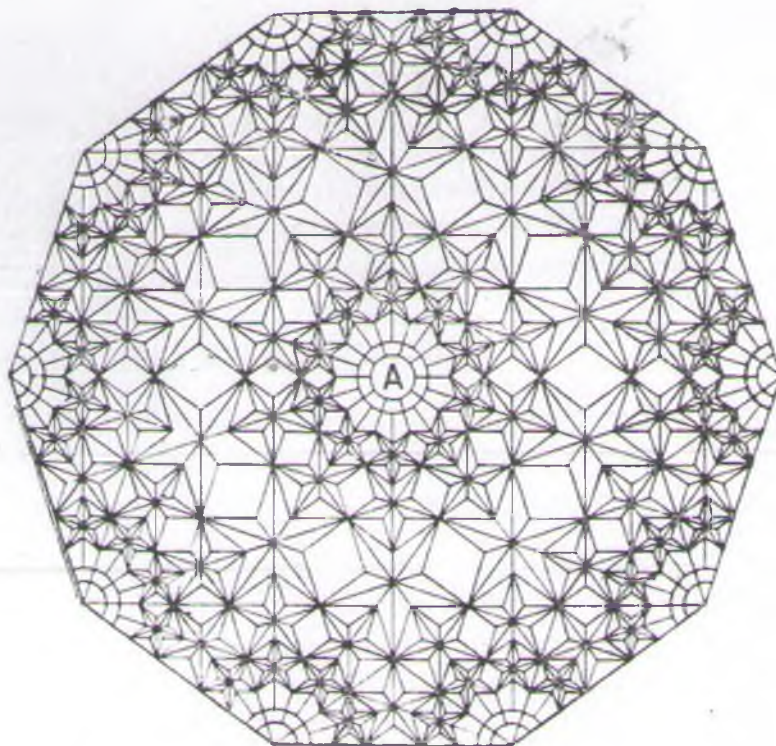


**С. В. Норенков**

**ВВЕДЕНИЕ В АРХИТЕКТониКУ:  
архитектурная и техническая  
эстетика проектной деятельности**

**Учебное пособие**



Нижний Новгород ● 1991

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РСФСР  
ПО ДЕЛАМ НАУКИ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Нижегородский ордена Трудового Красного Знамени  
государственный университет им. Н. И. Лобачевского

С. В. Норенков

**ВВЕДЕНИЕ В АРХИТЕКТониКУ:**  
архитектурная и техническая  
эстетика проектной деятельности

Учебное пособие

Нижегородский ордена Трудового Красного Знамени  
государственный университет им. Н. И. Лобачевского  
Нижегородский институт архитектуры и градостроительства  
1991

Нижегород ● 1991

УДК 168.001.5+7.01

**Норенков С. В.** Введение в архитектонику: архитектурная и техническая эстетика проектной деятельности: *Учебное пособие*. — Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 1991. — 99 с.

Учебное пособие теоретически, методически и организационно обеспечивает ряд лекционных и практических курсов «Теория архитектуры и социальные основы архитектурного проектирования», «Основы градостроительства», «Архитектурное проектирование», «Художественное конструирование», «Дипломное проектирование».

Архитектоника проектного творчества развертывается на уровне философских, фундаментальных и прикладных выходов в практику будущей профессиональной деятельности студентов-архитекторов и дизайнеров. Выделение архитектоники в качестве относительно нового дисциплинарного и научно-исследовательского направления позволяет уменьшить существенный разрыв проектной деятельности с философией, культурологией, эстетикой, а также с философией искусства, философией науки, историей и критикой проектной культуры, архитектурной и технической эстетикой, теорией и историей прикладных искусств.

Ил. 18. Табл. 9. Библиограф. 10 назв.

4902010000-039  
В М 187(03) — 91

Рецензенты:

Заместитель главного архитектора Нижнего Новгорода  
Г. П. Малков.

Канд. филос. наук, доц. каф. философии Нижегородского политехнического института Г. А. Ширшин.

Научный редактор:

Канд. искусствоведения, доц., зав. каф. дизайна, рисунка и живописи НАСИ О. П. Фролов.

ISBN-5-230 04132-3

© Нижегородский архитектурно-строительный институт, 1991



## ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |    |
|--|----|
| <b>ВВЕДЕНИЕ</b> . . . . .  | 3  |
| <b>Глава 1. Архитектоническое: понятие, категориальный статус, подход</b> . . . . .                | 4  |
| 1.1. Понятие архитектурного (широкий смысл) . . . . .  | 4  |
| 1.2. Фундаментальные и специальные толкования понятия «архитектоника» . . . . .                    | 9  |
| 1.3. Узкое понимание архитектурной . . . . .   | 12 |
| <b>Глава 2. Философия проектирования</b> . . . . .   | 15 |
| 2.1. Философские проблемы внедрения знаний в проектирование . . . . .                              | 15 |
| 2.2. Специфика философии проектирования . . . . .  | 18 |
| 2.3. Искусственный интеллект и проектирование . . . . .  | 22 |
| <b>Глава 3. Проектная культура</b> . . . . .   | 23 |
| 3.1. Культурология проектной деятельности . . . . .  | 23 |
| 3.2. Этические и логические составляющие проектной культуры . . . . .                              | 25 |
| 3.3. Концепция архитектурного искусства в контексте развития культуры . . . . .                    | 27 |
| <b>Глава 4. Архитектоника проектной деятельности</b> . . . . .                                     | 30 |
| 4.1. Проектирование как этап архитектурной деятельности . . . . .                                  | 30 |
| 4.2. Архитектология проектирования . . . . .   | 32 |
| 4.3. Концептуальное проектирование . . . . .   | 35 |
| <b>Глава 5. Архитектоника меры в проектировании</b> . . . . .                                      | 38 |
| 5.1. Концепция проектирования как гармонизация мер . . . . .                                       | 38 |
| 5.2. Монизм, дуализм и триадность в проектировании . . . . .                                       | 41 |
| 5.3. Количественное ранжирование качеств при проектировании . . . . .                              | 46 |
| <b>Глава 6. Эстетическое своеобразие архитектурного творчества</b> . . . . .                       | 50 |
| 6.1. Эстетические проблемы архитектурного творчества человека и проектирование . . . . .           | 50 |
| 6.2. Теория архитектурного творчества . . . . .  | 54 |
| 6.3. Архитектоническое творчество и искусственные интеллектуальные системы . . . . .               | 58 |
| <b>Глава 7. Архитектоника — наука — проектное творчество</b> . . . . .                             | 60 |
| 7.1. Архитектоника науки и проектные образы научных знаний . . . . .                               | 60 |
| 7.2. Архитектоведение как направление в науке и теория проектного творчества . . . . .             | 63 |
| 7.3. Примеры перевода вербальной информации в умозрительные структурные иерархии . . . . .         | 67 |
| <b>Глава 8. Архитектоника — искусство — творчество</b> . . . . .                                   | 72 |
| 8.1. Конкретность абстрактного начала для отсчета художественности проектного творчества . . . . . | 72 |
| 8.2. Морфология архитектурных искусств . . . . .   | 74 |
| 8.3. Многообразие архитектурного творчества . . . . .  | 78 |
| <b>Глава 9. Педагогика и архитектурное творчество</b> . . . . .                                    | 83 |
| 9.1. Архитектоника и подготовка специалистов . . . . .   | 83 |
| 9.2. Структура и иерархия учебных дисциплин в подготовке архитекторов . . . . .                    | 86 |
| 9.3. Архитектоника как учебный предмет . . . . .   | 93 |
| <b>Заключение</b> . . . . .  | 96 |
| <b>Литература</b> . . . . .  | 97 |

## ВВЕДЕНИЕ

Практически в любом современном индустриально развитом государстве агломерации города и села являются основой мощественности и процветания. Населенные людьми урбанизированные или сельские образования — аккумуляторы культуры. Как и у всякого средства, работающего на благо человека, у искусственной среды (производственной, жилой, рекреационной) есть свои главные тектонические элементы. Эти главные элементы — архитектура и дизайн.

В естественной природе растительные и животные формы образуют основное содержание жизни на нашей планете. В развитии второй — рукотворной природы элементная основа формирования среды — архитектурные и технические системы. Они взаимодействуют друг друга. Интерьер и двор, улица и площадь как архитектурные пространства «безжизненны» без обслуживающих их технических устройств. Кажущиеся полностью автономными транспортные системы в свою очередь «требуют» дорог, помещений для охраны от непогоды, пространств, где их обслуживают люди при помощи вспомогательных технических устройств.

Для анализа порядка и гармонии природы — первого дома человечества Э. Геккель ввел понятие «экология», а для того, чтобы люди разбирались со вторым своим домом (искусственной природой), Г. Земпер предложил понятие «тектонических искусств». Архитектура и ремесла (последние ныне более эффективно разворачиваются в современном дизайне), по Земперу, и образовывали тектонические искусства. В совокупности они как бы составляют содержание «второй экологии» — современной архитектоники.\* Введению в основы этого нового научного направления посвящено данное учебное пособие.

Обоснованию и логическому разворачиванию архитектоники как науки, искусства и культуры организации человеком своего гуманизированного окружения, причем в узком аспекте проектной деятельности, будет посвящен весь дальнейший текст. Здесь же лишь кратко обозначим основные ориентиры. В самом общем виде лучше всего их можно понять, если идти от человека и тех проектных процессов гармонизации, которые возникают в анализе взаимодействия людей с окружающим их предметным миром.

В контексте концептуального подхода можно выделить и несколько важнейших аспектов, анализу которых уделяется особое внимание. Во-первых, из взаимодействия (столкновения и



взаимобогащения) экологических цепей и архитектурно-технических комплексов возникает потребность знания об архитектонике тех и других. Во-вторых, процесс архитектурно-технического творчества в своей содержательной основе имеет формообразование, а оно строится в соответствии с тем, как мы сможем архитектурно грамотно упорядочить материал, насколько сумеем обработать, организовать проектную информацию. В-третьих, для тех, кто профессионально готовится к формированию иного, более совершенного здания мира посредством проектной деятельности, необходимо уметь управлять эстетическими чувствами, вызываемыми архитектурно-техническими явлениями, и оценивать их.

В структуре всей работы принят единый ход рассуждений в отношении привлечения философско-эстетических и научных основ к процессу проектирования. Логика идет от общего к частному: от всеобщих вопросов архитектоники проектного знания через особенности включения науки в проектную деятельность до конкретных и наиболее часто осуществляющихся их взаимодействий с отдельными прикладными направлениями исследований, возникающими на стыках науки, искусства и культуры.

## 1. АРХИТЕКТОНИЧЕСКОЕ: ПОНЯТИЕ, КАТЕГОРИАЛЬНЫЙ СТАТУС, ПОДХОД

### 1.1. Понятие архитектурного (широкий смысл)

Прежде всего обозначим основные значения в использовании понятия «архитектоническое». Большинство этих значений являются весьма важными для понимания архитектурной целостности проектирования гуманного предметного мира. Проследим также некоторые производные от него понятия («архе», «архи», «тектоника» и др.).

АРХЕ (греч. *arche* — начало) — первопричина, основополагающий принцип, начало (Кондаков Н. И. Логический словарь-справочник. М., 1975. с. 54).

АРХЕ (*αρχη*), начало, принцип (лат. *principium*), термин и др. — греч. философии (Философский энциклопедический словарь. М., 1983. С. 38).

АРХИ... (греч. *archi* — старший, главный), приставка, означающая: 1) старшинство, главенство, 2) высшую степень чего-либо (Советский энциклопедический словарь. М., 1981. С. 82).

АРХИ... приставка, образует существительные и прилагательные со значением высшей степени чего-нибудь, напр., архимиллионер, архиплут, архиреакционный, архипопасный (Ожегов С. И. Словарь русского языка. М., 1990. С. 36).

АРХИ... (греч. *archi...* — старший, главный), 1) составная часть сложного

слова, означающая: старшинство, первенство, высшее положение в церковном звании (напр., архиепископ), 2) приставка, означающая высшую степень чего-либо (напр., архиреакционный) (Большая советская энциклопедия. Т. 2. М., 1970. С. 290).

**АРХИТЕКТОНИКА** (от греч. *architektonike* — строительное искусство), художественное выражение закономерностей строения, присущих конструктивной системе здания, а также круглой скульптуры или объемных произведений декоративного искусства. А. выявляется взаимосвязью и взаиморасположением несущих и несомых частей, ритмич. строем форм, делающих наглядными статические усилия конструкции, отчасти пропорциями, цветом и т. д. В широком смысле А. — строение художественных произведений (картины, симфонии, кинофильмы, романы и т. д.), обуславливающее соотношение его главных и второстепенных элементов (Большая советская энциклопедия. Т. 2. С. 296).

**АРХИТЕКТОНИКА** (от греч. *architectonike* — строительное искусство) художественное выражение закономерностей строения, соотношения нагрузки и опоры, присущих конструктивной системе сооружения или произведения скульптуры (Советский энциклопедический словарь. М., 1981. С. 82).

**ТЕКТОНИКА** (архитектоника) (греч. *tectonike* — строительное искусство) — художественно-образное выражение в архитектурной форме победы человеческого духа над косностью материи; организация целесообразной структуры архитектурного образа в соответствии с конструктивной системой сооружения. (Эстетика: словарь. М., 1989. С. 348).

Наподобие древнегреческих слов и приставок «арх», «арха», «архе», «архи» такие же значения имелись и в других языковых культурах. Так, например, в китайской философии для обозначения родственных по смыслу слов использовался термин «ли» («ли — закон» — одно из основных понятий неоконфуцианства и «ли — этикет» — основное понятие этики конфуцианства). В индийской философии и религии носителями такого рода смыслов и реально-ирреальных значений являются «Архат» и «Иерарх». Все эти и другие смысловые поля начал и вершин реализации человеческого духа в дальнейшем для нас будут концентрироваться в понятии «архитектоника».

Таблица 1.1

**«Архитектоника» в ряде форм общественного сознания и практической деятельности людей**

| Сферы  | Значения «архитектонического» (А.)   |
|--|--|
| 1  | 2  |
| Созидательная деятельность и строительное искусство древних греков | <p>Архитектон — главный специалист, главный строитель, главный каменщик и т. д., а также свободный певец и музыкант</p> <p>Архитектоник — человек, достигший своего расцвета (мужчина в возрасте 40 лет)</p> <p>Перенесение представлений об архитектонике мироздания в реальную тектонику культуры; архитектуры и во все то, что создавал человек</p> |



| 1   | 2  |
|---|--|
| Мифология Древней Греции                                  | А. — вершина космического порядка и структурной гармонии мира<br>Иерархия богов и героев в мифах и мифологии   |
| Религия   | Организация религиозных структур, приближающих человека к богу. Например, высшие чины в церковной иерархии: АРХИстратиг, АРХИпастырь, АРХИерей, патриАРХ, АРХИепископ, АРХИмандрит, АРХИдиакон, иерАРХ, экзАРХ и т. д. |
| Организация военных иерархий по чинам                     | Офицеры и генералитет: младший лейтенант, лейтенант, старший лейтенант, капитан, майор, подполковник, полковник, генерал и т. д.   |
| Административные и иерАРХические «служебные лестницы»     | Например: директор, зам. директора; начальник, зам. начальника и др.   |
| Партийные иерАРХические структуры                         | Ранжирование партийной власти по степени старшинства и соподчиненности. Например, генеральный секретарь, первый секретарь, второй секретарь и т. п.  |
| Формы правления, организации и поведения людей в обществе | МатриАРХат, патриАРХат, монАРХИя, анАРХИя, олигарХИя, епАРХИя, иерАРХИя  |

Архитектоническое, как универсальный интегратор и координатор ценностей, раскрывается в «тектонике» (конструктивной логике предметного мира) и в «архи» (высшем принципе связей и закономерностей действительности). Разночтения «архитектонического» в понимании его философами Древней Греции, а позднее Кантом, Гегелем, О. Шпенглером, М. М. Бахтиным и др. выводят нас на новое качество интеллектуальности в осмыслении архитектоники предметного мира как целостности.

Основанием для использования понятия архитектурного применительно к поднимаемым проблемам философии проектной культуры служат идеи о создании единой структуры научного знания. В частности, чрезвычайно интересна позиция Канта в вопросе о создании единой науки. Им была заложена мысль о том, что весь человеческий разум по своей природе архитектурен. В пользу данного подхода говорят и общепризнанные идеи о необходимости формирования второй природы



как гуманизированной целостности. Здесь любопытны мысли Гегеля об архитектуре, соединенной с ландшафтом, и о многообразии творимых человеком архитектурных форм (см. табл. 1.2).

Таблица 1.2

«Архитектоника» в философии, эстетике, культурологии,  
философии науки и философии искусства

| Философские науки и авторы<br>1                               | Многообразие понимания А. — («архи», «архитектоника», «архитектоническое»). Источники<br>2   |
|---|--|
| Древнейшая китайская философия                                | <p>«АРХИ» и «ЛИ» близки по смыслу в ряде значений</p> <p>«ЛИ — закон» (принцип, закон, высший закон, закон природы, идеал, истина; определенный порядок, правила или система вещей, их меряло или стандарт)</p> <p>«ЛИ — этикет» (приличие, сдержанность, культурность, этикет, церемония, обряд, ритуал, руководящий принцип) (Философский энциклопедический словарь. М., 1983)</p> |
| Конфуций  | <p>«ЛИ» — руководящий принцип, призванный устанавливать гармоничные отношения между людьми (Древнекитайская философия. Т. 1, 2. М., 1972, 1973)</p>  |
| Древнегреческая философия                                     | <p>«АРХИ» — высшая степень чего-либо, старшинство, главенство</p> <p>«АРХЕ» — начало, принцип, отправная точка, начало как зачин, причина чего-либо, власть, главенство</p>  |
| Архит<br>Аристотель<br>Витрувий                               | <p>А. — учение о порядке, гармонии и организованности</p> <p>«АРХЕ» — высший принцип в познании мира (Десять книг об архитектуре. Л., 1936)</p>  |
| Кант И.<br>(классическая немецкая философия; философия науки) | <p>А. — учение о научной стороне знаний вообще (входит в учение о методе)</p> <p>А. — методологическая наука в философии («Все мышление человека — архитектурно»)</p> <p>А. — искусство построения целостной философской системы</p> <p>А. — ключевое слово в познании человеком общих законов и в построении методологии науки (Критика чистого разума. Т. 3. М., 1964)</p>         |
| Гегель Г.-В.-Ф.   | <p>А. — многообразие искусственных форм, создаваемых человеком</p>   |

| 1  | 2   |
|--|---|
| (классическая немецкая философия, философия искусства) | А. — формообразование во второй природе (архитектуре, садово-парковом искусстве, скульптуре) (Эстетика. Т. 3. М., 1971)   |
| Земпер Г.  | Выделены технические и тектонические искусства (Практическая эстетика. 1860—1863)   |
| Беттигер К.  | Предложил определить тектонику в узком смысле как «деятельность в области архитектуры и ремесел, этически вытекающую из потребностей духовной и физической жизни» (Тектоника эллинов. 1844) |
| Шпенглер О.  | А. — созидательное начало культуры и цивилизации<br>А. — феномен стиля (Закат Европы. Т. 1. М., 1923)   |
| Бахтин М. М.   | «Архитектоника поступка». Архитектонический принцип — высший в поступках и деяниях человека   |
| Лукач Д.   | А. — своеобразный аспект эстетического<br>А. — принцип в синтезе искусств   |
| Гартман Н.   | Развернуты ряды типа: архитектурные произведения — архитектурные произведения — архитектурные постройки   |

Всякое архитектурное образование составляет основу и содержание отдельного вида архитектурных искусств. Каждую конкретную вещь, создаваемую человеком, важно понять как явление эстетической культуры, проанализировать с помощью философских, эстетических и культурологических понятий: содержание и форма, гармония и дисгармония, знак и образ, художественное и утилитарное, стиль и мода, ценное и неценное и т. д. Эти и другие теоретико-методологические вопросы будут постоянно в поле нашего внимания в связи с проектной деятельностью и с тем, как в ней проявится архитектурное.

Вопросам истории и истории теории прикладных, бифункциональных искусств может быть посвящено самостоятельное исследование. В данном случае лишь наметим некоторые важнейшие моменты в историческом становлении и развитии теоретических воззрений на их архитектуру. Сделаем это пре-



имущественно в аспекте превращения фундаментального научного знания в прикладное.

Возможность выделения из философско-эстетического знания теории архитектурного искусства была задана еще Гегелем, когда он описывал разнообразные архитектурные формы, образующие «вторую природу». Однако жесткие схемы гегелевской логики не оставили места для бифункциональных прикладных искусств. А ведь именно они, по Гегелю, и могли составить ядро рукотворного предметного мира.

Первое теоретически целостное представление о технических и тектонических искусствах в своем академическом двухтомном труде, созданном в 1860—1863 гг., дает Г. Земпер. «Практическую эстетику» он противопоставил гегелевской «умозрительной эстетике». В его набросках теории предметных эстетических форм была предпринята попытка ликвидировать пропасть между искусством, с одной стороны, и техникой, архитектурой, декоративным искусством, текстильным искусством, различными ремеслами — с другой. В учении Г. Земпера видятся ростки ряда будущих теорий предметного мира (технической эстетики, прикладных искусств и ремесел, «жизнестроительства» и др.).

Кант, Гегель и большинство их последователей достаточно однозначно утверждали искусство предметом эстетики. Но есть и другая линия в эстетике (эстетика «снизу», «прикладная эстетика», «экспериментальная эстетика»), которая прослеживается, кроме работ Г. Земпера, в трудах Л. Мамфорда, У. Морриса, Д. Рескина, Г. Фехнера. Названные авторы пытались включить в поле философско-эстетических, культурологических и естественно-научных исследований проблематику формирования материально-вещного мира.

## 1.2. Фундаментальные и специальные толкования понятия «архитектоника»

Восхождение в понимании универсальности архитектурного имело место не только в философских науках. Оно продолжается более чем в десяти фундаментальных науках, таких как тектоника Земли, геотектоника, тектология, науковедение, герменевтика, методология, архитектуроведение, композиция, архитектоника и др. Однако на этом пути есть свои сложности (изолированность направлений и областей применения понятия, дифференцированность научного знания и т. д.).

Задача современной философии и науки, а также теории культуры заключается не только в том, чтобы увидеть все многообразие проявления архитектурного (как это, например, увидел Н. Баумгартен в отношении эстетического). Важно не просто обозначить проблему и предложить гипотезу ее реше-



ния, но и попытаться определить сущность и специфику архитектуроники. В данном конкретном случае задача упрощается тем, что архитектуроника будет раскрываться применительно к философии, культурологии и эстетике проектной деятельности.

Таблица 1.5

«Архитектоника» в фундаментальных и прикладных исследованиях отдельных авторов

| Авторы и науки   | Междисциплинарная трактовка архитектуронического — А.  |
|--|--|
| Каржавин Ф. В.<br>(архитектура)<br>Богданов А. А.<br>(управление)<br>Булгаков С. Н.<br>(экономика и философия)<br>Анохин П. К.<br>(физиология)<br>Анисимов О. С.<br>(методология мышления) | Словарь архитектуронический. М., 1791<br><br>Тектология — всеобщая организационная наука (Тектология. Кн. 1, 2. М., 1989)<br>В «Философии хозяйства» А. трактуется как система<br><br>А. — системная характеристика высшей нервной деятельности человека<br>А. — методологическая организация всего учебного процесса<br>А. — исходные начала в коммуникации совместной жизни и деятельности людей (Основы методологии мышления. М., 1989) |
| Кедров Б. М.<br>(классификация наук)<br>Налимов В. В.<br>(философия, человековедение, семиотика, фундаментальные науки)  | Разновидность геологической формы движения материи — тектоника<br>«Архитектоника личности» (построение моделей и языковая семантическая природа)<br>(Спонтанность сознания: вероятностная теория смыслов и смысловая архитектуроника личности. М., 1989)   |
| Григорьев Э. П.<br>(теория автоматизированного проектирования)   | Переход от прототектоники к архитектуронике в общей картине проектирования<br>(Теория и практика машинного проектирования объектов строительства. М., 1974)  |

Исследования советских ученых на уровнях общих и частных научных теорий, в которых фигурирует понятие архитектуронического, внесли много нового в решение актуальных проблем. Интересны модификации архитектуроники, возникающие на стыках наук о человеке и рожденном им предметном мире. В разных аспектах уточняются конкретные архитектуронические соотношения утилитарного и художественного истоков, взаимосвязь конструктивных и декоративных начал, взаимодействие пользы и красоты, удобства и прочности и т. д.

Активно, но еще достаточно разрозненно, ведется исследование архитектуроники среды человеческой деятельности как целостного исторически конкретного явления. Характерное обилие постановочных проблем, проблем качественно новых, обусловле-

но сложнейшими процессами современной ситуации взаимодействия фундаментального и прикладного знания. В системе проектного знания архитектоника всех других знаний может существенно трансформироваться.

Основная масса публикаций, посвященных специфическому осмыслению различных аспектов архитектурного взаимодействия человека и предметного мира, в значительной мере обращена к культурологическим и социально-экономическим, эстетическим и художественным проблемам. В специальных толкованиях определения архитектурного также весьма разнообразны. Сравним лишь некоторые из них.

**АРХИТЕКТОНИКА** — и. ж. (спец.). Сочетание частей в одном строительном целом, композиция. А. здания. А. романа//прил. архитектурный, ~ая, ~ое (Ожегов С. И. Словарь русского языка. М., 1990, с. 36).

**АРХИТЕКТОНИКА** (от греч. *architektonike* — строительное искусство) — в изобразительном искусстве: совокупность структурных элементов композиции, тесно связанных с основными предметно-смысловыми композиционными элементами (Краткий словарь терминов изобразительного искусства. М., 1965. С. 14).

**АРХИТЕКТОНИКА** (от греч. *architekton* — архитектор) — построение литературного произведения как единого целого, взаимосвязь основных составляющих его частей и элементов (см. ст. Композиция. Л. Иванов. Словарь литературоведческих терминов. М., 1974. С. 23).

**АРХИТЕКТОНИКА** промышленных изделий — художественно осмысленные и выраженные в форме изделия его конструктивная основа и характер работы материала. Выявляется через взаимосвязь и взаиморасположение несущих и несомых частей, что делает наглядными статические и динамические нагрузки, конструкции, а также через ритмический строй форм. А. п. и. — важное для дизайна понятие, имеющее отношение к осмыслению промышленного изделия как единого пластического организма. (Основные термины дизайна. Краткий справочник-словарь. М., 1989. С. 8).

**АРХИТЕКТОНИКА** — построение, система структурных связей художественного произведения (см. также тектоника) в пластических искусствах (архитектуре, декоративно-прикладном искусстве).

А. машин — закономерности гармоничного построения формы станков, приборов и других технических изделий, выражающие их функциональные и конструктивные особенности (Лазарев Е. Н. Краткий словарь по технической эстетике. М., 1968. С. 5).

**АРХИТЕКТОНИЧЕСКОЕ** — общий термин для обозначения эстетически значимых предметно-пространственных видов деятельности и ее компонентов, включающих в себя архитектуру, дизайн, прикладное искусство, художественные промыслы (Краткий архитектурный словарь. Горький, 1985. С. 8).

Таблица 1.4

«Архитектоника» в авангардном искусстве,  
современной художественной и эстетической культуре

| Авторы       | Публикации и основные значения понятия «архитектоника» (А.) |
|--------------|---|
| 1            | 2   |
| Попова Л. С. | «Живописная архитектоника» (Живопись. 1918)                 |



| 1  | 2   |
|--|---|
| Малевич К.   | «Архитектоны» (архитектурно-живописные и концептуальные работы). «Архитектоника супрематизма» (Живопись. 1920)  |
| Каган М. С.  | Общий эстетико-искусствоведческий смысл. А. (виды архитектурного творчества человека; архитектура, градостроительство, дизайн, ремесла и т. д.). (Морфология искусства. Л., 1973) |
| Зеленов Л. А.,<br>Фролов О. П.,<br>Коськов М. А.<br>Каплун А. И. | Архитектонические искусства: архитектура, дизайн, архитектурный и городской дизайн  |
| Коротковский А. Э.   | Стиль и архитектоника. (Стиль и архитектура. М., 1985)  |
|  | Понятие тектоники и общий тектонический принцип «Архитектонический образ структурной гармонии мира» (Введение в архитектурно-композиционное моделирование. М., 1975)              |
| Лебедев Ю. С.  | «Тектонизация архитектурной формы». «Процесс тектонизации» (Архитектурная бионика. М., 1977)  |
| Николаев И. С.   | «Архитектон — в древней Греции главный строитель». Профессия архитектора. М., 1984  |
| Степанов Г. П.   | «Архитектоника синтеза искусств». (Композиционные проблемы синтеза искусств. — Л.: «Художник РСФСР», 1984. С. 108—176).   |
| Божко Ю. Г.  | Основы архитектурной и комбинаторики формообразования. Харьков, 1984  |
| Минервин Г. Б.   | Концепция курса (Архитектоника промышленных форм. МВХПУ. 1965, 1974)  |
|  | А. — Система принципов построения форм: (Архитектоника промышленных форм: системный анализ формообразования в художественном конструировании. М., МВХПУ. 1975)                    |
| Саваренская Т. Ф.  | Тектоническая проблематика в теории архитектуры и градостроительства  |

### 1.3. Узкое понимание архитектурной тектоники

В еще более специальных значениях архитектурная тектоника часто отождествляется с понятием «тектоника». Так, в разделе «Что такое тектоника» А. Э. Гутнов дал два толкования этого слова<sup>1</sup>. Он рассматривал его в широком и узком смысле. В узком значении он видел его содержание в опыте античной архитектуры, а также позднейших и многочисленных ее перепевах.

Возможность более широкого толкования тектоники А. Э. Гутнов усматривал в плане художественного выражения внутреннего строения, структуры сооружения. Он писал: «В этом смысле тектоника как форма, отнесенная к структуре, к логике

<sup>1</sup> Гутнов А. Э. Мир архитектуры: язык архитектуры. — М., 1985. С. 30—31.



строения (частью которой является, конечно, и конструкция), приобретает характер универсальной и глубокой категории, приложимой к архитектуре во всех ее проявлениях и на все времена»<sup>2</sup>. Тектонический строй архитектуры, выражая в художественной форме конструктивную сущность, по А. Э. Гутнову, обуславливает символическую логику формообразования, которая «приобретает самоценность языка, универсального языка архитектуры».

