

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

---

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
ХУДОЖЕСТВЕННО-ПРОМЫШЛЕННАЯ АКАДЕМИЯ  
имени А. Л. Штиглица**

Кафедра промышленного дизайна

Н. Г. Якуничев

**ПРЕДМЕТНЫЙ МИР КАК ПОСРЕДНИК**

Особенности морфологической организации  
и закономерности развития  
искусственной предметной среды

*Монография*

*Издание второе, дополненное*

Санкт-Петербург  
2022

**УДК 721.5**

**ББК 30.18**

**Я 49**

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А. Л. Штиглица».

*Рецензенты:*

Е. М. Сергейчик, доктор философских наук, профессор кафедры философии образования СПб АППО;

Т. М. Журавская, кандидат искусствоведения, почетный профессор СПГХПА им. А. Л. Штиглица, член Санкт-Петербургского Союза дизайнеров.

**Я 49 Якуничев Н. Г.**

**Предметный мир как посредник (Особенности морфологической организации и закономерности развития искусственной предметной среды) :** монография. 2-е изд., доп. / Н. Г. Якуничев ; ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А. Л. Штиглица. — Санкт-Петербург : СПГХПА им. А. Л. Штиглица, 2022. — 494 с.: ил.  
ISBN 978-5-6049363-4-4

В работе исследуются наиболее общие вопросы формирования предметного мира с позиций системного дизайна. На примере исторического развития ручного инструмента обозначается цикл этапов морфо-структурного алгоритма. Аналогичный алгоритм системных изменений прослеживается в историческом развитии предметно-пространственной (жилой) среды и изобразительного пространства произведений искусства Запада и Востока. Определяются основные тенденции развития материально-художественной культуры, прогнозируются ее последующие системные изменения. Рассматриваются отношения естественного и искусственного миров. Отмечается феномен параллелизма в организации предметных форм как основы существования гипотетической общей таблицы периодических рядов искусственных и естественных материальных систем. Теория фракталов рассматривается в качестве математического основания целостной картины мира. В качестве причины дуализма фрактального мира предлагается гипотеза Н. А. Козырева о существовании параллельных пространств. В монографии делается акцент на феномене дизайна как примере нового типа организации предметной деятельности.

**ISBN 978-5-6049363-4-4**

© Н. Г. Якуничев, 2022

© ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А. Л. Штиглица», 2022

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение.....	10
2. Предметная форма как посредник.....	17
2.1. Двойственная природа предметного мира.....	17
2.2. Модели организационного подобия предметной среды .....	30
2.2.1. Алгоритм морфоструктурного развития ручного инструмента .....	30
Исторический цикл морфоструктурных изменений ручного инструмента: Потенциальный, Основной, Перспективный. Алгоритм структурного развития объекта как результат его амбивалентности. Состояние органичной целостности как модель будущего.	
2.2.2. Алгоритм морфоструктурного развития предметно-пространственной среды.....	55
Направление исторического развития морфоструктурной организации предметно-пространственной среды: Потенциальный, Основной и Перспективный периоды.	
2.3. Модели подобия в изобразительном искусстве .....	113
2.3.1. Алгоритм организационно-структурных изменений изобразительного искусства Запада .....	122
Актуальность организационно-системного исследования произведений изобразительного искусства. Потенциальный период. Этапы исторических изменений структурной организации изобразительного пространства произведений Основного периода: Доисторический, Древний,	

Раннее Средневековье — Новое время. Перспективы развития изобразительного искусства в плане морфоструктурного алгоритма.	
2.3.2. Модель Органичной целостности в изобразительном искусстве Дальнего Востока.....	201
Общие и отличительные черты изобразительного искусства Запада и Дальнего Востока. Модель органичной целостности как условие становления синтетических черт искусства дальневосточного региона. Футуристическое значение искусства чань (дзен).	
2.4. Универсальный алгоритм как феномен культуры.....	236
2.4.1. Феномен параллелизма в исторических формах и направлениях культуры.....	236
О. Шпенглер об организационном подобию в развитии различных сторон западной культуры. Особенности современного состояния западной культуры.	
2.4.2. Предметный мир как отражение сознания.....	244
Исторический ряд произведений изобразительного искусства как отражение развития сознания. Этапы изменений структурной организации психической деятельности. Структурные различия в организации сознания Основного и Перспективного периодов.	
2.5. Этапы организационных изменений предметной деятельности и ее перспективы .....	271
2.5.1. Алгоритм организационного развития предметной деятельности.....	272
Этапы алгоритма развития эксплуатационной и формообразующей предметной деятельности:	

Потенциальный, Основной, Перспективный. Современный этап системных изменений в организации предметной деятельности.	
2.5.2. Исторические предпосылки становления интегрирующих методов творчества.....	290
Искусство как область формирования предпосылок системных изменений в организации творческих процессов. Исторические примеры становления интегрирующего подхода.	
2.5.3. Феномен дизайна в контексте системных изменений предметной деятельности .....	303
Дизайн как приемник интегрирующих методов искусства. Особенности организации внутренних и внешних связей в дизайн-проектировании. Композиционное видение как основная компетенция дизайнера.	
3. Универсальный алгоритм и эволюционный процесс .....	321
3.1. Отношения естественного и искусственного миров .....	321
3.1.1. Общие черты современной картины мира .....	326
Феномен параллелизма в организации форм естественной и искусственной среды. Универсальное значение организационно- структурного алгоритма. Развитие искусственной среды как свернутая форма естественного морфогенеза.	
3.1.2. Принцип дополнительности в понимании организации и развития живого.....	336
Сложность организма как отражение целостного состояния среды обитания. Аутоволновой характер процессов как отражение полевой природы организма. Согласованный,	

эмерджентный процесс развития биологических систем от одного уровня целостного состояния к другому. Работа мозга как модельное отражение способности органических систем к самоорганизации.

3.1.3. Искусство как дополнительная сторона  
достижения живого..... 345

Значение физических и метафизических дисциплин в постижении окружающего мира. Роль искусства в постижении живого.

3.2. Общие закономерности организации  
материального мира..... 352

3.2.1. Феномен параллелизма в организации форм  
естественной и искусственной среды ..... 352

Феномен параллелизма в организации построений природных объектов. Положения концепции «симметрии природы и природы симметрии». Место предметного мира в гипотетической общей таблице периодических рядов планетарной экологической системы.

3.2.2. Фрактальное состояние мира как условие  
параллелизма предметных систем..... 358

Феномен параллелизма как отражение фрактальной организации мира. Математическое понятие фрактала. Переменный и управляющий параметры итерации. Фрактальное множество Б. Мандельброта. Гипотетическая общая таблица периодических рядов материальных систем как этапы фрактальной последовательности. Общие механизмы организации материальных систем.

3.2.3. Параллельные пространства как фактор дуализма  
фрактального материального мира ..... 364

Предметный мир как этап фрактальной последовательности, обозначающий амбивалентные позиции исходного состояния. Гипотеза Н. А. Козырева о существовании параллельных реальностей. Пространство энергии-времени как управляющий параметр переменного параметра пространства протяженности-времени. Парадоксальность новых решений как область притяжения пространства энергии-времени. Схема отношений параллельных реальностей в динамике развития предметного мира.

3.3. О современном состоянии комплекса «Человек — Предметный мир — Природа» и его перспективах .....	378
3.3.1. Кризис отношений «Человек — Природа» как инструмент развития .....	378
Роль экологических кризисов в развитии живого. Современный глобальный кризис как признак и условие смены исторических форм отношений «Человек — Природа».	
3.3.2. Радикальное изменение отношений «Человек — Природа» как условие разрешения кризиса.....	390
Надвигающийся кризис как уникальный этап в отношениях параллельных пространств. Смена парадигмы развития человечества как условие остановки деградации биосферы. Индустриальная и Экологическая эпохи по Р. Мецнеру. Концепция управляемой эволюции.	
4. Перспективы отношений «Человек — Предметный мир — Природа».....	397
4.1. Искусство Востока как метафора будущего .....	398

4.2. Сопоставление исторических форм организации предметного мира с признаками индивидуальности организма .....	405
4.3. Параллельные пространства и развитие комплекса «Человек — Предметный мир — Природа» .....	409
5. Заключение .....	418
6. Список литературы .....	427
7. Список таблиц, рисунков и иллюстраций .....	443
8. Иллюстративное приложение .....	453

Но вот какой вопрос меня беспокоит: ежели бога нет, то, спрашивается, кто же управляет жизнью человеческой и всем вообще порядком на земле?

— Сам человек и управляет, — поспешил сердито ответить Бездомный на этот, признаться, не очень ясный вопрос.

— Виноват, — мягко отозвался неизвестный, — для того, чтобы управлять, нужно, как-никак, иметь точный план на некоторый, хоть сколько-нибудь приличный срок. Позвольте же вас спросить, как же может управлять человек, если он не только лишен возможности составить какой-нибудь план, хотя бы на смехотворно короткий срок, ну, лет, скажем, в тысячу, но не может ручаться даже за свой собственный завтрашний день?

**М. Булгаков «Мастер и Маргарита»**

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Мы живем в мире форм. С этим фактом нельзя не считаться. Можно сказать, что этот мир представляется для нас реальностью исключительно в силу своей материальной оформленности. Да и сам человек также является определенным образом организованной материей.

Разнообразие форм окружает человека с рождения и составляет естественные условия его существования. Он свободно ориентируется в этих условиях и воспринимает их как нечто само собой разумеющееся.

Человек также является продуктом окружающей среды, результатом «творчества» природы. Как следствие, он сам является носителем той гармонии, которой не перестает восхищаться и которую пытается воспроизвести в результатах собственной деятельности — искусственных предметных формах.

Доступность и естественность предметного окружения обманчива. Вероятно, поэтому врожденная способность оперировать этими формами долго не вызывала желания исследовать сам феномен, сохраняя к Форме преимущественно эмоционально-эмпирическое отношение. По этой причине предметом научного изучения окружающего мира оказалось, прежде всего, вещество и происходящие в нем процессы.

Форме вообще длительное время не придавалось сколько-нибудь самостоятельного значения. Форма — лишь внешнее выражение какого-либо содержания [107, с. 1435]. Столь очевидный факт, что помимо вещества окружающие объекты имеют еще и форму, в научном мире долгое время оставался незамеченным.

Интерес к организации форм окружающих объектов оказался локализован почти исключительно в художествен-

ном творчестве. Но методы искусства сильно отличаются от научных исследовательских методов и до недавнего времени особой ценности не представляли. Наука же, глубоко изучив строение вещества, по сути, проигнорировала факт существования Формы как фундаментального феномена. Только сравнительно недавно материал, накопленный в области искусства, обратил на себя внимание науки. Так, на рубеже XIX–XX веков вопросы строения форм, тысячами разрабатывавшиеся в художественной практике, стали актуальными в научных исследованиях и послужили основой создания теории организации.

Кристаллограф Е. С. Федоров [120] первый обратил внимание на то, что разнообразие архитектуры форм вещества значительно беднее разнообразия материала, участвующего в процессах его образования. Это сделало содержательным выделение структуры вещества в качестве самостоятельного объекта исследования. Соответственно, усложнилось представление о Форме, в ней выделились внешний и внутренний уровни.

Изучение вопросов структурных закономерностей организации материи было подхвачено А. А. Богдановым [14], который на обширном материале из разных областей естествознания и обществоведения показал существование закономерностей в изменении организационных структур, общих для явлений самой различной природы.

Выяснилось, что морфологическая (от греческого *morphe* — «форма») структура и структурные связи представляют наиболее существенные системные характеристики объектов, определяют наиболее устойчивые тенденции их развития. В концепции структурных уровней организации материи сформировался и получил развитие системный подход к исследованию разнообразных объектов и явлений ок-

ружающей реальности. «Структура в принципе есть главный инвариантный и устойчивый компонент (характеристика) системы, и поэтому не случайно внимание ряда исследователей привлекли прежде всего структурные аспекты системного подхода, порождение и стабильность структур, иерархия их уровней и т. д.» [118, с. 41].

Дальнейшая история становления системного подхода хорошо известна. Она только усилила тенденцию видеть морфологическое состояние материального мира и его изменения в структурном аспекте. В настоящее время под системой понимается сообщество кооперативно действующих элементов, которое реагирует как единое целое на изменение внешних или внутренних условий его существования в целях сохранения своих основных свойств. Результатом развития этих научных и философских представлений стало рождение теории систем, кибернетики и синергетики — теории самоорганизации, объясняющей процессы возникновения, развития, распада и возрождения самых разнообразных естественных и искусственных материальных структур.

