя всю совокупность архитектурных и инженерно-технических характеристик, необходимых для индустриального производства, организации строительства и строительных работ, а также требования к эксплуатации объекта. Результаты строительства как товар предстают в виде готового для эксплуатации - здания, цеха, улицы, микрорайона, жилого района и города,

В соответствии со сложностью и комплексностью, каждый из видов проектной деятельности характеризуется определённой спецификой в различных частях проектов. Это относится прежде всего к тому, как проектирование включается в группы народнохозяйственных механизмов и как проекты соответствуют характеру взаимодействия объекта с общественными процессами. В связи с этим возникает необходимость дифференцированного подхода к организации научно-проектных работ по видам взаимодействия проектов и компонентов объекта с различными процессами народнохозяйственной деятельности, материального производства, использования объекта в интересах общественного развития.

Внутренние цели деятельности научных и проектных работ целесообразно структурировать по следующим позициям:

- пространственная организация;
- конструктивно-технологические системы;
- системы физико-технических характеристик;
- инженерно-технические системы;
- системы технико-экономических показателей;
- организация архитектурных форм в архитектурной композиции;
- организации строительства и проект организации строительных работ.

Каждая из целей специфически выражается в разделах градостроительного и объемного проектирования.

Центральный объектом развития методологии и организации НПР является пространственная организация объектов, понимаемая как преобразования различных групп факторов в структуры и характеристики основных пространственных элементов этих объектов. За этой основе может быть сформулирован, в частности, универсальный метод составления задания на проектирование зданий и комплексов. Это предполагает широкий анализ опыта составления задания на проектирование различных типов зданий и комплексов на основе изучения методов, применяемых зарубежными проектно-строительными фирмами при разработке детальных заданий на проектирование при формировании функционально-технологических процессов. Таковы, например, технологии проектирования гостиничных комплексов в фирмах "Хилтон" и "Шератон", а также технологии составления списков данных для последующей их обработки ЭВМ, применяемые различными проектно-строительными фирмами.

Тип архитектурного объекта может быть описан через представление его устойчивой пространственной организации, интерпретирующей совокупность происходящих в объекте процессов. Разработка универсальных методов объемно-пространственной организации позволяет заменить сложившуюся типологию зданий и комплексов со всеми ее атрибутами, отказавшись от многих конкретных норм, стереотипов конструктивных систем, пространственного размещения оборудования, более гибким механизмом, позволяющим получать каждый раз новые решения, отвечающие конкретным факторам.

Необходимо отметить, что теоретически обосновать изменения в организации и методологии НПР можно только на основе территориального подхода. Это, в первую очередь, относится к градостроительному проектированию. Возрастающая роль комплексного подхода в градостроительстве, в котором должны синтезироваться производственные, социально-экономические, экологические, культурно—исторические, этнические и другие факторы развития городов, в значительной степени влияет на изменение методов и организацию градостроительного проектирования. Нужны научные разработки, направленные на активное использование автоматизации проектирования и четкую регламентацию документов в структуре территориального самоуправления районных и городских уровней, требует регламентации состав проектных документов для превращения их в единую по объему программу строительных работ. Необходима также разработка новых административно-управленческих и организационных структур, функции и профиля научных и проектных подразделений организаций. В условиях усложняющихся задач градостроительного проектирования, в новых условиях развития

народного хозяйства и территориального управления возрастает роль научных и предпроектных исследований региональных особенностей, социальных, экологических, историко-культурных ценностей. Территориальный подход в градостроительном проектировании предполагает разработку классификации территорий и признаков соответствующих ей типов городов. Необходимо типологизировать структуры планировочных систем различных типов городов, типов связей между городами и социально-экономическими системами. Это позволит выявить необходимость и определить сроки разработки генеральных планов в зависимости от типов городов, установить иерархию проектных организаций, разрабатывающих генеральные планы.

В области объемного проектирования главным условием анализа и теоретического обобщения процессов проектирования является представление различных систем и компонентов формируемого архитектурного объекта в их взаимосвязи и с определяющими факторами - функционально-пространственных зон, объемно-пространственных групп элементов, конструктивно-технологических систем. Различные группы элементов связаны с различными процессами строительства и процессами, происходящими в здании и комплексе. Описание этих процессов и их проектирование во взаимосвязи с отдельными компонентами позволяет выявить устойчивые механизмы формирования объекта как целостной системы, т.е. выявить методические основы для развития в практике современных эффективных методов.

Говоря о недостатках в архитектурном деле, необходимо критически отнестись и к архитектурному науковедению. Его неразвитость не только умаляет практическую роль теории архитектуры, но пагубно влияет на содержание и структуру методологии НПР. Структурная полнота методологии НПР зависит от полноты и содержательности принципов, положенных в основу ее формирования. Предлагается краткий перечень принципов, которые должны быть учтены при формировании структуры методологии:

принцип последовательности - методология, методика, методы; принцип изложения форм деятельности - исследований, проектирования, строительства;

видовой принцип - процессов, технологий, операций;

принцип различия процедур - собирать, систематизировать, классифицировать, анализировать, синтезировать;

принцип способов - вычлнить, вывести, взять, получить, дать;

принцип целей - организовать, реорганизовать, сформировать, преобразовать, разрушить;

принцип задач - заключений, результатов, рекомендаций.

Содержательность методологии, очевидно, должна основываться на признании принципа полноты логической парности трех групп параметрических понятий: нижний и верхний предел, признак и характеристика, недостаточность - полнота, единичность - комплексность, компонент - часть, цикличность - периодичность, комплексность - цельность, морфология - структура, множественность - системность, прерывность - непрерывность, интерполяция - экстраполяция, свойство - способность, сравнение - сопоставление, соотнесение - предопределение, край - центр, периферия - транзит; отдать связь - принять связь, сомкнуть - разомкнуть, поглотить - поглотиться, пропустить - задержать, упругость - неустойчивость, аморфность - упорядоченность, спонтанность - программность, управляемость - неуправляемость, управляющий - управляемый, зависимый - независимый; взаимоотношение - взаимосвязь, взаимодействие - взаимозависимость, взаимообусловленность - взаимовлияние.

Содержание и полнота этих принципов достаточны для того, чтобы на их основе создать систему алгоритмов, необходимых для полноценного программирования научных исследований, повышения эффективности научно-проектных работ.

Исходя из обобщенного исследования и представленного набора содержательных моментов и проблем развития НПР, думается, можно наметить последовательность мероприятий, преобразующих архитектурно-градостроительное проектирование.