Универсальность модификаций тектонического имеет множество аспектов. Их можно увидеть хотя бы в некоторых идеях, концепциях, положениях, развиваемых отдельными авторами в самых разных направлениях. Тектоника предстает в таких ракурсах и подходах: «конструктивная композиция» (Я. Черников); «метод логической тектоники» (Д. Аркин); «закономерности пространства» (А. В. Веснин); «архитектурная ткань» (М. Гинзбург. «Тектоника» — рукопись начала 40-х годов); как единство конструкции, формы, функции и материала (В. Ф. Маркузон); «структурная тектоника» (К. Пчельников); «закономерности организации пространственной среды» (А. Суздальцева).

Широкий спектр толкований тектоники дается в различных словарях и справочниках. ТЕКТОНИКА (от греч. tektonikos — относящийся к строительству) (геотектоника), отрасль геологии, изучающая развитие структуры земной коры и ее изменения под влиянием тектонических движений и деформаций, связанных с развитием Земли в целом (Советский энциклопедический словарь. М., 1981. С. 132).

«...ТЕКТОНИКА (классическое средство композиции. — С. Н.) — соотношение масс изделия, выделение несущих и несомых, тяжелых и легких, основных и производных элементов формы; ...» (Основные термины дизайна. Краткий справочник-словарь. М., 1989. С. 22).

ТЕКТОНИКА В АРХИТЕКТУРЕ — пластическое построение формы сооружения в соответствии с его материалом, конструкцией, техникой и технологией (Краткий архитектурный словарь, Горький, 1985. С. 39).

Интересно проследить и близкие термины (синонимы, антонимы, омонимы) тектонического: тектоничность, нетектоничность, атектоничность, прототектоничность и др. С ними соотносятся структуры высшего порядка: гиперструктура, мегаструктура, метаструктура, суперструктура, сверхструктура, инфраструктура, архиструктура. Тектоническая система — это и конструктивно-эстетическая система всякого построения (стена, свод, балочно-стоечная конструкция, вантовая структура, оболочка или композиция, каркас, построение, организация).

Тектоника в архитектурном формообразовании и тектонические особенности формообразования в дизайне рассматривались Г. С. Лебедевой, Д. И. Лазаревым, В. Ф. Колейчуком, И. А. Страутманисом. Заслуживают внимания вариации тектонического в исследованиях А. В. Кузнецова. В концепции тектоники

<sup>1</sup> Гутнов А. Э. Мир архитектуры: язык архитектуры. — М., 1985. С. 31.

А. А. Тица раскрываются тектонические представления, ориентированные на пропорционирование. У В. В. Козелецкого показана природа архитектурной тектоники.

Глубокие и содержательные исследования тектонической деятельности проводит Ю. Н. Волчок (см. кн.: Тектонические аспекты бионического моделирования, 1975, Тектонический подход к проблемам архитектурного формообразования, Проблемы тектоники. Тектоника и организация пространственной среды).

Г. П. Степанов обозначает пути исследования тектоники в истории научного знания рядом зарубежных авторов — К. Беттихером, Г. Земпером, Х. Райманом, Фр. Г. Фишером. В связи с нарастанием процесса обмена информацией тектоника и архитектоника раскрываются в самых неожиданных ракурсах. Расширяющийся круг тектоничных представлений включает художественное, функциональное, композиционное и др. Например, в толковании японских архитекторов, тектоника — это «пространственный каркас и конструктивная композиция» (К. Танге, К. Камийя).

Таблица 1.5

«Архитектоника» и «тектоника» в толковании некоторых зарубежных авторов

| Автор        | Публикация или значение архитектоники (А.)                                       |
|--------------|--|
| Араухо И.    | А. — композиция, организация конструктивно-тектонических систем                  |
| Бехнич Д.    | Сущность архитектоники в формообразовании (1977 г.)                              |
| Гонзик К.    | Детерминанты архитектонического творчества (1957 г.)                             |
| Дэхинден Д.  | Архитектоническое воздействие формы на психику человека (1977 г.)                |
| Донати Л.    | Язык архитектоники (1975 г.)   |
| Друче Е.     | Семиология и феноменология архитектоники формообразования (1980 г.)              |
| Плицка К.    | «Архитектоника Праги» (1954 г.)  |
| Райман Х.    | Архитектоника противостоит тектонике (первая трактуется шире последней. 1959 г.) |
| Фишер Фр. Т. | Целостность архитектурной тектоники (1922 г.)                                    |

Подведем итог весьма беглого обзора толкований архитектоники. Главный вывод — это фиксация многоступенчатой, иерархической жизни архитектонического. Данное понятие применительно к философии проектной культуры и эстетики поистине всесторонне. Специфика и новизна истолкования архитектонического созидательного творчества заключается в учете всех вышеперечисленных точек зрения, позиций. В самом общем ви-



де их можно обозначить в следующих пунктах, концентрирующих существо архитектоники.

1. *В верховенстве гуманистического* над предметным, в том числе и создаваемым самим человеком.

2. *В интегральности* творческого начала, позволяющего гармонизировать отношения человека с предметным миром.

3. *В универсальности* созидания человеком всего, что его окружает и с чем он вступает во взаимодействие.

4. В особой *иерархичности* возвышения общечеловеческого или индивидуально-личностного за счет предметно-вещного мира.

5. *В организационном* проектировании и обустройстве гуманного предметного мира по индивидуальной и родовой мере человека.

Совместное действие этих основных моментов, которые одновременно выступают критериями эффективности и гармоничности архитектурных преобразований человеком мира, обуславливает своеобразные ориентиры в определении архитектурного принципа, в фиксации границ архитектурного подхода в проектировании. В качестве своих субстратных и атрибутивных оснований архитектурное проявляется через архитектурное искусство, архитектонику как науку о создании гуманного предметного мира и архитектурную культуру общества. Последнее есть особый срез культуры общества.

В архитектурной культуре общества снимаются и гармонизируются противоречия материального и духовного, этического и эстетического, вещного и человеческого и т. д. В опредмеченных результатах человеческого труда опосредованно реализуется архитектоника нового гуманизованного мира. В конечном итоге архитектурное может вести своеобразный отсчет в значительности расширения степени свободы человека по отношению ко всему сущему. Необходимым этапом современного архитектурного творчества является проектная деятельность. Архитектоника — это ключ к ее пониманию.

## 2. ФИЛОСОФИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

### 2.1. Философские проблемы внедрения знаний в проектирование

Для каждого современного человека далеко не безразличен вопрос, каким является его окружение: гуманным или антигуманным, нищенским или роскошным, комфортным или



дискомфортным и т. д. Возвышаясь над обыденным знанием, этот вопрос проникает в сферы философского сознания. В связи с такими процессами в последнее время становятся особенно актуальными философские проблемы диалектики архитектурного взаимодействия человека с предметным миром, непосредственно его окружающим и им формируемым.

При всей очевидной простоте и кажущейся понятности, почему человек стремится иметь как можно более совершенное жилище, место работы и отдыха, остаются неясными архитектурные (предмето- и пространствосозидательные) закономерности развития искусственного предметного мира. Обнаружение и раскрытие данных закономерностей осложняется тем, что сам предмет анализа чрезвычайно сложен, иерархически многопланов. Возможно, по своей глубине философские и культурологические проблемы анализа всего того разнообразия предметных форм, что создает человек, мало отличаются от центральной проблемы современной философии — проблемы человека.

Настоящая глава пособия посвящена исследованию вопросов превращения философских знаний об искусстве организации человеком предметного мира в фундаментальные и прикладные теории, а также тому, как последние внедряются в проектную практику.

Философия в силу специфики своего предмета и своей проблематики не делает предметом специального изучения такие частные объекты, как градостроительство, архитектуру, дизайн, декоративно-прикладные искусства, а также проектную деятельность. Философское осмысление этих и подобных проблем образует более подробное содержание эстетики, этики, теории культуры, философских вопросов естествознания и технознания. В них реализуются задачи связи философии с рядом частных для нее теорий. Философское исследование проблематики всех видов архитектурного творчества и произведений этой сферы деятельности человека, проникает и входит в компетенцию ряда более частных уровней научного знания. В самом общем виде в системе научного знания они развертываются в диалектике общего, особенного и единичного.

В практической организации и реализации проектного знания необходимо также иметь достаточно четкое представление о социальных особенностях творческой деятельности по созданию предметного мира. В рамках теории архитектуры и градостроительства, технической эстетики, искусствоведения данные проблемы не могут найти методологически обоснованного и концептуально развернутого решения. Если общефилософский анализ оказывается недостаточно продуктивным в своей конкретике, то решение значительной части вышеизложенных проблем можно было бы ждать от частнофилософского их исследования.

В различных философских и научных системах знаний ос-

новательной критике подвергается редукционизм. Сведение высших форм движения материи к низшим в операциях индуктивного и дедуктивного мышления имеет не только негативное значение. Упрощение знаний смыкается с необходимыми приемами и средствами познавательной деятельности (анализ — разложение, принципы упрощения и аналогий и т. д.). Если исходить из условностей работы с информацией (в случае, когда можно оправдать движение в сторону упрощения), то вполне естествен и обратный ход рассуждений. Логические методы наведения (индукции) и выведения (дедукции) снимаются в архитектурном подходе к проектированию.

Процессы усложнения, интеграции (синтеза) элементарных и частичных форм знания предполагают использование методов координации и субординации. В построении единой систематизированной архитектоники знаний о мире они выполняют вспомогательную роль. В отличие от редукционизма, который несет в себе вульгарное упрощающее начало, оцениваемое в большинстве случаев негативно, операции архитектуронизации имеют более позитивные моменты. Это происходит за счет того, что архитектуронический принцип возвышения в структурировании информации приближает проектные или предпроектные исследования к истине во всей их многомерной сложности.

Бесконечность процесса познания, так же как и подвижность всякого объекта исследования, задают и создают взаимодополнительность процессов архитектуронизации и редукционизации (в их лучшем позитивном смысле). Отвлекаясь от навешивания ярлыков и имея в виду ограниченность всякого отдельного подхода (даже такого, который конкретизирует основные принципы диалектики), важно увидеть целостный противоречивый процесс сложения и разложения знания. Архитектонический принцип, так же как и архитектуронический подход в целом, является необходимым.

Архитектонизация — это логическое или фактическое разведение всех форм предметов и явлений в соответствии с принципом возвышения (разделение явлений на высшие и низшие). Можно сколько угодно философствовать (причем, достаточно убедительно приближаясь к истине) о том, как устроен мир и человек, о создании общеевропейского дома, о жилье и материальных благах для каждого человека, но само дело от этого мало изменится. Необходимо развивать механизмы взаимного перевода духовного и практического.

Дух и материя — это два мира, которые могут существовать относительно независимо друг от друга. Между ними следует наводить «мосты», которые служили бы делу созидания нового мира и человека. Проектирование играет ведущую роль в наведении таких мостов.



## 2.2. Специфика философии проектирования

Каждый проектировщик сам себе выбирает философию, научную позицию, общую идеологию проектирования. Многоликость этого факта находит свое яркое воплощение в творениях архитекторов, градостроителей, дизайнеров. В западной культуре философский плюрализм имеет свое отражение в множественности концепций, которые, в свою очередь, соотносятся с творческим почерком, авторским кредо, стилем работы и т. д. В нашей стране монолитное марксистско-ленинское мировоззрение получило весьма своеобразное отражение в тиражированной унифицированности построек, сел, городов. Конечно, здесь нет прямой связи и не следует понимать это упрощенно.

Как и у них, у нас были и есть общие тенденции (космополитические и отечественные, национальные и интернациональные, индивидуальные и групповые и т. п.). Они задают отношения человека к предметному миру, которые имеют множество аспектов, уровней, составляющих. Так, в системе образования клише прагматических концептов довлеют над проектировщиком-старшекурсником, а тем более начинающим студентом. В этих условиях очень важно иметь критический, не плагиаторский настрой, ориентир на раздумье и именно любовь к мудрости. Способность созидания и разрушения стереотипов привычного мышления определяет возможность создавать новое. В этом деле знание старого, пройденного необходимо, чтобы не повторить того, что уже было. «Любовь к мудрости» в проектном деле — это и есть исток философии проектирования.

Видимо, есть то, что может быть переведено с философского языка на язык предметных форм, и есть то, что не дает такой возможности. Вероятны также варианты неопределенных проектных текстов, подтекстов, контекстов. Есть и феномен фетишизма, который не может строиться на основе рационального постижения смысла проектируемого объекта.

В деле привлечения к проектированию достоверных концептов знания также имеет значение и то, какой этаж, уровень философии или науки имеется в виду (метауровень, фундаментальный, прикладной, общенаучный, частнонаучный). Выход на философский анализ проектирования в пособии имеет скорее прикладной характер и не претендует на анализ глубоких связей философии с реальной проектной жизнью. Прикладной ориентир подобных весьма общих отступлений имеет и более точный адрес — развитие философии проектной культуры.

Непременной особенностью всякой современной созидательной деятельности человека является возможность самостоятельно и творчески состоятельно перевести замысел через проектные формы в формы реализованной вещи, предмета, пространства. Возникает необходимость созерцания истины не только умом, но и зрением. Отсюда понятно, сколь важно уже на на-





Рис. 2.1. Образно-планетарное представление философии проектирования

чальных этапах проектной деятельности уметь переводить философские абстракции в концептуальные модели. Последние, будучи развиты до знакового «проектного текста», должны быть понятны специалистам самых узких профессий. Для этой же цели требуется перевод языка философских знаний на язык, близкий проектному или собственно проектному.

В самом общем виде здесь возможна следующая последовательность операций. В весьма условных границах необходимы переходы типа: «философия — методология — логика — формальная логика — философия проектирования». Подобные цепочки рассуждений, хода мыслей в сторону реализации философских или научных знаний могут быть весьма разнообразны, преследовать свои цели и, соответственно, иметь специфические результаты. Непременным же условием их реализации в проекте является графическая зримость и доступность. Вербальная информация должна быть как можно более полно переведена в рисунки, таблицы, схемы, модели, графики и т. д. — на язык проекта. Основным критерием его совершенства является возможность реализации уже в материалах самой действительности.

Особый интерес здесь представляют механизмы и способы перевода различного смыслового содержания в знаки. На-



пример, идея инверсии («выворачивания») спонтанно издана применялась в проектной деятельности. Само проектирование — суть «выворачивания» и превращения идеи в материальный «отблеск» (проект) будущего изменения действительности. Возможно двойное, тройное превращение не только слов (добро — зло — добронамеренность — злонамеренность — «добро с кулаками»; жизнь — смерть — жизнь на грани смерти — «живой труп»; тварь — творец — творящий человек и т. д.), но и в отношении перевода их на язык графики, который может быть зафиксирован на бумаге в макете и рисунках.

Еще одно немаловажное обстоятельство возможно более адекватной графической интерпретации информации связано с ее «жесткостью», однозначностью. Так, например, на некоторых рисунках, которые даны в тексте, мы увидим определенное число подходов к анализу различных аспектов проектного сознания. Как правило, число их может быть как уменьшено, так и увеличено. Делать это, видимо, следует в зависимости от конкретных решаемых задач.

Отсюда ясно, что предлагаемые схемы имеют не назидательный, однозначный характер, а творческий, поисковый смысл. Понимая всю несовершенство формализации столь сложной проблематики, которая поднимается в учебном пособии, автор считает, что такие качества, как доступность и наглядность, вполне могут иметь место в схемах и рисунках проекта. Это желательно не только в проектировании, но и в их практическом применении в предметном анализе, в научных и даже философских исследованиях, выходящих на любую проблематику.

Всякое знание, в том числе и философское, если это не абсурдная информация, может быть переведено и на язык математики. В истории философии были попытки перевести философские знания в аксиоматическую форму (например, этика Б. Спинозы включала множество теорем). Авторский вариант графического выражения философии как системы представлен на рис. 2.2.

Современный проектировщик в какой-то мере это и философ, который владеет элементами логики и математики. Проектная культура предполагает формализацию перехода «философия — логика — математическая логика — математика — компьютерное программирование». Есть знания, которые находятся этажами друг над другом, а есть информация, которая находится как бы в ортогональном отношении. Логика — это основа культуры проектного мышления. Философия проектирования — это и своеобразная «анатомия» знания, инструмент конструирования информационных и интеллектуальных систем.

Сверхсложное содержательное знание (например, архитектурное) предполагает использование уже отработанных в науке подходов. Здесь же могут использоваться круги Л. Эй-



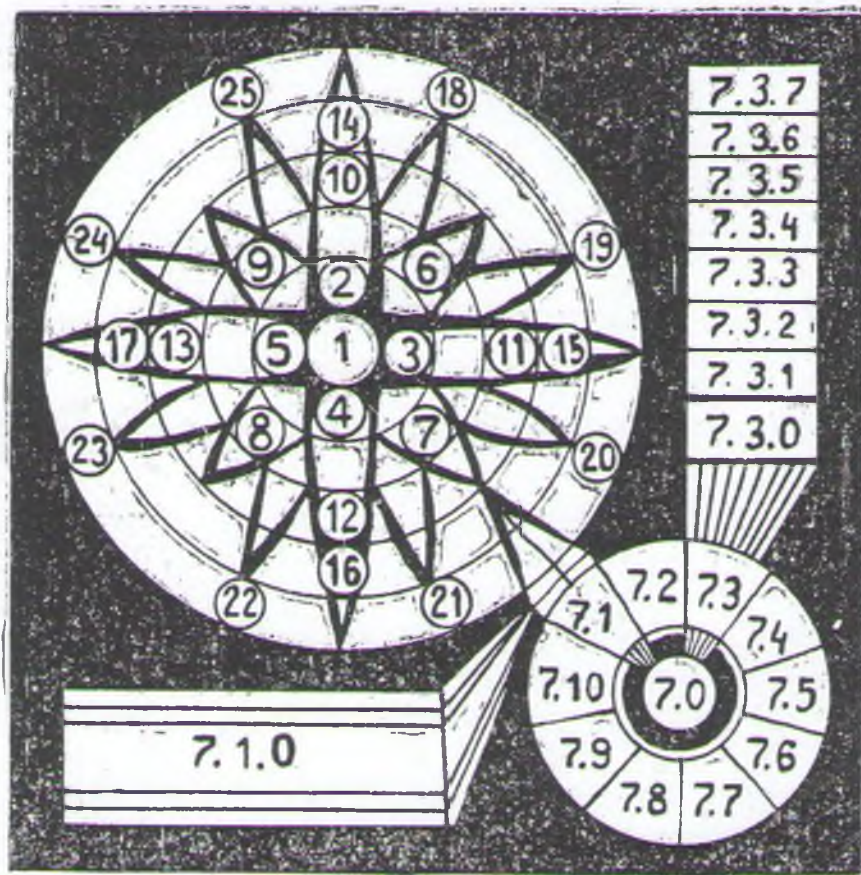


Рис. 2.2. Авторский вариант графической интерпретации основных разделов философии [по монографии «Марксистско-ленинская философия как система (предмет, структура, функции). — М., МГУ, 1981]:

1 — Философия (предмет, структура, функции). 2 — Диалектический материализм. 3 — Исторический материализм (учение об обществе). 4 — Философское учение о природе (диалектика природы). 5 — Философское учение о мышлении (диалектическая логика). 6 — Этика. 7. — Эстетика. (7.0 — Эстетика как наука. 7.1.0 — Ведущие междисциплинарные связи эстетической науки с другими науками. 7.2 — Марксистско-ленинская эстетика. 7.3. — Общая эстетика (метаэстетика). 7.3.0 — Формы эстетического сознания и действия. 7.3.1. — Эстетическое восприятие и вкус. 7.3.2 — Эстетические переживания и наслаждения. 7.3.3 — Эстетические взгляды, суждения и оценки. 7.3.4 — Обоснование и толкование эстетического идеала. 7.3.5 — Эстетическая деятельность. 7.3.6 — Эстетическое освоение. 7.3.7 — Эстетические отношения. 7.4 — Теория эстетики. 7.5 — История эстетики. 7.6 — Теория эстетических отношений в природе. 7.7 — Эстетика искусства. 7.8 — Техническая эстетика. 7.9 — Эстетика спорта. 7.10 — Эстетика образа жизни). 8 — Научный атеизм. 9 — История философии. 10 — Философия как ядро научного мировоззрения. 11 — Философия как всеобщая методология. 12 — Философия и научная картина мира. 13 — Философия и составные части марксизма-ленинизма. 14 — Позитивизм. 15 — Экзистенциализм. 16 — Неотомизм. 17 — Франкфуртская школа. 18 — Неокантианство. 19 — Неогегельянство. 20 — Феноменология. 21 — Философия жизни. 22 — Прагматизм. 23 — Социальный фрейдизм. 24 — Персонализм. 25 — Структурализм

лера, линии И. Ламберта, диаграммы Д. Венна, различные графы, блок-схемы, символические и знаковые записи и т. д. Все эти весьма своеобразные «строительные леса» могут быть иногда сложнее, чем основная концепция проекта. Аналитические и



математические модели, имитационные и интеллектуальные системы — это особая область проектной деятельности. Необходимым атрибутом ее является использование компьютерной техники.

### 2.3. Искусственный интеллект и проектирование

Модель мира, которая непрерывно пополняется и хранится в высокоинтеллектуальных системах, в идеале должна нести всю полноту информации взаимодействия человека с предметным миром. «Талантливость», «творческая одаренность» компьютера в качестве своего предельного ориентира имеет человека и его способности: зрительные, слуховые, ориентационные, владение языками, понимание действительности в ее оптимально возможных путях трансформации и созидания.

Искусственный интеллект выступает высшей формой в развитии искусственных систем. Философские вопросы искусственного интеллекта неразрывно связаны с развитием вычислительной техники, ее более совершенных поколений. Диалектика развития естественного и искусственного интеллекта человеко-машинных систем самым непосредственным образом снимается в образно-модельной картине мира, которая все совершеннее, глубже и адекватнее выражается средствами науки и искусства. Эра «разумных и эмоциональных машин» все еще в значительной мере принадлежит сфере научно-фантастической литературы. Однако мы все чаще отмечаем, что зафиксированные в ней идеи реализуются.

Степень интеллектуальности компьютера в значительной мере зависит от его «творческой» способности принимать самостоятельные компетентные решения в условиях неопределенности и значительного дефицита информации. Корректность выбора в широких рамках вариативности подкрепляется способностью создавать качественно новое. Здесь мера новаций соизмерима с интеллектуальностью человека, профессионально занимающегося в какой-либо области или отрасли деятельности. Одним из ведущих критериев совершенства искусственных интеллектуальных систем является наличие у них хороших программ.

В настоящее время идет процесс специализации и интеграции проектных институтов по созданию интеллектуальных искусственных систем в составе целостной предметно-пространственной среды. Совершенствуются механизмы единения архитектуры и дизайна. Происходит их целостная ориентация на конкретные виды деятельности человека. Ближайшие цели творческого потенциала компьютеров связаны с гармонизацией характеристик искусственных интеллектуальных систем и интеллектуальной деятельности человека.

Культурное проектирование есть интеграция науки, искусства и техники. Компьютерная технология в недалеком будущем

существенным образом изменит всю культуру проектной деятельности. Тождество материального и идеального снимается в реальности функционирования ЭВМ. Чем более утверждается это тождество, тем более начинают жить компьютерные образы. Их использование в проектировании — это дела уже сегодняшних дней.

Развитые капиталистические страны в настоящее время наращивают выпуск компьютеров пятого поколения. Шестое поколение компьютерной техники несет в себе признаки обучающихся систем с признаками искусственного интеллекта, позволяющего совершать автоматическое управление сложными системами. В проектной деятельности это дает возможность с голоса проектировщика создавать образцы беспрототипной проектной продукции.

Реальная универсальная система, которая способна понимать самые сложные научные проблемы, уже существует — это мозг человека. По своей архитектонике он необычайно сложен и в то же время прост. Геометрически он близок к сфере, напоминающей яйцо, испещренное извилистыми «знаками». В какой-то мере уже здесь есть идеал, к которому можно стремиться при формировании архитектоники научного знания.

Видимо, реальные пути построения интегральной модели проектирования не обязательно должны копировать свой идеал — морфологию человеческого мозга. Развитие электронной техники показывает, что принцип нейронно-электрического импульса, который задействован в работе мозга, не перенимается, да наверное и не может быть тождественно перенят. Его аналогии проходят множество этапов в поколениях ЭВМ.

### 3. ПРОЕКТНАЯ КУЛЬТУРА

#### 3.1. Культурология проектной деятельности

Условное разделение чувственного, логического и телесного удобно лишь для абстрагирования какого-либо знания. Примеры более крупных условных делений есть и в системе философских наук, где выделяются эстетика, логика, культурология и др. Культура проектного знания предполагает синтез всякого изолированного знания отдельных наук с другими знаниями, выходящими за их пределы. Происходит это в соответствии с реальным или образно-модельным развитием объекта. Проектирование, как ориентированное на практику созидания предметного мира познание и культура его специфического отражения, обеспечивает синтез разнообразных знаний.



Культурология, как, впрочем, и эстетика проектной деятельности, имеет как минимум два полюса, определяющих «магнитное поле» творческого потенциала проектировщика — это наука (архитектоника научного знания) и искусство (архитектонические виды искусства). В зависимости от мощности потенциала этих полюсов того или иного проектировщика можно фиксировать его профессиональные возможности. Сплав образов и знаний позволяет автору генерировать те или иные проектные решения.

Если «архи» традиционно понимать как «высшее» и «власть», то возникает вопрос о соотношении материальных и духовных аспектов и в проектном плане. Логичность и чувственность человека есть полюса духовных проявлений архитектурных начал в творческом созидании. Эти два начала, гармонично соединяясь вместе, стоят больше, чем они могли бы представлять собой в противоборстве крайностей. Отсюда культуру проектирования нельзя понять и вне органического синтеза чувственно-логических составляющих проектной деятельности.

Еще одно соображение может быть высказано в связи с вопросом, который часто поднимают практики и студенты, говоря с проектной культуре. Это вопрос о соотношении искусства и науки в проектировании, ориентированном на решение сложных комплексных программ. Попутно возникают и вопросы о том, как можно их совмещать, и что оказывается в выигрыше или ущемлении в результате такого совмещения.

Крайняя точка зрения по этому вопросу склоняет ход рассуждений к тому, что поскольку специалистов, обеспечивающих проектирование, еще не достаточно, то излишнее онаучивание, завышение значимости роли проектной культуры, ведет к диктату узких специалистов. В плен профессиональной информации будто бы попадают даже компетентные архитекторы, дизайнеры и градостроители. На этом основании некоторые участники споров делают вывод — вообще не надо привлекать к проектированию и управлению ученых, культурологов, художников, а самим отдаться интуиции, свободному воображению.

С тяжелыми последствиями такого подхода к проектированию мы имеем дело во многих городах и селах страны. Отрицание роли культуры в проектной деятельности граничит с некомпетентностью, непрофессионализмом людей. Последнее не обязательно напрямую связано с наличием у них дипломов по той или иной специальности. Центр тяжести вопроса как бы перемещается в плоскость гармонизации профессиональной интуиции, знания художественных новаций с возможностями использования научной информации. Искусное проектирование предполагает привлечение художественных средств, владение культурой, умением использовать законы красоты.

Нарастающая сложность, а зачастую и острота социальных,

демографических, экологических, экономических, эстетических и других проблем лишней раз подтверждают здравую мысль о том, что необходим всеохватывающий синтез философии и культурологии, науки и искусства, обыденного сознания и мифологии и т. д. Формы такого синтеза чрезвычайно многоплановы. Все они так или иначе замыкаются на культуре проектировщиков и потребителей, управленцев и тех, кто реализует их проекты.

Культурный уровень специалистов разных отраслей и ученых в созидательной деятельности является весьма существенным показателем. Возникающая как результирующая их действия профессиональная архитектурная культура предопределяет жизнь людей во многих ее значительных моментах. Подспудно с процессами, которые протекают в практике, формируются теоретические положения и новой научной дисциплины — культурологии проектной деятельности.

### **3.2. Этические и логические составляющие проектной культуры**

Современная наука далеко не всесильна. Она имеет свои естественные ограничения, критерием которых выступает истинное. Этот критерий очень важен в сфере архитектурного искусства, но он не единственный. Такие критерии как добро и красота могут получать в научном знании дополнительную опору. Там, где эту опору не ощущают, всегда есть место технократизму, сциентизму, дегуманизации.

В современной научной и философской литературе еще не поставлена проблема нравственных аспектов в социально-значимом потенциале предметного мира и образующих его произведений архитектурного искусства. В действительности же эта проблема давно актуализировалась в массовых явлениях вещицизма и аскетизма, фетишизации и рекламности, в престижном потреблении и т. д. Глобальность нравственных аспектов формирования предметного мира в том, что каждый человек на планете сталкивается с ними.

Последние процессы, имеющие негативную окраску, предполагают возникновение объяснительного, критического и прикладного знания. В самом деле, проводить сравнительный анализ произведений и ансамблей, вещей и комплексов архитектуры и дизайна, а это в экспертных советах разного ранга делается сплошь и рядом, вне включения в поле рассмотрения нравственных установок и отношений, мягко говоря, представляется сугубо однобоким. Метафизические ограничения или неиспользование критерия нравственности делает сам научный анализ безнравственным. А здесь прикладная наука утрачивает смысл, если она не сопрягается с практической проектной деятельностью, если она не занимается этическими составляющими проектной культуры.



Эстетические отношения в плане их проявления в архитектурном взаимодействии человека с предметным миром нашли самое широкое обоснование и развитие в технической эстетике, архитектурной и градостроительной эстетике, экологической эстетике и т. п. Но, к сожалению, мы почти не встречаем аналогичных понятийных, концептуальных и теоретических образований, обозначающих реально существующие предметно-нравственные взаимодействия человека с человеком. Последние опосредуются окружающими людьми, часто ими же самими созданными предметными формами. Отсюда можно допустить важность обоснования таких дисциплин, как техническая этика, архитектурная и градостроительная этика, экологическая этика и др.

Бесспорно, что для этики являются более ясными «чистые» отношения «человек — человек». Они также привычны в тех областях профессиональной деятельности, где эти отношения наиболее зримы: научная этика, медицинская этика, нравственные проблемы спорта и т. д. Думается, что это не более чем устойчивая традиция, которую необходимо преодолеть. Видимо, здесь следует начинать с восхождения от философско-этического знания к более частным областям науки, ее теоретическим образованиям (аксиомам, постулатам, императивам, концепциям, точкам зрения).

Выделение основополагающих критериев, установок, методов для построения новых теорий, использующих архитектурный подход, особенно значимо. В связи с этим обратимся к анализу ряда понятий и теорий, с которыми так или иначе соотносится проектирование как вид архитектурного творчества. Такое обращение частнонаучного знания к более фундаментальным обобщениям оправдано тем, что если представления не целостны, то и описать, развернуть практически ту или иную целостность трудно или невозможно.