Современный системный подход включает различные направления исследований: системно-элементное или системно-комплексное, системно-функциональное, системно-целевое, системно-интеграционное и т. д. Одним из самых важных направлений системного анализа стал системно-структурный подход. Его особенностью является рассмотрение объекта как целостного множества элементов в совокупности их внешних и внутренних связей. Чрезвычайно важным представляется также системно-историческое направление, позволяющее выяснить закономерности развития исследуемого объекта и прогнозировать его будущее.

В наше время уже нет необходимости доказывать продуктивность системного (алгоритмического) подхода.

Его влияние на современное состояние человеческой цивилизации сложно переоценить. И все же, в ряде областей научно-практической деятельности, идеи о существовании общих закономерностей организации материального мира проникают достаточно сложно. Как ни странно, это касается области, в которой, казалось бы, данные идеи должны были быть востребованы прежде всего, — области формирования искусственной предметной среды.

Вероятно, сложнее всего понять то, с чем имеешь дело постоянно и что воспринимаешь как нечто естественное, имеющее значение само собой разумеющегося и необходимого присутствия. Таковым для человека является создание и использование искусственной предметной среды. Здесь накоплен богатейший практический опыт, позволявший до настоящего момента решать все возникающие проблемы традиционными испытанными методами и создающий иллюзию, что именно так и будет продолжаться.

До сих пор главным принципом создания искусственной среды являлась опора на опыт прошлого. Предметный мир формировался как модернизация уже существующих объектов. При решении локальных частных задач подобный подход вполне себя оправдывал. Однако в условиях поиска новых решений сложных задач этот традиционный организационный принцип перестает срабатывать, поскольку уже не располагает достаточными критериями для комплексной оценки ситуации.

В настоящее время предметная среда переживает период революционных изменений. Все чаще звучит слово *инновация*, предполагающее качественно новое решение проблемы и отказ от существующей опоры в прошлом ради «прорыва в будущее». Но как осуществить этот прорыв, если наше воображение глядит на него «глазами настоящего, об-

ременного грузом прошлого»? Проблема состоит в том, что человек «идет на ощупь» или продолжает следовать стереотипу даже там, где ситуация этого уже не позволяет. Так, возникает множество футуристических проектов и концепций будущего, представляющих самые разнообразные и, подчас, взаимоисключающие картины, которые через небольшой промежуток времени становятся просто смешными. Говоря о подобных попытках, С. Лем писал: «Сегодня нет необходимости ждать, когда наши правнуки посмеются над наивностью такого рода пророчеств: каждый может поразвлекаться сам, если спрячет на пару лет в ящик стола то, что сегодня кажется наиболее правдоподобным описанием завтрашнего дня» [78, с. 47].

Данная проблемная ситуация указывает на то, что в нашем представлении об искусственной среде как естественном и понятном условии жизни есть «белые пятна».

Теоретическим осмыслением проблем формообразования предметной среды занимались многие исследователи [21; 45; 50; 53; 71; 78; 84; 91]. Вопросам развития системных методов были посвящены исследования и проекты, осуществленные на базе ВНИИТЭ [2; 3; 11; 45; 74; 97; 114; 121]. Автором также была предпринята попытка обозначить закономерности развития предметных форм [149; 147; 148; 157; 154; 155; 156; 153; 152; 158; 150]. Однако известные события в нашей стране остановили подобные работы. Создалось впечатление, что системный подход остался в прошлом, что он относится лишь к определенному направлению методологии научных исследований советского периода. Сейчас термин «системный метод» стал почти архаикой, а идеология постмодернизма вообще пытается развернуть данный подход в направлении алогичности и антисистемности. Определяя общее состояние организации предметной среды,

М. А. Коськов отмечает, что: «попытки применения системных идей, несмотря на плодотворность самой постановки вопроса и отдельные достижения, в 70-е годы не привели к выявлению системы закономерностей формирования предметов и что главной причиной неудовлетворительности рассмотренных попыток было несовершенство применяемой методологии исследований предметного мира» [71, с. 71].

Тот же автор предлагает рассматривать предметную культуру в контексте развития живой природы «как продолжение и усложнение природных закономерностей» [71, с. 876]. Полностью разделяя это положение, нельзя согласиться с его оценкой возможностей дизайна в исследовании данного вопроса как «интуитивной и неосознанной» рефлексии практиков [71, с. 35].

Представляется, что в решении данной проблемы, возможности системного дизайна как особого типа деятельности, охватывающей утилитарно-прикладную, художественно-эстетическую и научно-исследовательскую стороны предметной культуры, далеко не исчерпаны. Именно практическая сторона дизайна показывает, что решение проблемы касается не только обозначения системных связей объекта, но и, главное, их интеграции, в которой интуиция обретает значение особого рода знания. Роль субъективного фактора является здесь чрезвычайно важной при всем естественном желании сделать этот процесс «прозрачным», логичным и контролируемым.

Для дизайнера, исповедующего системный подход, морфология предмета представляется свернутым адекватным отражением окружающей реальности — интегрированным результатом воздействия множества разнообразных формообразующих факторов. Как продукт отражения, форма объекта является результатом его системной связи с окружением.

ем, обеспечивающим ему относительно устойчивое состояние в отраженных условиях. Поскольку внешняя ситуация постоянно меняется, постольку дизайнер критически относится к существующим решениям и готов каждый раз переосмысливать их заново.

В представлении дизайнера предметная Форма — это универсальный феномен, своего рода форма памяти, в которой свернуты и на время «законсервированы» как исторические, так и современные обстоятельства его существования. Дизайнер обладает профессиональной способностью превращать факторы условий в форму предмета и, соответственно, развертывать обратный процесс, читая по форме предмета информацию о причинах, вызвавшие его появление. Поэтому в арсенале системного дизайна имеется потенциальная возможность исследовать не только частные специфические аспекты предметной Формы, но даже саму причину ее возникновения и развития. У него есть свои критерии в оценке происходивших и происходящих событий, поскольку он смотрит на них через «зеркало предмета».

С позиции системного дизайна форма предмета включает в себе всю полноту информации. В повседневной практике не представляет сложности судить по внешней форме предмета о частных аспектах его бытия. В наше время в организации искусственной среды происходят коренные структурные преобразования. Вероятно, за всю историю ее существования человек впервые сталкивается с подобным явлением. Соответственно, через анализ морфоструктурных изменений предметных форм появляется возможность понять причины данного феномена. Теоретически, подобный анализ предметной Формы позволяет раскрыть аспекты бытия фундаментального, касающегося принципиальных механизмов ее организационного развития.

Таким образом, *целью настоящего дизайн-исследования является поиск закономерностей развития структурной организации предметной среды*. Обозначение данных закономерностей даст возможность понять причины глубоких изменений современного предметного мира и позволит увидеть контуры его будущего состояния.

Настоящая работа является расширенной и дополненной версией одноименной монографии 2017 года. Необходимо отметить отсутствие в качестве соавтора Ксении Николаевны Якуничевой, которая посчитала свой вклад недостаточным. Это ее личное решение. Тем не менее, выражаю ей свою благодарность за возможность использования материалов своих исследований.

## **2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ. ПРЕДМЕТНАЯ ФОРМА КАК ПОСРЕДНИК**

### **2.1. ДВОЙСТВЕННАЯ ПРИРОДА ПРЕДМЕТНОГО МИРА**

Искусственная среда (Предметный мир) является необходимым специфическим условием существования человека. Его отношения с предметным миром стали объектом естественного повышенного внимания. Так, К. Маркс считал, что в трудовой деятельности с помощью техники происходит самореализация человека через преобразование природы; П. Энгельмейер утверждал, что техника — это стремление к творчеству и проявление человеческой воли; О. Шпенглер определял использование искусственных объектов как тактику жизни; Х. Ортега-и-Гассет исходил из того, что техника — это определенный жизненный проект, имманентный каждому индивиду; М. Хайдеггер видел в искусственной среде «по-

став», «вызов» природе и человеку, раскрытие потаенности; Ф. Дессауэр рассматривал рукотворный мир как акт духовной встречи с Богом в четвертом мире царства идей; Л. Мамфорд утверждал, что техника — это реализация духовно-интеллектуальных интенций человека; Э. Чиммер сводил технику к форме «материальной свободы»; Г. Маркузе, Ю. Хабермас рассматривали технику как идеологию для институционализации господства экономических структур индустриального и постиндустриального общества.

Особую остроту эта тема обретает в наше время — время глобальных кризисов, время стремительных и глубоких изменений состояния материально-художественной культуры и состояния предметного мира. Самые смелые проектные фантазии очень быстро оказываются реальностью. В результате мы наблюдаем, а, вернее, ощущаем становление какой-то совершенно иной модели отношений «человек — искусственная среда — природа». Очертания этой новой модели настолько необычны и сложны, что реальная картина будущего просто не укладывается в возможности нашего воображения.

В настоящее время анализ тенденций и закономерностей развития искусственной предметной среды стал необходимой частью методики решения самых разных проблем. Достаточно сказать, что исследование аналогов составляет предпроектный этап практически каждой разработки [19]. Однако глубина этих прикладных исследований обычно касается ближайшей истории и не позволяет «вскрыть» актуальные закономерности качественных организационных изменений объектов.

Системный подход к решению данной проблемы должен опираться на такое фундаментальное основание, которое заключало бы в себе причинные обстоятельства особенностей организации и структурных изменений объектов искус-

ственной среды. В существующих определениях типа «руко-творная среда», «проявление воли», «вторая природа», «подобная природной», «вызов природе» эти обстоятельства никак не обозначены. Удивительно, но факт: современные исследователи обходят данный момент, возводя сложнейшие теоретические построения на весьма зыбком основании.

Отсутствие удовлетворительного определения самого понятия искусственной предметной Формы является серьезным упущением, не позволяющим оценить ее разнообразные состояния с единой позиции.

Авторское понимание особой природы искусственной предметной Формы заключается в том, что она — *посредник* в отношениях человека с окружающим миром (рис. 1). Обозначению этой совершенно понятной и даже тривиальной исходной позиции необходимо придать исключительное значение.



*Рис. 1. Искусственный объект как посредник в отношениях «Человек — Окружающий мир»*

Из данной посреднической функции искусственного объекта следует двойственность морфологической организации, отличающая его от форм объектов естественной среды. Его форма обусловлена существованием двух главных действующих лиц (человека и окружающего мира) и, соответственно, содержит признаки обоих участников отношений. В морфологической организации искусственного объекта одновременно присутствуют как черты подобия окружающей среде, так и черты подобия человеку.

Подтверждением фундаментальной роли посреднической функции искусственного объекта является самое разнообразное проявление его амбивалентности. В силу нашей погруженности в предметный мир, мы не замечаем его двойственной природы, которая находится буквально «перед носом». Мы проходим мимо того факта, что многообразие организации искусственных форм является следствием этого базового условия существования посредника. Соответственно, мы не слышим «подсказок» к ответам на многие вопросы, заключенных в самой предметной Форме.

Положение о посреднической функции искусственной предметной среды и феномена ее двойственной организации позволило отметить специфические признаки.

А. С системной позиции предметная Форма представляет собой морфологическое целое, в строении которого можно выделить организационные уровни:

- уровень внешней формы;
- функциональный уровень;
- системно-структурный уровень.

Нетрудно заметить, что обозначенные уровни также являются следствием положения искусственной Формы в качестве посредника. Внешняя форма объекта ориентирована на окружающую среду. Функциональный уровень воплощает

в себе решение определенной посреднической миссии предмета. Системно-структурный уровень представляет способность человека управлять межэлементными связями и образовывать из исходного множества целостное морфологическое состояние. Проще говоря, определяется возможностями его воображения. Соответственно, данные уровни находятся в иерархической зависимости, основание которой составляет структурная организация объекта.

Отношения базового и внешнего уровней предметной Формы носят дополнительный характер. Если внешний уровень представляет интегрированный результат воздействия практически бесконечного числа факторов, то уровень структурной организации определяется, по сути, единственным обстоятельством — творческими способностями субъекта. Внешняя форма сложна, индивидуальна, наиболее изменчива и наиболее предметна (доступна восприятию). Внутренняя форма, напротив, обладает наиболее устойчивыми элементарными характеристиками, «скрыта от глаз», абстрактна и инвариантна. Если на уровне внешней формы доминируют отличительные признаки объектов и случаи их сходства воспринимаются более как случайность, то на базовом уровне — сходные черты предметных форм оказываются результатом действия общих закономерностей, позволяющих проследить саму тенденцию организационных изменений.