Целостный и осмысленный взгляд на мир предполагает художественное воображение, а также концептуальное мышление. На помощь здесь может прийти весь духовный арсенал творческого потенциала проектировщика. Он и художник. Он же поэт, философ. Причем, все переплетается. Философия — это и поэзия, где говорят о самом главном и важном «высокой прозой».

Безграничное пространственное поле смыслов, идеальных построений можно каждый раз логически конструировать заново не только в целях создания новых философских, но и проектных систем. Предметом может стать любой архитектурный объект, который так или иначе привносит дополнительную свободу человеку. Логика проектировщика позволяет предвидеть переход от прототектоники к архитектонике проектируемого объекта.

Проектирование пользуется весьма значительным набором средств, способов в достижении своих целей. Проектирование —

универсальная и интегральная деятельность. Через проектирование человек задумывает, полагает и реализует новую реальность. В этой новой реальности он сам становится иным. Комплексный, системный характер проектной деятельности позволяет перебирать и комбинировать любые идеальные модели. В этой деятельности организация, композиция, диалектика — суть вещи одного порядка единой логической иерархии.

Процессы интеграции, о которых все еще разрозненно, но все больше говорят и пишут философы, ученые, искусствоведы, инженеры, архитекторы, дизайнеры и т. д., как бы выплескиваются за привычные рамки. Эти процессы получают всеобщность в русле развития логики проектной культуры. Сегодня, наверное, нет такой деятельности людей, которая бы могла развиваться без того, чтобы вне проектирования самой себя эффективно совершенствоваться далее. Даже в государственной и хозяйственной деятельности до принятия любого акта подготавливается и обсуждается его проект.

Обращаемость философии с ее этическими, логическими и многими другими доминантами на проектную деятельность — это лишь факт, который подтверждает закон обращаемости каждой деятельности на каждую. Правда, мало только знать об этой закономерности. При проектировании важно уметь чувствовать и понимать те законы, которые обеспечивают их эффективное взаимодействие друг к другу. Видимо, в проектной культуре исторически идет накопление информации, в которой реализуются механизмы взаимоперевода, взаимосочастия общего и единичного, сущности и существования, абстрактного и конкретного и т. д.

Реальность несет в себе множество противоречивых начал, а значит особая трудность для проектировщика состоит в том, как угадать золотую середину их перевода из идеала, проектного образа в жизнь. Этика и логика — это два начала, истока проектной культуры. Если для прошлых поколений главными соизмерителями всех решений были бог, душа и мысль, то сегодня они трансформируются для проектировщиков в человеческое, доброе и логичное.

### **3.3. Концепция архитектурного искусства в контексте развития культуры**

Авторское обоснование архитектурного искусства исходит от гегелевского толкования создаваемого человеком многообразия архитектурных форм. Содержательное же наполнение данного явления культуры восходит к Г. Земперу и его фундаментальному исследованию «тектонических или технических искусств». В современной доказательной интерпретации «архитектурное» в его связи с искусством созидательной



деятельности человека только начинает формироваться.

В истории научного знания предпринимались неоднократные попытки развить классификацию видов искусства на основе законов, выявленных философией, эстетикой, культурологией знаний. Были здесь и поиски, идущие от новейших тенденций искусствознания, литературоведения, архитектуроведения, технической эстетики и других научных дисциплин. Но, как правило, совершающие эти попытки не ставили в центр внимания действительные интересы человека и не делали радикальных шагов по пересмотру всей системы материальных и духовных приоритетов культуры, влияющих на создание новой среды обитания людей.

Создание ноосферы, второй природы, также и «по законам красоты» в плоскости проблемного анализа не может быть полностью сведено к классификации видов искусств. Решение данной проблемы предполагает расширение границ философских, эстетико-культурологических исследований и их обоснований. Включенность искусства в деятельность человека во всем богатстве родов и видов предполагает корректное решение множества теоретических вопросов.

В нашей стране начиная с конца пятидесятых годов в публикациях все настойчивее пробивается идея введения новых и пересмотра старых закономерностей, принятых в качестве прописных истин в отношении статуса различных видов пространственно-созидательного и предметного творчества человека. Прежде всего, здесь можно констатировать, что не теория встала впереди практики, а наоборот. Теория, серьезно не согласующаяся с практикой, нуждалась в преобразованиях. Причем особым ориентиром выступили гуманистические, общечеловеческие ценности. Они оказались заключенными не только в самом человеке, но и в том, что он осваивал и формировал.

В теории, например, все еще воспринимаются как незыблемые устои связи искусств «архитектура — живопись — скульптура». На практике же они встречаются крайне редко и не носят характер всеобщих устойчивых закономерностей. Такое несоответствие просто настораживает. Парадоксальность ситуации заставляет пересмотреть, а возможно, и перестроить многие традиционные философские, культурологические и эстетические представления, идущие отсюда. Опыт формирования архитектурных искусств в условиях современной урбанизации дает историкам, теоретикам, критикам новые факты. Глобальные процессы соответственно обеспечивают «пищу» для обоснованных размышлений в поисках закономерностей того, как развивается архитектура предметного мира в целом.

В практике социального функционирования ведущие архитектурные искусства (градостроительство, архитектура, дизайн) значительно ближе к повседневной жизни человека, чем



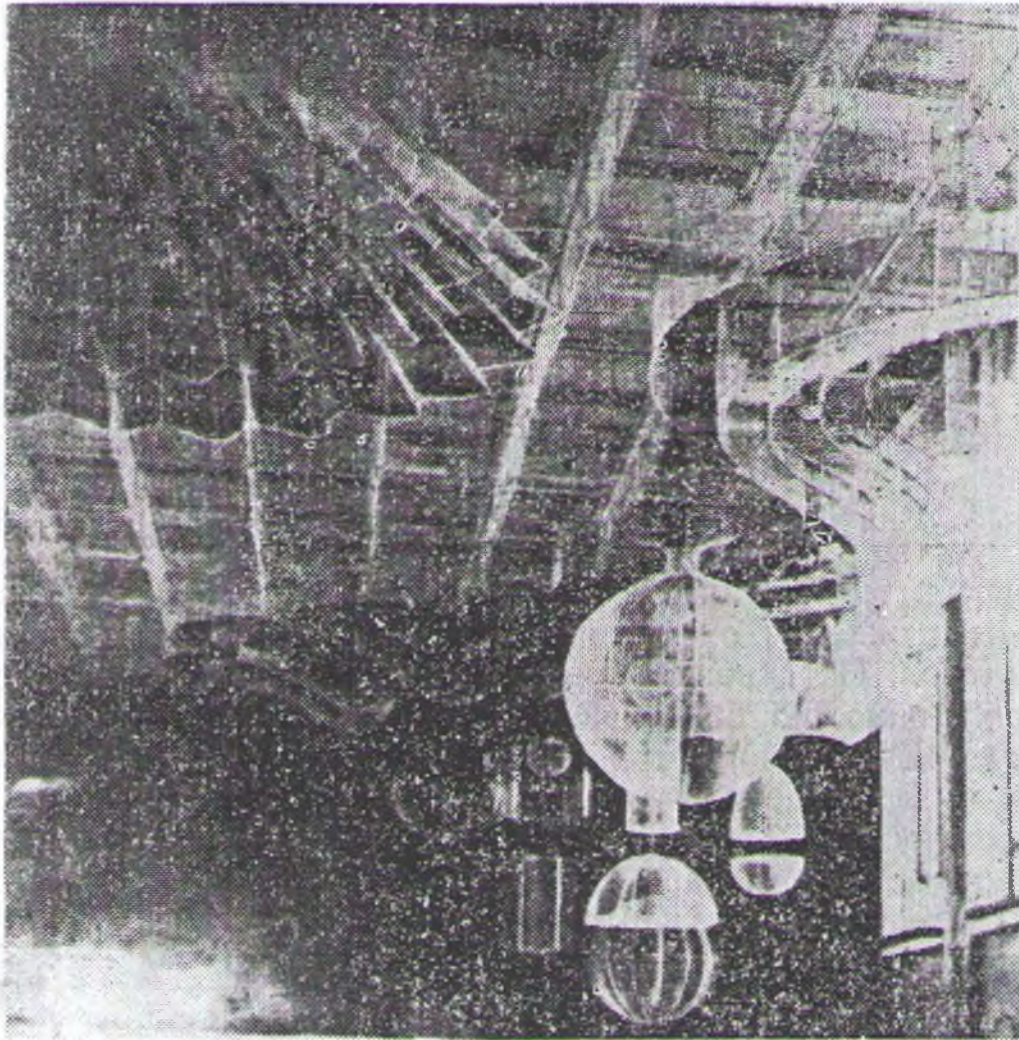


Рис. 3.1. Фрагмент объемно-пространственного плафона во Дворце культуры им. М. В. Фрунзе. Ростов-на-Дону. Металлическая сетка. 1979 г. Автор И. Николаев

изобразительные искусства (живопись, графика, скульптура). Эти процессы по аналогии можно сравнить с тем, что в жизни люди говорят прозой и почти не говорят стихами. Реальность подтверждает, что на первый план по своей действительной значимости для культурной жизни человека выходит не гегелевская триада искусств «архитектура — живопись — скульптура», а, как минимум, комплекс «архитектура — дизайн — декоративно-прикладное искусство». Такая переориентация совсем не означает игнорирование живописи и скульптуры.

Критериями совершенства и профессиональности решений в новых архитектурных произведениях, ансамблях, как и прежде, остается практика созидания, но не сама по себе, а в ее неразрывной связи с теорией, методологией и критикой. Приобретая качества необходимой обращенности к культурной деятельности, подлинно научная теория способна поменяться с самой практикой местами в отношении приоритетности значимости теоретического над прагматическим. Этот переход может



быть особенно эффективным в связи с экономией средств, затрачиваемых на поиски перспективных путей развития, преобразования и перестройки действительности.

Архитектоническая деятельность приложима к любым сторонам предметной реальности и может преобразовать их, превратить одни качества в другие. Сам труд человека, направленный на освоение предметного мира, несет в себе момент универсальности. Феномен универсальности труда реализуется за счет качественной универсальности человека. При преобразовании предмета труда в результат труда благодаря человеку возможен «перевод» качеств от одного носителя к другому. Таким образом, качества труда находят свое специфическое отражение в результатах архитектурного творчества человека.

Искусство в его широком философском смысле, проникая как в процессы труда, так и в его продукты, дает возможность целостного суждения о самом соотношении качеств труда и его результатов. На основе научного суждения и проектного предвидения возможно обоснованное целеполагание и управление. Для разработки концепции архитектурного искусства, как одного из основополагающих начал ряда теорий, требуется глубокий философский анализ диалектики взаимодействия человека и предметного мира в процессе деятельности, исследования, проникновения в нее художественных и эстетических начал. В проектной культуре эти начала сливаются.

## 4. АРХИТЕКТОНИКА ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 4.1. Проектирование как этап архитектурной деятельности

Раньше в качестве универсальной модели мира и «матери» искусств выступало зодчество. Сегодня оно потеряло свою целостность и вошло в более сложный и высокоорганизованный комплекс архитектурных искусств. Гуманизированный предметный мир имеет тенденции обязательного включения в свой арсенал художественного начала. Осмысление этих процессов с позиций синтеза произведений архитектурных искусств в основе своего развития подчиняется закону возвышения духовного начала во всем, что окружает человека. Переходной формой перевода духовного начала в создаваемый человеком предметный мир является проектирование.

Исторически проектирование выступает в различных формах: в системе архитектурной деятельности, в составе ремесел, в художественном конструировании. Оно стало важнейшим эта-

пом или моментом всякого созидания. В условиях разделения деятельности формы проектирования, имеющие самодовлеющее социальное значение, стали дифференцироваться. Терминологически проектирование было осознано лишь на определенной стадии материального производства. В неявном виде оно существовало подспудно еще на ранних этапах творчества людей. Аналогией такому его «скрытому» толкованию является то, что, например, осмысление эстетического было начато задолго до введения понятия «эстетическое».

Проектирование в истории человечества проходило в разных своих ликах. Это было каждый раз по-новому, но с сохранением характерных признаков. Если же посмотреть на историю зодчества и ремесел, то аналоги и прообразы проектирования прослеживаются через мифологию, социальные утопии, футурологические прогнозы. Современное проектирование отличается новаторской логикой с запоминающимися нетривиальными образами, рождающимися в операциях абстрагирования. Общим же во всех случаях выступает профессиональное проектное мышление, которое опредмечивается в качествах интеллектуальности, идейности и образности проекта формируемой среды.

Современная проектная деятельность является необходимым этапом в формообразовании объектов всего предметного мира, различных его аспектов, составляющих. Отсюда совершенно естественно увидеть всю гамму освоения и осмысления человеком архитектуры предметного мира и через проектирование. В представленных выше таблицах видно, насколько широк диапазон основных смысловых доминант понятия «архитектоники» в самых разных областях, сферах, формах человеческого творчества. Поскольку проектная деятельность не знает границ и ограничений для определения параметров развития любого объекта, то все множество значений архитектуры, которое уже фактически сложилось, и дальше будет способствовать самой этой деятельности.

Проектирование является одним из важнейших этапов архитектурной деятельности. Конечная цель этого этапа определяется созданием проектов, которые, в свою очередь, подлежат реализации в строительстве, изготовлении. Поскольку утвержденный для внедрения проект является конечным продуктом проектирования, то это и определяет его центральную задачу как целеполагающей творческой деятельности. Отсюда же возникает проблема эффективности проектирования, а также критериев этой деятельности как творчества. Определение критериев эффективности как самого проектирования, так и его продуктов, с творческих позиций, принадлежит целому ряду сфер — культурологической, эстетической, экономической, управленческой и др.

Проектирование, например, выступает этапом архитектурной



ской деятельности и одновременно моментом эстетической деятельности. Все его особенности отражены в проекте в форме моделей. В них выражаются характеристики субъекта, его эстетические потребности и способности, мировоззрение, эстетический идеал, а также особенности предметно-пространственной среды, ее эстетическая значимость, способ проектирования, строительные средства и т. д. Творческий характер создания проекта определяется способностью потребителя ценить свое окружение и умением творца, создателя вжиться в образ человека, которому предстоит восприятие, потребление будущего произведения. Отсюда определяются и специфические особенности анализа архитектурных произведений с целого ряда позиций.

Понимание проектирования как создания рабочей модели материальной предметно-пространственной среды и значимой художественной структуры социальных процессов составляет основу его целостного анализа. Анализ продукта проектирования (проекта) аналогичен по структуре анализу архитектурного произведения. Здесь также важно отметить, что, поскольку в проекте опредмечивается субъект проектирования, в определенной мере можно говорить и об адекватности структуры анализа не только его деятельности, но и всякого архитектурного явления.

Вездесущее использование «архи» в значении высшей степени чего-либо можно легко понять из следующего сравнения. Функционирование современной электронной техники в своей основе имеет возможность различения всего двух типов электронных сигналов (высоких и низких). Закодированная таким образом информация может быть считана благодаря множеству простейших операций различения «высшего» и «низшего». Логическое разведение двух этих составляющих моментов в сознании человека и, в частности, в проектной деятельности есть всеобщая основа для формирования архитектуры этой деятельности. В качестве теории и практики научной организации проектирования может выступать архитектонология проектирования.

#### 4.2. Архитектонология проектирования

Данное «Введение в архитектонику» в значительной мере ориентировано на педагогику, а потому его можно рассматривать как учебную дисциплину или факультативный спецкурс. В содержательном плане его также можно использовать как фрагмент в циклах архитектурного проектирования или художественного конструирования. Но если даже в педагогике возможны относительно свободные изменения и перемещения, то они могут быть обеспечены и в иной плоскости. Здесь имеются



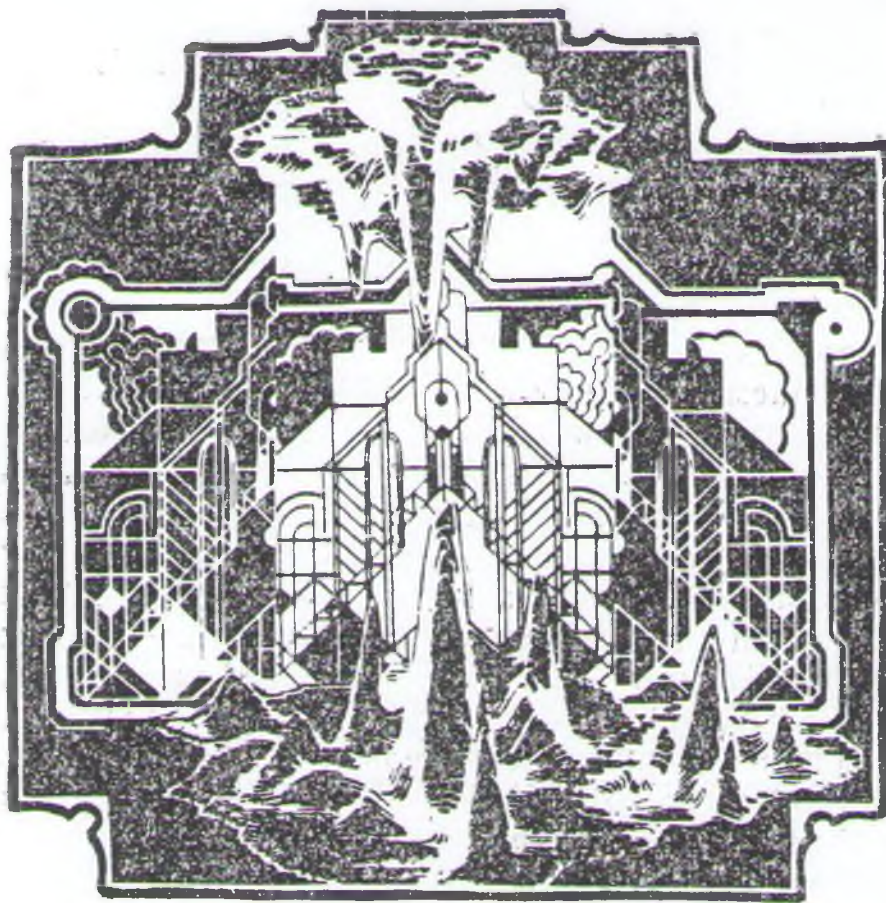


Рис. 4.1. Эстетический образ архитектоники проектного знания

в виду проявления архитектурного в построении иерархических структур (в науковедческих, искусствоведческих, культурологических подходах и т. д.). Они возможны и в архитектонологии проектирования.

Не так уж и давно тектология А. А. Богданова была провозглашена лженаукой. В различные времена так делалось со многими новыми нарождающимися науками и научными направлениями. Этому способствовала не только несвобода фантазии людей с ними знакомящихся, но и сами эти науки и научные направления. Так было, хотя бы потому, что они были еще слабы.

Даже ростки самых мощных деревьев в моменты их появления на поверхности может уничтожить малейшая случайность движений окружающего мира. Если же есть предмет и пища для его развития, он развивается. Также и зерно истинных знаний должно прорасти. У архитектоники есть свой предмет и проблемы, которые следует решать, а следовательно, у нее есть будущее и в одном из ее логических аспектов — архитектонологии.

Информация, излагаемая здесь, носит скорее не прикладной комментаторский характер, а выполняет роль ценностного ориентира. Такой ориентир полезен при выработке программно-



концептуального раздела в проектной работе. Главная помощь по социальному, архитектурному, градостроительному, художественно-конструкторскому проектированию видится в той логике, которая разворачивается в общетеоретическом и общеметодологическом планах.

Попытка фундаментального осмысления структуры архитектоники как науки, которая здесь имеет место, может служить средством поиска, эвристического нахождения пути движения как на начальном этапе проектирования, так и при его завершении. Критерием же эффективности как анализа, так и всей проектной работы выступает практика. Формирование у студентов способности сверять свои решения с тенденциями современной практики — залог их будущего успеха.

Развитие архитектоники в духе традиций тектологии А. А. Богданова, видимо, дело назревшее. Придет время, когда так же, как была открыта периодическая таблица химических элементов, будут открыты иерархические таблицы, модели, системы всего мироздания. Возможно, что слово архитектоника в них будет задействовано не обязательно как главное, но оно будет составлять существо этих фиксированных разумом человека ступеней познания и ступеней совершенства в организации предметного мира. Архитектология проектирования лишь одна из многочисленных ступеней этой «лестницы».

Всеобщие философские законы и законы науки открываются и описываются по своим внутренне им присущим закономерностям. В их систематизации также требуется своя архитектоника. Сейчас трудно даже предсказать, как, например, будет выглядеть единая архитектоника философии или научного знания. Возможно, это будут более совершенные энциклопедии или тезаурусы качественно по-новому построенные. Во всяком случае в них должно быть выдержано несколько непеременимых условий: универсальность, системность, иерархичность, гуманистичность и архитектоничность.

Архитектология в своих началах уже представляется в данном учебном пособии. Начала ее даны и в другом учебном пособии под названием «Научные основы социально-градостроительного проектирования». Но это только начало и введение, не более, поскольку для разворачивания архитектоники необходим целый ряд требований, которые возникают при формировании любой фундаментальной науки (истории, теории, критики, методологии, метатеории, терминологии, историографии и т. д.). Все это, видимо, дело не одного поколения ученых.

Если же как бы со стороны посмотреть на то, что представляет собой уже проделанная работа, то ее можно было бы сравнить скорее с общей разметкой проектируемого здания организации любой информации. Это даже еще не ее проект, а воображаемые его будущие контуры. Как бы там ни было, но



с этого начинались многие науки. Частным разделом общей архитектонологии могла бы стать и архитектонология проектирования.

В самом общем плане очень интересно увидеть архитектонику не только в искусстве и не только в науке, а в данном конкретном случае — в архитектонике проектной культуры. Похоже, что без проектирования сегодня не появятся и простенькие вещи. Это, не говоря уже о проектах переделки, например, общеевропейского дома и прочих глобальных проектах современности. Кстати, все законотворчество, которое приобретает в современном обществе особое значение, тоже не может обойтись без предварительно обсуждаемых проектов.

Что касается соотношения искусства и архитектоники, то читателю, заинтересовавшемуся этой проблемой, рекомендуется обратиться к монографии автора «Архитектоническое искусство». Архитектоника культуры — это перспективная проблема, к которой автор намерен еще обратиться в серии публикаций, а также в подготавливаемой монографии «Архитектоническая культура человека». Проблема соотношения архитектоники и науки видится, прежде всего, в архитектонологии и архитектоноведении. В дальнейшем также будут рассмотрены три очень важных проблемы: архитектоника науки, архитектоника как наука и общая архитектоника.

#### 4.3. Концептуальное проектирование

Проблемы системной целостности произведений, синтеза архитектонических искусств, формирование гуманного предметного мира могут эффективно решаться в рамках комплексных, культурологических, научных и проектных исследований. Например, на основе концептуального подхода, который является одним из ведущих в современной проектной культуре, вполне возможно развитие интегрирующих теорий архитектонического искусства. В свою очередь, они могут образовывать еще более сложные концепции и теории различных сторон архитектонической культуры человека.

Концептуальное проектирование представляется видом проектирования предметно-пространственной среды. В нем на передний план выходят поиски ведущих образных идей, отрабатывается программа, сценарий «жизни» объекта проектирования. По существу концептуальное проектирование выступает в рамках духовного производства, родственного научному и художественному творчеству.

Интеллектуальность — ведущий момент концептуального проектирования. Но в нем присутствует не только совокупность идей, но и образное начало. В концептуальном проектировании научные и художественные формы мышления, образное и модельное отражение мира переплетаются. Подача, реализация



проектного материала в этом виде проектирования осуществляется с привлечением средств литературы, режиссуры, иллюстративной графики, фотоискусства и т. д. В публикациях понятие «концептуальное проектирование» иногда сужается и отождествляется с понятиями «бумажной» и «станковой» архитектуры, «сценарного дизайна».

В 20-е годы нашего столетия во ВХУТЕМАСе были заложены основы современного толкования концептуального проектирования. Толчком для выделения собственно концептуального проектирования в качестве самостоятельной деятельности и квинтэссенции духовного производства послужил разрыв между этапами предмето-созидательной деятельности и научных исследований. Сыграла свою роль и международная активизация конкурсной деятельности. Этому также способствовала социальная неудовлетворенность организацией проектирования, неэффективность реализации проектов, которая наметилась в 60-е годы.

В современной архитектурной культуре особенно в последние два десятилетия в относительно развитой форме концептуальное проектирование выступает в двух видах: как начальный и самостоятельный этап проектирования и как момент ряда этапов архитектурной деятельности. Сегодня концептуальное проектирование представляет собой своеобразное явление современной художественной и эстетической культуры. Оно выходит за рамки собственно архитектуры и дизайна и не менее ярко проявляется в кинематографии, сценографии, организации праздничных торжеств и массовых зрелищ. Богатая своими возможностями образно-моделирующая природа «концептов» идей, сконцентрированных в произведениях архитектурных искусств, имеет ярко выраженные прогностические и эвристические функции.

Концептуальное проектирование как вид проектирования наряду с такими его традиционными формами и моментами, как типовое и индивидуальное, вероятно, займет в будущем свое достойное место в системе видов творческой деятельности человека. Концептуальное проектирование предметной среды многопланово и многоаспектно, но в центре нашего внимания, прежде всего, находится рассмотрение его именно как разновидности и этапа производства.

Являясь сконцентрированным утверждением принципа идейности в творчестве, концептуальное проектирование помогает выявить логику, иерархию идей, которые впоследствии несут в себе разнообразные виды бифункциональных эстетических произведений, артефактов. Доминирование качества духовности, например, в архитектуре не надо доказывать, даже если иметь в виду то, что архитектура по Гегелю — самое «тяжелое» искусство. Эту мысль подтверждает известный афоризм Ле Корбюзье «Архитектура — не профессия, а образ мышления».

В этой связи концептуальность современного окружения человека следует понимать не в узком формальном, а в содержательном смысле. Раскрытие концепции будущего произведения пронизывает все этапы его создания. Концептуальность раскрывается в глубокой связи с проблемами развития современных архитектурных искусств. Возможности совершенствования предметно-пространственной среды закладываются в основании ее будущей реализации именно на этапе концептуального проектирования.

Закон — тенденция синтеза искусств на базе архитектуры и градостроительства — накладывает свой отпечаток на современное концептуальное проектирование предметной среды. При всей близости концептуального проектирования, например, к литературности можно утверждать и то, что оно тяготеет к искусству режиссуры, поскольку именно режиссура переводит различные художественные произведения в самую жизненную реальность, в реалии нашего сегодняшнего дня. В концептуальном проектировании заложены громадные возможности единения различных видов духовного творчества и перевода одного вида искусства в другое. В этом синтезе смогут найти свое высшее воплощение единство мыслей и чувств, духовного и материального.

По своему существу концептуальное проектирование движется как бы на гребне волны, с одной стороны, подгоняемое «ветром» искусства, а с другой — волнением «океана» науки. Этот поэтический образ рождает и мысль о том, что «волны» эти будут разбиты о каменный берег реальной практики. Но так уже было с мифами, сказаниями, утопиями, фантастическими прогнозами, облеченными в форму искусства. Повторяемость на каждом новом этапе истории новых форм духовного производства и последующая гибель еще не означает их ненужность. Более того, эти повторы лишь доказывают необходимость совершенствования их реального бытия. В этом смысле концептуальное проектирование представляется одной из актуальных разновидностей и собственно духовного производства.

Концептуальное проектирование является носителем нового мышления в сфере проектной деятельности по созданию достойного человека предметного мира. В какой-то мере сегодня оно несет в себе стремление к неизбежным изменениям. Оно есть средство борьбы за преобразования не только в профессиональном цехе архитекторов, дизайнеров, художников-прикладников, градостроителей. Концептуальное проектирование выступает неизменным условием гуманизации всей окружающей человека предметной среды. К осознанию важности его в системе духовного производства должна вести общая философия проектной культуры.

Архитектоника как средство и способ деятельности может



быть полезна особенно для концептуального проектирования. Именно в нем философия, искусство, наука взаимодействуют столь неразрывно, что в результате — в проекте — уже невозможно отделить одно от другого. Путей, ведущих к созданию добротной концепции, много, но универсализация способа, которым вооружается проектировщик для успешного продвижения к цели, сокращает путь. Как компас быстрее выводит путника к нужному ему месту, так и архитектоника может стать своеобразным весьма эффективным средством для проектирования гуманного будущего.

## **5. АРХИТЕКТОНИКА МЕРЫ В ПРОЕКТИРОВАНИИ**

### **5.1. Концепция проектирования как гармонизация мер**

Проектирование определяет в проектах, макетах, моделях предметно-пространственное обеспечение будущих социально-функциональных процессов. Эти процессы осуществляются субъектами общественно-исторической деятельности (общественная группа, определенная часть класса или нации, коллектив, семья и т. д.). Анализ меры социальных функций проектирования можно начать с анализа отражения в проектировании творца как субъекта деятельности.

Тезис древнегреческого философа Протагора: «Человек есть мера всех вещей» достаточно широк и позволяет интерпретировать его в суждение: мера человека — мера проектирования. Категория «мера человека» как качественно-количественная характеристика целостности человека, дает возможность учитывать его модификации, как общественного существа, действующего в системе конкретно-исторического ансамбля общественных отношений. Родовые качества меры человека одновременно и абсолютны (константны, сохраняемы, устойчивы) и относительны (модифицированы, подвижны и изменчивы). Интерпретация категории меры человека в отношении к конкретным проблемам требует своего специального осмысления.

Предметная мера проектирования включает в себя определенным образом организованную совокупность родовых качеств, специфических свойств, признаков проекта как модели объемно-пространственной среды (материал и конструкция, свет и цвет, ориентация и местоположение в пространстве и т. д.). Наиболее совершенные проекты-произведения в различных функциональных отношениях более полно содержат в себе черты своего рода, класса, вида, т. е. в совершенстве выражают свою собственную (субстанциональную) меру, специфическую морфологиче-



скую, композиционную и типологическую принадлежность, свое назначение.

Обнаружение и раскрытие диалектической природы проекта-произведения обязывает, чтобы при анализе было учтено все разнообразие взаимодействия характеристик меры предмета и меры человека. Категории «мера предмета» и «мера человека» позволяют развернуть количественную и качественную многозначность, многоплановость, определенность и целостность всякого архитектурного явления. В частности это относится и к проектированию.

Эстетическая природа любого явления, понимаемая как отношение гармонизации мер, обусловлена единством человеческого — меры человека и предмета — меры предмета. Принципиальное значение для эстетического анализа гармонизации мер в проектировании имеют мысли об универсальном творчестве человека «по законам красоты». Эти законы действуют в соответствии с мерой любого вида. Их основу составляет способность человека прилагать к предмету присущую меру (см. работы Нижегородского философского клуба «Универсум»).