Амбивалентность формы искусственного предмета, вызванная его посреднической функцией, проявляется на всех уровнях морфологической организации. Однако данным уровням свойственна относительная обособленность, что в этапном плане позволяет осуществлять их индивидуальное рассмотрение.

Так, на системно-структурном уровне морфологическая двойственность объекта проявляется как следствие воздействия аттракторов, обладающих полярными типами организации: распределенной системы открытой фрагментарной среды (окружающий мир) и точечной системы органичной целостности (человек) (табл. 1) (рис. 2). Каждый участник отношений «предлагает» свою организационную модель. Степень реализации той или иной модели (*a* или *b*) зависит от обстоятельств места и времени, что проявляется в разнообразии форм организации предметной среды.

Следует сразу отметить, что под фрагментарностью природной среды понимается не ее объективное организационное состояние, а субъективное представление о ней. В масштабе планетарной экологии природа представляет собой столь же органичное целое, как и сам человек.

*Табл. 1. Сравнительные характеристики системной организации Открытой среды (a) и Органичной целостности (b)*

Окружающий мир Открытая среда	Человек Органичная целостность
<i>a</i>	<i>b</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- распределенная система;</li> <li>- открытая среда (не ограничена в пространстве-времени);</li> <li>- внешние формообразующие факторы;</li> <li>- обособленность элементов, неупорядоченность;</li> <li>- множество дублированных специализированных объектов;</li> <li>- распространение по поверхности;</li> <li>- статичное положение.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точечная система;</li> <li>- обособленная среда (обладает формой и смертно);</li> <li>- внутренние формообразующие факторы (адаптируется и саморегулируется);</li> <li>- органичная связь элементов (единое упорядоченное целое);</li> <li>- индивидуально и универсально;</li> <li>- трехмерное динамичное пространство внутренней среды;</li> <li>- мобильное состояние.</li> </ul>

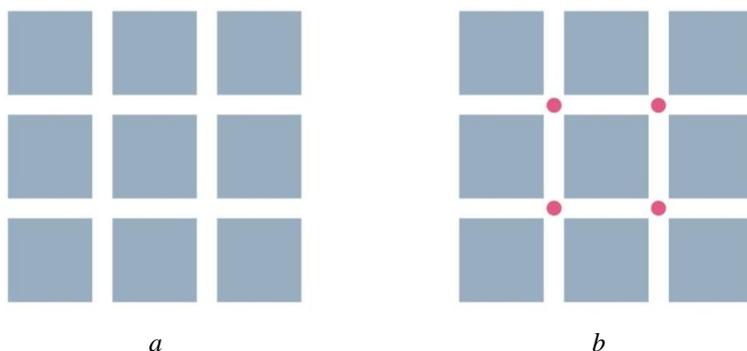


Рис. 2. Организационные схемы морфоструктурных состояний Открытой среды (а) и Органичной целостности (b)

Существенно, что уже на структурном уровне предметная форма характеризуется как целое, качественная определенность которого означает наличие особенностей организации, присущих только данному уровню.

С точки зрения прикладного значения структурный уровень малоинтересен, но его абстрактный фон является идеальным условием для исследования типов отношений между морфологическими элементами:

- как базовый уровень, структура объекта является исходной позицией в организации его надстроечных морфологических уровней (функциональной конструкции и внешней формы);

- на уровне морфологической структуры объекта обнаруживаются исторически устойчивые и инвариантные закономерности организации форм, определяющие качественное состояние и системные характеристики предметной среды, в целом;

- тенденция изменения типов системных связей и отношений компонентов формы объекта обозначает наиболее общее направление его организационного развития.

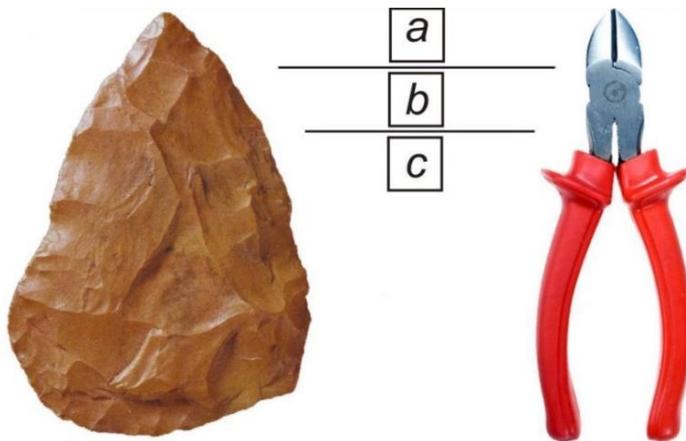
В свете изложенного, в плане дальнейшего исследования *анализ морфологической структуры предметной Формы обретает синергетический аспект и имеет особое значение.*

**В.** Любой искусственный объект в явной или скрытой форме ориентирован в двух главных направлениях своих функционально-морфологических связей: на внешнюю среду и на человека. Соответственно, основными топологическими компонентами его функциональной структуры являются элементы, ориентированные: *a* — на внешнюю среду, *b* — на преобразование действия и *c* — на человека (рис. 3 *a*). Типы связей и отношений данных топологических компонентов предметной формы выступают в качестве переменной составляющей, определяющей особенности ее морфоструктурной организации и качественное состояние предметной системы.

**С.** Посредническая функция искусственного объекта в системе отношений «человек — среда» проявляется в двух взаимоисключающих состояниях: *опредмеченном* и *распредмеченном*.

«Опредмечивание есть переход процессов деятельности в покоящееся свойство объекта, превращение действующей способности в форму предмета. Распредмечивание — обратный переход предметности в живой процесс деятельности, в действующую способность. Распредмечивание не есть утрата предметности, а лишь перевод ее из спокойствия в процесс, где она существует в качестве его момента» [13, с. 154].

Соответственно, искусственный объект содержит функциональную и морфологическую двойственность, выступая то как сторонний предмет (свернутый процесс), то как «искусственный орган» (развернутый процесс) (рис. 3 *b*).



*a*



*b*



*c*

*Рис. 3. Признаки двойственности искусственной предметной формы*

Исследования показывают, что использование стороннего предмета представляет собой сложнейший процесс, связанный с перестройкой систем организма, в ходе которой субъект действительно воспринимает внешний объект как часть себя, как свое естественное продолжение [92]. Следует отметить данную способность как особую прогрессирующую сторону отношений человека с искусственным объектом, заключающую в себе основу для их радикальных изменений в будущем.

Обозначенные моменты морфологической двойственности искусственного объекта имеют самые разнообразные проявления. В различных ситуациях на различных сторонах этой двойственности делаются различные акценты. К примеру, в экстремальных условиях, как правило, наблюдается актуализация распредмеченного состояния, когда отношения человека с техническим объектом обретают высокую степень интеграции. Однако в традиционных обстоятельствах доминирует опредмеченное состояние искусственных форм, получивших общее привычное название *предметная среда*.

**D.** Мы живем в условиях пространственно-временного континуума. Соответственно, положение искусственного объекта относительно человека и его окружения определяется характеристиками пространства и времени.

Само название *предметная среда* указывает на ее принадлежность открытому пространству. Подавляющее большинство искусственных объектов являются элементами окружающей среды и воспринимаются как сторонние объекты. Их взаимодействие с человеком носит преимущественно кратковременный эпизодический характер (рис. 3 с).

Искусственные объекты, вовлеченные в ближайшее пространство человека, элементами среды уже не являются. Примером может служить одежда. Это уже составная часть

имиджа, функции и морфологии субъекта, которая не существует как самостоятельный объект. Некоторые элементы одежды вообще не предназначены для публичной демонстрации. Это гораздо более выраженное «искусственное продолжение» человека, в организации которого доминирует воздействие аттрактора Органичной целостности (табл. 1).

*Ограничение пространства повышает значение человеческого фактора в качестве центрального организующего начала — предметная среда формируется вокруг субъекта, а ее взаимодействие с человеком становится более постоянным и разнообразным.*

**Е.** Условия пространственно-временного континуума предполагают, что изменение одной его стороны необходимо связано с изменением другой. Поэтому высказывается мысль о том, что фактор времени также сказывается на влиянии полярных организационных аттракторов в исторических формах структурной организации предметной среды.

Вероятно, одной из главных причин появления искусственной среды является изменчивость внешних условий существования человека (вплоть до экстремальных состояний). Скорость естественной адаптации организма к новым условиям весьма ограничена и не всегда достаточна. Поэтому в природном мире приспособление субъекта к внешней среде с помощью сторонних средств является весьма распространенным явлением. Человек лишь поставил этот способ адаптации на постоянную основу.

Окружающий мир включает собой естественные условия возникновения искусственного объекта. Он выступает прямым аналогом искусственной среды, определяет ее исходное организационное состояние и является более-менее постоянным общим фоном ее существования. Но человек создает эту особую предметную среду для себя. Он наделяет

искусственные объекты собственными задачами и, соответственно, преобразует их под собственную морфологию. Чем выше уровень технического развития искусственной среды, тем «дальше» она от Природы и «ближе» к Человеку. Человек становится все более зависим от предметных средств, которые, в свою очередь, становятся все более антропоморфными (сложно организованными и универсальными). Можно предположить, что организационные модели (*a* и *b*) (табл. 1) выступают двумя «полюсами», между которыми разворачивается процесс исторических изменений искусственной среды.

Таким образом, задача настоящего исследования касается *изучения значения посреднической функции искусственной среды в качестве фактора, определяющего вектор ее развития.*

В плане современного революционного изменения предметной среды актуальным становится поиск аналогичных исторических моментов ее развития в прошлом. При этом может создаться впечатление, что не имеет особого значения, какой именно предмет будет выбран в качестве объекта исследования. На первый взгляд даже кажется, что изменения искусственной среды яснее всего представлены в новейших технических объектах. Однако их существование, как правило, ограничивается ближайшим временем, что, безусловно, недостаточно для определения закономерностей структурных изменений в организации предметных форм. Для проведения подобного анализа необходим объект-долгожитель, в биографии которого «записаны» все подобные чрезвычайно редкие исторические события.

В действительности здесь нет большого выбора, так как объектов, сохранивших свою актуальность на протяжении всей истории существования рукотворного мира, не так

много. А возможно, что вариантов нет вообще, и среди предметного разнообразия современной искусственной среды самым достойным кандидатом на подобный анализ является *ручной инструмент*. Появление ручного орудия отмечает возникновение самого человека. Ручной инструмент сопровождает его на протяжении всей дальнейшей истории. Можно с уверенностью сказать, что и в будущем ручной инструмент будет также еще долго востребован.

Поэтому, в плане поставленных исследовательских задач ручной инструмент является особым объектом. Его отличают уникальные свойства:

- период его существования не имеет аналогий по своей протяженности (от использования естественно-природных объектов и архаических орудий до космических инструментальных средств), что позволяет проследить наиболее полную последовательность предполагаемых организационно-структурных изменений морфологии искусственного объекта;

- форма ручного инструмента обладает достаточно простой структурной организацией, изменение которой ясно различается на всех этапах исторического развития;

- при всех своих изменениях инструмент сохраняет «постоянную систему отсчета» — непосредственный контакт с рукой человека. Он наиболее ясно предстает искусственным продолжением субъекта и его подобием.

Таким образом, в проблеме изучения наиболее общих закономерностей развития искусственной предметной среды обозначилась точка опоры, и отправным моментом исследования становится *системно-исторический анализ структурных изменений ручного инструмента*.

## **2.2. МОДЕЛИ ОРГАНИЗАЦИОННОГО ПОДОБИЯ ПРЕДМЕТНОЙ СРЕДЫ**

### **2.2.1. Алгоритм морфоструктурного развития ручного инструмента**

Принцип «в будущее через прошлое» известен достаточно широко. В данном случае (когда речь идет о структурных изменениях объекта) необходимо начать с исторических предпосылок возникновения предметной среды, которые, как отмечалось, полностью определялись природными условиями.

Начало предметной деятельности связано с попытками использования объектов естественного происхождения. Зачатки предметных действий обнаруживаются уже в поведении животных и наиболее отчетливо проявляются у животных, обладающих развитой психикой. Это обстоятельство позволяет в какой-то степени воссоздать картину дочеловеческого *Потенциального периода* использования предметных средств.