Эстетическое не стоит в одном ряду с предметными факторами проектирования. Это интегративный показатель, выводимое понятие из всех его характеристик. В проектной деятельности красота возникает в том проекте, где творец достигает гармонии мер, где в моделях гармонизированы собственная мера предметно-пространственной среды и мера человеческого. Эта закономерность может быть выражена в законе-тенденции гармонизации мер в проектировании. В свою очередь, архитектурное здесь является ключевым критерием и интегратором.

Архитектонический принцип как интегративный в творческой проектной деятельности характеризуется использованием композиционных средств для создания гармонической целостности. Целостность проекта (вещи, изделия, комплекса) представляет собой систему, обладающую определенной мерой. Гармония — необходимое условие оптимизации мер как в проектной деятельности, так и в реализации ее продуктов в самой жизни.

Архитекторы, дизайнеры являются «композиторами» будущей предметно-пространственной среды в соответствии с ее социально-функциональным назначением. На современном уровне разделения труда в сфере проектно-строительной практики композиция реализуется по преимуществу в форме проектного моделирования. Это становится необходимой стадией композиционной деятельности. Она как аспект всей архитектурной деятельности носит интегративный творческий характер и существо развития ее образных начал также составляет гармония мер.

В русле рассмотрения предметных оснований формообразования архитектурных объектов и соответствующих им мер



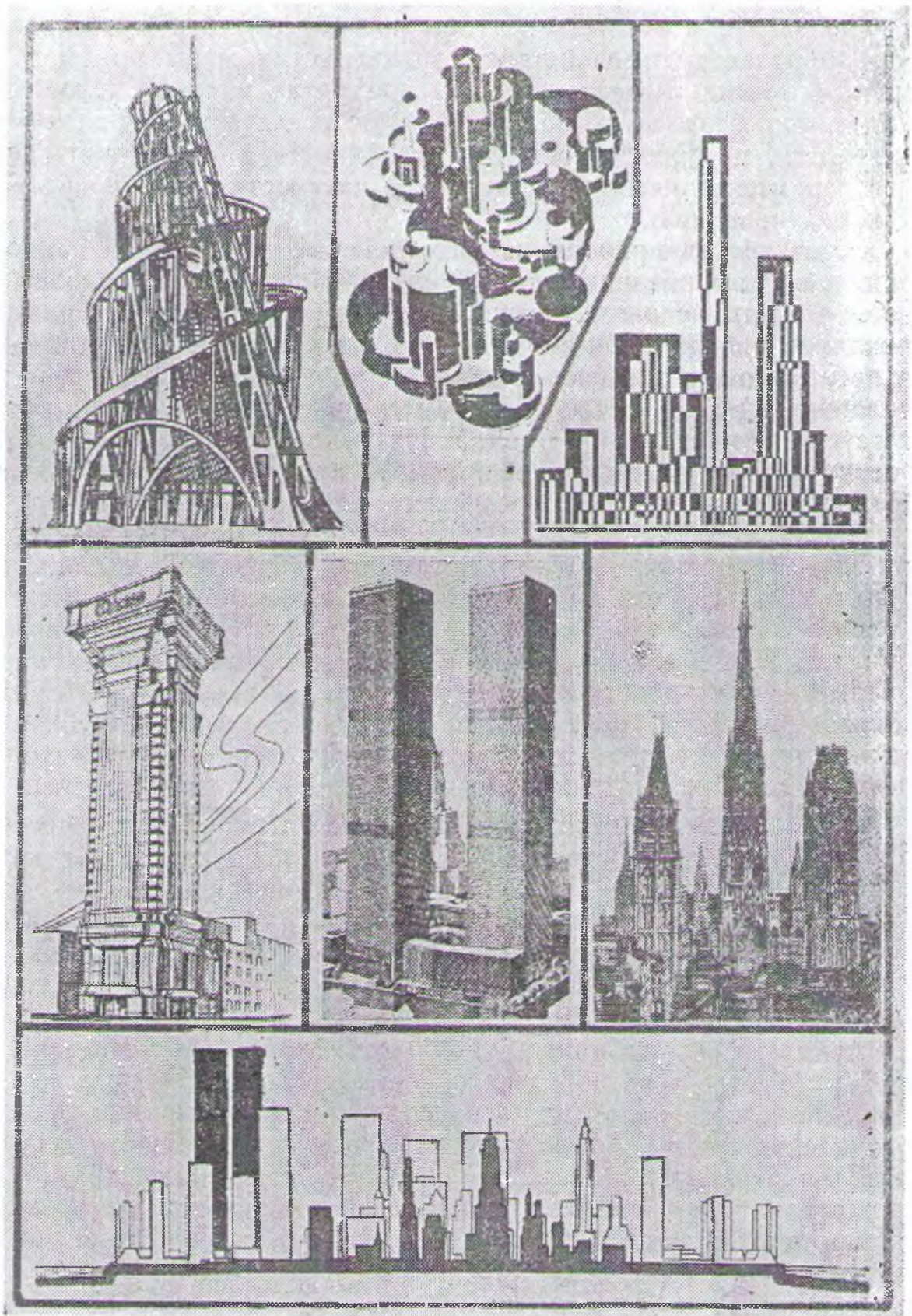


Рис. 5.1. Примеры разнокачественных и разноколичественных архитектурных объектов



следует выделить основные качественные слагаемые: *экологические основания*, т. е. учет в анализе природоохранных функций, ориентации на природное совершенство и *технические основания*, т. е. учет в анализе технической целесообразности, ориентации на техническое совершенство объекта с позиций общественной целесообразности. Архитектонический принцип, опирающийся на экологический и технический принципы целостного анализа, раскрывается и вырастает на основе композиционного, типологического и морфологического совершенства в организации предметного мира.

Рассмотренные вопросы анализа предметных мер обуславливают и необходимость выявления и определяющих их гуманистических оснований. Последние являются основополагающими в проектировании человеческих измерений. Процессы формообразования, основанные на этих измерениях, зависимы от общечеловеческих ценностей.

## 5.2. Монизм, дуализм и триадность в проектировании

Попытаемся далее ответить на вопрос, как и из чего исходить в выборе количества детерминант проектирования. Выяснение методологии выбора монистического, дуалистического, триадного или иного другого подхода это далеко не праздный вопрос. Покажем, прежде всего, на этих трех исходных количественных константах возможности перехода от одного к другому в проектной деятельности.

1. *Монизм (проектный)*. Предметный мир, окружающий человека, и сам человек едины. Это факт практики и одна из общепризнаваемых истин в ее познании (например, «Закон единства»). Единство предполагает целостность. Количественно определенное единство некоторой целостности выражается «единицей» — «матерью всего». Единица является первым числом натурального ряда цифр: В плане своей всеобщности это не только первая цифра в десятичной системе счисления, но и то, что в соотношении с нулем на языке математики, однако уже в философии разводит «нечто» и «ничто». В системе ответов электронной машины («да» и «нет») для записи любой информации могут быть использованы лишь «0» и «1».

В количественном аспекте всякое число можно рассматривать как собрание единиц. Их сложению соответствуют линии, плоскости, фигуры. В геометрии единица является структурообразующим началом, которому соответствует точка. Движение ее порождает все многообразие мира изображаемых форм. Из факта единства мира следует единый и взаимосвязанный подход в решении всех проектных проблем. Это справедливо в анализе любого явления и также относится ко всякой человеческой деятельности как целостности. Лимиты и требования времени



оказываются сходными, а также конечными в принятии любых решений. Временной фактор как исходное монистическое начало справедлив и для их реализации в проектной деятельности.

Проектный монизм, о котором в данном случае идет речь, имеет аналог своего, часто многострадального решения в истории философской мысли. Этот аналог видится скорее не в непримиримой и нескончаемой борьбе за единственно верную истину материализма с идеализмом, дуализма с плюрализмом. Монизм в данном конкретном случае просматривается в создании некоторой целостной теории и методологии справедливой по отношению ко всякой действенной и эффективной проектной деятельности.

«Один», так же как одноименный верховный бог в скандинавской мифологии, тождественен любому явлению, качеству, свойству действительности. Тем самым для практической «мифологии» проектной деятельности это начало всех рассуждений и поисков. Отсюда начинается выделение главного и разведение подчиненных ему второстепенных составляющих. Здесь же завершается и угасает «единственно верное» — авторское решение объекта. Эти рассуждения выводят на необходимость анализа по количественной экспоненте, составляющей архитектуру проектной деятельности.

Рассмотрение проектной деятельности в свете одного начала в своем потенциале предполагает вполне позитивное желание всякого проектировщика суметь логически непротиворечиво, следуя от главной концептуальной идеи, довести проект до последнего «гвоздя». Слово «гвоздь» здесь носит аллегорический смысл, так как, например, древнерусские зодчие и одновременно строители умели в лучших своих творениях добиваться даже в деревянных постройках величественной целостности. Причем делали они это без использования гвоздей вообще.

Материал самой действительности, из которого и посредством которого предполагается создать, построить нечто, скорее всего представляет то единое монистическое начало, обуславливающее как проектную деятельность, так и результаты ее воплощения в натуре. В этой своей части философия проектной деятельности как монистическое учение вполне может обратиться за поиском единых оснований мира к философским принципам и системам. Основы философии числа даны в философии неопифагорийца Никомаха, сочинениях Архимеда, трактатах позднеримского философа Боэция и др.

В жизни так же, как и в проектировании ее, само формирование сколько угодно сложных систем во времени может быть расчленено (прошлое, настоящее и будущее; рождение, становление, зрелость, упадок и гибель и т. д.). Дискретность в развитии предметного мира особенно очевидна в многообразии пространственных форм. При пространственном подходе к коли-



чественному ранжированию качеств любой среды можно увидеть другую крайность. Она заключается в штучности, прерывности всех форм предметного мира. Число их бесконечно. Отсюда начинается «распад» и «умножение» единицы. В проектировании они «разводятся» в принципах единства и разнообразия.

2. *Диалоговость и дуализм в проектировании (двухпутье, «двоица», четные числа)*. Через развитие пространственно-временного описания систем возникает схождение и расхождение крайностей, полярностей. Это противоречие зафиксировано в закономерностях единства и борьбы противоположностей. В проектной деятельности они трансформируются в принцип противоположностей. Различные вариации этого принципа предстают в модификациях двойственности, диалогичности. С помощью этого принципа и его двойников разрешение противоречий идет в диалоговом режиме.

Число «два» — это элементарное множество. В количественном выражении принцип противоположностей в проектной деятельности может реализоваться в системе двоичного счисления. Он наиболее удобен для работы ЭВМ. В технологии развертывания дуалистического, диадного, бинарного формируются пути решения сложнейших проблем. В концептуальном плане эти подходы, изначально родственные, имеют дело с альтернативами. За проектировщиком же всегда остается право развести или свести то, что представляется ему относительно или абсолютно противостоящим друг другу. Например, «собрать» или обособить текст проектной концепции и его графическое воплощение.

К двоичной системе счисления предложил перейти Г. В. Лейбниц еще в XVII в. Ее использование в компьютерном программировании, видимо, имеет смысл не только для математики. Диалоговость или двоичность можно сравнить с тем, что несет с собой в философию диалектика. Искусство диалога, спора, известное еще древнегреческим философам, привело впоследствии к развитию диалектики — науки, философской теории, учению, методу, методологии научного познания, системы принципов творческого мышления.

Диалектика как учение о противоположностях (Кант, Гегель) есть ключ и к философии чисел. В компьютерный век соединение современной двоичной системы счисления и диалектики в своей гуманизированной диалогичности может стать основополагающим в диалектике проектной деятельности. Философия проектной деятельности немислима без этих ведущих разделов проектирования.

Диалектический дуализм, который признает два независимых начала, в проектной деятельности есть ни что иное как развитие и разведение противоречий монистического подхода. В своем становлении он лишь конкретизирует последний и является необходимой ступенькой альтернативного проектирования. В



свою очередь, противоречивость развивается в конкретной деятельности до проектного плюрализма, несущего множественность начал.

Пространственная асимметрия практически всех живых форм, известных на Земле, говорит нам о том, что их противоположные стороны, свойства, качества не так уж противоположны (например, вид животных спереди и сзади, растений снизу и сверху). Даже там, где казалось бы должно быть полное тождество, в частности относительно оси симметрии, как правило, обязательны незначительные нарушения. Отсюда можно усомниться, так ли всемогущ закон единства и борьбы противоположностей? Видимо, он скорее есть закон-тенденция, закономерность в разворачивании взаимодействия систем.

Отражение сознанием этой закономерности имеет свою специфику разворачивания полярностей. Всеобщность закономерностей полярности не подтверждается всеми фактами истории. В ней развитие шло не только через тождественные противостояние и борьбу противоположностей, а и через комплексы противоположностей, гармонию ряда противоположных качеств.

Если же идет многократно повторяющееся размывание устойчивого, неизменного, полярного, то как тогда называть те законы, которые, с одной стороны, восходят к универсальному единству мира, а с другой — ведут к такому многообразию, где сам принцип противоположностей теряет аналитический смысл. Есть границы, где он же переходит в другие принципы. В человеческой деятельности в отношении к разным системам с одинаковым правом могут быть применимы принципы целостности, единства противоположностей и противоречий, единства и борьбы противоположностей и т. п.

3. *Триадность проектной деятельности («тривиум», «тройственность», «трехпутье»)*. «Равнодушный» к жизненным проблемам математический ряд после анализа монистического подхода, который соотносим с цифрой 1, а также после диадного или диалогического, «соизмеримого» с цифрой 2, подводит нас к заветной цифре 3. «Троица» — есть бережно хранимое в религиозной вере божественное единство. Она же (троица) есть безразличное личностному началу единство первых двух чисел ( $1+2=3$ ). Число три — итоговый «триумвират» первых двух чисел.

«Трехпутье» также часто фигурирует в философии в таких привычных триадных рядах, как «всеобщее — особенное — единичное», «тезис — антитезис — синтез», «отрицание — отрицание отрицания — снятие» и др. В истории философии было достаточно примеров буквальной абсолютизации «триады». Вспомним хотя бы триаду Гегеля и три компилятивных закона материалистической диалектики, которые в нашей философии переключивались из учебника в учебник на протяжении десятилетий

без значительных изменений. Сталинские правки гегелевской диалектики — это один из неудачных фактов проектирования философии, обосновывающей монополярный диктат на что-либо.

В основе графической интерпретации триады лежит простейшая в основе треугольная орнаментальная сетка. Она позволяет создавать плотные упаковки. Тройственное начало проектной деятельности фактически есть лишь специфическое отражение многообразных проявлений триадности самой действительности и того, как ее осмысливает человек («любовный треугольник», «мать — отец — дитя», «Бог отец — Бог сын — Бог святой дух», «верх — середина — низ» и т. д.).

С количественных и геометрических позиций наиболее развернутое выражение триадность нашла в тригонометрии. Являясь очень важным разделом математики, тригонометрия использует достижения множества ее разделов.

Так же, как основные философские положения могут быть проверены достоверными данными естественных наук, так же и наоборот, исходя из простейших геометрических преобразований можно предвидеть, «предрекать» истинность глобальных рассуждений. Соединение двух равных прямоугольных равнобедренных треугольников на плоскости по тождественной для них диагональной прямой делит одновременно новую фигуру — квадрат — пополам. В этой простейшей операции в новом качестве можно увидеть смысловые оттенки переходов последовательного ряда целых чисел (1 — получение новой всеохватывающей фигуры, квадрата; 2 — объединение двух треугольников; 3 — треугольник, повторенный дважды и тождественный сам себе; 4 — количество внешних сторон квадрата; 5 — стороны и диагональ квадрата).

Если треугольник — простейший из многоугольников на плоскости, то определенное соединение четырех треугольников в четырех вершинах и по шести ребрам образует треугольную пирамиду (тетраэдр). Тетраэдр — простейший из многоугольников (правильных и неправильных), являет собой зримый образец пространственных превращений числа 3 — три в число 4 — четыре (триады треугольника в логический квадрат сжатого в объеме пространства).

Для работы электронной машины хватает двоичной системы. Ее исходные логические элементы предельно просты «да» = «1» = «высокий сигнал», «нет» = «0» = «низкий сигнал»). У машины нет «души», а для человека это третий элемент, который всегда подвергался поискам и сомнениям. Философы вкладывали в него самый разный смысл («Бог», «абсолют», «идеал», «сознание», «мышление», «психика», «внутренний мир человека» и т. д.). В проектировании в этой логике можно увидеть три главные ступени: «да — нет — решение». Это основы в философии



количественного, числового проектирования. Анализ всех других чисел также необходим для ее углубления.

На анализе триадности, в которой снимается жесткая дихотомия диалектики проектной деятельности, можно было бы и закончить. Ведь все последующие цифры и соответствующие им фигуры логически следует рассматривать как составные из предыдущих трех. Например, четырехгранник — как два совмещенных по диагонали треугольника, пятигранник — как совмещение трех и более треугольников и т. д. Все это так, однако, у каждой новой фигуры и соответствующего ей числа появляются новые свойства, которых могло не быть прежде. Причем, количественное изменение геометрических качеств идет с нарастанием не только в плоскости, как у первых трех чисел, а и в пространстве.

### 5.3. Количественное ранжирование качеств при проектировании

4. *Квадратичность.* Известный в философии квадрат логический, который был принят для лучшего запоминания ряда аристотелевских категорий, говорит в пользу возможности рассмотрения множества проектных явлений и с позиций цифры четыре. До сих пор мы не видели принципиальных границ для перехода от одного к двум, от двух к трем. Видимо, логика переходов действует в отношении всех чисел. Нет их и при переходе от всех предыдущих трех к четвертому.

Вспомним задачу древних о квадратуре круга. Сегодня число  $\pi = 3,14\dots$  является тем ключом, который дает разгадку тайне органичного перехода от квадрата к кругу. Здесь же есть математическая возможность движения от единицы к четырем. Отсюда же берут истоки возможности перехода от «диктата» монизма к плюрализму, к множественным рядам иерархических структур. Тем самым, задается движение от простого к сложному, от одного уровня к другому.

Рядам, построенным на соединении двух и более пар полярностей, соответствуют четырехгранные, ромбические, шести-, восьми- и т. д. -гранные структуры. В архитектурном проектировании известно, насколько важно умение использовать эти структуры. В качестве примера можно лишь вспомнить сетки колонн, которые по существу определяют будущую структуру сооружения.

Известная среди проектировщиков логика оптимального восприятия взаимоперехода простейших фигур дает широкий спектр выбора в формообразовании вещей. Возможное удержание общего в частном и наоборот — в геометрии форм осуществляется в проектном формообразовании. Графически это можно видеть на рисунках, где показан постепенно протекающий дискретный и органичный переход с набором количественного нарастания качества сложности.



Подобный переход может осуществляться не только графически, так сказать в зримых сущностях и в формах визуального мышления. Он возможен и даже желателен в приобретающих все большую популярность в преподавании философии проектирования на основе принципа наглядности. Этот принцип применим в решении любых проектных проблем.

Количественное ранжирование качеств при проектировании может реализоваться и в незримых переходах самого абстрактного типа. Например, триада «всеобщее — особенное — единичное» может превращаться в квадриаду «всеобщее — общее — особенное — единичное». Подобное дробление и развертывание несколько не умаляет качественной определенности категорий. Оно лишь более строго требует их разграничивать в пределах синонимов, близких по смыслу и пограничных с ними терминов.

**5. Пятиричность.** Экспликация иерархического перехода в нарастающей количественной вариативности подводит нас к цифре пять. Эта цифра также обладает своеобразной магией притяжения для философов, ученых, художников, проектировщиков. Пятиконечная звезда — символ нашего и ряда других государств.

По пять пальцев у человека на руках и ногах говорит о больших вариативных возможностях чисто практического свойства. Возможно, это качество в сочетании с другими его житейскими, утилитарно-практическими проявлениями по отношению к другим естественным явлениям (пять континентов на Земле, пять океанов и т. д.) позволило выделить в прикладной науке формулу оптимального числа для самых различных действий, случаев, условий хорошо воспринимаемых человеком  $n = 5 \pm 2$ .

В современном дизайне концепция ориентации на количественную оптимальность проявляется в том, что разработчики стремятся использовать в своих изделиях на их визуальной части количество элементов равное 3, 4, 5, 6, 7. Это практически отрабатывается в оптимальных количественных рядах элементов, хорошо воспринимаемых человеком. Возможно, что число пять является той условной границей, где для восприятия человека совершается переход от простого к сложному.

**6. Шестиричность.** По существу на числе шесть замыкается тройной повтор цифры два. Такой повтор обладает рядом замечательных свойств. Во-первых, он определяет трехмерную пространственно достаточную (декартову) систему координат. Во-вторых, в нем снимаются и диадность (тезис) и триадность (антитезис). В-третьих, подобный повтор позволяет строить правильную шестигранную сетку.

В геометрических построениях шестичастность дает возможность бесконечных тождественных приращений. В природе шестигранник очень распространенная форма. На нем основана геометрия строения кристаллов. В качестве своего жилища в



виде сот его используют не только пчелы, но и человек. Есть у этого числа и другие замечательные свойства, но это уже вопрос специального анализа. Отметим лишь некоторые его аспекты.

Являясь основой для построения шестигранных, шестиугольных сеток, шестигранник при своем многократном повторении задает основу построения бесконечного количества орнаментов. Внутри себя «сотовые» структуры могут распадаться на ромбические и трехгранные гексагональные сетки. Таким образом, через шестигранник можно универсально наращивать плотные структуры, «упаковки» и одновременно объединять их на новом уровне. С усложненного уровня при его укрупнении можно вновь переходить к простейшим формам (треугольник, ромб). При равномерном удалении от центра шестигранная структура может группироваться по кругу. При закономерном неравномерном развитии она может приводиться к треугольнику и квадрату.

Покажем на основе числа шесть и некоторые частные возможности количественных переходов. При умножении числа шесть на два мы получаем число 12, еще на два — 24 или на пять — 60. Во временном контексте это соответственно месяцы в году, часы в сутках, секунды в минуте и минуты в часу. Шестидесятичная система счисления, которой пользовались еще вавилонские ученые, применяется не только в отсчете времени, но и в системе измерения углов  $6 \times 6 \times 10$  (круг —  $360^\circ$ ).

Число шесть не изолировано от большего и рядом стоящего с ним, но не менее значительного — числа семь. Связь их настолько тесная, насколько это возможно между двумя замечательными числами. Они и их отношения многократно усложнены, хотя бы в отношении натуральных чисел, стоящих перед ними (единицы, и двух, двух и трех, трех и одного...). Любопытно, например, что в гексагональной сингонии, которая описывается в кристаллографии, на основе элементарной ячейки кристалла (три угла и три ребра) строится семь точечных групп симметрии.

*7. Семиричность.* Число 7 как бы является своеобразным пиком в великолепном десятичном ряду чисел. В древности оно часто мистифицировалось и приобретало магический смысл. Числу семь посвящены целые книги, и вряд ли следует упрощать то, что весьма сложно.

Все числа приобретают качества самостоятельности в отношении любых проектных задач. Количество — это есть повторение качеств. Целочисленная количественная определенность это высшая абстракция, которая как раз подходит в качестве объекта анализа для философии проектирования. Все частные случаи переходов количественных изменений — это то действительное многообразие реальных их приращений, связанных с конкретным бытием явлений, вещей, предметов.

|          |           |            |           |          |           |            |             |           |            |
|----------|-----------|------------|-----------|----------|-----------|------------|-------------|-----------|------------|
| <b>1</b> | <b>2</b>  | <b>3</b>   | <b>4</b>  | <b>5</b> | <b>6</b>  | <b>7</b>   | <b>8</b>    | <b>9</b>  | <b>10</b>  |
| <b>I</b> | <b>II</b> | <b>III</b> | <b>IV</b> | <b>V</b> | <b>VI</b> | <b>VII</b> | <b>VIII</b> | <b>IX</b> | <b>X</b>   |
| 1        | 10        | 11         | 100       | 101      | 110       | 111        | 1000        | 1001      | 1010       |
| 1        | 2         | 10         | 11        | 12       | 20        | 21         | 22          | 100       | 101        |
| 1        | 2         | 3          | 10        | 11       | 12        | 13         | 20          | 21        | 22         |
| •        | ••        | •••        | ••••      | •••••    | ••••••    | •••••••    | ••••••••    | ••••••••• | •••••••••• |
| ○        | ⊖         | △          | □         | ⬠        | ⬡         | ⬢          | ⬣           | ⬤         | ⬥          |
| ∧        | ^         | ∧          | ∧         | ∧        | ∧         | ∧          | ∧           | ∧         | ∧          |
|          | ⋈         | ⋆          | ⋈         | ⋆        | ⋈         | ⋆          | ⋈           | ⋆         | ⋈          |
| ⋈        | ⋆         | ⋈          | ⋆         | ⋈        | ⋆         | ⋈          | ⋆           | ⋈         | ⋆          |
| <b>A</b> | <b>B</b>  | <b>B</b>   | <b>Г</b>  | <b>Д</b> | <b>Е</b>  | <b>Ж</b>   | <b>З</b>    | <b>И</b>  | <b>К</b>   |

Рис. 5.2. Переводная коммуникативно-числовая таблица. Вертикальное количественное тождество разнокачественно выраженных горизонтальных рядов информации

Теории чисел, перечислений, математических исчислений, аналитическая теория чисел, многочисленные теоремы, посвященные количественным проблемам, есть необходимые стороны в проектном анализе. В данном случае количественная сторона дела интересна для нас не своими головоломками и тем, как их решали Евклид, Диофант, Эйлер, Ферма, Чебышев и многие другие. Она интересна тем, как одновременно, отправляясь от концепции простейших цифр через математические системы счислений и геометрические преобразования, логически вывести самые высокие абстрактные идеи на графический проектный язык, т. е. как визуализировать мышление. По возможности в проектировании это следует делать, исходя из оптимальности.

Проектная интеграция возможностей числового ряда может быть продолжена и углублена. Ведь каждый проектировщик так или иначе относится ко всем числам («удачливым» и «несчастливым», четным и нечетным, любимым и нелюбимым и т. д.). В работе эти его установки находят отражение в реальных коли-



чественных показателях состояния объекта (количестве колонн, дорожек, уровней, подходов и т. п.). Конечно, количественный признак, допустим, в архитектуре не так свободен, как в независимых искусствах типа музыки или поэзии. Часто экономика диктует оптимальное решение, поскольку каждая линия будет потом стоить больших денег. Существенную роль играют и традиции (например, четное количество колонн в храмах). Так или иначе, но конечное слово в проектных счислениях остается все же за автором.

В архитектуре четные числа всегда выражали спокойствие и умиротворение. Числа 1, 3, 5, 7..., являющиеся нечетными, определяют динамический ряд элементов. Они не только не уравновешены и не устойчивы, но и не могут образовать плотных упаковок, сеток, паркетов. Этот их «недостаток» является одновременно их достоинством. Они выступают в качестве переходящих элементов форм, отношений.

Четные числа несут в себе свойства двоичности, а нечетные числа несут свойства единицы. Устойчивость и изменчивость в них относительна. Гармония и завершенность периодичности чисел согласуются с принципами творческой деятельности. На этом, пожалуй, можно и закончить, имея в виду, что ряд чисел может быть не только продолжен, но и разбит на дроби. На основе подобных и многих иных свойств чисел в проектной деятельности определяются критерии их отбора.

Автор не отдает предпочтение ни одному из «замечательных» чисел натурального ряда цифр, которые в данном случае преимущественно трактуются с позиций философии проектной деятельности. Поскольку уже становится ясно, что ряд этот бесконечен, так же как бесконечны вариативные возможности проектной деятельности. Вариации эти и абсолютны, и относительны в определенных границах. Эти границы и определяются в архитектонике меры проектных мер.

## 6. ЭСТЕТИЧЕСКОЕ СВОЕОБРАЗИЕ АРХИТЕКТОНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

### 6.1. Эстетические проблемы архитектурного творчества человека и проектирование

Многие виды архитектурных форм деятельности еще не выявлены в своих рамках, так как они «вплетены» в практику мирозидания человека. В условиях научно-технического прогресса быстро возникают и завоевывают массовую популярность такие направления научных исследований полифункциона-

нального, прикладного искусства, как архитектурный и городской дизайн, пластическая косметика, функциональная музыка, производственная цветомузыка, искусство голографии, световое рекламное искусство, искусство артдизайна, движущиеся лазерные лучи, люмодинамическая живопись в праздничном городе, искусство рекламы и т. д.

Синтез отдельных видов архитектурных искусств приводит к возникновению комплексных, гибридных, интегральных, переходных предметно-пространственных форм, которые сегодня однозначно еще очень трудно определить. Прикладная научная теория и методология в основном еще занимаются лишь констатацией их возникновения или общим описанием. Задача же взаимотрансформации теорий и практических знаний заключается в поисках взаимоистинных, объективных закономерностей развития архитектурного творчества как, пусть эклектичной, но все же целостной составляющей культуры.

Эти процессы обусловлены многообразием и единством видов практических искусств. Особую роль здесь приобретает проектирование и прогнозирование новых путей развития древнего, как сама жизнь, искусства организации всего предметного мира, который окружает человека. Жизнь идет своим чередом, и иногда современная практика опережает науку. Эти случаи, правда, не снимают вопрос о проектных путях превращения науки в непосредственную производительную силу.

У процесса движения проектного знания к практике возникают и отрицательные моменты. В какой-то мере следует признать негативным то, что, например, термин «эстетика» стал расхожим, чуть ли не бытовым. Он широко используется на уровне обыденного сознания, а оттуда переключивается в узкоспециальные, хотя и практически полезные издания. Стали распространены термины «ландшафтная эстетика», «дорожно-транспортная эстетика», «эстетика города», «эстетика интерьера», «эстетика проекта» и т. д.

Конечно, каждый из подобных терминов с определенными оговорками и допущениями можно обосновать. Однако это обоснование предпочтительнее или преимущественно вести «сверху вниз», а не от случайного, обыденного, житейского сознания. По-видимому, некоторую терминологическую некорректность здесь можно рассматривать как своеобразную «болезнь роста» прикладных наук. В определенной мере эти «болезни» неизбежны, поскольку они позволяют кристаллизироваться здоровым силам, свойственным потребителям и вещей, и теорий.

На сегодня можно констатировать возникновение, наличие и становление новых специфических теорий эстетической направленности: промышленной эстетики, строительной и градостроительной эстетики, эстетики труда, производственной эстетики, экологической эстетики и др. Некоторые из этих теоретических направлений уже входят в качестве относительно само-



стоятельных разделов в учебные дисциплины, учебники и учебные пособия. Правда, и в них голые абстракции плохо или вовсе не работают, ведь они не задевают интересы живых людей.

Следует отметить, что в составе научно-проектных исследований по отдельным направлениям, доводящим мысль вплоть до реализации, в какой-то мере утрачивается традиционно обозримое единство знания. Это обстоятельство, вероятно, впоследствии должно компенсироваться методологическим выходом проектировщиков на более высокий уровень в обобщении закономерностей развития современной проектной эстетики. Положительным же моментом роста научного потенциала многообразных архитектурных теорий является то, что удастся, хотя и разрозненно, но анализировать элементы пространственной и предметно-вещной культуры в ее действительном богатстве и разносторонности взаимодействия.

Нельзя не видеть и того отрицательного, что в разносторонности и возникновении множественности уровней и этапов деятельности мы утрачиваем целостность. Без нее не может быть более совершенной организации предметного мира в неразрывной связи с гармоническим единством человека и общества. Одним из возможных выходов из этой проблемной ситуации является взаимосвязь теорий. Например, связь теории всестороннего развития личности и теории предметного мира, человековедения и технознания, индивидуальной психологии и эргономики и т. д.

Эстетические проблемы соотношения архитектурного творчества и проектной деятельности также важно рассматривать в связи с актуальными проблемами эстетики, ее терминологией, методологией, онтологией, аксиологией, номологией и т. д. Практическое значение развития этих направлений связано с решением ряда прикладных задач эстетики.

Идея системного изучения эстетики архитектурного творчества должна со временем найти свое реальное воплощение. На ее реализацию, вероятно, потребуются значительные усилия не только со стороны представителей самой науки, но и ее административно-управленческого аппарата. Кстати, последнее может в силу известных бюрократических причин оказаться гораздо более трудоемким, так как действия этого аппарата имеют свою непредсказуемую логику.

Так, например, если удастся развернуть науки об искусстве и творчестве во всех их множественных (монистических, двойственных, тройственных, многофазных) ипостасях, то сразу возникает вопрос чисто формального свойства. Если за защиту диссертации в области эстетики присваивают звание кандидата или доктора философских наук, а за защиту в области искусствознания — кандидата искусствоведения, то как развести и зафиксировать уровень работ, относящихся к их связке, например, в проектом творчестве и в сфере педагогики?

Из истории можно вспомнить, что было время, когда в науке не существовало системы научных регалий, а открытия были. Так, магистерская диссертация Н. Г. Чернышевского «Об эстетическом отношении искусства к действительности» не была отнесена ни к эстетике, ни к искусствознанию. От этого она ничуть не пострадала. Если предположить, что такая или подобная диссертация защищалась бы «в период застоя», то, видимо, она шла бы по специальности 09.00.04 — «Марксистско-ленинская эстетика», что было бы чисто формально.

Если же представить ситуацию, вполне сходную и возможную в будущем, то, скорее всего, поскольку в центре внимания работы находились проблемы искусства, отнести ее можно было бы именно к среднему, промежуточному звену, допустим, к общей теории искусства или к фундаментальной науке об искусстве. Как бы там ни было, но это были бы заботы Ученых советов. Здесь, правда, опять возникают вопросы, касающиеся не только актуальности, но и развернутости общепризнанной иерархии наук.

Аргументом в пользу идей развития эстетики как структурированной науки, соответствующей эстетике структурирования наук, являются законы саморазвития и красоты самой науки об искусстве. Далее представим ряд важнейших моментов, которые в значительной мере определяют усложнение структуры науки об искусстве.

Во-первых, эстетика как философская наука за последние годы существенно ушла дальше от вопросов собственно чувственного мироощущения человека и философии искусства. Об этом говорят хотя бы публикации, посвященные основным категориям эстетики. Центр тяжести в их анализе все более перемещается на утилитарно-художественные формы активности человека, соответственно на эстетическую деятельность, которая есть не что иное, как любая деятельность человека, совершаемая по «законам красоты».

Во-вторых, особенные закономерности искусства в силу его многоликости и универсальной всеохватности, не собираются в стройную систему. С одной стороны, они «разрываются» выходом искусства «на жизнь» (чего, например, только стоят «эстетики»: экологическая и техническая, архитектурная и градостроительная, педагогическая и медицинская и др.), а с другой стороны — на частные виды художественного творчества (музыку, поэзию, театр и др.).

В-третьих, специфика искусства в его частных проявлениях современной художественной жизни просто неохватна. Только в современных городах с миллионом жителей, а их у нас в стране 23, ежедневно происходит то, что описывается в таком объеме разного рода публикаций, что прочитать их одному человеку просто невозможно. И это еще не говоря о мировом объеме такого рода информации.



Взаимодействие двух типов эстетических проблем (архитектонического творчества и проектирования) в современных условиях напоминает своеобразный «информационный взрыв». На практике реальные взрывы сейчас научились делать с ювелирной точностью. Видимо, и здесь основная проблема в том, чтобы грамотно совмещать проектный профессионализм и научную компетентность.

Понимание природы эстетического как деятельности по «законам красоты», как специфического единства предметного и человеческого начал обуславливает эстетические особенности и составляющие проектной культуры. Эстетический анализ критериев проектирования предполагает также рассмотрение отражения в нем предметного и человеческого начал в трех аспектах: предметном, функциональном и историческом. Научные и художественные закономерности проектирования важно рассматривать в единстве. Связь закономерностей и принципов неразрывна. Причем творческий характер научно-художественных принципов имеет универсальное, интегративное значение в методике эстетического исследования всякого конкретного архитектурного явления, произведения, ансамбля.

В проектной деятельности, как единстве объективного и субъективного, развертывается специфическое проявление эстетических категорий, объединение и взаимопереход эстетических модусов: красоты, изысканности и уродства, правдивости, псевдоправдивости и лжи, простоты, сложности и примитива, целостности, разорванности и частичности и т. д. Эстетический анализ проектирования предполагает проведение его на основе научных знаний и художественного мышления. При этом такой анализ должен непременно строиться на отражении интересов и идеалов людей. Они соотносятся с целями проектирования. в творчестве архитекторов и дизайнеров, градостроителей и художников-проектировщиков.

Что же касается одного из таких частных направлений архитектоники, как архитектурная и техническая эстетика проектной деятельности, то его далеко нельзя считать раскрытым. Даже если намечены и решены некоторые важнейшие проблемы, представляющиеся существенными в подготовке архитекторов и дизайнеров, то и это будет малая часть решаемых проблем. Если же те немногочисленные подходы и предполагаемые модели будут полезны в процессе проектирования, то это может означать, что одну из своих важнейших задач данное учебное пособие выполнило.

## 6.2. Теория архитектурного творчества

О правомерности развития теории архитектурного творчества человека относительно самостоятельно (имеются в виду техническая эстетика, общая теория архитектуры и градострои-



тельства, художественное творчество и восприятие, общая история искусств) пишут философы и ученые, теоретики и практики, участвующие в организации искусственной среды обитания человека. Различные суждения о причинах формирования новых теорий можно встретить как в пластических, функциональных, оформительских и других искусствах, так и в их архитектурных симбиозах.

Попытки разработок исходных положений, принципов единой теории эстетической организации окружающего человека предметного мира с целью выведения из нее более частных теорий прослеживаются в ряде публикаций (О. И. Генисаретский, А. К. Иванов, В. Ф. Сидоренко, В. И. Тасалов, А. В. Цай и др.). Осознавая значительную сложность интеграции новых научных направлений, авторы, как правило, ограничиваются лишь некоторыми группами проблем. Большинство современных теорий архитектурного творчества носит частный, локальный характер.

На некоторые из философских проблем движения научного знания может быть обращено особое внимание. Это проблемы методологии анализа результатов архитектурного творчества и эстетико-аксиологической проблематики, закономерности и генезис быстро развивающейся материально-эстетической культуры.

С целью ограничения круга поднимаемых вопросов делается акцент на двух важных видах архитектурных искусств — архитектуре и дизайне. Они являются ключевыми в формировании общих и частных архитектурных теорий. По существу эти два вида деятельности конкретизируют внедрение научного знания в практику.

В качестве основного материала развития конкретных архитектурных теорий служат теоретические работы, публикации по теории архитектуры и градостроительства, технической эстетике, а также данные реальной практики по созданию социально значимых архитектурных произведений, предметно-пространственных ансамблей. Здесь следует обратить особое внимание на двуликость архитектурных и технических наук эстетической направленности: «вверх» — к философии и «вниз» — к конкретным искусствоведческим теориям.

Общей методологической основой анализа архитектурных явлений выступают законы и принципы диалектики, учение о социальном детерминизме, философские теории человека, а также теории проектного творчества. Специфика в решении проблем становления архитектурного творчества требует обращения и к методам, используемым для изучения искусства, народных промыслов, декоративно-прикладного искусства, промышленного искусства, градостроительства и т. д. Обе эти тенденции в развитии теории достаточно консервативны. Это каче-



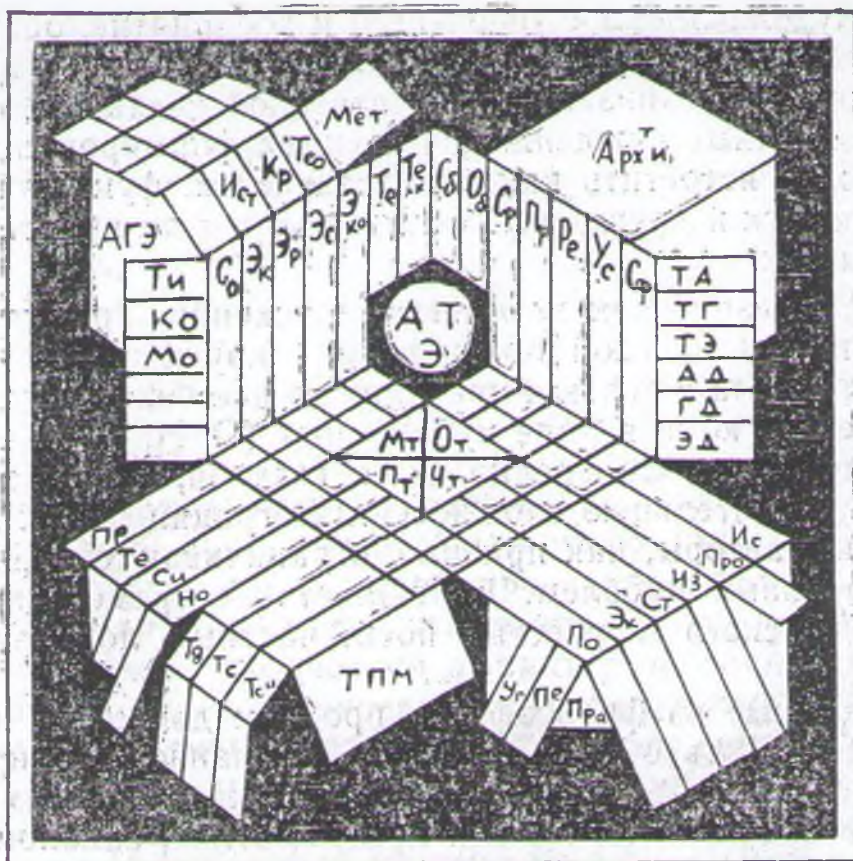


Рис. 6.1. Модель архитектурно-технической эстетики в виде разворачивающегося пространственного тела. Основные разделы и подразделы: АТЭ — архитектурно-техническая эстетика; Мт — метатеории; От — общие теории; Пт — прикладные теории; Чт — частные теории; Со — социология; Эк — экология; Те — техника; Тех — технология; Ист — история; Кр — критика; Тео — теория; Мет — методология; АГЭ — архитектурно-градостроительная эстетика; Ти — типология; Ко — композиция; Мо — морфология; Сб — субъект; Об — объект; Ср — средства; Пр — процесс; Ре — результат; Ус — условия; Сф — сфера; Архи — архитектуроника; ТА — теория архитектуры; ТГ — теория градостроительства; Тэ — техническая эстетика; Ад — архитектурный дизайн; Гд — градостроительный дизайн; Эд — экологический дизайн; Уп — управление; Пе — педагогика; Пр — практика; По — потребление; Эк — экспертиза; Ст — строительство; Из — изготовление; Про — проектирование; Ис — исследование; Пр — предметология; Те — терминология; Си — системология; Но — номенология; Тд — теория деятельности; Тс — теория среды; Тси — теория систем; ТПМ — теория предметного мира

ство в движении научного знания к практике может быть и позитивно, и негативно.

Попытаемся далее наметить некоторые контуры потенциальных возможностей ряда архитектурных теорий в качестве теорий, формирующихся в движении от фундаментальной к прикладной науке, а далее к практике. Формирование теорий архитектурного и технического искусства преимущественно осуществляется на стыке философии и архитектурной эстетики, технoзнания и теории искусства. В традиционных рамках эстетики и искусствознания, как и прежде, находят свое законное



место архитектура, зодчество, градостроительство. Все чаще к ним подключают дизайн, артдизайн, промышленное искусство.

Однако полной развернутой картины всего комплекса архитектурно-технических искусств ни в эстетике, ни в искусствознании мы еще не имеем. Думается, что, в первую очередь, выяснению места центральных архитектурных искусств (архитектуры и дизайна в эстетике) должна способствовать активизация философских и социологических исследований, берущих свое начало в социальных заказах промышленного и строительного производства.

Искусствознание, к сожалению, еще не развернуто в единстве истории и методологии, теории и критики искусств, а также в связи их с художественной критикой. Современное искусствознание еще в значительной мере представлено историей искусств. Но даже и тогда, когда будет развита общая теория искусства, в ней, вероятно, целиком «не поместятся» все основные теории архитектурного искусства. Эти теории, как комплексные, возможно, одновременно окажутся и в рамках эстетики, и в ряде фундаментальных наук. Объясняется это тем, что архитектурные искусства носят бифункциональный, прикладной, практический, утилитарно-художественный характер. Они выйдут за рамки общей теоретико-методологической области знания о практически ориентированных искусствах.

Возможно появление и особой теории архитектурного творчества, которая, взаимодействуя с теорией искусств, будет все же существовать относительно самостоятельно. Границы ее могут быть значительно шире и включать в поле научного исследования другие виды бифункциональных эстетических деятельностей и их результаты. Причем они могут быть построены, соотносясь с практическими целями, не только в связи с предметным субстратом, но и со всем созидательным творчеством человека.

В гуманитарно ориентированное архитектурное творчество могут входить, например, педагогическое искусство, художественное проектирование, искусство врачевания, массовые зрелища, праздники городов, городской дизайн и т. д. Некоторые из них уже находят свое теоретическое обоснование в развитии материальной культуры, эстетике обрядов, эстетике транспорта, эстетике системы обслуживания и т. д.

Как бы там ни было, более частные теории архитектурного творчества людей могут и должны представлять собой некую целостность и реализовать свой потенциал не только на разных уровнях научных исследований. Прежде всего это касается проектной деятельности, которая интегрирует теорию и практику. В своих неразвернутых и эмоционально преломленных формах теории могут представать и в практически ориентированном концептуальном проектировании.

В пределах целостности архитектурного творчества мо-



гут находиться свои относительно целостные образования. В границах каждого из комплексов архитектурных форм со-здания людей есть свои особенности, закономерности. В свою очередь они требуют теоретического осмысления и формирования частных прикладных теорий, ориентированных на конкретные нужды практики. В самом общем виде эти нужды определяются родовыми деятельностями общества.

### 6.3. Архитектоническое творчество и искусственные интеллектуальные системы

Круг проблем формирования интеллектуальных искусственных систем развертывается в связи с архитектурным творчеством человека в пределах от архитектуры науки и искусства организации предметного мира до архитектурной культуры человека. Все эти проблемы неразрывно связаны с гуманизацией всего, что окружает людей. В архитектурном творчестве человека проявляются как всеобщие законы развития материи, так и общечеловеческие ценности.

Все организованные природные и технические, биологические и социальные системы условно могут быть представлены в единстве естественных и искусственных систем. Биотические естественные системы являются продуктом естественного эволюционного процесса (биоэволюция). Исторически неразрывно с эволюцией человека развиваются и искусственные системы (техноэволюция).

В процессе биоэволюции и техноэволюции выживают, совершенствуются более гармонические, оптимальные системы. Несовершенные системы обречены на вырождение, замену. В широком смысле под искусственными системами, прежде всего, понимаются продукты производственной и объекты потребительской архитектурной деятельности — реализованные проекты, представляющие собой артефакты и архетипы (потребляемая предметно-пространственная среда).

Архитектоническая деятельность человека является наиболее общей, существенной для развития искусственных систем. В результате творческой деятельности человек, с одной стороны, преобразует природу и создает искусственные системы, с другой — изменяет свою сущность. Искусственные системы являются компенсаторами ограниченности человека. В соответствии с социальной и биологической ограниченностью человека искусственные системы можно рассматривать в качестве биологических и социальных компенсаторов. Интеллектуальная компенсация в деятельности человека за счет искусственных систем совершается как всеобщий аспект, момент «машинного творчества».

Наряду с такими видами интеллектуального моделирования, как предметное, физическое, предметно-математическое, знако-



вое и другие, можно выделить практически очень широко представленное, особое моделирование. Оно направлено на гармонизацию деятельности человека и искусственных систем, в том числе и интеллектуальных. В системе «деятельность человека — искусственные системы» последние воспроизводят определенные характеристики деятельности человека и могут быть рассмотрены как особые модели.

Особым моделирование вещей для человека можно также назвать и потому, что искусственные системы, отражая компоненты, структуру и функциональные связи деятельности человека, масштабно ее воспроизводят. Это так, хотя они и созданы не для изучения человека, а для содействия его деятельности. Возможности развития искусственных систем становятся универсальными в связи с неограниченным потенциалом электронно-вычислительной техники. Они бесконечны в горизонтах освоения человеком предметного мира.

Искусственные системы ориентируются на движение, активность, жизнедеятельность и деятельность человека. Причем в архитектурном творчестве деятельность человека в организации целостной предметно-пространственной среды является определяющей. На вопрос: «Какие существуют в настоящее время виды деятельности?» можно ответить, зная в каких и при помощи каких искусственных систем они протекают.

Следует заметить, что на характеристики и типологию искусственных систем существенное влияние оказывает степень значимости для них контактов с человеком. Так, например, для формообразования винта самолета человеческая мера не существенна. В соответствии с этим нужно иметь в виду типологически крупнейшие подразделения искусственных систем — на созданные для людей и искусственные системы, включенные в предметно-пространственную среду вне связи с человеком. Причем первый тип можно рассматривать двойко, как персонифицированные — искусственная система для одного человека и коллективно ориентированные — искусственные системы, рассчитанные на использование их группой людей.

В техноэволюции искусственных систем, как особых моделей деятельности человека, следует выделить архитектурные закономерности. Они связаны с компонентным, структурным и функциональным подобием искусственных систем деятельности человека. Так, в архитектурном творчестве структурные и функциональные закономерности выражают соответствие структуры объектов структуре процессов, протекающих в них. Устанавливается закон соответствия среды и деятельности.

Результаты архитектурного творчества можно рассматривать, прежде всего, как предметно-пространственные модели человека, той его деятельности, для которой они предназначены. Например, комплекс архитектурного вуза должен пространственно моделировать процесс обучения архитектурной дея-



тельности. Для продуктов дизайна можно также заметить предметно-компонентное, структурное и функциональное подобие даже в самом строении человека: фотоаппарат — зрение, манипуляторы — руки, ЭВМ — мозг и т. д.

## 7. АРХИТЕКТОНИКА — НАУКА — ПРОЕКТНОЕ ТВОРЧЕСТВО

### 7.1. Архитектоника науки и проектные образы научных знаний

Жизнь человека, его судьба во многом определяется материальным благосостоянием (есть ли у него дом, мастерская, рабочее место и др.). Естественные для каждого мыслящего человека вещи в проектно-философском плане возникают в связи с проблемами функционирования научного знания в таких сферах, как глобалистика и урбанистика, техника и технология, градостроительство и архитектура, дизайн и прикладное искусство. Актуальные проблемы анализа созидательной деятельности сопрягаются с проблемами внедрения научного знания в практику планирования, исследования, проектирования, производства и потребления всего того, что создает человек в окружающем его мире.

Будучи своеобразной «экологией» второй (искусственной) природы, архитектоника одновременно является областью научной организации проектного знания. В плоскости фундаментальной науки проектная архитектоника может являться универсальным интегратором для исторически неизбежно возникающих направлений поисков интегрального знания и универсальной методологии: «архитектоника» (И. Кант), «наукоучение» (И. Г. Фихте), «тектология» (А. А. Богданов), науковедение, наукознание, наука о науке.

Дифференциация, дробление и синтез, единение — таковы естественные процессы развития наук. Эти процессы проявляются в отражении, саморефлексии научного знания. В нем возможны самые разные варианты формирования информационной множественной целостности и целостности множеств. Факты соборания различных религий в одном храме есть, но это случайность, которая противоречит единоверию. Проектирование по своему образу и подобию просто обязано собирать в себе разные «религии». Эта закономерность исторического развития проектной деятельности вносит в нее качество универсальности.

В проектной деятельности можно использовать все типы знания (философские, научные, религиозные, мифологические, ис-



кустествоведческие, обыденные и т. д.). Такова уж специфика проектирования. Но в эффективном проектировании нельзя абстрагироваться от истинности используемого знания. В этом отношении ближе всего к стремлению проектной достоверности стоит научное знание. Правда, у него есть существенный недостаток, который затрудняет использование науки в проектом процессе. Это разрозненность и относительная автономность знания, «разнесенность» его по разным наукам и их разделам.

С точки зрения проектировщика, который всегда имеет лимит времени, очень серьезное препятствие, каким является потребность каждый раз искать необходимую информацию, преодолимо за счет комбинирования способов мышления проектировщиков. Образно-модельное представление информации в проекте подсказывает выход, которым пользуются все практики и проектировщики. Это выборочный поиск научной информации, основанный на профессиональной интуиции проектанта.

Могут быть представлены художественные образы-модели интеграции научного знания и по формированию архитектоники самой науки. Графически выделяется несколько типов возможных зримых представлений архитектурных структур.

1. Модель — «горы». Каждая «гора» — наука или научное направление, горизонталь которых представляется как качественные составляющие предмета данной науки, а вертикаль — количественное напластование исторической информации в области данных исследований.

2. Модель — «спираль». Концентрические окружности сходятся к центру (всеобщему знанию) и расходятся к периферии (прикладному и конкретному знанию). Радиально-концентрические структуры в виде изогнутых спиралей отражают возможность разнонаправленного развития объекта.

3. «Сотовая» модель. Наука распространяется «по сотам» в соответствии с предметом, объектом, углом зрения на мир и т. д. Учитывая абстрактный характер такой модели организации научного знания, возможно бесконечное количество подобных моделей. Масштаб последних может выбираться условно в зависимости от поставленных задач.

4. «Модель — аналог мозга». Например: 4.1. Внутренняя поверхность правого полушария мозга человека. 4.2. Верхняя боковая поверхность левого полушария мозга человека: а) ядро двигательного анализатора; б) ядро кожного анализатора; в) ядро слухового анализатора; г) ядро зрительного анализатора письменной речи; д) ядро зрительного анализатора (зрительная память).

Поиск нужной информации может стать более эффективным, если есть алгоритм поиска. В качестве одного из возможных алгоритмов такого поиска можно предложить метод аналогий. Этот метод не нов в проектировании, им пользовались многие



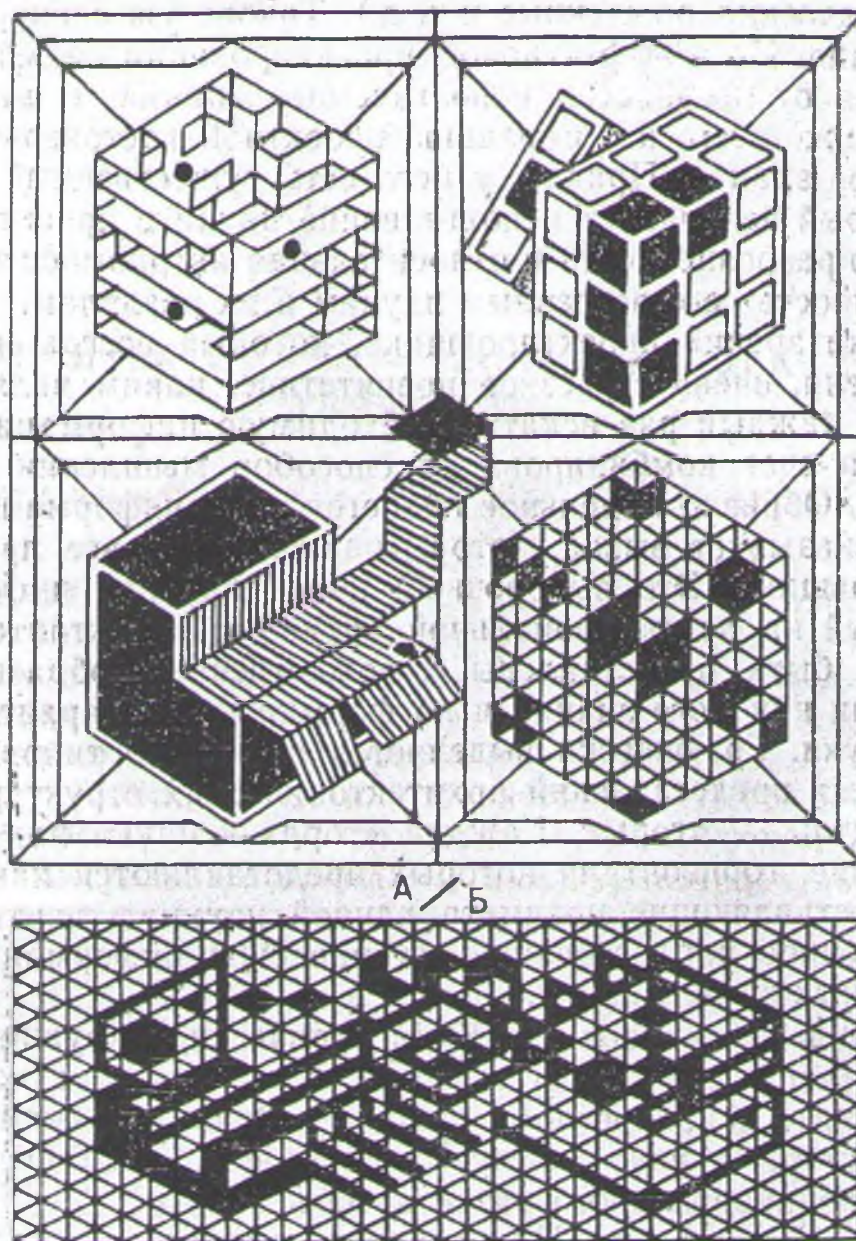


Рис. 7.1. Некоторые возможные алгоритмы развертывания информационного поиска (А: «шарики,двигающиеся в лабиринте», «кубик-рубик», «раскрываемый черный ящик», «смысловая пространственная структура»; Б — поле интегральных информационных структур четырех верхних смысловых пространств)

корифеи архитектуры и дизайна. Его эффективность может быть увеличена, если удастся найти ключи образного поиска. Обогащаемое научной информацией образное начало приобретает новые качества.

Если проблемы архитектоники науки и архитектоники как науки рассматривать в изобразительно-выразительном плане, то одним из самых привлекательных образов здесь могут стать «горы». Картографирование «гор-наук» и их графическое пред-



ставление в этой аналогии есть основы начертательной архитектуры.

Философия в «горном» ландшафте знаний человека о мире, по мнению автора, — одна из высочайших гор. Поднимаясь по склонам этой «горы», те или иные философы оставляют свои узловые для них «точки-понятия». «Гора» может весьма условно менять свою конфигурацию в объеме куба в зависимости от «точек» опоры, выбираемых самими философами. «Точки» — это те «крепления», которые служили и служат для ориентира. Со стороны вершин философии науки есть возможность окинуть взглядом весь «горный ландшафт» науки, спускающейся к живительному источнику, текущему в долине Искусства.

Сравнение архитектуры науки с горным ландшафтом — это лишь средство для более эффективного применения ее в проектировании. Однако сама эта образная аналогия страдает статичностью. Даже если ее развернуть в кантовской динамике строящегося знания как здания (здесь архитектура науки более цивилизована и конструктивна), то и этот путь будет страдать значительной ограниченностью. Но есть и другие образы. Они могут обладать более динамичной природой, которая сродни мобильности современной науки. Уже здесь можно заметить, что мы начинаем наводить мосты со сферой искусства.

Так, например, Дицген сравнивал науку и все человеческое познание в целом с потоком лучей, освещающих мир. В его образной интерпретации наука как бы озаряет решение всех проблем (в том числе и проектных) светом истины. Светильник знания в зависимости от точки его расположения (научной точки зрения) по-разному может осветить одни и те же структуры. Множественность источников делает научную картину мира более объемной и ясной.

Компьютерную технику в этой аналогии можно уподобить восходу солнца в горах. С приходом ее в науки для проектирования создается информационный поток, объединяющий не разрозненные знания, случайно выхватываемые индивидуальным опытом проектировщиков, а весь ландшафт решаемых в проектировании проблем. Поток визуальной, графической, модельной информации здесь сравним с потоком направленного света, озаряющего проблему любого проекта в целом.

## 7.2. Архитектоноведение как направление в науке и теория проектного творчества

При расширении познания и систематизации знаний в науке требуется их упорядоченность, целесообразность, взаимосвязанность. Рассматривая такие процессы в философии науки, И. Кант («Логика. Пособие к лекциям. 1800 г.») считал, что «руководством для этого служит архитектура наук, которая



является системной, согласно идеям, где науки рассматриваются со стороны их сродства и систематического соединения в одно целое знание, интересующее человечество». По вопросу интеграции всех наук в единой науке он также писал, что хотел бы создать формальную науку, где необходимы: критика, дисциплина, канон и архитектоника чистого разума.

Современная наука на стыках с философией и проектной деятельностью занимается проектированием здания научного знания. То, что когда-то Кант имел в виду метафорически, сегодня переходит в плоскость практической реализации. Такой поворот дела вполне оправдан. Он также обоснован практическими нуждами в развитии проектной культуры (архитектурной, градостроительной, технической, художественной, конструкторской и др.).

Отсюда закономерно проявляется тенденция увеличения наукоемкости проектирования. Возникают качественно новые проектоемкие технологии. Ведущая особенность их развития обеспечивается за счет использования ЭВМ. Компьютеризация проектирования позволяет совершать переход от всеобщих философских абстракций до конкретного их проявления в многообразных модификациях развития архитектурных форм предметного мира.

Все эти предварительно намеченные предпосылки обеспечивают возможность развития архитектоноведения как интегрального направления на стыке философии, науки и проектного творчества. Важнейшей его особенностью является «ведческий» аспект. Практическую приложимость архитектоноведения можно, прежде всего, увидеть при решении сложнейших вопросов эстетики архитектурного творчества.