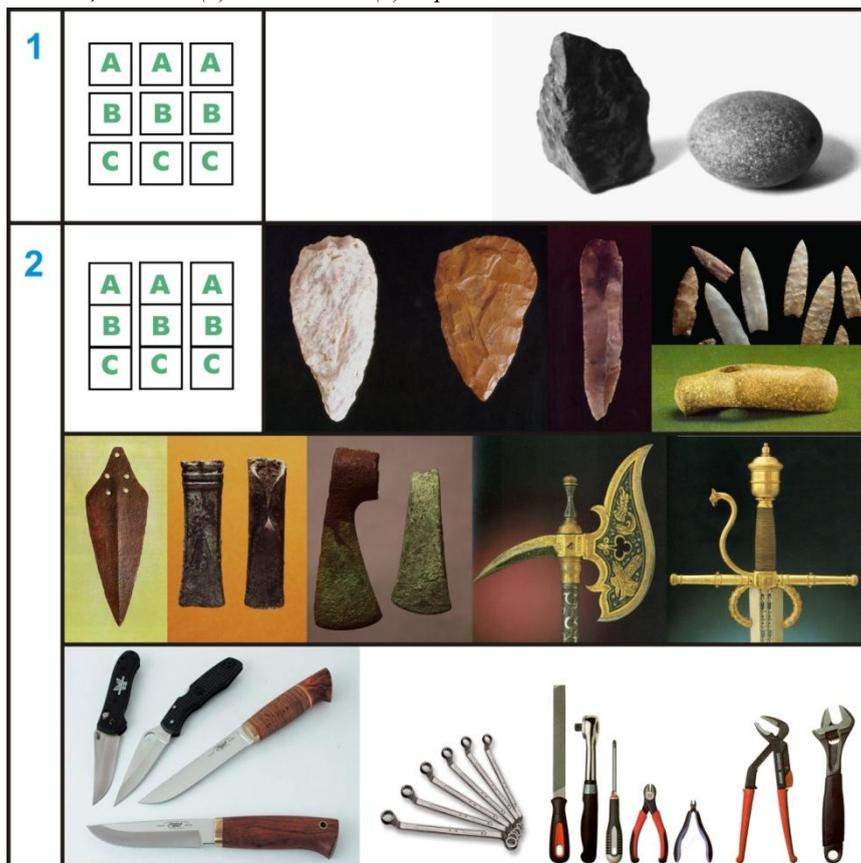
Термин «предметная» применим здесь достаточно условно вследствие отсутствия целого ряда признаков среды, свойственных ее развитой рукотворной форме. Эта среда, конечно, является предметной, как и все природное окружение, но искусственного в ней нет ничего. Подлинная предметность состоит не в том, что деятельность направлена на предметы внешнего мира, а в том, что субъект деятельности относится к предмету адекватно его природе и особенности. Животное же относится к предмету как носитель чуждой этому предмету потребности. Однако в основе этого прими-

тивного варианта пользования объектом уже содержатся предпосылки качественного изменения в поведении живых существ, развившиеся потом в собственно человеческую предметную деятельность.

Используемые здесь предметы являются элементами природной среды и внешне ничем из нее не выделяются. Основными средствами орудийных действий этого периода были палки, кости и необработанные камни (ил. 1). Их эксплуатационные свойства относятся исключительно к области идеального, они как бы «налагаются» на сторонний объект извне и существуют в качестве потребного эталона. Но главное уже состоялось — обозначились смутные границы существования новой предметной реальности, обладающей способностью периодически становиться «неорганическим телом» субъекта. Впоследствии (когда идеальная модель найдет свое морфологическое воплощение) эта способность становится решающим обстоятельством появления предметного «посредника».

Важнейшим значением данного исторического этапа следует назвать образование *предметно-информационного комплекса* — определенной совокупности представлений о полезных свойствах предметов. Эти свойства определяются пока соотношением лишь самых общих характеристик объектов — их весом, твердостью, размером, конфигурацией формы и т. д. Примитивность форм согласуется здесь с примитивностью действий.

Табл. 2. Направление исторических изменений  
морфологической структуры ручного инструмента.  
Потенциальный (1) и Основной (2) периоды



Данная особая группа предметов является еще частью открытой естественной предметной среды и характеризуется отсутствием межобъектных взаимодействий (рис. 2 а). Сами объекты различаются по своим назначениям: *a* — ориентированные на внешнюю среду, *b* — обеспечивающие передачу или преобразование усилия, *c* — ориентированные на субъект. Они представляют собой морфоструктурные монады и являются одновременно как топологическими элементами

предметной структуры, так и автономными объектами-орудиями (табл. 2, период 1) (ил. 1). Функциональная предметная среда существует здесь как бы в скрытом виде.

Таким образом, можно отметить, что организация объекта *Потенциального периода* отличается следующими особенностями:

- форма орудия не содержит в себе информации о субъекте;
- объект обладает моноструктурной организацией (образован единственным функциональным компонентом);
- орудия являются частью природной среды, обладают малым разнообразием и представлены, в принципе, неограниченным множеством подобных друг другу объектов.

Следующий *Основной период* морфоструктурной эволюции исследуемого объекта связан с реализацией определившихся ранее предпосылок. Его главным содержанием стала интеграция изначально обособленных монад в едином сложно структурированном изделии или, наоборот, структуризация объекта — вычленение в предмете различных функциональных зон (*a, b, c*) (рис. 3 *a*). Начало этого процесса относится к появлению 1,5–2 млн. лет назад первых искусственных орудий.

Некоторые авторы справедливо отмечают, что появление искусственной среды обусловлено особыми отношениями субъекта с окружающим миром, опосредованными мыслительной деятельностью [53; 60]. Однако современные исследования показывают, что некоторые высшие животные тоже обладают элементами абстрактного мышления [129]. Они способны к осуществлению самых разнообразных предметных действий, из которых, однако, не возникает устойчивая потребность в создании предметов. Особенность подоб-

ного поведения заключается в том, что животное остается «встроенным» в среду. Оно идеально приспособлено к ее фрагменту и довольствуется стереотипным адаптивным поведением. Обращение к нестандартному действию происходит, как правило, в исключительной экстремальной ситуации и носит кратковременный характер.

В какой-то момент своей истории человек (видимо, не по доброй воле) освободился от жесткой зависимости от окружения и получил свободу. Он вышел за пределы своей ближайшей среды, но морфологически и функционально (как организм) остался ее специализированным отражением. Для того чтобы снять это противоречие и существовать в разнообразных условиях, он вынужден теперь постоянно анализировать ситуацию «со стороны» и использовать средства-посредники, которые либо «достраивали» его самого под окружающую среду, либо изменяли ближайшее окружение до комфортного состояния.

Отличительная черта первых искусственных предметов — приспособление к форме природного объекта (ил. 2 а). Предметно-информационный комплекс представлений субъекта об идеальном посреднике трансформируется в жесткие нормы воспроизведения существующего стандарта. Главной задачей подобной «опоры на прошлое» являлась стабильная передача опыта создания предмета, заключенного в самой его форме. Каменные орудия начального периода представляют собой результат грубого скалывания или стесывания исходного образца. Они еще слишком аморфны и разделение «рабочая часть — хватная часть» в них еще едва заметно. Однако все структурные признаки искусственного предмета здесь уже содержатся. И, хотя внешне рукотворный объект еще мало отличается от своего природного аналога, в плане морфоструктурной организации между ними «целая про-

пасть». Первобытный человек занимался исключительно коррекцией внешней формы, хотя на самом деле он осуществлял изменение морфологической структуры предмета.

Так, возникают сложноорганизованные объекты, состоящие из различных функциональных зон: *a* — рабочей зоны, *b* — преобразующей части, *c* — зоны захвата (рис. 3 *a*) (табл. 2, период 2). Как «искусственный орган», орудие становится продолжением организма, способным периодически встраиваться в функциональную и морфологическую организацию человека. Форма предмета начинает информировать о своих потенциальных отношениях с субъектом. В усложнении его структурной организации нетрудно видеть признаки организации организма, но говорить о полном изоморфизме невозможно, ибо связи и отношения между элементами формы предмета осуществляются здесь посредством жесткого и статичного взаимодействия. Однако в отличие от предыдущего этапа, данная предметная организация представляет собой уже не дисперсное идеально обозначенное множество монад, а ограниченную группу объектов с особой упорядоченной сложной функциональной структурой и выраженными родственными морфологическими признаками. Структуризация форм орудий сопровождается началом их «сближения» как элементов, составляющих «неорганическое тело» человека. Орудия (чопперы, рубила, отщепы, скребки, кливеры и т. д.) выделяются из естественной среды и образуют ограниченный набор специализированных искусственных предметов.

Таким образом, инструмент уже изначально проявляет себя в двух основных состояниях: как элемент окружающей среды он сохраняет свое природоподобие и является обособленным «штучным» предметом; как «искусственный орган»

он обнаруживает признаки организмоподобного строения и способность, пусть и кратковременно, встраиваться в функциональную морфологию человека.

Определяя особенности формообразования первых искусственных орудий, необходимо отметить сохранение естественного строения их материала. Создание изделия является, прежде всего, коррекцией внешней формы. Структурные изменения как бы налагаются на объект, и фактически здесь еще нет различий между его внутренней и внешней формой. Власть человека над природой предмета еще очень слаба, но намек на ее проявление уже позволяет говорить о принципиально иной морфологии объекта:

- формы орудий содержат информацию о субъекте деятельности и отражают еще достаточно примитивные взаимодействия человека со средой. Структура объекта определяет основные признаки его внешней формы, которые характеризуются: малым разнообразием, высокой степенью симметрии и элементарной геометрией;

- морфоструктурная организация объекта образована последовательной жесткой связью элементов. Форма предмета, соответственно, специализирована, обособлена и статична;

- орудийные средства являются внешним подобием природных предметных форм и представляют собой конгломерат специализированных автономных объектов («искусственных органов»). Функциональные зоны многократно дублируются в различных предметах.

С момента появления первых искусственных орудий до настоящего времени исследуемый объект изменился кардинально. Переход к технологии металла предоставил широкие возможности для совершенствования орудий и инструментов. Физико-химические свойства материала позволили

преобразовывать морфологические характеристики изделий не столько посредством разрушения связей, сколько их перераспределением — переплавкой, перековкой, механическим соединением и т. д. Потенциал возможностей технологии оказался столь велик, что последовавший за освоением меди и бронзы «Железный век» продолжается до сих пор.

Предметная среда становится все более разнообразной, она постоянно технически усложняется и множится. Из подчиненного положения в естественной среде она стала решающим фактором человеческого существования. Ручные орудия преобразуются в ручные инструменты с чрезвычайно изощренной функциональной специализацией (ил. 2 *b, c*). Отличие их современного состояния от исходного настолько велико, что нет необходимости подробно останавливаться на данном факте. Следует подчеркнуть главное. Основным направлением морфологического развития объекта остается дальнейшая структуризация и специализация его формы. При этом разнообразие инструментальных средств начинает испытывать потребность в систематизации. Соответственно, на довольно пестром общем предметном фоне начинают выделяться подсистемы инструментов, объединенных не только своим функциональным назначением, но и единым стилевым решением (ил. 2 *c*).

В ходе исторического развития ручного инструмента обозначились специфические моменты. На всем протяжении *Основного периода* функциональная организация инструмента продолжает рассматриваться обособленно от его внешней формы. Совершенствование технологии изготовления инструмента только усилило эту изоляцию. Первоначально элементы оформления просто налагались на его конструкцию (ил. 2 *b*). Примечательно, что и сама технологическая революция, связанная с переходом от «камня к железу», прежде

всего была оценена своими декоративными возможностями и лишь позже реализовалась в новых функциях и конструкциях. Эта обособленность способствовала расцвету стилистического разнообразия внешних форм инструмента при довольно долгом сохранении в неизменном состоянии типов его конструкций.

История развития внешней формы предмета — тема особого разговора. Тема интересная и достаточно популярная, но выходящая за рамки поставленных задач. Вместе с тем внешняя форма объекта является интегрированным представлением всех морфологических уровней и не может не проявлять изменений формы внутренней. Именно этот аспект проекции морфоструктурной эволюции инструмента в его внешних признаках и должен быть затронут.

Внешняя форма наглядно представила последовательное изменение структурной симметрии форм инструмента от простейших высоко симметричных геометрических форм к асимметрии и чрезвычайно сложной пластике. На современном этапе вновь возникла тенденция к геометризации форм инструмента. Относительная независимость морфологических уровней позволила безболезненно «сбросить» декоративное оформление объекта и обратиться к эстетике Рационального. Основанием для решения внешней формы предмета стало его внутреннее строение. Конечно, упрощенные геометрические формы каменного орудия и современного инструмента имеют различные причины, но есть и общее. В обоих случаях это не только отражение технологической и культурной эволюции, но и признак наступления качественных изменений морфологии объектов. Только в первом случае обозначается целостность формы первобытного орудия (функциональное строение объекта), а во втором — целостность инструментальной системы (комплекта). Поэтому

на фоне разнообразия современных пластических решений инструментов их геометрическая стилизация также обретает особый смысл и оказывается признаком изменения структурной организации. В обоих случаях человек не вполне понимает, чем он на самом деле занимается. Он вновь полагает, что осуществляет изменение внешней формы объекта. Общая ситуация выглядит, как попытка упорядочить визуальную организацию переусложненной инструментальной среды с помощью различных стилевых решений комплектов. На деле речь идет о возникновении предпосылок становления нового организационного состояния инструментальной предметной среды, поскольку единым стилевым решением комплекта специализированных объектов оказалось обозначенным (вновь посредством образа) будущее единое универсальное Целое (ил. 2 с). Точно так же «на заре человечества» внешняя форма инструмента опережающим образом «отреагировала» на потребность в его структурных изменениях, хотя сами эти структурные изменения еще не наступили.

Уровень функциональной морфологии инструмента оказался менее изменчив, чем его внешняя форма. Уже в Каменном веке инструментальное оснащение человека было достаточно внушительным. К началу первой технологической революции основные типы ручного инструмента (порядка 40 наименований) уже были созданы. Железный век лишь придал большую эффективность существующим решениям конструкций. Дальнейшая специализация ручного инструмента практически не добавила радикально новых идей. Даже современный механизированный инструмент представляет собой лишь варианты совершенствования преобразующей части, не вносящие принципиальных изменений в характер отношений между средой и человеком.

Организационная структура ручного инструмента за весь период своего существования вообще не изменилась. Инструментальная предметная среда как была миллионы лет назад, так и остается в подавляющем большинстве совокупностью обособленных узкоспециализированных изделий. Однако, как обнаруживается, существованию и этого наиболее устойчивого состояния формы инструмента также приходит конец.

Подводя итог краткому обзору *Основного периода*, следует отметить, что морфоструктурная организация большинства современных инструментов сохранила принципиальные двойственные черты своего доисторического прошлого (табл. 2, период 2):

- как «искусственный орган» инструмент обладает сложной антропоморфной структурной организацией;
- жесткая морфологическая структура объекта сохраняется и определяет его узкоспециализированное назначение;
- инструментальная предметная среда сохраняет свое подобие открытой природной предметной среде и остается конгломератом обособленных объектов. Образуются подсистемы инструментов — комплекты специализированных изделий.

На завершающей стадии *Основного периода* обнаруживается определенное сходство с ситуацией предыдущей структурной революции. Здесь также формируется предметно-информационный комплекс, но уже содержащий представления о полифункциональном целом инструментального комплекта. В конечном счете речь идет о предпосылках системного изменения объекта и появления его универсальной версии.

Специализированное состояние инструмента представляет собой «неорганическое продолжение» руки, усиливающее ее отдельные функциональные возможности. Однако

к универсальным свойствам кисти, связанными с ее полифункциональностью и изменчивым состоянием, человек оставался «слеп» на протяжении всего *Основного периода*. С момента обозначения стилевого единства набора инструментов идея создания универсального инструментального Целого начинает воплощаться. Влияние открытой природной модели (*a*) на организацию объекта начинает уступать место «человеческому фактору» — модели Органичной целостности (*b*) (табл. 1).

Следует отметить, что эта перспективная модель организации искусственного объекта присутствует перед глазами постоянно, и причина «слепоты» к универсальным свойствам руки заключается не столько в доступных технологиях, сколько в самом человеческом сознании. Поэтому чрезвычайно важны примеры «проникновения в будущее» с помощью художественных метафор, показывающих, что в плане образа человек уже ощущает эту модель как реальный феномен. Примечательно также, что в определенных, главным образом экстремальных обстоятельствах эта «слепота» исчезает. Так, в военном деле структурные изменения ручных средств защиты и нападения наступили задолго до аналогичных изменений ремесленного ручного инструмента. Условия боевых действий стимулировали обращение ко всем возможным ресурсам и сделали актуальной новую организационную модель еще в Средние века. Так, к XIV–XV векам ручной щит превратился в рыцарские доспехи, а боевое оружие стало испытывать стремление к универсализации. Появились удивительные «мутации» средств нападения и защиты, сочетающие в себе множество функций и представляющие собой гораздо более глубокую форму интеграции предмета с человеком (ил. 3 *a, b*). Несмотря на то, что век холодного оружия уже прошел, сфера вооружений до сих пор остается полем для внедрения новаций.

В настоящее время процесс универсализации ручного инструмента уже существенно продвинулся. Его объективные причины связываются как с возникновением и развитием машинного производства, обеспечивающего массовое тиражирование изделий посредством их подетального изготовления, так и с усложнением самой человеческой деятельности.

Относительная самостоятельность изготовления элементов позволила осмыслить инструмент как динамичную систему, допускающую трансформацию его морфологического состояния. Функциональные зоны объекта выделились в относительно обособленные элементы и блоки, обладающие возможностью периодически и разнообразно взаимодействовать друг с другом. Отказ от жестких связей между компонентами структуры изделия стал рассматриваться как средство повышения инструментальной вооруженности человека.

По сравнению с организацией специализированного инструмента (табл. 2, период 2) строение универсального отличается наличием нового компонента гибкого взаимодействия между элементами морфологической структуры, обозначенного точкой (рис. 2, схема *b*) (табл. 3, период 3). Гибкая структурная связь еще не обрела здесь тотального характера, не охватывает взаимодействия между всеми элементами, а касается главным образом отношений рабочей и преобразующей частей.

В достаточно короткой истории универсализации ручного инструмента примечательно повторение уже знакомой закономерности, согласно которой изначально осуществляются попытки обеспечить новое решение традиционным способом. Так, первые примеры универсальных инструментов представлены жестким совмещением функциональных зон.

Синтез элементов осуществляется здесь посредством усложнения статичной формы объекта ил. 3 *a*). Однако подобное решение сталкивается с проблемой пространственного сочетания элементов, что лишь в чрезвычайно редких случаях оказывается возможным. Поэтому в дальнейшем функциональная организация универсального инструмента обеспечивается уже посредством подвижности его морфологической структуры. Возникают конструкции с перестраиваемым соединением частей (ил. 3 *b*). Появляется возможность выбора наиболее оптимального специализированного состояния формы инструмента с помощью изменения пространственных отношений между его элементами.

Форма инструмента обретает неизвестные ранее свойства и признаки, в которых обнаруживается системное сходство с моделью Органичной целостности (табл. 1 *b*). На базе нового организационного решения обеспечивается полифункциональное состояние ручного инструмента, в котором отражение морфологии организма переходит на новый более высокий уровень. Форма предмета становится подвижной (рис. 2, схема *b*). Повышение роли гибких структурных связей изделия неизбежно отражается на усложнении технических решений, изменении его пластических свойств и стиля. Можно сказать, что усложнение формы, вызванное динамичным состоянием инструмента, в какой-то мере компенсируется ее внешним упрощением и геометризацией пластики.

В настоящее время процесс системных изменений инструментальной среды обрел тотальный характер. Конечно, основную часть современного инструментального оснащения продолжают составлять узкоспециализированные изделия, но доля универсальных средств постоянно и быстро растет.

Вместе с тем, отмечая особенности современного этапа (табл. 3, период 3), необходимо также отметить сохранение двойственности морфологических признаков инструмента, указывающих на его переходное организационное состояние. С одной стороны, форма объекта определяется сохранением его обособленности («штучности»), а с другой — содержит структурные изменения, отличающие его от предшествующих исторических форм инструментов:

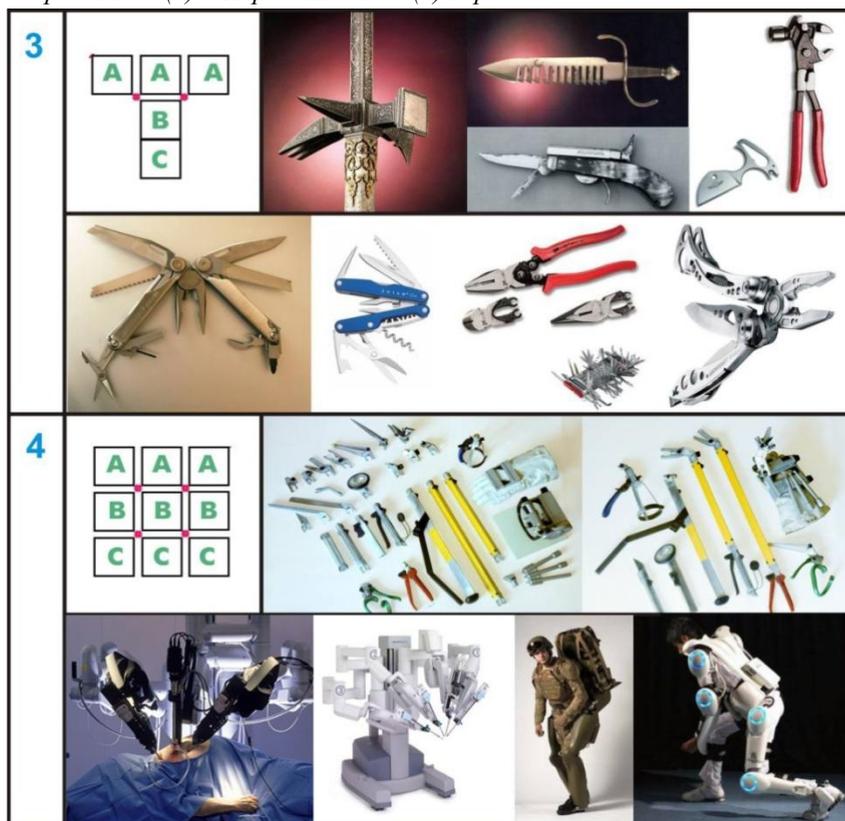
- структурные изменения инструмента отмечают этап более глубокого отражения морфологии организма и более высокого уровня его интеграции с человеком;

- внутрискруктурные связи в объекте ослабляются и преобразуются в качественно новый элемент гибкого взаимодействия морфологических зон-блоков *a*, *b*, *c* (табл. 3, период 3). Возникает изменчивое состояние формы универсального изделия;

- как элемент окружающей среды ручной инструмент сохраняет традиционное свойство быть обособленным предметом. Но количество изделий значительно сокращается за счет совмещения различных функций в одном объекте.

Наблюдаемые изменения форм и конструкций современных инструментов позволяют отметить, что новая модель системно-структурной организации прочно вошла в сознание проектировщиков как важный способ решения проблем. Логика развития ручного инструмента показала, что направлением его дальнейших изменений становится преодоление двойственности его морфологического состояния и достижение наиболее полной реализации модели Органичной целостности (табл. 1 *b*) (рис. 2 *b*). Перераспределение внешних и внутренних организационных связей инструмента обретает здесь законченный вид (табл. 3, период 4).

Табл. 3. Направление исторических изменений морфологической структуры ручного инструмента. Современный (3) и Перспективный (4) периоды



Попытка осмысления перспективы качественного изменения морфологической организации ручного инструмента представлена концептуальным проектом Универсального инструментального комплекта (ил. 4).

В задачу проекта входила разработка ручных инструментов, предназначенных для использования в экстремальных условиях космического полета. В этих обстоятельствах необходима опережающая оценка степени оптимальности предлагаемых решений, выходящая за рамки имеющегося «земного» эмпирического опыта.

Исходя из представлений об изоморфной целостности комплекса «предмет — действие», было сделано предположение, что существенное отличие условий деятельности (отсутствие земного тяготения, обособленное пространство станции, работа в скафандре и т. д.) определяет столь же существенное (структурное) изменение морфологии инструмента. Поэтому было осуществлено предпроектное исследование исторической тенденции системно-структурных изменений объекта, позволившее обозначить «земные предпосылки» решения инструментальных проблем в космосе [149; 147; 148; 157].