В контексте эскизно нарисованного образа покорения человеком «горных вершин», озаряемых светом науки, можно увидеть и «научно-архитектоническое» в графическом представлении. Прежде всего для того, чтобы лучше рассмотреть весь ландшафт данного направления познания, отметим на «горе — философии» площадку, которую обозначил И. Кант для своей архитектуроники как всеобщей методологической науки. В свою очередь, такая площадка может служить своеобразным «модулем», при помощи которого можно соизмерять все научные знания. Это можно представить в виде своеобразных сеток, накинутых на «горные хребты» научного и философского знания.

Если наука о науке (как отдельная горная вершина, которая по образу далека от простейшей формы египетских пирамид) занимается в основном изучением свойств науки, так сказать «гранитом науки», то в архитектоноведении больше преобладает анализ структурных закономерностей. Архитектоника в целом — это самостоятельная наука, и соответственно на карте «гор» ей есть свое место. В истории научного знания мы лишь гипоте-



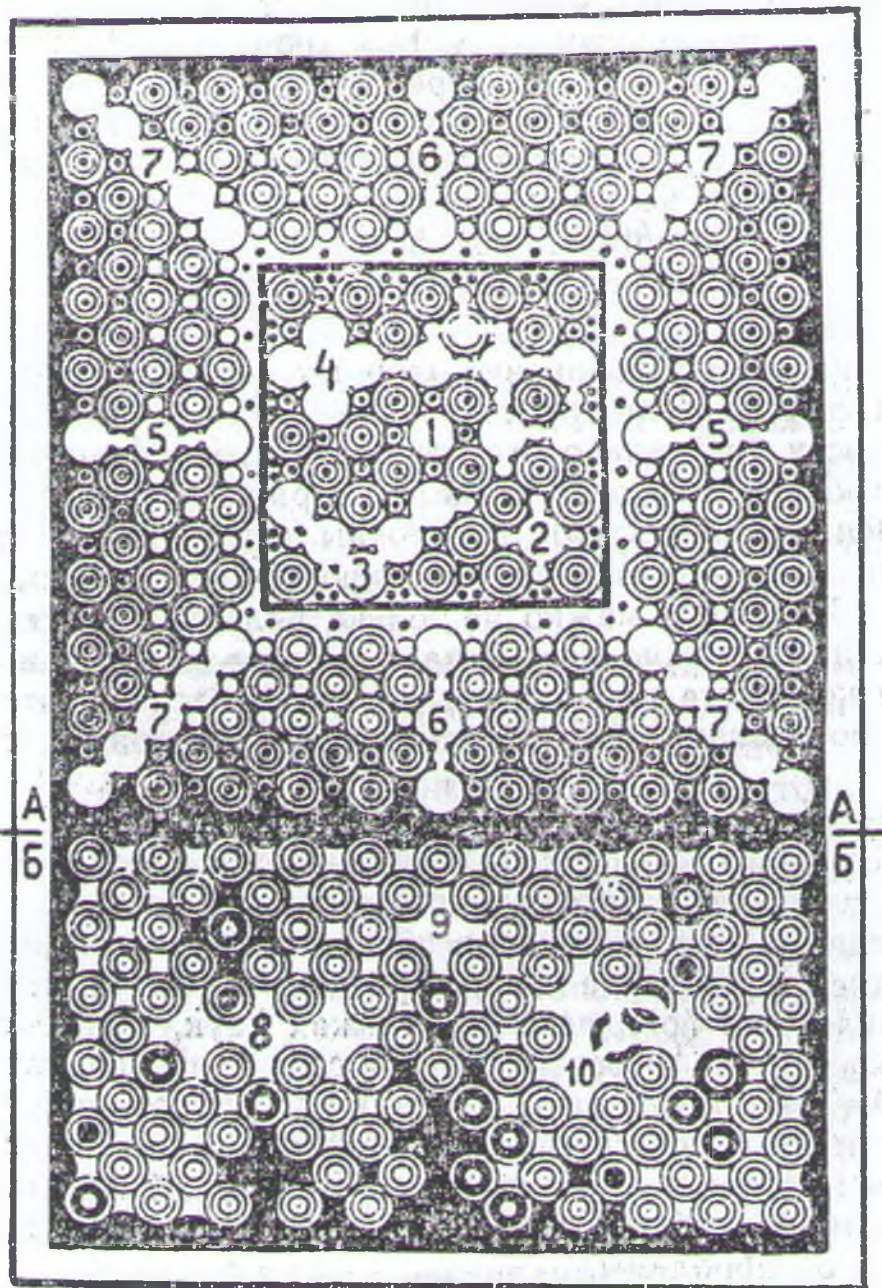


Рис. 7.2. Сетка научного (А) и ненаучного (Б) знания. Основные элементы: 1 — отдельная наука, 2 — наука, образуемая на стыках наук, 3 — комплексные науки, 4 — полидисциплинарные науки; (центральный квадрат, образуемый этими типами научных элементов, может служить простейшей базовой формой, координирующей фундаментальные и прикладные науки, макро- и микронауки, многопрофильные и однопрофильные науки, общие и частные науки, мета- и меганауки), 5 — координационные комплексы наук, 6 — субординационные комплексы наук, 7 — координационно-субординационные узловые линии наук (поля, обрамляющие квадрат или куб, также могут быть пространственно развернуты в иерархии наук), 8 — псевдонаука, 9 — протонаука, 10 — донаучное знание

тически можем наметить на ней отметки архитектологии, архитектоноведения, общей теории архитектоники. Они еще не имеют той высоты, какую достигли развитые науки.

В качестве горизонталей, возвышающих ее над нулевой от-



меткой (над большой «равниной» обыденного знания), могут быть приняты тектология А. А. Богданова и принцип «архи», который методологически конкретизируется в архитектурном принципе ряда философов и ученых (И. Канта, Гегеля, О. Шпенглера, С. Н. Булгакова, Д. Лукача, М. М. Бахтина и др.). Эта новая в науке «гора» вулканизирующего типа. Если есть понятия интеграции и мобильности науки, то они целиком могут быть отнесены и к динамике в общей архитектонике научного знания.

Познание и преобразование «горных вершин» идет многими путями. Исследователь может передвигаться и по горизонтальной плоскости (визуально это отражается на условной шкале свойств и качеств), и по вертикали (отражается также на шкале отношений и структур). Возможны движения по наклонной плоскости, где совмещаются противоречия двух предыдущих движений. По горам можно не только ползать и лазать по канату, над ними можно летать на вертолете и дельтаплане. Ясно, что в контексте проводимой аналогии последний образ означает использование подходов междисциплинарного, системного типа.

Начало проектного архитектонического исследования обусловлено логикой выделения главного и конструированием взаимодействий научного знания в системе проектного мышления. Специфической особенностью такого конструирования является рождение нового проектно-реализуемого знания. Как правило, оно появляется на стыках наук, там, где та или иная наука считает информацию для себя запредельной или пограничной. То, что для отдельных наук объясняется необходимостью чтить «чистоту», в проектной культуре не имеет принципиально недопустимого значения. Путеводной нитью для нее является отбор и обработка информации, касающейся конкретной проектной проблемы.

Принятая в содержании работы дифференциация современной архитектоники как науки в целом еще не утвердилась. Все же она имеет устойчивые тенденции «кристаллизации» своих разделов (логических, «ведческих», знаниевых и др.). Хотя сама архитектоника еще в значительной части вбирает в себя сведения из других наук, она уже обрела элементы самостоятельности. В пособии же прослеживаются определяющие ее характерные черты, аспекты, составляющие, а самое главное — иерархические уровни. Важнейшие из них — фундаментальная и прикладная науки, теория, история, критика, метатеория, фундаментальные и прикладные теории.

Проектирование все более и более приобретает черты комплексности, и в нем уже не обойтись без науки. В данной части работы освещались научные основы логического превращения структурных параметров предметного мира и человека в уни-



версальную меру проектирования. В соответствии со структурой науки, в структуре анализа конкретных проблем раскрываются иерархические уровни научных исследований, выходящих на программное и концептуальное мышление, органически включающееся в современное проектное творчество.

### 7.3. Примеры перевода вербальной информации в умозрительные структурные иерархии

Возможности относительно свободного компонования комплексов, дисциплин, циклов наук в некоторое единство показаны в данном подразделе пособия. Широта же практической реализации зримых моделей обусловлена тем, что они различны для конкретных ситуаций, с которыми каждый раз имеет дело проектировщик. В условном поле проектной деятельности науки могут менять свою строгую иерархичность, субординацию и координацию.

Абсолютная однозначность архитектоники наук может уступать место относительной вариативности информации. Происходит это в силу конкретности решаемых задач. Совершается смена научных доминант и приоритетов. Идет это в зависимости от специфики стоящих проблем. Здесь тоже требуется искусство, но не свободной игры ума, а обусловленное практической архитектурной информацией.

Следует также отметить, что существует не только движение от фундаментальной науки к прикладной, путь восхождения от абстрактного к конкретному, но и обратный. Причем и тот, и другой пути имеют как позитивные, так и негативные моменты. Целостность, возникающая в явлениях объективной действительности, находит свое отражение не только на уровне понятий и принципов, но и на уровне концептуальных обобщений, при создании общих теорий. В проектной деятельности представленные ниже научные и дисциплинарные комплексы вполне могут оказаться кстати, если речь идет об углублении проектной информации.

В приведенных рисунках основным руководящим началом для зрительного представления перечня наук, дисциплин, направлений и областей знания послужила алфавитная последовательность начальных букв в словах. Выделение некоторых из них в словесной форме объясняется особой их значимостью для эстетики архитектурного творчества. В данном случае эти рисунки представляют собой простейшие примеры перевода вербальной информации в умозрительные структурные иерархии.

Возможно, значительный творческо-архитектонический потенциал визуального представления информации станет более понятным и практически доступным каждому, если принять на вооружение следующий образ действий. Уподобим карту звездного неба системе наук. Предположим, что мы находимся в



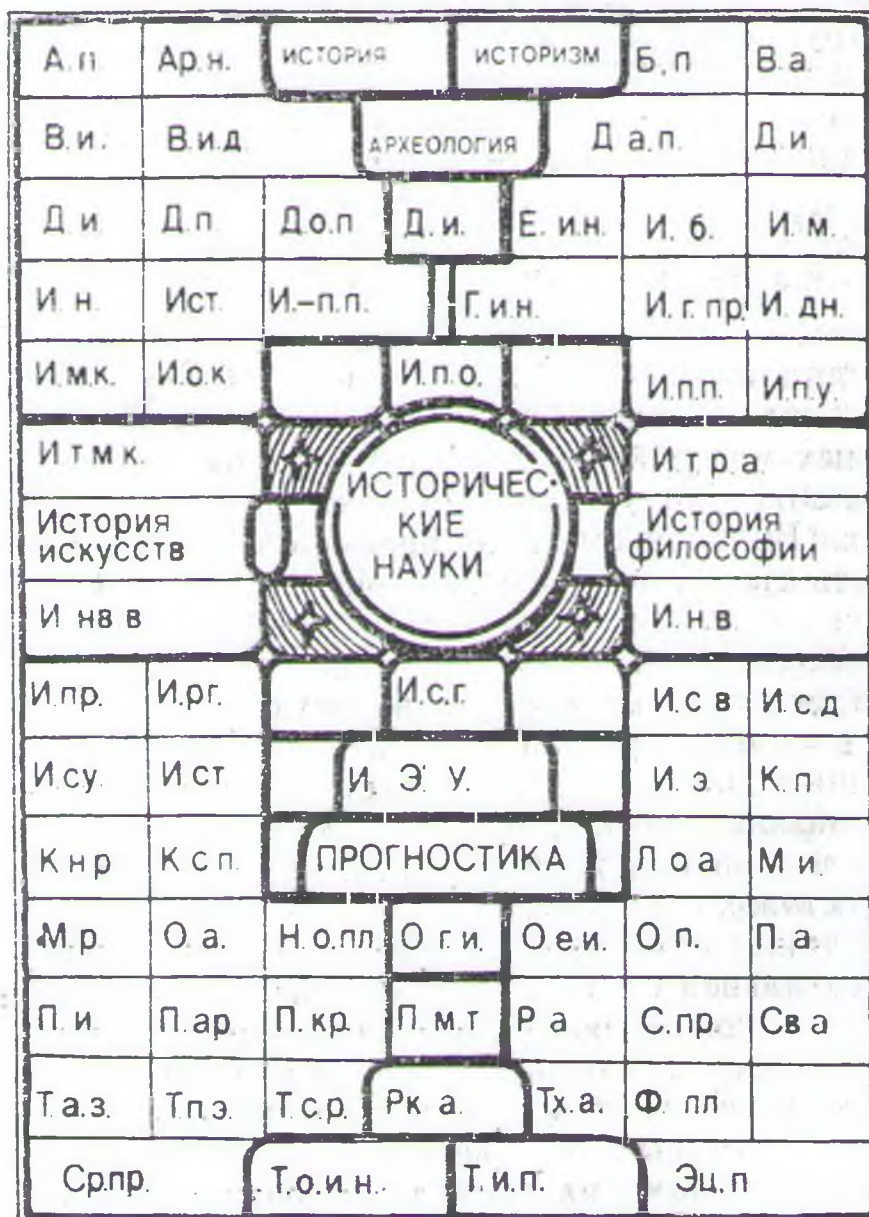


Рис. 7.3. Карта-модель исторических наук и научных направлений, построенная в простейшем алфавитном порядке

звездной системе под названием «Эстетика». Естественно, что ближе всего будут центральные звезды всей звездной системы: «Философия», «Философия искусства», «Этика», «История искусств» и т. д. В этой системе отсчета мы получим одну карту звездного неба.

Однако эта карта окажется совсем иной, если мы перелетим в окрестности другой звезды, допустим, «Философию проектной культуры». Ближе и значимее уже оказываются совсем иные «звезды»-науки. Иерархические приоритеты перераспределяются. На пути конкретного движения по определенному маршруту каждый раз при остановке можно фиксировать разные карты «звездного неба».

Иерархичная карта наук в истории науки непрерывно составляется и уточняется. Так же, как карта Земли, некогда от-

рывочная и сильно деформированная, сегодня имеет очень точные очертания, так же и карта наук когда-то получит свой точный пространственный рисунок. Имея подобные зримые карты различных информационных полей, «штурман-проектировщик» сможет быстро решать сложнейшие задачи.

*1. Исторические, археологические и прогностические науки, дисциплины и научные направления*

А. п. — активная прогностика. Ар. н. — археологическая наука. Ал. — археология. Б. п. — ближняя прогностика. В. а. — вещеведческая археология. В. п. — всемирная история. В. и. д. — вспомогательные исторические дисциплины. Г. и. н. — гуманитарные исторические науки. Да. п. — дальняя прогностика. Д. и. — демографическая история. Д. пр. — демографическое прогнозирование. До. п. — долгосрочная прогностика. Д. ис. — древняя история. Е.-и. н. — естественно-исторические науки. И. б. — исследования будущего. Ист. — историзм. И.-п. п. — историко-прикладная прогностика. Им. — историометрия. И. н. — исторические науки. И. — история (02.07). И. ал. — история археологии. И. г. пр. — история государства и права. И. д. н. — история демографической науки. И. т. м. к. — история и теория мировой культуры. И. т. р. а. — история и теория религии и атеизма. И. й. — история искусств. И. м. к. — история материальной культуры. Ин. нв. в. — история новейшего времени. И. н. в. — история нового времени. И. о. к. — история отечественной культуры. И. п. о. — история первобытного общества. И. п. п. — история политических партий. И. п. у. — история политических учений. И. пр. — история прогностики. И. р. г. — история русского градостроительства. И. с. г. — история советского градостроительства. И. с. в. — история средних веков. И. с. д. — история социальных движений. И. с. у. — история социальных учений. И. ст. — история стран. И. ф. — история философии. И. э. — история экологии. И. э. у. — история экономических учений. К. п. — классификационное прогнозирование. К. н. р. — концепции нулевого роста. Кс. п. — краткосрочная прогностика. Ло. а. — локальная археология. М. и. — математическая история. Мр. — метаархеология. Н. о. пл. — наука о планировании. О. а. — общая археология. О. г. и. — общая гуманитарная история. О. е. и. — общая естественная история. О. п. — общая прогностика. П. а. — первобытная археология. П. и. — первобытная история. П. ар. — полевая археология. Пк. — прогностика. П. кр. — прогностическая критика. П. мт. — прогностическая методология. Р. а. — региональная археология. Р. и. — региональная история. Рк. а. — реконструктивная археология. С. пр. — системное прогнозирование. Ср. пр. — среднесрочная прогностика. Сн. а. — страноведческая археология. Т. о. и. н. — теоретические основы исторической на-



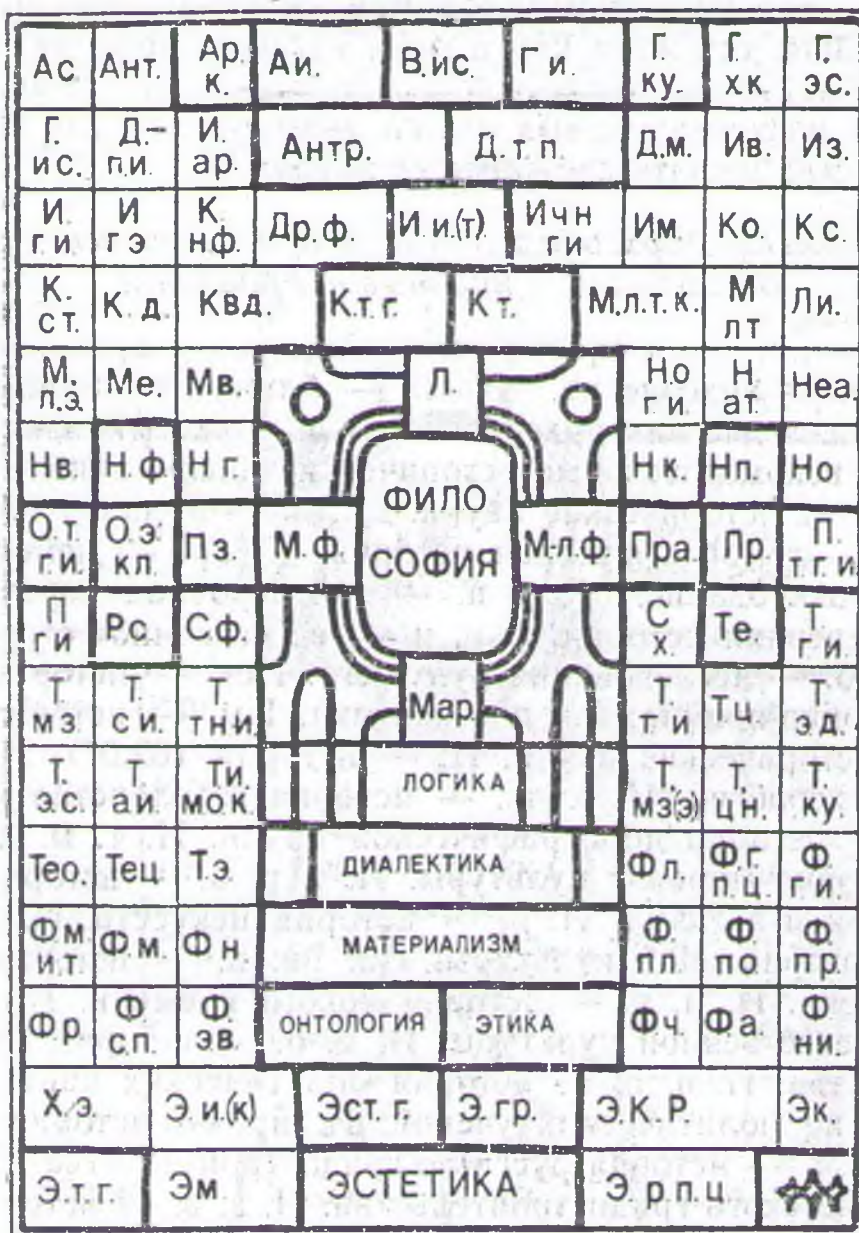


Рис. 7.4. Вариант карты-схемы философских, культурологических, эстетических наук и направлений

уки. Т. и. п. — теории исторического процесса. Т. а. з. — теория археологического знания. Т. п. э. — теория прогностических эффектов. Т. с. р. — теория стадий роста. Тх. а. — технологическая археология. Ф. пл. — философия планирования. Эц. п. — экстраполяционная прогностика.

2. Философские, культурологические, эстетические науки, теории, дисциплины, области знаний, циклы (культура и искусство — 05.00)

Ас. — аксиология. Ант. — антология. Антр. — атропоцентризм. Ар. к. — археологическая культура. Аи. — атеизм. В. ис. — выразительное искусство (теории). Ги. — гилозоизм.



Г. ку. — градостроительная культура. Г. х. к. — градостроительная художественная критика. Г. эс. — градостроительная эстетика. Г. ис. — градостроительное искусство. Д.-п. и. — декоративно-прикладные искусства. Д. — диалектика. Д. т. п. — диалектика и теория познания. Д. м. — диалектический материализм. Др. ф. — древнегреческая философия. И. и. (т.) — изобразительное искусство (теории). Ив. — искусствоведение. И. ар. — искусствоведческая археология. Из. — искусствознание. И. ч. н. г. и. — история частных направлений градостроительного искусства. И. м. — исторический материализм. И. г. и. — история градостроительного искусства. И. г. э. — история градостроительной эстетики. К. н. ф. — классическая немецкая философия. Ко. — космология. Кс. — космоцентризм. К. в. к. — концепция враждебной культуры. Квд. — краеведение. К. ст. — культурное строительство. К. д. — культурный детерминизм. К. т. г. — культурологические теории градостроительства: Кт. — культурология. Л. — ленинизм. Ли. — литературоведение. Ло. — логика. Мар. — марксизм. М. ф. — марксистская философия. М.-л. т. к. — марксистско-ленинская теория культуры. М.-л. ф. — марксистско-ленинская философия. М.-л. э. — марксистско-ленинская эстетика. Ме. — метафизика. Мт. — материализм. Мв. — музееведение (05.27). Н. о. г. и. — наука о градостроительном искусстве. Н. ат. — научный атеизм. Неа. — неоантропология. Нв. — неоведантизм. Н. ф. — немарксистская философия. Нг. — неогегельянство. Нк. — неокантианство. Нп. — неопозитивизм. Но. — номинализм. О. т. г. и. — общая теория градостроительного искусства. Он. — онтология. О. э. кл. — охранная экология культуры. Пз. — позитивизм. Пра. — прагматизм. Пр. — праксеология. П. т. г. и. — прикладные теории градостроительного искусства. П. г. и. — психология градостроительного искусства. Ре. — реализм. Р. с. — реализм социалистический. С. ф. — средневековая философия. Сх. — схоластика. Те. — телеология. Т. г. и. — теории градостроительного искусства. Т. мз. — теории марксизма. Т. с. и. — теории социологии искусства. Т. тн. и. — теории тектонических искусств. Т. т. и. — теории технических искусств. Т. ц. — теории цивилизаций. Т. э. д. — теории эстетической деятельности. Т. э. с. — теории эстетической среды. Т. а. и. — теория архитектурного искусства. Т. и. м. о. к. — теория и история мировой и отечественной культуры. Т. мз. (э.) — теория марксизма (экономическая). Т. цн. — теория ценностей. Т. ку. — теория культуры. Тео. — теософия. Тец. — теоцентризм. Т. э. — техническая эстетика. Фл. — феноменология. Ф. — философия (02.91). Ф. г. п. ц. — философия глобальных проблем цивилизации. Ф. г. и. — философия градостроительного искусства. Ф. м. н. т. — философия и методология науки и техники, Ф. м. — философия маркетинга. Ф. н. — философия науки. Ф. пл. — философия



планирования. Ф. по. — философия политики. Ф. пр. — философия проектирования. Ф. р. — философия рынка. Ф. с. п. — философия социального проектирования. Ф. э. В. — философия эпохи Возрождения. Ф. ч. — философия человека. Ф. а. — философская антропология. Ф. т. ч. — философские теории человека. Ф. з. — философское знание. Ф. ни. — философские науки. Х. э. — христианская эстетика. Эк. — экзистенциализм. Э. и. (к.) — элитарное искусство (концепции). Эм. — эмпириокритицизм. Эст. — эстетика. Эст. г. — эстетика города. Э. гр. — эстетика градостроительства. Э. К. Р. — эстетика Киевской Руси. Э. р. п. ц. — эстетика русской православной церкви. Э. т. г. — эстетические теории города. Этка. — этика.

## 8. АРХИТЕКТОНИКА — ИСКУССТВО — ТВОРЧЕСТВО

### 8.1. Конкретность абстрактного начала для отсчета художественности проектного творчества

Многие из ныне профессионально работающих проектировщиков могут сказать, что для них наука при определенных видах и этапах работы вообще может остаться в стороне. Это происходит потому, что не менее значительным для проектирования является образное мышление. Такой вид мышления переносит нас в сферу искусства. Но так ли уж различны сферы искусства и науки для проектирования? Скорее всего в зонах их наложения, сопряжения есть свои неизведанные тропы, которые знакомы только тем, кто по ним ходит и действительно обладает проектной культурой.

В отношении проектной деятельности здесь может быть высказана точка зрения, несколько не привычная для традиционного советского искусствознания. То, что в свое время отвергалось его адептами с порога, любого рода абстрактное и авангардное искусство (а на волнах российских революций оно было впереди), «искусство для искусства» (и в этой области отечественная культура делала свой вклад), имело непреходящую ценность.

Активное привлечение новых форм, средств, приемов в сферу творчества художника в проектной культуре проектировщика так или иначе всегда имело место. Вспомнить хотя бы, к примеру, абстрактные композиции, с которых начиналась учеба архитекторов и художников-конструкторов. Это было даже в годы самых рьяных надругательств над авангардным искусством и современным формообразованием.

Продолжая тему особой значимости новаций современного



искусства для проектного этапа архитектуры, дизайна, градостроительства, можно высказать ряд предположений. Возможно, что именно там, где эти новации совпадали с поисками и находками архитекторов и дизайнеров, возникали новаторские течения и направления (группа «Стиль», группа «Аркигрэм», советская группа НЭР, творчество выдающихся мастеров, сочетающих в себе умения в области архитектуры, дизайна и искусства, В. Гропиус, Ле Корбюзье, В. Е. Татлин и др.).

Более того, то, что казалось совершенно неприемлемым даже в самой художественной сфере, применялось или могло быть применимо в проектировании. Ведь проектирование по существу это есть искусство, выходящее за привычные рамки искусства и использующее материалы жизни. Иногда такое делалось в формах самой жизни. Эти возможности безграничны, если они соединяются с наукой и «всходят на дрожжах» проектной культуры.

В русле таких рассуждений можно даже пересмотреть роль и место абстрактного искусства в системе развития современной культуры. Прежде всего, качество абстрактности одного из крайних направлений современного искусства делает его своеобразной точкой отсчета для всех художественных поисков. Как с ноля на градуснике Цельсия начинается отсчет тепла и холода, так и от абстрактного искусства идет отсчет реальности и нереальности, содержательности и формальности и т. д. С философских позиций абстрактное искусство дает отсчет всех конкретных рассуждений как об искусстве, так и о проектной культуре.

Если не предвзято переоценивать ценности, то можно заметить парадоксальность борьбы за чистоту искусства, которую раньше яростно вели многие советские искусствоведы. Выступая против абстрактного искусства, они фактически одновременно боролись с выходом искусства за свои традиционные рамки, то есть с выходом его в жизнь. А как раз за связь искусства с жизнью, часто за его мнимую реалистичность, боролись эти теоретики от искусства.

На Западе же в оценке произведений искусства довлел прагматический подход. Выход авангардного искусства в жизнь имел более коммерческий смысл. В своих крайних формах он смыкался со здравым смыслом наших теоретиков, опирающихся на очередные «указания» свыше.

Сегодня, с высоты опыта времени развития прогрессивного искусства XX века можно заключить, что ни коммерческий импульс, ни теоретические изыскания его сторонников не сделали столько, сколько сделала сама практика и тот потенциал, который есть в прогрессивных художественных новациях, обусловленных реальными потребностями людей. Видимо, прогрессивность их задается совпадением качеств, необходимых хотя бы



для проектной культуры. Последняя несет в себе признаки искусства, науки, философии. В этом сплаве рождается новое, которое нельзя было увидеть в отдельных компонентах (абстрактности, условности, всеобщности, истинности, чувственности и т. д.).

Итак, конкретность абстрактного начала для отсчета художественности проектного творчества существует. Она утверждается в противоречивом единстве многих начал. Точка их общего отсчета как бы лежит на пересечении критериев науки и искусства, философии и культуры, духовного и практического. Эта весьма абстрактная система координат в творчестве проектировщика получает объективное выражение. Результаты его становятся более очевидными по мере реализации результатов проектирования в жизнь.

## 8.2. Морфология архитектурных искусств

Виды эстетической деятельности определяют дифференциацию видов искусств. Эстетическое и художественное творчество взаимокоррелируются. Эстетическая деятельность еще не проявила себя субстанционально во всем богатстве эстетических модификаций. Сложившиеся же формы эстетической деятельности не имеют однозначных толкований. Не существует и общепринятой типологии видов эстетической деятельности. Вслед за русским эстетиком П. Л. Лавровым вполне правомерно признается возможность превращения всякой человеческой деятельности в эстетическую. Отсюда общим основанием типологии явлений рукотворного предметного мира, берущей свои истоки в типологии результатов эстетической деятельности, может служить типология деятельности человека.

Следует отметить, что в составе типологии деятельности человека выделяются родовые (экономическая, управленческая, медицинская, научная, художественная и т. д.) и производные, составные (архитектурная, техническая, военная и т. д.) типы деятельности. Могут быть выделены и «аспектные» виды деятельности (воспитательная, колористическая, композиционная и др.). Типологическое многообразие аспектов, видов, типов, родов человеческой деятельности определяет типологическое многообразие ее продуктов.

Если типологию видов продуктов труда человека строить в соответствии со структурой эстетической деятельности и одновременно в соответствии с типологией человеческой деятельности, то выстраиваются ряды произведений. Они отражают качественное многообразие предметного мира, окружающего человека. Ядро, стержень самой эстетической деятельности составляет художественная деятельность. На основе последней выстраиваются утилитарно-художественные виды деятельности. Отсюда можно говорить о соответствующих им различных ху-



дожественных и утилитарно-художественных или бифункциональных произведениях.

Художественная деятельность рождает художественные произведения. Но художественная деятельность может существовать не только в «чистом» виде, она может быть обращена на любую другую утилитарную (практическую) деятельность, создавая гибриды, симбиозы. Синтез литературы и науки образуют, например, произведения научно-фантастической литературы. Художественная деятельность может быть обратима на строительное производство, педагогическую, медицинскую и другие виды деятельности. В результате в различных текстах мы встречаем понятия: «строительное искусство», «искусство педагога», «искусство врачевания» и т. п.

Логика формирования гуманного предметного мира развертывается в зависимости от сопряжения архитектурного с художественными и эстетическими явлениями, в соотношении с тем, как архитектура выступает в искусстве. Архитектурное освоение предметного мира человеком находит свое отражение в морфологии архитектурного искусства. В простейшей ее форме — классификации — могут быть выделены: градостроительство, архитектура, дизайн, прикладное искусство, художественные промыслы и ремесла.

Произведения градостроительства, архитектуры, промышленного искусства, дизайна, декоративно-прикладного искусства могут, как известно, образовывать комплексы, ансамбли, города, которые складываются в некое еще более высоко организованное целое. Анализ социально-функциональных художественно значимых произведений и образуемых ими предметно-пространственных ансамблей позволяет обогатить представления об искусственно создаваемой среде обитания человека как многоплановом дифференцированном и одновременно интегральном явлении.

Достаточно аксиоматично, что такого рода произведения обладают как художественной, так и утилитарной (т. е. функционально-прикладной, социально-функциональной) значимостью, следовательно, и относятся не к классу художественных и не к классу утилитарных, а к *классу художественно-утилитарных произведений*. Выстраивается особый ряд понятий, в которых находят свое место элементарные клеточки предметного мира: «продукт труда человека» — «эстетическое произведение» — «архитектурное произведение». В этом иерархическом ряду раскрывается диалектика общего, особенного, единичного.

Работы по классификации архитектурных искусств становятся чрезвычайно актуальными не только в связи с появлением новых видов, но и в связи с проблемами интеграции, синтеза искусств.



Различные модели таких классификаций предполагают и различные подходы к решению этих проблем. Доказательством тому служит, в частности, достаточно эффективная классификация искусств на пространственные, временные и пространственно-временные, принятая в отечественной эстетике. Эта классификация вошла в вузовские учебные программы. Тем не менее вопросы классификации, типологизации и систематизации еще ждут своего более углубленного решения.

Деление искусств на изобразительные и выразительные предполагает, что в этих группах наличествуют произведения, главным признаком которых является преобладание в них выразительности или изобразительности. В соответствии с доминирующим признаком и сами искусства различаются как выразительные (архитектура, декоративно-прикладное искусство, музыка, хореография и др.) и изобразительные (живопись, графика, скульптура, художественная фотография и др.). Вероятно, такая классификация вполне правомерна для решения ряда практических задач и имеет определенное позитивное значение в решении вопросов интеграции произведений.

Последние вопросы дают выход на проблематику синтеза искусств. Именно в синтезе искусств, который является прогрессивной и перспективной тенденцией развития любого искусства, необходимо знание общих признаков, сторон, черт искусств, на основании которых они вступают в гармоническое взаимодействие. Ограниченность деления видов искусств на выразительные и изобразительные, которая признается исследователями, не означает, что группирование искусств по родственным признакам вообще бесплодно.

Поиски факторов, качеств, свойств, составляющих основания для формообразования искусственно создаваемой среды, перво-

Таблица 8.1

Основные признаки формирования различных подходов в классификации традиционных и новационных видов архитектурных искусств

| № п/п | Предметные                   | Гуманитарные     | Интегральные              |
|-------|------------------------------|------------------|---------------------------|
| 1     | Вещные                       | Зрительные       | Пространственные          |
| 2     | Объектные                    | Слуховые         | Временные                 |
| 3     | Орудийные                    | Перцептивные     | Пространственно-временные |
| 4     | Технические                  | Самодетельные    | Подражательные            |
| 5     | Тектонические                | Профессиональные | Коммуникативные           |
| 6     | Архитектонические            | Народные         | Преобразовательные        |
| 7     | Изобразительные              | Индивидуальные   | Синкретические            |
| 8     | Выразительные                | Массовые         | Обособленные              |
| 9     | Изобразительно-выразительные | Элитарные        | Синестетические           |

Таблица 8.2

Основное качественное своеобразие классификации видов архитектурных искусств по средствам, способам и сферам их действия

| № п/п | По способам          | По средствам       | По сферам                  |
|-------|----------------------|--------------------|----------------------------|
| 1     | Объемно-пластические | Оформительские     | Предметные                 |
| 2     | Изящные              | Информационные     | Пространственные           |
| 3     | Словесные            | Проектные          | Предметно-пространственные |
| 4     | Экологические        | Ремесленные        | Статические                |
| 5     | Технологические      | Промысловые        | Динамические               |
| 6     | Антропоморфные       | Промышленные       | Кинематические             |
| 7     | Утопические          | Мифологические     | Ретроспективные            |
| 8     | Прагматические       | Религиозные        | Актуальные                 |
| 9     | Прогностические      | Культурологические | Футурологические           |

Таблица 8.3

Основные критерии классификационного различия направлений (течений) архитектурных искусств по отношению «к себе» и «вне себя»

| № п/п | «Искусство в себе»     | «Искусство для другого» | «Искусство для себя» |
|-------|------------------------|-------------------------|----------------------|
| 1     | Прикладные             | Эмоциональные           | Натуралистические    |
| 2     | Декоративные           | Концептуальные          | Формалистические     |
| 3     | Декоративно-прикладные | Жизненные               | Реалистические       |
| 4     | Функциональные         | Простые                 | Нереалистические     |
| 5     | Бифункциональные       | Сложные                 | Гиперреалистические  |
| 6     | Полифункциональные     | Сложносоставные         | Суперреалистические  |
| 7     | Канонические           | Эстетические            | Авангардные          |
| 8     | Символические          | Коммерческие            | Некоммерческие       |
| 9     | Абсурдные              | Практические            | Академические        |

Таблица 8.4

Морфологические, доминантные и уровневые основания разграничений архитектурных искусств

| № п/п | Формы          | Доминанты         | Уровни         |
|-------|----------------|-------------------|----------------|
| 1     | Репродуктивные | Низшие            | Ремесленные    |
| 2     | Продуктивные   | Средние           | Мастеровые     |
| 3     | Творческие     | Высшие            | Цеховые        |
| 4     | Трудовые       | Иконические       | Повседневные   |
| 5     | Бытовые        | Канонические      | Периодические, |
| 6     | Рекреационные  | Символистические  | Эпизодические  |
| 7     | Средовые       | Исследовательские | Штучные        |
| 8     | Деятельностные | Проектные         | Комплексные    |
| 9     | Системные      | Производственные  | Ансамблевые    |



начально могут быть сведены к предметности и пространственности. Их систематизация прослеживается в последние два десятилетия в теории архитектуры и градостроительства, технической эстетике, в ряде работ отдельных авторов, в коллективных работах по теории прикладных искусств.

В различные периоды времени даже сходные слова имели не одинаковый смысл. Когда-то они могли быть тождественны и служили, например, переводом с одного языка на другой. Например, зодчество — это исконно русское слово, означающее архитектуру. Зодчество можно рассматривать как исторический период создания синкретических форм, которые включали в себя архитектурно-градостроительные образования и предметное насыщение. Учитывая характер происхождения понятия «зодчество», возможно, имеет смысл рассматривать его в отношении русских национальных традиций архитектурного творчества. Но если для нас сейчас зодчество и архитектура — это далеко не одно и то же, то мы должны соответственно развести и понятия «произведение архитектуры» и «произведение зодчества». Аналогичная ситуация и при рассмотрении понятий «архитектура» и «градостроительство».

### 8.3. Многообразие архитектурного творчества

Искусство часто ставится особняком от науки. Но научное творчество просто не может обойтись без искусства. В науке искусство проявляется двояко. С одной стороны — в форме изучения искусств (философия искусства, эстетика, общая теория искусства, искусствознание и т. д.). С другой стороны, передовая наука всегда есть одновременно и высочайшее искусство профессиональной научной деятельности.

В архитектурной и технической формах проектной деятельности научные знания об искусстве могут составить самостоятельный раздел такой дисциплины, как архитектоника. В многообразной литературе по искусству, которая в наше время приобретает все большее значение и общественный вес, мы можем встретить десятки родов искусств, сотни видов художественной и эстетической культуры, тысячи их жанров. Оставим историкам, теоретикам и критикам возможность аргументированно определять, что можно причислять к классам и родам, семействам и группам, видам и жанрам в художественной и эстетической культуре. Это дело специалистов конкретных областей знания.

В отношении к проектной деятельности, прежде всего, отметим только три главные тенденции во временном становлении видов искусства. Первая: исторически идет процесс количественной дифференциации искусств, образование новых направлений, стилей, течений в искусстве. Однозначно можно сказать, что многообразие форм и видов художественного творчества увеличивается.



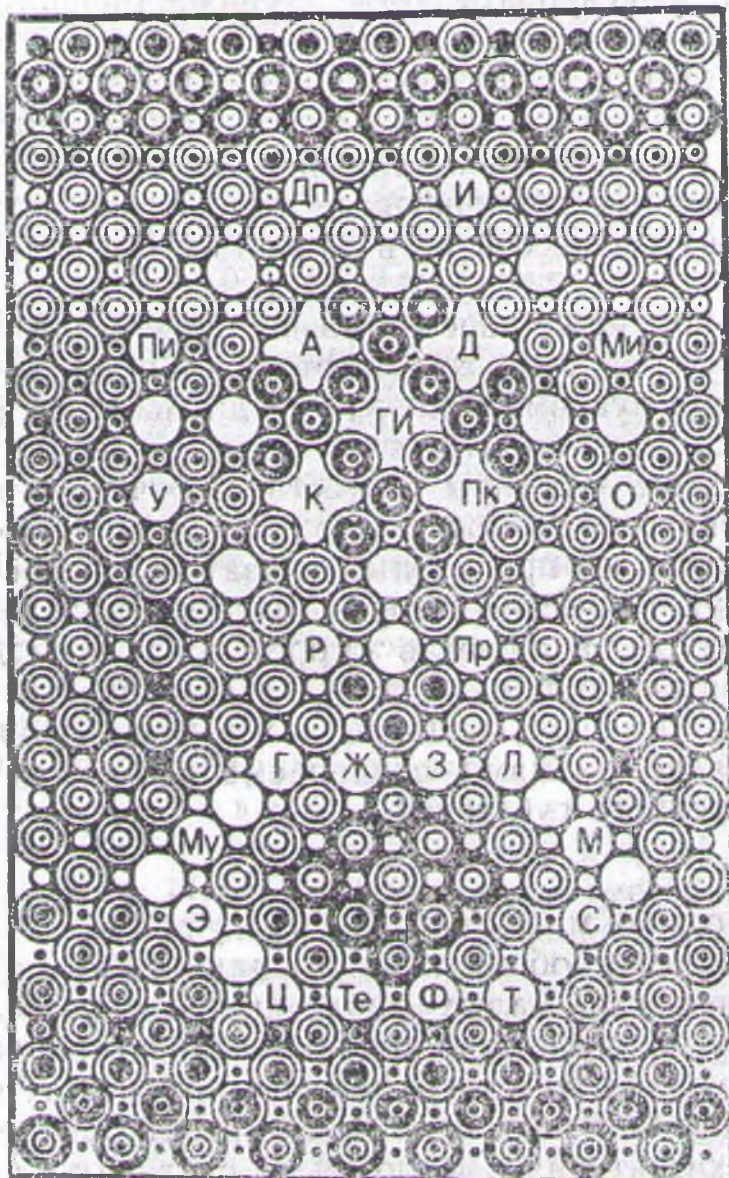


Рис. 8.1. Классификационное архитектурное поле основных типов искусств художественной (низ) и эстетической (верх) культуры

Увеличение числа искусств идет не только количественно, но и качественно. Для современной эпохи эти процессы связаны с новыми родами и видами деятельности. Даже саму типологию современных искусств можно строить на основе типологии человеческой деятельности. Если в каждом виде деятельности есть художественное и эстетическое начало, то и классификации эти могут иметь соответствующую двойственность. Отсюда можно сформировать вторую тенденцию развития искусств — процесс увеличения их качественного разнообразия.

Меру количественного и качественного разнообразия эстетической и художественной культуры в значительной степени определяют способы художественного творчества и средства, используемые для достижения художественных эффектов. Фактически то, при помощи чего человек может на бесконечно дли-



тельное время фиксировать акты художественного творения, обеспечивает качественно бесконечное количество видов искусства. Новая техника и технология, книжное искусство и киноискусство, тектонические и архитектурные виды искусства являются посредниками, носителями и информационными накопителями безмерных возможностей современного искусства. В наложении этих процессов суть третьей тенденции развития искусств.

В приведенном ниже перечне разнообразия компонентов современного искусства, форм художественной и эстетической культуры заглавными буквами выделены роды искусств (сокращенно они обозначены на рис. 8.1), в разрядку — виды искусств и обычным шрифтом — жанры искусств. Перечень в основном составлен на основе ряда доступных всем источников<sup>1</sup>.

Далее представлен предметный указатель разнообразных архитектурных искусств, которые впадают в «реку» художественной культуры, а затем в «море» эстетической культуры. Классы, семейства, группы эстетического творчества здесь только намечаются. Родовое, видовое и жанровое разнообразие искусств ограничено формами, создаваемыми на основе предметно-пространственного субстрата.

\* \* \*

Агитационно-массовое искусство. А — **АРХИТЕКТУРА** (жилых и общественных зданий, гражданская, промышленная, сельская, малых форм, крупных форм, архитектура интерьера). Архитектурно-художественное творчество. Архитектурное проектирование. Архитектурный орнамент. Архитектурная реставрация. Архитектура средств передвижения. Архитектурная экология. Арт дизайн. Архитектурный ландшафт. Бутафорское искусство. Выставочное искусство. Витраж. Выставка. Вышивание. Ги — **ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ИСКУССТВО**. Градостроительство. Грамплакат. Городской дизайн. Графическое искусство. Г. — **ГРАФИКА**. Декоративное искусство. **ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОЕ ИСКУССТВО**. Декоративная живопись. Декоративная роспись. Декоративная скульптура. Д — **ДИЗАЙН** (сферы труда, быта, отдыха). Динамические формы архитектурного творчества. Доиндустриальная архитектура. Древнерусская живопись. Дымковская игрушка. Живопись декоративная. Ж — **ЖИВОПИСЬ** (древнерусская, мастерская, жанровая, историческая, лаковая, миниатюрная, монументальная, портретная, станковая, фресковая, миниатюрная лаковая). Жостовская роспись. З — **ЗОДЧЕСТВО**. Звуковой дизайн. Звуко-

<sup>1</sup> См. кн.: Виды искусства в современной художественной культуре. М., 1984. Художественная культура СССР. М., 1984. Эстетика. Словарь. М., 1989; журналы: «Архитектура СССР», «Декоративное искусство СССР», «Техническая эстетика» и др.



вая и световая сценография. Звукооформительское искусство (функциональная музыка, магнитофонный фольклор). Зрелища типа «Лабиринт». Инженерно-строительное искусство. Изобразительные средства агитации и рекламы. **ИСКУССТВО** (движущегося света, монументальное, музыкальное, народное, оперное, песенное, прикладное, театрально-декоративное и т. д.). Инкрустация. Интарсия. И — **ИНТЕРЬЕР И ОБОРУДОВАНИЕ**. Иконография. Иконописное искусство. Иконопись. Инструментальное искусство. Искусство организации среды (производственной, рекреационной, бытовой). Искусство районной планировки. Изготовление художественных изделий (из кожи, бумаги, картона, папье-маше, слоновой кости и морской кости, рогов, чешуи и т. д.). Искусство исполнительское. Искусство печатной книги. Искусство рукописной книги. Искусство ручной орнаментации. Керамика художественная. Кинематограф художественный. Кинематография (документальная, мультипликационная, научно-популярная, художественная). Киноархитектура. Коммуникация художественная. Композиция. Композиция архитектурная. Компьютерная графика. К — **КОМПЬЮТЕРНОЕ ИСКУССТВО**. Компьютерная живопись. **КУЛЬТУРА** (выставочная, живописная, театральная и т. д.). Ландшафтная архитектура. Л — **ЛИТЕРАТУРА** (художественная, естественно-научная, научная, научно-популярная, научно-техническая, общественно-политическая, филологическая). Макетирование. Мебельное искусство. Медальное искусство. Мемориальное искусство. М — **МИНИАТЮРА**. Миниатюрная скульптура. Моделирование. Монументальная живопись. Монументально-декоративное искусство. Монументальная пропаганда. М. И. — **МОНУМЕНТАЛЬНОЕ ИСКУССТВО**. М — **МУЗЫКА** (балетная, вокальная, оперная, камерная, эстрадная, детская). Музыкальное искусство эстрады. Мультипликация. Народный промысел. Народные художественные промыслы. Нумизматика. Обработка. Огранка. Облицовка. О — **ОДЕЖДЫ** искусство. Отливка (восковая, гипсовая, пластмассовая, из бронзы и т. д.). Организация (выставки, музея, праздника, просмотра, фестиваля, экскурсии). Организация самодеятельного творчества. Орнамент. Орнаментальное искусство. Орнаментальный дизайн. Отделка. Оформительское искусство. Оформление интерьера. Оформление. Оформление художественное. Охрана памятников истории и культуры. Искусство плаката. П. и. — **ПЕЧАТНОЕ ИСКУССТВО**. Планировка. Портновское искусство (ремесло). Плакат. Плетение. Переплет. Печать. Полировка. Прикладная графика. Прикладное искусство. Проектное искусство. П. к. — **ПРОЕКТНАЯ КУЛЬТУРА**. Производство. Производственный дизайн. Промысел. П — **ПРОМЫСЛЫ** народно-художественные.



Промышленная архитектура. Промышленная эстетика. Промышленное искусство. Промышленность художественная. Пропаганда монументальная. «Пространственная музыка». Р — *РЕМЕСЛА*. Ремесло художественное. Реставрационные работы. Реставрация. Резьба (по кости, дереву, камню). Репрография. Репродукция. Рукоделие. Рукописная книга. Садово-парковая архитектура. Садово-парковое искусство. «Светодинамическое искусство». Система средств массовой информации (печать, кино, радио). С — *СКУЛЬПТУРА*. Светомузыка. Светоцветовая сценография. Скульптура (декоративная, миниатюрная, монументальная). Светооформительское искусство (полиэкранный, световая архитектура). Световой дизайн. Столярное искусство. Сценическое искусство. Сценография (звуковая, световая, драматического театра, с самостоятельными видовыми образованиями). Т — *ТЕАТР*. Театрально-декоративное искусство. Театрально-декорационное искусство. Те — *ТЕЛЕВИДЕНИЕ*. «Тектонические» искусства. Техника строительная. «Технические» искусства. Техника. Ткачество. Транспортный дизайн. У — *УРБАНИСТИКА*. Украшение ювелирное. Фестивали (художественного творчества, народного искусства). Фольклор. Фотографии искусства. Фотография. Ф — *ФОТОИСКУССТВО*. Фотография художественная. Формовка. Хохломской промысел. Художественная обработка дерева. Художественно выполненные отопительные приборы и светильники. Художественно-промышленное искусство (творчество). Художественно-промышленное конструирование. Художественная выставка. Художественная обработка металла. Художественная мебель (антикварная и современная). Художественная керамика. Художественные изделия (чеканные, литье, кованные, штампованные). Художественное конструирование. Художественно-конструируемая обстановка интерьера. Художественно-конструируемая «утварь». Художественное образование. Художественное оформление (витрин, выставочных стендов). Художественное проектирование (архитектурных, городских, сельских и парковых ансамблей, изделий текстильной и легкой промышленности). Художественное ткачество. Художественный фарфор. Художественная роспись. Художественное изделие. Художественное стекло и хрусталь. Художественный промысел. Художественные промыслы. Художественные ремесла. Цветочное искусство (оранжировка, букеты, оформление). Ц — *ЦИРК* (сценическое искусство). Швейное искусство. Шрифт. Шрифтовой дизайн. Э — *ЭСТРАДА*. Экспериментальное проектирование. Экспериментальный дизайн. Экологический дизайн. Экспозиция. Эстетическая культура промышленного производства. Ювелирное искусство.



## 9. ПЕДАГОГИКА И АРХИТЕКТОНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО

### 9.1. Архитектоника и подготовка специалистов

В процессе коренных преобразований нашего общества особенно остро встали проблемы гуманизации всей среды жизни и деятельности людей. То, что раньше в обустройстве предметного мира считалось само собой разумеющимся, на поверку оказалось весьма далеким от идеала. Если важнейшие признаки и критерии гуманности наших городов, такие, как продолжительность жизни, рождаемость и смертность, удовлетворенность проживанием в городе и др., оказались достаточно низкими, то здесь просматриваются скорее последствия именно прагматического проектирования.

Градостроительство, строительное искусство, архитектурная созидания не выверялись хорошей теорией, не подкреплялись компетентным проектированием в самых разных сферах (социальных, архитектурных, технических, технологических, экономических и т. д.). Не было и качественного строительства, промышленного производства. И то и другое корректируется и конкретизируется не только в сфере проектирования, но и в управлении, педагогике, экономике.

Главным ориентиром здесь выступает человекообразность городов и сел. Если этого не происходит, то именно с этого начинаются вполне возможные обратные действия и последствия — деградация и людей, и населенных пунктов. Истоки архитектурной культуры в созидании гуманного предметного мира закладываются, прежде всего, в педагогике.

Одним из важных факторов становления и развития гуманной среды обитания человека является подготовка грамотных специалистов. Они, конечно, в совершенстве должны быть знакомы с теорией и методологией проектирования. В проектной деятельности много специфических областей. В рамках специальности 29.01 — «Архитектура» готовят архитекторов широкого профиля. Собственно градостроители готовятся лишь в рамках специализации «Градостроительство». Подготовка дизайнеров идет по специальности 05.21 — «Дизайн».

В соответствии с программой обучения каждый проектировщик должен быть профессионально осведомлен в родственной области. Это так же необходимо, как то, что каждый музыкант не обязан быть дирижером, но он обязан его понимать; важно чувствовать музыку, создаваемую партнером по оркестру. Архитектор, градостроитель и дизайнер — это необходимый минимум в ансамбле специалистов, привлекаемых для проектирования целостной среды.

В лекционном курсе «Теория архитектуры и градостроительства», в междисциплинарных и факультативных курсах «Квалиметрия в архитектуре и градостроительстве», «Основы архи-



тектурно-градостроительного анализа», «Социология градостроительства» студенты изучают азы теории, знакомятся с практикой проектирования и строительства современных городов и сельских населенных мест. В связи с кардинальной реорганизацией подготовки специалистов перед студентами острее встает проблема самостоятельного освоения разнообразной теоретической, методической и исторической литературы. С одной стороны, они сталкиваются с обилием литературы (сотни книг и тысячи статей), а с другой — с неоднозначностью трактовок сложных и многоплановых проблем (гуманистических, концептуальных, прагматических, методических, логических и др.).

В своей прикладной ориентированности одна из главных задач данной главы пособия заключается в том, чтобы помочь изучающим научные основы множества дисциплин и циклов. Надо уметь использовать в проектном творчестве получаемые знания. Подчинение информации программированию и проектированию — ответственная задача педагогики. Важно научиться ориентироваться в богатом исследовательском материале (научном и фактическом), попытаться самостоятельно или вместе с преподавателем выделить главное и второстепенное в том или ином вопросе, проблеме, концептуальном подходе. Фундаментом понимания научных основ социально и гуманитарно ориентированного проектирования выступает диалектическая методология, которая взаимосвязана с научными, культурологическими, мировоззренческими подходами.

Каждому архитектору и дизайнеру понятно, что тектоника — это есть органическое единство формы и конструкции, материала и техники, структуры и технологии. В истории создания прекрасных образцов архитектурного искусства тектоника «застывала» в целостных системах (архаических, классических, готических и др.). Прекрасных и образцовых тектонических систем великое множество. Стеновые, каркасные, сводчатые системы — все имеют свою логику. Их логика также отражается в подобных неповторимых тектонически выверенных смыслах и значениях. Идеальные и вещественные пласты тектонизации взаимообусловлены. Тектоника науки стремится к единству, но ее комбинации в реальных педагогических интерпретациях бесконечны.

Кроме композиционно-стилистического аспекта в архитектурном формообразовании есть аспект созидательной работы со смыслами, идеями, концепциями. Эта духовная сторона тектоники так же многообразна, как и тектоника организации конкретного материала. Каждое концептуально осмысленное произведение имеет свою смысловую архитектонику. Логически и иерархически выверенный «текст» архитектурной деятельности — есть предмет тектоники педагогики как творчества.

В русле этих рассуждений, наверное, можно увидеть и глав-



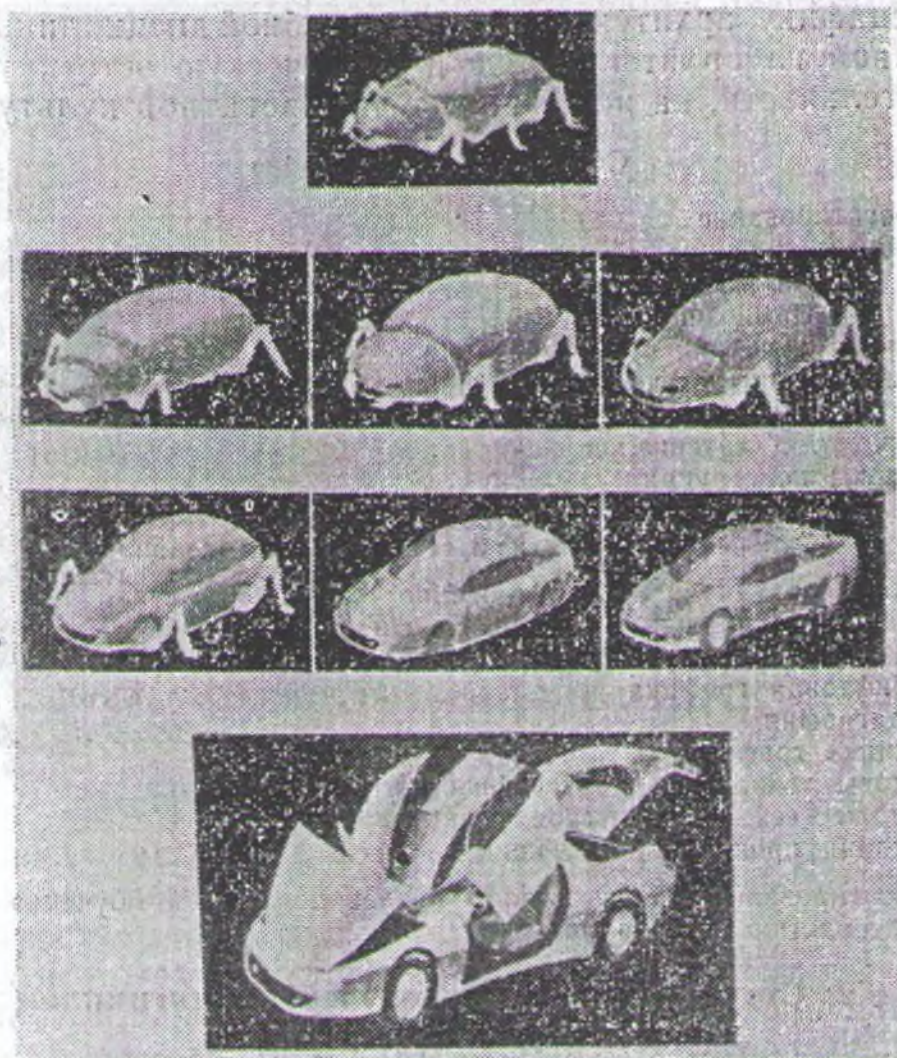


Рис. 9.1. Работа одного из абитуриентов по специальности «05.21 — Дизайн». Тема: «Превращение живого существа в техническую систему»

### РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН (ДИЗАЙН)

|  | Часы |
|--|------|
| 1. Социально-политическая история XX века              | 132  |
| 2. Философия   | 132  |
| 3. Эстетика и этика                                    | 132  |
| 4. Политэкономия                                       | 104  |
| 5. Проблемы теории современного социализма             | 76   |
| 6. Советское право                                     | 28   |
| 7. История искусства и архитектуры                     | 406  |
| 8. Иностранный язык                                    | 198  |
| 9. Физическое воспитание                               | 396  |
| 10. Гражданская оборона                                | 66   |
| 11. Экономика, планирование и организация производства | 66   |
| 12. Основы композиции, проектная графика, шрифт        | 132  |
| 13. Начертательная геометрия, теория теней             | 104  |
| 14. Охрана труда                                       | 28   |
| 15. Пластическая анатомия                              | 38   |
| 16. Рисунок  | 1320 |
| 17. Живопись   | 990  |
| 18. Скульптура   | 990  |
| 19. Дисциплины специализации                           |      |



ную специфику архитектоники как учебной дисциплины, ориентированной на архитектурную и техническую эстетику проектной деятельности, на всю философию проектной культуры.

#### Специализация «Дизайн»

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| 1. Проектирование                  | 1722 |
| 2. Производственное обучение       | 330  |
| 3. Введение в специальность        | 19   |
| 4. Основы композиции               | 47   |
| 5. Основы методики проектирования  | 132  |
| 6. Основы социологического дизайна | 28   |
| 7. История дизайна                 | 104  |
| 8. Технология материалов           | 66   |
| 9. Основы конструкции              | 160  |

#### Специализация № 3 «Графический дизайн»

|  |      |
|--|------|
| 1. Проектирование и конструирование*                   | 1388 |
| 2. Основы композиции и введение в специальность        | 330  |
| 3. Основы конструирования и производственного обучения | 132  |
| 4. Шрифтовая графика                                   | 422  |
| 5. Фотография  | 132  |
| 6. Техника графики                                     | 622  |
| 7. Основы технологии полиграфического производства     | 132  |
| 8. Художественно-техническое редактирование            | 132  |
| 9. История прикладной графики                          | 198  |

\* Проектирование включает часы производственного обучения, а на III курсе — технологию материалов.

### 9.2. Структура и иерархия учебных дисциплин в подготовке архитекторов

Новации, осуществляемые в высших архитектурных школах страны, становятся весьма многогранны. Прежде всего, они связаны с реорганизацией всей иерархической структуры планирования и программирования учебного процесса. Ряд концептуальных программ проверяется в реализации на практике обучения, образования и воспитания студентов.