Представленный инструментальный комплект состоит из набора унифицированных элементов, способных взаимодействовать друг с другом и образовывать различные комбинации. Функциональные возможности подобной универсальной инструментальной системы на порядок превышают возможности обособленных изделий. Гибкая морфоструктурная организация инструментального комплекта способна «реагировать» на самые специфические и непредвиденные обстоятельства деятельности, соответствовать самым разнообразным индивидуальным требованиям к его эксплуатации. В данном случае универсальный комплект позволяет обеспечивать проведение разнообразных слесарно-монтажных операций как в обычной рабочей ситуации «на Земле», так и в условиях космического полета (на борту и за бортом летательного аппарата) (ил. 4 *a-e*). В качестве дополнительной области своего применения он может использоваться в работе инвалида верхних конечностей. Комплект способен включать в себя новые подсистемы инструментов (расширять диапазон эксплуатации), взаимодействовать с другими технологическими системами и открыт к дальнейшей модернизации.

Данная инструментальная система как бы «принимает на себя» ряд новых свойств, связанных с ограничениями человеческой деятельности. В первую очередь это касается ограничения подвижности человека в скафандре. Инструмент сам становится подвижным. При этом его отношения с человеком обретают иной акцент. Инструмент перестает быть предметом в традиционном обособленном от субъекта состоянии и становится его органичным «искусственным продолжением». Это особенно отчетливо видно на примере наручного инструмента (а также инструмента для инвалида) (ил. 4 *b, e*).

Функциональные элементы (блоки) комплекта являются не только элементами морфологической структуры и геометрического стиля, но и элементами его семантики. Они определяют содержание визуальной фразы и обеспечивают прочтение формы инструмента при самых различных вариантах ее трансформации и изменений положений в пространстве. Но самое главное — геометризация формы объекта в очередной раз оказывается признаком и средством качественных изменений его морфологической организации. Вновь, как и на «заре человечества», высокая степень симметрии формы искусственного предмета свидетельствуют о том, что его системно-структурное состояние пришло в движение. Этот внешний признак качественно нового системного состояния объекта проявляется уже как историческая закономерность, но впервые связывается с новым качеством окружающей среды — условиями космоса.

По сравнению с организацией универсального инструмента, новое системное состояние объекта отличается тем, что гибкое взаимодействие между его топологическими элементами (*a, b, c*) становится тотальным, охватывающим всю морфологическую структуру (табл. 3, период 4). Данное ка-

чество предметной Формы включает в себе все ее исторические состояния. В зависимости от ситуации, объект может быть использован как элементарное морфологическое образование, как специализированный инструмент или как универсальное изделие.

Морфоструктурное изменение объекта означает переосмысление подходов к его организации. Например, принцип стандартизации проходит через всю историю развития ручного инструмента. Однако его значение меняется радикально. Если на начальном этапе исторического цикла стандартизация изделий преследовала цель сохранения и культурной трансляции образцов специализированной предметной формы, то на завершающем этапе унификация элементов инструментальной системы стала условием достижения ее универсальности и морфологической изменчивости. Конечно, данный комплект еще нельзя назвать в полной мере «искусственным организмом», поскольку представлен как набор стандартных элементов Конструктора. Однако в нем заложено главное условие системной целостности — наличие гибкого взаимодействия между всеми элементами, означающее участие человека в управлении изменчивыми состояниями формы. Дальнейшее развитие ручного инструмента переносит акцент на совершенствование самих элементов гибких связей.

Универсальный инструментальный комплект (ил. 4 *a-e*) — лишь начальная ступень материализации перспективной организационной модели. Ее дальнейшее воплощение предполагает и новые технологии, и новую философию отношений предмета с человеком. В качестве примера развития данной тенденции можно привести хирургический робот Да Винчи (ил. 5 *c*), заменивший человека в столь необычайно сложной ситуации. Это в полном смысле слова

универсальный инструментальный организм, с помощью которого возможно оказание квалифицированной помощи в экстремальных условиях, независимо от местоположения и без непосредственного участия человека.

Существуют и другие примеры, когда новая системная организация искусственного объекта обеспечивает иной уровень отношений с субъектом. Так, постоянно расширяется номенклатура устройств и приспособлений, встраиваемых в человеческий организм. В области создания медицинских средств и средств обеспечения деятельности людей с ограниченными возможностями это в прямом смысле распределенные искусственные элементы организма: биопротезы верхних и нижних конечностей; искусственное сердце, почка и т. д. С помощью технических устройств, слепой получает возможность видеть, а глухой — слышать. Появляются технические объекты, реагирующие на мысленные команды. Перспективным направлением универсализации инструментального обеспечения деятельности является развитие робототехники и создание экзоскелета — внешней конструкции, охватывающей тело человека и дополняющей его физические возможности (ил. 5 а).

Данное направление технического оснащения человека настолько быстро развивается, что даже нет необходимости подробно описывать существующие решения, поскольку уже завтра они будут уже устаревшими.

Такое активное и глубокое изменение отношений человека с искусственными объектами не может не вызывать опасений. Многие видят в этом будущую фатальную зависимость субъекта от технических средств. Однако человек уже давно пересек «точку возврата». Именно это обстоятельство позволило У. Р. Каттону определить человека как «протезированное животное» [62]. Следует отметить, что в подобных

отношениях с техническими объектами меняется и сам человек, и оценивать эту ситуацию «со стороны» изначально ошибочно. Вот что говорит Эйми Маллинс об изменении взгляда на собственную инвалидность: «я поняла, что диалог с обществом изменился в корне за последнее десятилетие. Это больше не обсуждение того, как преодолеть неполноценность. Это обсуждение возможностей роста и потенциала. Протез конечности теперь не замещает потерянное, он выражает суть своего обладателя и дарит свободу создавать все, что угодно со своим телом. То есть люди, считавшиеся неполноценными, могут стать архитекторами собственных личностей и менять их через трансформации тела. Самое восхитительное во всем этом для меня то, что, соединяя передовые технологии, такие как робототехника или бионика, с древней поэзией мира, мы приближаемся к пониманию того, что же делает каждого из нас человеком в обществе других людей» [174]. В данном высказывании следует отметить мысль о превращении процесса пользования сторонним предметом в *самоизменение субъекта*.

В подобном состоянии объект предстает уже не специализированным «искусственным органом», а универсальным «искусственным организмом» — качественно новой целостностью, наиболее полно отражающей морфологию субъекта. В этом системно-изоморфном человеку состоянии объект перестает быть сторонним предметом и становится морфологическим (и функциональным) расширением. Отношения с предметом перемещаются в область внутренних проприоцептивных ощущений. Переход от начального подобия объекта природной организационной модели (*a*) к модели Органичного целого (*b*) вступает в завершающую фазу (табл. 1).

В финальной стадии этого перехода определились все возможные типы системных связей инструмента, и акцент его дальнейшего развития переносится на совершенствование элемента гибкого взаимодействия между морфологическими зонами-блоками. Динамический компонент структуры объекта становится основой формирования его универсальной морфологии.

Завершающий *Перспективный период* эволюции объекта (табл. 2, период 4) характеризуется следующими принципиальными особенностями:

- инструмент становится системно-изоморфным продолжением субъекта (его функциональным и морфологическим расширением);

- элементы морфологической структуры инструмента узко специализированы и относительно автономны. Посредством нового элемента (гибкого взаимодействия) устанавливаются динамические отношения между всеми компонентами структуры. Внешняя форма изделия определяется комбинациями ее компонентов и становится подвижной;

- инструментальная система распрямляется, перестает быть частью окружающей среды (становится «неорганическим телом» человека) и формируется на принципах Органичной целостности.

Представленное исследование показало, что процесс структуризации формы ручного инструмента подошел к завершению своего глобального исторического цикла, охватывающего весь известный период орудийно-инструментальной деятельности (табл. 2, 3). В данном цикле Основной период жесткой структурной организации инструмента (рис. 4, схема 2). предстает промежуточным этапом между его полярными состояниями (рис. 4, схемы 1 и 3). Завершение цикла знаменуется появлением нового элемента структуры (гибкой

связи), означающего становление нового типа субъект-объектных отношений.

В проведенном исследовании *подтвердилось положение о значении моделей подобия как факторов, определяющих общее направление исторического развития предметной формы.* Итогом эволюции ручного инструмента стало завершение смены «полюсов» организационного подобия от природной модели Открытого пространства (*a*) к модели Органичной целостности (*b*) как его основного прогрессирующего признака (рис. 2) (табл. 1).

Результаты исследования морфоструктурной эволюции инструмента позволили обозначить этапы его качественных изменений, каждый из которых представляет основу последующего развития формы в направлении достижения более высокого системного уровня (рис. 4): 1 — Потенциальный период дисперсной морфологической организации орудийной системы (схема 1); 2 — Основной период специализированного состояния инструмента в системе конгломерата (схема 2); 3 — Перспективный период установления динамичной морфоструктурной организации объекта на принципах органичной целостности (схема 3).

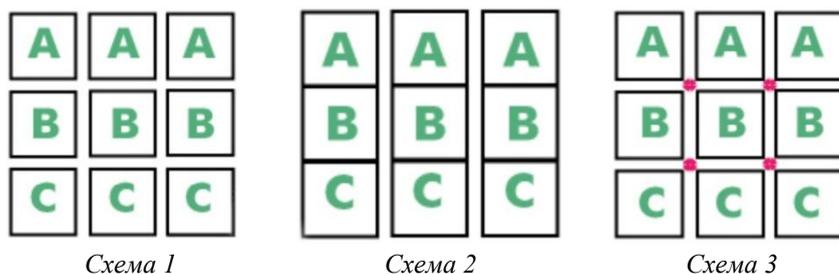


Рис. 4. Алгоритм развития морфоструктурной организации искусственного объекта (на примере ручного инструмента)

Первый этап характеризуется использованием природных орудий и формированием представлений о принципиальных свойствах и особенностях будущих изделий. Второй — жестким сочетанием элементов организационной структуры в качестве «искусственного органа» и развитием (дифференциацией и специализацией) инструмента в рамках «штучной» морфологии. Его итогом стало разложение жестких морфологических структур инструмента и формирование представлений о свойствах универсальных инструментальных систем. Третий период завершает исторический процесс интеграции элементов морфологической структуры инструмента и становится исходной позицией для его развития в новом системном состоянии в качестве «неорганического тела» человека.

Инструмент (орудие) последовательно перестает быть сначала элементом открытой естественной предметной среды, затем выделяется также и из открытой искусственной среды и становится элементом обособленной антропоморфной целостности (элементом систем организма). Первоначальное ведущее значение природных формообразующих факторов сменяется в итоге абсолютной доминантой человеческого фактора.

Механизм перехода объекта от одного системного уровня к другому обнаруживает определенные закономерности. Так, следует особо отметить, что модель перспективного организационного состояния объекта существует уже изначально и возможность ее реализации определяется прежде всего психическими способностями человека удерживать предметную форму в своем воображении. Как видно из проведенного анализа, предпосылкой качественных изменений инструментальной системы служит формирование предметно-информационного комплекса представлений о ее будущих

свойствах. К началу следующего этапа развития его новое эмерджентное состояние оказывается уже обозначено «в плане образа». В ходе исторического процесса модель Органичной целостности постоянно усиливает свое значение, поэтапно обретает все более реальные черты и воплощается с помощью все более совершенных технических средств. Современные технологии уже обеспечивают возможность гибкого управления структурными связями на макро- и микроуровне (нанотехнологии, робототехника, биотехнологии, и т. д.).

Сравнение морфологических признаков инструмента на различных этапах эволюции (табл. 2, 3) обозначило следующую тенденцию его развития:

– в процессе совершенствования форма инструмента отражает более многообразные специализированные состояния деятельности. С одной стороны, возрастает значение человеческого фактора в качестве центрального непосредственного организатора формы, а с другой — морфология инструмента сама структурно приближается к уровню морфологии организма человека;

– совершенствование формы инструмента сопровождается изменением типов системных связей его элементов от их полного отсутствия, через жесткие связи, к тотальному гибкому взаимодействию;

– диалектическая последовательность развития инструментальной системы, в которой *абсолютная неупорядоченность* элементов сменялась их *жесткой упорядоченностью*, завершается установлением *относительной неупорядоченности*, допускающей определенные нормы «реагирования» изменчивой формы инструмента на динамику человеческой деятельности.

Таким образом, предположение о том, что влияние моделей организационного подобию на предметную Форму обусловлено также и фактором времени, подтвердилось. *Направленность процесса организационных изменений ручного инструмента заложена в самой его двойственной природе как посредника в отношениях между человеком и окружающим миром.* Границы его эволюционного цикла определяются полярными организационными состояниями (*a* и *b*) (табл. 1), а процесс структурных изменений представлен этапами алгоритма (рис. 4, схемы 1, 2, 3).