До последнего времени наша отраслевая педагогика (под «отраслью» здесь понимаются архитектурные искусства — градостроительство, архитектура и дизайн) развивалась так же, как и в целом народное хозяйство, — экстенсивно. Преимущественно это выражалось в увеличении учебных часов, количественном росте дисциплин, добавлении новых заданий и работ для студентов. Нарастала необходимость перехода на интенсивный способ развития архитектурно-технической школы.

Значительные преобразования, видимо, должны носить характер не разовых кампаний и штучных переустройств тех или иных моментов подготовки специалистов. Здесь можно вспомнить технологию А. А. Богданова как единую организационную науку. И если процесс организации и реорганизации имеет начало, то у него нет конца. До тех пор, пока существует и будет существовать архитектурное образование, вопросы ар-



хитектологической организации преподавания будут иметь первостепенное значение. Параллельно важно уметь переходить не только к частным предложениям по усовершенствованию плана специальности 29.01 — «Архитектура» на основе укрупненных образовательных циклов, но и к упорядочению всей иерархии дисциплин.

Необходимым и ведущим ориентиром обновления архитектурного образования является корректировка учебных планов и программ. Существующая на сегодняшний день (программ для других лекционных курсов практически нет) «Программа курса теории архитектуры и градостроительства для высших учебных заведений по специальности 1201 — «Архитектура» (М., 1982 и 1987 гг.) при всех своих достоинствах страдает информативностью. Вероятно, она периодически должна корректироваться с учетом реорганизации учебного процесса. Это может быть осуществлено за счет систематизации дисциплин, определения их целевых установок и приобретаемых студентами знаний, умений и навыков, т. е. всего того, что определяет уровень профессиональной подготовки студентов.

В 1988 г. через центральную печать автор предлагал сформировать укрупненные циклы учебных дисциплин (не более десяти) и включить в них все читаемые курсы лекций. В 1990 г. подобная программа была принята к исполнению по всей стране. В качестве возможного варианта и сейчас формируются и конкретизируются десять укрупненных циклов: социологический, экономико-управленческий, вычислительной техники и математики, инженерно-технический, экологии и эргономики, эстетический, архитектурный, изобразительных искусств, дополнительных видов обучения, спецкурсы. Дисциплины, входящих в эти циклы, на сегодня насчитывается около пятидесяти.

Важнейшей особенностью связи науки с планом учебных дисциплин является возможность укрупнения дисциплин и соединения их в циклы лекций, чтение которых определялось бы наличием единой взаимосвязанной структуры. Учреждение итоговых экзаменов по укрупненным циклам с участием специалистов ряда кафедр позволит сгруппировать и упорядочить разрозненность в преподавании и оценке дисциплин. Значительной особенностью может стать ориентированность на проектирование как профилирующую, ведущую дисциплину.

Укрупнение в оценке всей суммы знаний дает возможность активизировать взаимодействие кафедр по смежным дисциплинам. Этот процесс может также способствовать становлению комплексного архитектурного, градостроительного и технического проектирования. Введение новых дисциплин и фактическое увеличение их численности может быть компенсировано объединением родственных дисциплин по различным циклам.

В развертывании учебного плана в целом сохраняется состав читаемых в вузах учебных дисциплин. Количественно его



можно уменьшать и увеличивать. Важно, чтобы конкретизировалась структура взаимоотношений предметов. В зависимости от тех или иных образованных на их основе укрупненных циклов будут меняться акценты.

При сохранении значимости социологического и экономико-управленческого циклов внимание к человеческому фактору предполагает выделение эргономического цикла дисциплин, что позволит поднять общий человековедческий уровень студентов-архитекторов.

Обращение к проблемам культуры необходимо в противовес технократическим тенденциям, господствующим в технических вузах. В учебном процессе это должно вести к устранению «перекоса» в отчетности студентов (курсовые работы, зачеты, экзамены) по техническим дисциплинам.

Следует признать, что существующие в настоящее время формы отчетности студентов по специальности не эффективны. Студенты основное внимание уделяют не архитектурному проектированию, а тем дисциплинам, которые требуют жестких форм отчетности. Очень важно всемерно повышать роль и значение специальных дисциплин архитектурного цикла. Введение ежегодных экзаменов по архитектурному проектированию, теории архитектуры и градостроительства, видимо, вполне оправдано.

Конкретное распределение учебных дисциплин по предлагаемым укрупненным циклам, а также изменения в форме отчетности зафиксированы в корректуре ныне действующего учебного плана специальности 1201 — «Архитектура» (см. рис. 9.14, 9.15, 9.16). Учебный план является руководством к выполнению, но он не должен превращаться в догму на пятилетие.

По проблемам архитектурно-градостроительной педагогики защищаются диссертации. Вот одна из них: «Анализ модели подготовки архитектора» (МАРХИ). В исследовании проектирования как учебной дисциплины ставятся важные вопросы. Одним из основных является: какого специалиста следует готовить? Если мы даем себе отчет, какие задачи встают перед будущим специалистом в реальной практике, то можно более точно сказать, что нужно учитывать в педагогической деятельности.

Подобная диссертация одна из «первых ласточек», но можно надеяться, что за этой работой последуют другие не менее основательные труды. Все они в конечном счете должны приводить к тому, что и учебные планы, которые могут меняться чуть ли не ежегодно в своих деталях, будут и далее корректироваться, но в зависимости не от случайных обстоятельств, а от требований системы развивающегося научного знания.

Что же необходимо для гармонизации разрозненных знаний? Здесь можно использовать такую руководящую идею. Попытаться в учебном процессе зафиксировать то, что все дела-



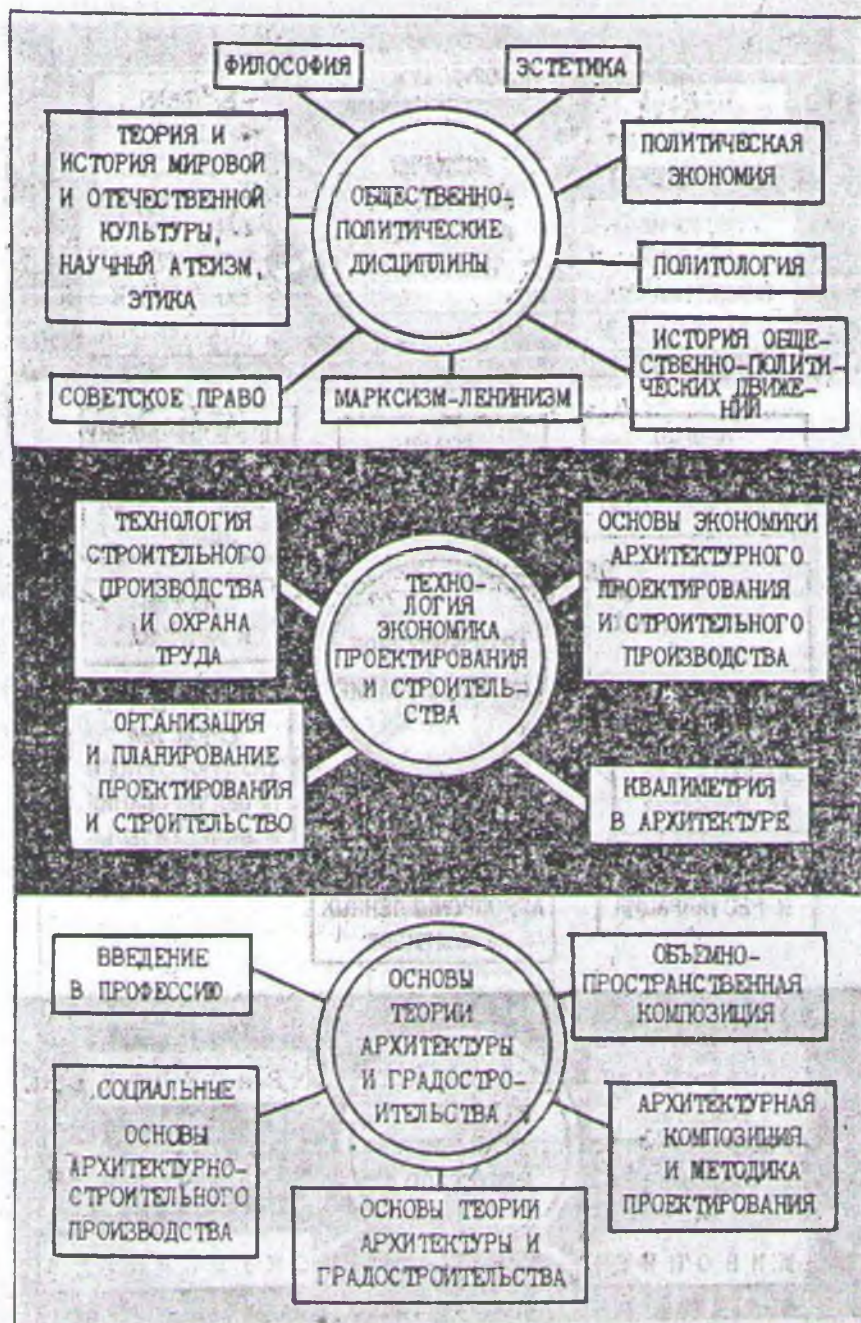


Рис. 9.2. Циклы учебных дисциплин по специальности «29.01—Архитектура» (то же для рис. 9.3, 9.4)

ется не просто для усвоения в отдельности 50 или 34 дисциплин (плюс 9 факультативных), а для координации и субординации знаний с целью гармонизировать их через циклы учебных дисциплин, суметь все сориентировать на профессионализацию.

Знания студентов также не должны утонуть в эклектике, хаосе фактов и теоретических положений. В чем-то аналогичная ситуация в архитектурной и градостроительной науке, а также их освоении в проектировании. В них тоже соединяются исторические и логические аспекты, чем-то похоже работает экономико-управленческий аппарат. Экономический и управленче-



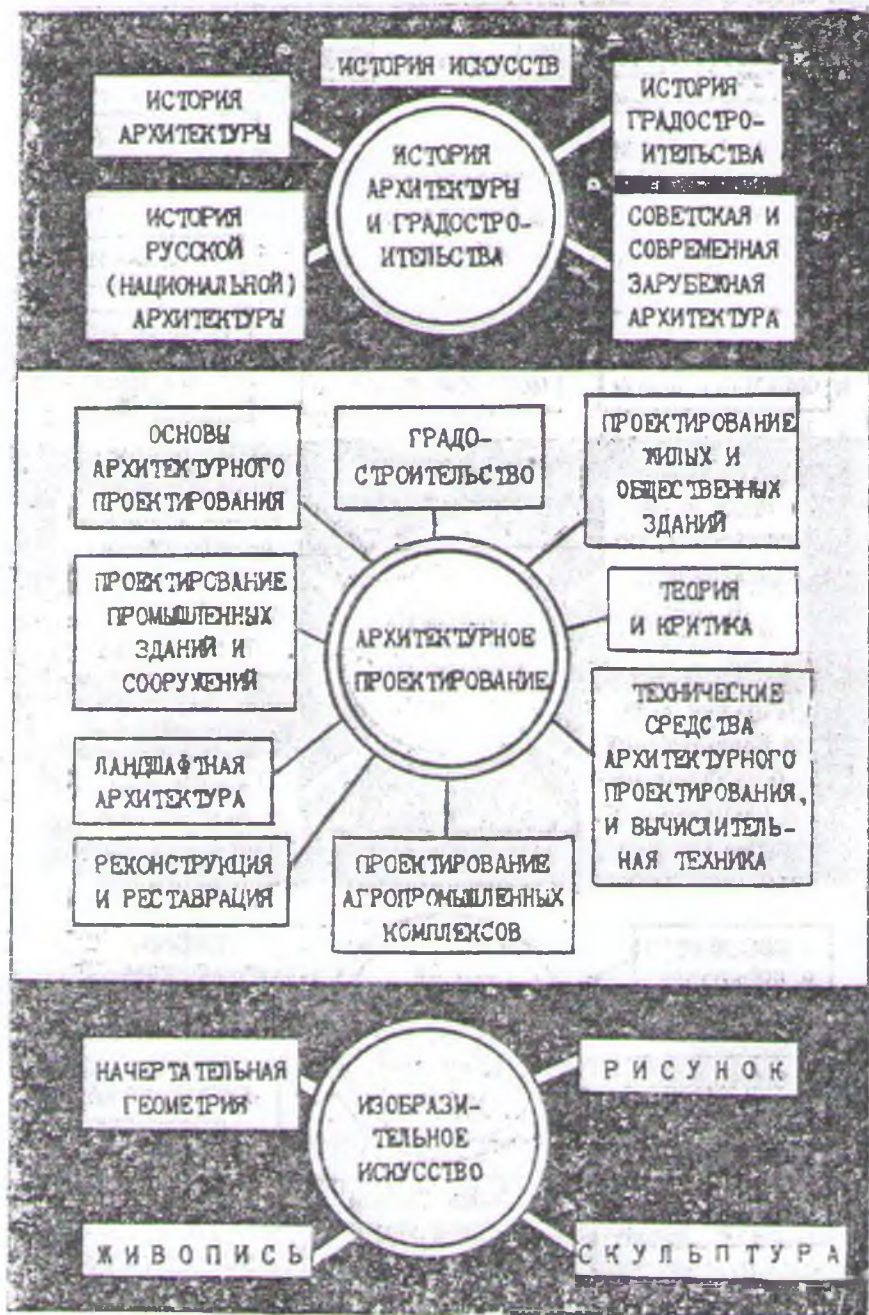


Рис. 9.3.

ский комплексы дисциплин также приближаются к архитектурно-градостроительному проектированию.

Все циклы желательно давать, сообразуясь с восприятием студентов как можно более целостно. Цикл вычислительной техники и математики, инженерно-технический цикл, экологии и эргономики и другие перекликаются с градостроительным и архитектурным проектированием. В этом смысле структура градостроительной науки тождественна структуре архитектурной науки. Если человек понимает и разбирается в теории архитектуры, то ему легче разобраться и в теории градостроительства. Если этого нет, то труднее совершить переход от одного к другому.

Эстетический цикл для архитектурной профессии — ключе-



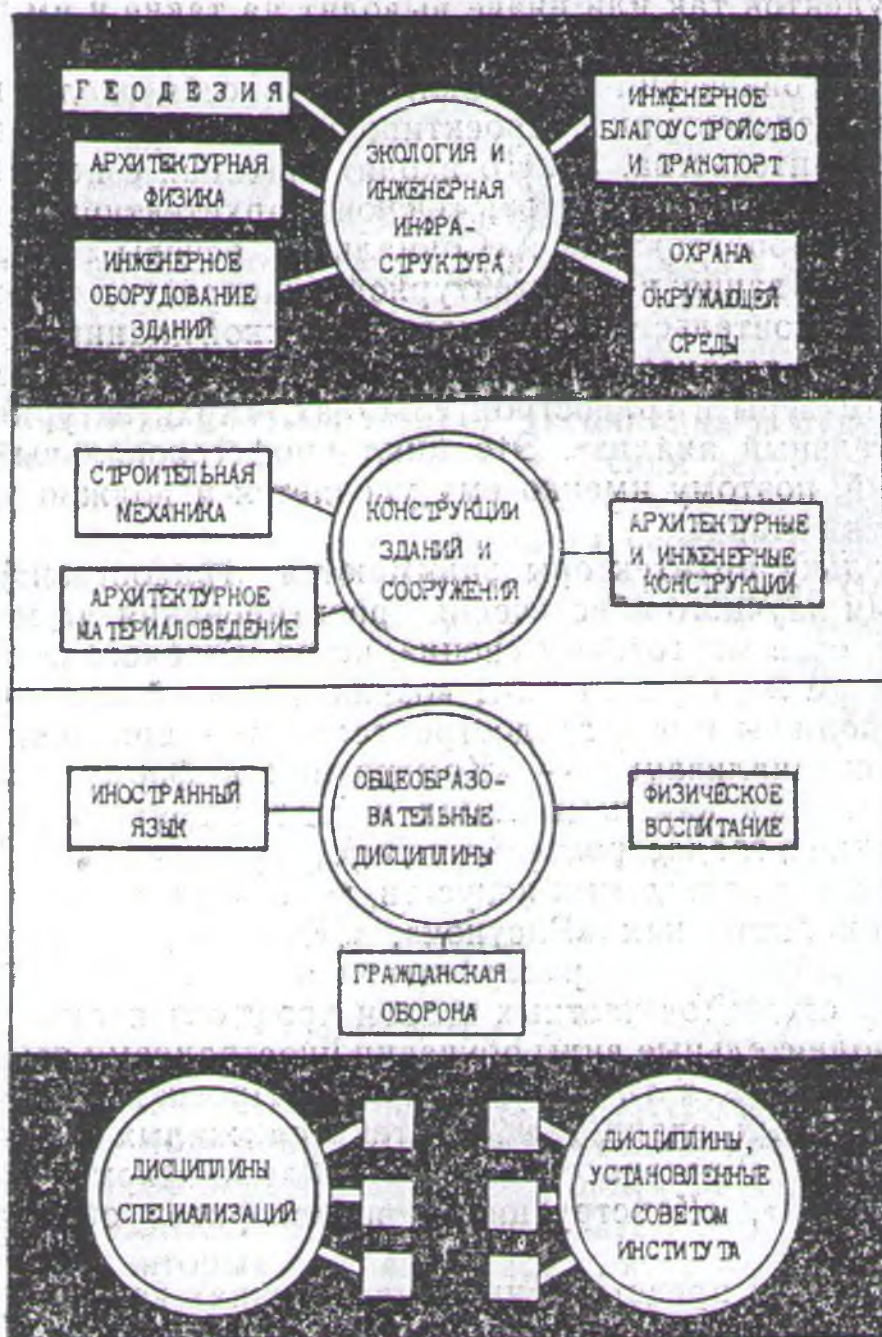


Рис. 9.4.

вой. На него важно обратить особое внимание. В него входят эстетика и теория культуры, искусствознание, теория и история искусства, история архитектурных искусств, искусство архитектуры и градостроительства. Не мешало бы читать студентам историю ремесел и историю дизайна. Более основательно и шире по объему могло бы быть преподавание истории русской национальной архитектуры, советского современного и зарубежного искусства архитектуры. Собственно, профессиональный ин-



терес студентов так или иначе выводит на такие и им подобные дисциплины.

Архитектонический цикл включает в себя следующие дисциплины: архитектурное проектирование, теорию архитектуры и градостроительства. В него входят, начиная с первого курса, «Введение в специальность», «Основы архитектурной композиции и формообразование», «Социальные основы архитектурного проектирования и архитектурной типологии», «Основы теории градостроительства», «Основы районной планировки», «Благоустройство территории», «Транспорт», «Современные проблемы архитектуры и градостроительства», «Архитектурный и градостроительный анализ». Это цикл профессиональный, профилирующий, поэтому именно ему уделяется и должно уделяться основное внимание.

Поскольку архитекторы занимаются градостроительством, вопросами научного обеспечения проектирования, то можно сказать, что, если мы готовим специалистов широкого профиля, то, вероятно, те же самые циклы возникают с той лишь разницей, что они должны иметь градостроительную направленность. Например, специализация — «Композиция и формообразование» может читаться как композиция в градостроительстве, формообразование в градостроительстве и т. д.

Цикл изобразительных искусств, куда входят три таких важных дисциплины, как «Рисунок», «Живопись», «Скульптура», развивает образность, пространственное мышление. На формирование у студентов частных сторон профессионализма направлены дополнительные виды обучения иностранному языку, гражданской обороне, а также спецкурсы: «Проектирование жилых и общественных зданий», «Архитектура жилых и общественных зданий», «Гигиена среды», «Проблемы формообразования и композиции», «Конструкции и инженерное оборудование», «Акустика».

В сравнении представленных на рисунках комплексных дисциплин, ориентированных на подготовку архитекторов и той обширной классификации наук, которая рассматривалась ранее, видны возможности их развертывания и взаимодействия. Циклы наук могут быть сконцентрированы в пределах десяти, сами дисциплины даны в пределах пятидесяти, а наук и научных направлений в лекционных курсах может быть представлено до пятисот и более.

Эта статистика лишний раз говорит о том, что знание можно интегрировать, свертывать (интеграция наук и педагогических дисциплин). Его же можно развернуть, экстраполировать (дифференциация наук и дисциплин). В профессиональном плане индивидуальная проектная культура в качестве необходимой экспоненты, показательной функции несет в себе способность человека одинаково быстро совершать как действия интеграции, так и действия дифференциации проектной информации.



### 9.3. Архитектура как учебный предмет

Прежде всего необходимо уточнить концепцию архитектуры как учебной дисциплины, а также ее предмет. В системе дисциплин, ориентированных на подготовку архитекторов и дизайнеров, «архитектура» имеет благодатную почву. Эта та дисциплина, которая собирает все дисциплины в единое целое. В качестве предмета архитектура имеет координацию, субординацию и иерархию взаимосвязей всех дисциплин и циклов.

Главное в подготовке архитекторов и дизайнеров — проектирование. Это их профилирующая дисциплина и будущая специальность. Естественно, что педагогическая деятельность возводит проектную деятельность на вершину иерархической лестницы для всех дисциплин. Понимание особенностей интеграции учебных дисциплин в проектной деятельности составляет главное содержание архитектуры как учебной дисциплины.

Ведущей специфической стороной архитектуры является эстетическая доминанта. Сама необычность, даже парадоксальность эстетики как науки об искусстве и логики чувств также возвышает ее в процессе проектирования. Здесь ключ к концепции — все, что работает на интеграцию человека с предметным миром, все это есть и поле архитектуры как учебной дисциплины.

Архитектура как учебный предмет не обязательно должна охватывать всю иерархию дисциплин и циклов. Она может относиться к любому их фрагменту. Это может быть и учебное градостроительное проектирование. В качестве прикладных выходов архитектурного анализа градостроительных работ рассуждения и положения могут даваться преимущественно в двух аспектах. Во-первых, в связи с ориентацией на углубление знаний по дисциплине «Теория архитектуры и градостроительства» и, во-вторых, в связи с архитектурным проектированием, имеющим градостроительную направленность: 1) «Рабочий поселок на 2000 жителей» (3-й курс, 1-й семестр), 2) «Жилой район и микрорайон» (4-й курс, 2-й семестр), 3) дипломное проектирование, связанное с рядом варьируемых тем, включающих в себя крупные градостроительные объекты (улицы, площади, культурные центры, жилые образования, комплексные градостроительные объекты) и даже малые города.

В качестве более подробного примера постановки архитектуры как учебного предмета проведем анализ архитектуры градостроительных программ и циклов. Этот анализ может быть развернут в связи с архитектурным и городским дизайном. Проектные проблемы их педагогики излагаются в двух планах: как научные дисциплины и как учебные спецкурсы. В соответствии с актуальностью тех или иных научных проблем возникает потребность в создании на их основе спецкурсов. Последние читаются не только студентам, но и на курсах повышения





Рис. 9.5. Фрагмент из дипломного проекта Д. Волкова. 1990 г. «Православная церковь в селе Воскресенское Нижегородской области». Перспектива. Руководитель архитектор А. А. Худин

квалификации преподавателей, а также для специалистов в области градостроительства, архитектуры и дизайна (для главных архитекторов городов, художников-проектировщиков).

Для студентов специальности «Архитектура» в курсе «Теория архитектуры и градостроительства» с ориентиром на градостроительство читаются дисциплины «Основы теории градостроительства», «Основы районной планировки (районная планировка и региональное расселение)», «Охрана окружающей среды», «Ландшафтная архитектура» или «Ландшафтная архитектура и озеленение населенных мест». В качестве сквозной дисциплины, которая также имеет свою архитектонику, читается «История архитектуры и градостроительства».



В составе спецкурсов и факультативно в различных вузах нашей страны вводятся дисциплины: «Социология градостроительства», «Градостроительное проектирование», «Планировка населенных мест», «Градостроительная экология», «Ландшафтоведение», «Транспорт в градостроительстве», «Теория урбанизации», «Экономика градостроительства», «Теория и практика градостроительного проектирования», «Градостроительная эстетика» и др. Основные разделы в преподавании градостроительной науки не обязательно совпадают с теми дисциплинами, курсами, спецкурсами, которые преподаются. Здесь возникает проблема сопряжения отдельных архитектурных структур.

Общая логика чтения современной градостроительной науки могла бы строиться по основным компонентам среды и включать такие разделы, как социология градостроительства, градостроительная экология, градостроительная эстетика, техника и технология градостроительства, экономика градостроительства, архитектура градостроительства, демография градостроительства. Все эти разделы так или иначе соотносятся с фундаментальными и прикладными разделами общей архитектуры предметного мира, в которой гармонизируются частные архитектурные подсистемы.

Так же, как и в районной планировке, в градостроительстве прослеживается триединый процесс: планирование, научные обоснования и воплощение. По каждому разделу имеются свои специфические, научные подходы, которые с определенными оговорками и допущениями раскрывают те или иные аспекты взаимодействия наук и их отдельных направлений. Так, например, в связи с развитием градостроительной экологии могут быть выделены ландшафтно-экологический, тектонический, экосистемный, географический, ландшафтный и территориально-планировочный и другие подходы.

Некоторые из этих подходов несут в себе как позитивный научный потенциал, так и упущения, которые могут приводить к вульгаризации, упрощенчеству, изолированности. Так, например, метаболизм, развивающийся с 1960-х годов выдающимися японскими архитекторами (К. Танге, К. Кикутакэ и др.), при всех своих позитивных моментах и практической возможности реализации в отдаленном будущем (вспомним некоторые проекты «плавающих городов», «городов-башен», «передвигающихся городов») несет в себе черты редуccionизма и биологизаторства.

При том, что город — сложнейшая социально-техническая система — отождествление города с организмом чревато ошибками и просчетами. Город часто рассматривали как «организм» (это делали и классики марксизма и многие крупнейшие теоретики архитектуры и градостроительства), исходя из образных представлений гуманитарного способа мышления или имея в



виду ту «организованность», которая восходит к описанию и представлению города как системной целостности.

Градостроительные проблемы педагогики ставятся и решаются в более частных спецкурсах «География населения», «Инженерная подготовка (оборудование) и благоустройство территории», «Инженерное проектирование и художественное конструирование» и др. Для ведения раздела дисциплинарного курса «Основы градостроительства», равно как и для «Социологии градостроительства», значительную роль играет стройность, ясность и оправданная простота градостроительной науки, возможность ее эффективной педагогической интерпретации.

Знание общей структуры научной картины мира для учебного процесса — вещь непреходящая. Здесь просматривается определенное соответствие с учебным планом, который является своеобразной мегаструктурой, служащей в деле эффективного и целенаправленного формирования будущих специалистов. Научные основы социально-градостроительного проектирования являются исходной посылкой в развитии архитектурной как учебного предмета о градостроительстве.

### З а к л ю ч е н и е

Подводя итог, можно кратко охарактеризовать настоящее учебное пособие как неназидательное наставление для творческого проектирования. Возможно, кому-то, дочитавшему работу до этих строк, она покажется трудной для понимания. Архитектоника и ее отдельные разделы (философские, культурологические, эстетические, искусствоведческие, проектные) — это вещи весьма далекие от простоты. Если высшая математика, строительная механика, сопромат, теория машин и механизмов, архитектуроведение и т. д. — это все составные части архитектурной проектной мысли, то ясно, что более сложное никак не может быть проще своих отдельных элементов.

Архитектурное проектирование для архитекторов, художественное конструирование для дизайнеров — это ядро и суть их профессиональности. В проектной деятельности сплетается весь арсенал их знаний и представлений. Для самых сложных и сверхсложных построений, видимо, наступает предел, за которым они не поддаются ни человеческому мышлению, ни машинной обработке. Приходит место для упрощений и обобщений. Надо четко различать высшее и низшее, главное и второстепенное, существенное и несущественное. Именно здесь архитектурный подход имеет особую привлекательность.

Для того, чтобы простота во всей ее сложности не потеряла суть содержания и не стала примитивом, нужна деликатная работа ума. Генерация новых идей, знаний, их критика и обработка также имеют свою архитектуру. По существу это тоже композиторство, но еще более высокого порядка. Можно провести аналогию в соотношении композиционного, архитектур-



ного (или технического) и архитектурного мышления наподобие того, как иерархически взаимодополнительно сосуществуют арифметика, математика и высшая математика.

«Введение в архитектуру» это уже итоговый этап, настолько же далеко уходящий от введения в специальность (например, «Введение в архитектуру»), насколько постижение азов профессии несоизмеримо с профессионализмом. Так же, как в начале освоения профессии неизбежен дилетантизм, самые дерзновенные взлеты профессионального мастерства со временем начинают восприниматься как нечто пройденное и, как правило, подлежащее улучшению, совершенствованию, развитию. «Архитектоника», которая представлена в работе, не претендует на совершенство. Это всего лишь один необходимый шаг к нему. Как целенаправленный творческий метод и средство в проектной деятельности, становление архитектурной культуры зависит от развития современной культуры в целом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кант И. Сочинения. В 6 т. Т. 3. Критика чистого разума. — М., 1964.
2. Гегель Г.-В.-Ф. Эстетика. В 4 т. Т. I. — М., 1968.
3. Бахтин М. М. Эстетика словесного творчества. — М., 1986.
4. Богданов А. А. Тектология. Книга I. — М., 1989.
5. Еремеев А. Ф. Границы искусства. — М., 1987.
6. Жуковский В. И., Пивоваров Д. В., Рахматулин Р. Ю. Визуальное мышление. — Красноярск, 1988.
7. Каган М. С. Морфология искусства: Историко-теоретическое исследование внутреннего строения мира искусств. Ч. I, II, III. — Л., 1973.
8. Князь Евгений Трубецкой. Три очерка о русской иконе. — М., 1991.
9. Минервин Г. Б. Архитектоника промышленных форм. Вып. 2. Принципы образования промышленных форм. — М., 1974.
10. Сидоренко В. Ф. Генезис проектной культуры и эстетика дизайнерского творчества. — М., 1990.



ИБ 82. Темплан 1991. Поз. 82

Сергей Владимирович **НОРЕНКОВ**

**ВВЕДЕНИЕ В АРХИТЕКТониКУ:  
АРХИТЕКТУРНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА  
ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Учебное пособие

Редактор **Э. А. Карелина**

Корректор **Н. А. Аркунова**

---

Подписано в печать 15.12.91. Формат 60×90<sup>1/16</sup>. Бумага типографская.  
Гарнитура «Литературная». Печать высокая. Усл. печ. л. 6,25. Уч.-изд. л. 5.  
Тираж 500 экз. Заказ 3897. Цена 1 руб.

Издательство Нижегородского университета.  
603600, Н. Новгород, пр. Гагарина, 23.

---

Дзержинская типография Нижегородского областного управления  
издательств, полиграфии и книжной торговли.  
606025, Дзержинск, пр. Циолковского, 15.