Впервые за сотни тысяч лет существования ручного инструмента в его морфологической структуре обнаружилось изменение. Однако данный факт укладывается в естественный ход организационного развития объекта, что *позволяет предсказывать его будущие состояния.* Уровень системно-структурного анализа исторических изменений ручного инструмента позволяет полагать справедливость обозначенных закономерностей для развития предметной среды в целом.

### **2.2.2. Алгоритм морфоструктурного развития предметно-пространственной среды**

Анализ системных изменений материальных структур сегодня не является чем-то новым и необычным. Понятия организации и самоорганизации материи стали ключевыми в синергетике, кибернетике и информатике. «Изучение структурных уровней материи, проблемы организации и самоорганизации, уточнение и разработка с помощью таких понятий идеи развития способствуют проникновению этой идеи в различные отрасли научного знания и, особенно, в науки о неживой природе, синтезу этих наук с науками, рассматривающими биологическую и социальную эволюцию материи» [118, с. 54]. Изучение закономерностей организа-

ционного развития ручного инструмента находится в русле данных исследований и имеет большое значение.

Было показано, что тенденция структурных изменений морфологии ручного инструмента (рис. 4, схемы 1, 2, 3) обусловлена его посреднической миссией, выходящей за рамки функционального назначения. Возможно, роль посредника в отношениях между человеком и окружающим миром определяет особенность организации всей искусственной среды. Фактически любой предмет обнаруживает в своей истории аналогичную тенденцию перехода от механического совмещения разнородных элементов к их более органичному единству (пластическому, конструктивно-технологическому, функциональному, стилевому и т. д.).

Поскольку уровень исследования структурной организации предметной Формы не касается вопроса ее функциональной принадлежности, то можно предположить, что обозначенные структурные изменения ручного инструмента (рис. 4, схемы 1, 2, 3) представляют направление развития предметно-пространственной среды в целом. Обоснование данного предположения ставит задачу рассмотрения данного алгоритма в качестве самостоятельного направления исследования. В этом случае ход рассуждений становится как бы обратным: обозначенные выше этапы алгоритма «примериваются» к различным и наиболее отличным областям предметной культуры. Соответственно, предлагается в качестве следующего объекта исследования взять саму *предметно-пространственную среду* (ППС) — «непосредственное окружение, совокупность природных и искусственных пространств и их вещное наполнение, находящееся в постоянном взаимодействии с человеком и изменяемое в процессе его деятельности» [89, с. 34]. В более упрощенном значении

предлагаемое исследование касается истории развития жилой среды.

Общие аспекты морфологической организации предметной среды довольно часто были объектом внимания исследователей. Изучению подвергались: история развития архитектурных стилей, строительных технологий, семантика предметных форм, национальные особенности жилой среды и т. д. Настоящий анализ касается системного аспекта и направлен на изучение ее исторических организационно-структурных изменений. В контексте данного исследования функциональная специализация элементов среды (пространств и помещений) также имеет условное абстрактное обозначение (*a, b, c*).

По аналогии с проведенным анализом морфоструктурного развития ручного инструмента, исследование исторических изменений организации ППС осуществляется по столь же упрощенной схеме. Задача заключается здесь, главным образом, в обнаружении и обозначении аналогичных периодов ее исторического развития: Потенциального, Основного и Перспективного.

Согласно представленному алгоритму организационного развития орудийно-инструментальной системы, необходимо обозначить начальный период скрытого, латентного существования исследуемого объекта (период формирования предпосылок его возникновения).

Любое живое существо избирательно относится к своему окружению. Его организм является свернутым отражением фрагмента среды и приспособлен к существованию лишь в определенных условиях. Однако мир природы отличается непостоянством и неопределенностью, заставляя живые существа реагировать на внешние изменения. В отношении

циклического повторения различных состояний окружающей среды, связанных с сезонными изменениями климата и ресурсов питания, животные выработали две тактики поведения. Одна тактика связана с миграцией живых существ и возможностью сохранить привычные условия жизни. Другая — основана на способности животного либо самому приспособливаться к этим изменениям, либо изменять ближайшую среду, используя элементы окружения. Та часть окружения, которая вовлекается в сферу жизнедеятельности субъекта, представляет для него особое значение и наделяется особыми качествами. Эта среда животным захвачена, обозначена доступными средствами и им контролируется. Относительно субъекта подобное ближайшее окружение не является однородным, а в ряде случаев высокая степень близости закрепляется морфологически. Такая среда как бы «перенимает на себя» ряд свойств и признаков субъекта (его обособленность, размеры, температурные характеристики, функциональные особенности и пр.), становится более комфортной, понятной и предсказуемой. Преимущественно, это разнообразные природные убежища и укрытия. Достаточно распространенные примеры строительства сооружений (гнезда, норы) также «подсматриваются» у природы.

Поэтому использование особой обособленной среды, отличной от среды окружающего открытого пространства, само по себе не является феноменом исключительно человеческой деятельности. Напротив, оно типично для поведения животных.

Занимаемое субъектом пространство выделено им из окружения и, безусловно, содержит основу качественно иных взаимоотношений, но его, конечно, еще никак нельзя назвать предметным.

Практически все подобные жилища имеют узкую специализацию. Исключение составляют сложные сооружения (муравейники, термитники, ульи и т. д.), обеспечивающие существование сообществ и выступающие в этом качестве «вершинами» развития естественного жилищного строительства и своеобразными прототипами организации ППС будущего. В целом же жилища животных представляют собой обособленные моноструктурные образования, предназначенные прежде всего для защиты от внешних негативных воздействий. Их организация вполне соответствует начальному этапу алгоритма (рис. 4, схема 1):

- жилая среда является фрагментом природного окружения (субъект перемещается в ней как в открытом пространстве). Предметная среда в них отсутствует;

- пространство жилой среды (за отмеченным исключением) структурно однородно и функционально специализировано;

- подобные монообъекты находятся в обособленном состоянии, их специфическое назначение обнаруживается лишь в контексте отношения к живому организму.

Качественное изменение морфологической организации жилища определяется переходом к следующему периоду, связанному с собственно человеческой деятельностью. Исторический процесс реорганизации окружающего пространства живой материей вступает здесь в новую фазу. Именно к этому периоду относится состояние объекта, дающее право говорить о нем как о предметно-пространственной среде. Человек «сворачивает» условия естественной среды в соразмерных и подобных ему обособленных искусственных формах.

Содержанием этого Основного периода стала реализация предпосылок, возникших в Потенциальном периоде, развитие пространства жилой среды, ее функциональная дифференциация и предметное наполнение. Начальные примеры ее организации по своей форме и содержанию являются прямым продолжением и подражанием «строительству» животных. Это прежде всего использование природных (или создание подобных им) защитных сооружений (ил. 6). Пещеры и гроты выступают как места базовых лагерей летнего или зимнего обитания человека. Они используются как способ защиты от внешних угроз, а также как средство поддержания постоянной комфортной температуры среды.

Верхнепалеолитические строения, обнаруженные на территории Европы, представляют собой наземные или слегка углубленные в почву обособленные пространства. Это полностью перекрытые жилые постройки диаметром 2–6 м, редко — 9 м.

Толчком к активному функционально-структурному усложнению жилого пространства, вероятно, послужило начало использования огня. С его появлением состояние этой обособленной ближайшей среды становится неоднородным. Различные зоны жилого пространства начинают разнообразно использоваться в зависимости от температуры и степени освещенности, а сами строительные сооружения начинают внешне выделяться из своего естественного окружения.

Первые шаги структурных изменений жилой среды происходили в рамках общей доисторической методики и также осуществлялись «в плане образа». Функциональное разделение пространства на зоны первоначально обозначалось лишь в сознании и не затрагивало самого морфологического изменения ППС. Примерами той истории могут служить сохранившиеся наиболее архаичные типы жилищ неко-

торых африканских и индейских племен, а также австралийских аборигенов (ил. 7 а). Изменение образа жизни (от миграционного к оседлому) и переход от потребляющего хозяйства палеолита (охоты и собирательства) к производящему хозяйству неолита (земледелию и скотоводству) привели к усложнению организации жилого пространства. Функциональное деление зон стало обозначаться ширмами, перегородками, а затем и стенами, что фактически определило структурные черты современной жилой среды — жесткое разграничение обособленного пространства на различные помещения (*a, b, c*) (рис. 4, схема 2). Подобные организационные изменения пространства обнаруживают аналогию с процессом структуризации формы ручного орудия.

Разнообразие природных условий и многообразие культур способствовали появлению различных концепций национальных жилищ. Так, задача сохранения тепла определила особенность развития жилой среды на территории России. В VI и VII веках это были в основном землянки и полуземлянки. Окна в таких домах не делались, а двери выходили на южную, более теплую, сторону. К этому же периоду относится появление русской печи, значение которой невозможно переоценить. Это «душа избы»: она обогревала помещение, в ней готовили пищу, мылись, на ней спали и лечились. К IX веку вырабатывается классический стиль срубного бревчатого жилища, который, развиваясь, сохранился в отдельных северных территориях вплоть до нашего времени. В отличие от архаического жилища, где человек и скот находились «под одной крышей», более поздние деревянные строения имеют более сложную организацию и включают сени, зимнюю комнату, летнюю комнату, подпол, овин и другие подсобные помещения.

При всем различии национальных жилищ их объединяют общие организационные принципы и направление структурных изменений. Обособленность жилой среды обеспечивает защиту внутреннего пространства от негативных внешних воздействий, а предметное наполнение определяет степень комфорта. Структурные усложнения внутреннего пространства синхронно дополняются предметным усложнением (рис. 4, схема 2). Специализированная среда предполагает множественность предметного наполнения и, соответственно, значительные размеры жилых пространств. Эти количественные критерии определились еще в доисторические времена и сохранились до нашего времени. Материальное имущество (движимое и недвижимое) стало синонимом благосостояния, возведено в ранг абсолютной ценности и продолжает таковым оставаться.

Необходимо отметить, что на данном историческом этапе в организации предметно-пространственной среды преобладает фрагментарный подход. Проблема обеспечения сложной и многообразной деятельности человека разбивается на частные локальные задачи. Искусственный объект существует здесь индифферентно к окружению. Пространство доисторического жилища изначально слабо отграничено от окружающего мира. Человек проводит в нем относительно короткое время. Он и организует собственную среду, пользуясь природными аналогиями. Жилое помещение рассматривается человеком как фрагмент открытого пространства, в которое он заключает подобие условий своего естественного обитания: свет, тепло, воду, и т. д. Конечно, теперь человек находится в этой среде намного дольше, но до сих пор она сохраняет принципиальные черты своих традиционных отношений с субъектом. Человек наполняет жилую среду множеством предметов, перемещается в этой среде и воспри-

нимает ее прежде всего «со стороны», визуально, как интерьер.

Примечательно, что на протяжении истории существования этого фрагментированного подхода внешняя форма строений (экстерьер) и внутренняя предметно-пространственная среда (интерьер) также существовали как бы независимо друг от друга. Так, очень часто организация фасада не совпадала со строением самого здания. До сих пор в районах старой застройки Санкт-Петербурга можно попасть в квартиру, где окно расположено под потолком, на уровне пола или, вообще, между этажами. Однако при создании как экстерьера, так и интерьера в отдельности, всегда ставилась задача достижения их целостной организации. В этом качестве между архаической и современной жилой средой, между крестьянской избой и царскими покоями нет различий.

Подводя итог, следует отметить, что жилые строения Основного периода характеризуются общим двойственным организационным состоянием:

– с одной стороны, они рассматриваются как фрагмент открытого пространства (воплощают организационную модель Окружающей среды);

– с другой стороны, в них реализуется стремление к стилевому единству и целостному функциональному состоянию (воплощают модель Органичного целого).

Фактически весь Основной период развития ППС проходит под знаком неуклонной актуализации человеческого фактора. Первые робкие попытки организовать собственное жилое пространство в конце концов привели к его современному состоянию. Изменения настолько существенны, что даже некорректно сравнивать пещеру первобытного человека с жилым или служебным помещением наших дней. Эта среда имеет сложную морфологическую организацию, она диффе-

ренцирована под различные виды деятельности, а предметное разнообразие обеспечивает ее индивидуальное содержание и высокий уровень комфорта.

Современная жилая среда значительно более отделена от мира природы. Это уже не просто часть окружающей среды, а в определенной степени самостоятельное противостоящее ей морфологическое образование, в свернутом виде заключающее возможно близкие к естественным условия жизни человека. Конечно, это уже более сложно структурированное и расширенное морфологическое целое, объединяющее собой не только помещения, но и здания, кварталы, районы и мегаполисы (ил. 7 *b, c*).

Время пребывания человека «на природе» значительно сокращается, что еще исторически недавно было просто невозможным. Человек даже не успевает адаптироваться к этой новой ситуации. Он пытается включить в состав ППС фрагменты естественного окружения: ставит цветы, вешает картины, вносит природные мотивы в оформление интерьера, заводит домашних животных и т. д. Он дает себе дополнительную нагрузку на тренажерах, а свою обособленность от внешнего мира компенсирует за счет существенного расширения информационных связей.

Однако столь очевидный прогресс в развитии предметно-пространственной среды все же не позволяет говорить о качественном изменении самого ее организационного состояния. Предметно-пространственная среда сохраняет свое фиксированное обособленное положение, а человек перемещается в ней точно так же, как и за ее пределами. Пространство жилой среды относительно независимо от своего предметного наполнения, и многообразие существующих архитектурных решений не нарушает данного условия. Исторические стили касаются, в основном, организации внешнего вида

объектов (экстерьеров зданий и интерьеров помещений) и ориентированы на традиционный тип человека-наблюдателя окружающего мира. Этот образ жизни «привязывает» архитекторов к организационной модели открытого пространства и фиксирует традиционное структурное состояние комплекса «человек — ППС» на протяжении всего Основного периода. Можно констатировать, что организационные принципы формирования предметно-пространственной среды с момента возникновения по наше время фактически остались неизменными:

– предметно-пространственная среда рассматривается как фрагмент открытого пространства;

– усложнение морфологической организации ППС происходит посредством ее структуризации, через установление жестких связей между функциональными зонами (*a, b, c*) (рис. 4, схема 2);

– в системном отношении предметно-пространственная среда представляет собой совокупность обособленных специализированных элементов (предметов и помещений).

К настоящему моменту определился некий эталон жилой среды, включающий в себя стандартный набор функций и решений, обеспечивающих комфортные условия проживания. Современные архитекторы по-прежнему занимаются созданием оболочек жилого пространства, а для большинства потребителей представление о комфортабельной жилой среде по-прежнему связывается с ее количественными характеристиками (размерами жилой площади, количеством комнат и их множественным предметным наполнением). Архитектор оперирует среднестатистическим представлением о потребителе в рамках воспроизведения существующих стереотипов. Организационных решений жилой среды, которые бы, к при-

меру, «реагировали» на возрастные изменения человека или на особенности людей с ограниченными возможностями, крайне редки. Новые жизненные ситуации (изменение состава семьи, изменение благосостояния, новое место работы) также представляют собой проблему, которая чаще всего разрешается посредством замены одного жилья другим. Единые стандарты позволяют это делать, однако назвать данное решение оптимальным нельзя, поскольку очевиден *морфологический конфликт между универсальным изменчивым состоянием человека и множественностью специализированных средств, обеспечивающих условия его существования*. Суть конфликта выражена в сакраментальной фразе «вешать некуда, а одеть нечего». Данный конфликт проявляется более или менее остро, но в границах традиционной организационной схемы (рис. 4, схема 2) его разрешение принципиально недостижимо, поскольку сохраняется сам источник — системное различие участников отношений «человека — жилая среда» (табл. 1 *a* и *b*).

При этом необходимо отметить, что сроки «жизни» самой предметной среды неуклонно сокращаются. Однако утрачивается не столько ее функциональное значение (она еще может прекрасно использоваться), сколько время ее «стилистической актуальности». С предметами становится невозможно долго общаться, поскольку эстетически и морально они быстро стареют. Дизайнеры и архитекторы активно участвуют в этом процессе, провоцируя моду на ускорение внешней изменчивости предметно-пространственной среды. В результате, решая задачу момента, они смещают привычное статуйное состояние предметной среды в сторону ее динамики и подобия живому. По сути, речь идет об уже знакомом феномене начального становления новой формы отношений «в плане образа» — внешняя изменчивость объ-

екта оказывается «предчувствием» его будущей универсальной организации.

Конечно, нельзя не оценить желание архитекторов преодолеть границы традиций и «оживить» статику форм, но ситуация, в которой устойчивому стереотипу потребителя соответствует стандартное предложение, ограничивает возможность творческих порывов. Архитектурные новации, как всегда, проявляются прежде всего в области передачи нового ощущения мира через необычные образы и стилистические находки. В этом, поверхностном подходе к организации жилой среды невозможно не отметить устойчивую тенденцию — исторические формы архитектурных строений все более обособливаются от природного окружения. Изначальное слияние с пейзажем сменилось крайней формой контраста (ил. 7 *a-c*). Возможно, к настоящему времени это визуальное обособление достигло своей максимальной степени и предстает почти символом противостояния Человека Природе.

В изменении внешних черт жилой среды проступает предчувствие ее будущих радикальных изменений. Так, история эволюции архитектурных стилей демонстрирует желание освободиться от статики и тяжести. Генрих Вельфлин отмечает общую историческую тенденцию к большей пластичности, невесомости и ощущению динамики архитектурных форм [20], что проявилось в переходе от Романского стиля к Готике, от Барокко к Рококо, и далее — к Модерну.

С развитием технологий то, что представлялось в качестве ощущения стиля, начинает обретать более глубокое материальное воплощение. Предметное пространство жилых сооружений стало включать в себя различные технические устройства, расширяющие ее функциональные возможности

и оказывающие воздействие на изменение общего морфологического состояния среды. Изменения настолько радикальны и разнообразны, что понять, к чему они ведут, очень сложно. В настоящий исторический момент этот процесс достиг определенного критического состояния, отмечающего его новую фазу. Общий исторический ход развития архитектуры распался на множество концептуальных направлений, каждое из которых выступает альтернативой для остальных.

Однако представление о посреднической функции предметно-пространственной среды позволяет не просто констатировать данный факт, но и разобраться в возникшей ситуации. В этом плане «отдаление» архитектурных строений от своего прародителя-природы (*a*) означает ее движение к иной организационной модели (*b*) (табл. 1), что дает возможность дифференцированной оценки возникающих новаций и, главное, различать *предпосылки будущего состояния предметно-пространственной среды*.

Движение к органичной целостности по-разному проявляло себя на протяжении всего развития ППС. Одной из важных причин, катализирующих происходящие изменения в наше время, стала научно-техническая революция (НТР), начавшаяся в середине XIX века. Она в значительной степени определила ход развития предметной культуры и образа жизни человека в последующие периоды. Так, радикальные обновления в области архитектуры проявились не столько в отказе от прошлого стиля (что было всегда), сколько в разложении ее общего культурно-исторического руслу на множество течений.

Архитектурные направления XX века формально охвачены культурно-историческим течением *модернизма*. Начавшее его на рубеже XIX–XX веков направление *модерна* во многом опиралось на достижения НТР. Оно было обращено к

визуальному усилению динамики архитектурных форм, обозначенной Г. Вельфлином. «Линия Орта» (или «удар бича»), названная в честь одного из родоначальников этого стиля В. Орта, служила своего рода собирательным образом или «знаком» модерна, передающим его динамичную почти органическую пластику.

Одним из решающих факторов перемен в архитектуре стало появление новых технологий и, в частности, использование металлоконструкций, позволивших делать перекрытия со значительными остекленными плоскостями и создавать «световые фонари». Это как бы лишало строение плоти и делало его визуально почти невесомыми.

В стилистике модерна активно обозначилась связь между техническим оснащением жилого строения и его пространственной организацией. Так, появление лифта существенно изменило концепцию градостроительства и дало возможность развития архитектурного пространства в вертикальном направлении. Возникают такие новшества, как водопровод, паровое отопление, электрическое освещение и канализация, что позволило организовывать жилое пространство как единую сложную функционально-морфологическую систему. Аналогично появлению очага в пещере первобытного человека, техническое усложнение жилой среды явилось продолжением направления формирования его автономной атмосферы.

Важным содержанием данного направления стало стремление к синтезу различных технических средств и стилей. При этом представителей модерна объединяло желание противопоставить свое целостное творчество эклектизму предыдущего периода. Кроме того, модерн стремился охватить всю предметно-пространственную среду — от дверной ручки до общего архитектурного решения. Примером могут

служить архитектурные проекты Анри ван де Вельде, развивавшего принципы «Гезамкунстверк»<sup>1</sup> (а позднее — «тотальный дизайн» В. Гропиуса). Проектируя собственный дом в Уккле, он не оставил без внимания даже домашнее платье своей супруги. Подобно стилистической организации комплектов инструментов, универсальный формально-эстетический язык использовался здесь для того, чтобы обозначить целостное состояние среды. Данный подход к организации жилого предметного пространства также по праву можно назвать предчувствием будущих изменений в направлении становления ее органичной целостности.

Однако подлинной основой «нового стиля» следует считать не столько эстетические тенденции, сколько смену принципов организации архитектурных форм. Так, архитекторы предшествующих эпох создавали фасад и лишь затем «втискивали» в него жилые помещения. В архитектуре модерна здания начали как бы складывать из помещений различной формы и назначения. В результате, дома стали асимметричными, разнофасадными, с плавной нелинейной геометрией. Таким образом, внешняя форма здания оказалась неразрывно связанной с его внутренним строением.

Новаторство в подходе к решению пространства в модерне проявилось и в планировке самих помещений. Вместо анфилады или коридора с односторонним расположением комнат была предложена центрическая планировка, где помещения группируются вокруг холла или прихожей. Выходящие в холл помещения теперь могли быть связаны между собой дополнительными дверями, а с самим холлом

---

<sup>1</sup>Единое произведение искусства — всеобъемлющее (универсальное) произведение искусства, объединяющее различные виды искусства в рамках единого художественного объекта.

соединяться арками и широкими проемами. Система помещений оказалась более гибкой, а общий интерьер более «подвижным» — по квартире стало возможным двигаться самыми разными маршрутами. Планировка квартиры стала напоминать клетку организма с ядром в центре. Совокупность клеток формирует «тело» здания.

Таким образом, основными структурными особенностями модерна были: *стремление к организационной и эстетической целостности; связь между внешней и внутренней организацией здания; усложнение строения жилого пространства и рост пластической динамики архитектурных форм.*

*Экспрессионизм* как течение эпохи модернизма, получил свое наибольшее развитие в Германии, Австрии и Нидерландах в первые десятилетия XX века. В архитектуре и других видах искусства экспрессионизм обращался к субъективным и иррациональным аспектам человеческого мышления, утверждая, что лишь артистическое содержит в себе истину, а математически-выверенная, «просчитанная» форма артистической не является [184, с. 154]. Для экспрессиониста Э. Мендельсона истина лежала в восприятии органических феноменов, а не в теоретических или интеллектуальных идеях.

Достаточно взглянуть на постройки Антонио Гауди, чтобы ощутить суть, в каком-то смысле, алогичного подхода в экспрессионистической архитектуре. Ему удавалось извлекать из субъективного творческого начала архитектурные формы, несущие ощущение органичной естественности.

Представитель движения, скульптор и архитектор Герман Финстерлин полагал, что будущее за «живой архитектурой биогенетических организмов» [184, с. 158]. Его концепция органической архитектуры не подразумевала ими-

тацию естественных форм, но базировалась на идее пространства, проектируемого изнутри наружу. По его мнению, архитекторы будущего должны будут сместить акценты с кристаллической структуры на структуру органическую. Г. Финстерлин писал, что архитектуру будущего будет составлять органичное слияние «элементов-гибридов» [184, с. 176].

Экспрессионизм сочетал в себе угловатые, кристаллические и чувственные органические формы. В 1931 году представитель этого движения немецкий архитектор Хьюго Харинг в статье *Kunst und Strukturprobleme des Bauens* пояснил свой подход к пространству, где дал особенно интересное определение здания как живого организма. Он отмечал, что «догеометрические культуры» (доисторические и примитивные) интуитивно следовали органической (или генетической) концепции пространства. Позднее она игнорировалась так называемыми классическими культурами. Однако новое здание, согласно Харингу, явит собой трансформацию от геометрического к современному прочтению динамического пространства [184, с. 178]. Примечательно, что в конце своей жизни Харинг признавал оба — геометрический и органический — аспекты как возможное выражение идеи пространства, что представляется более продуктивным, поскольку подобный подход базируется на уровне структурной организации, оставляя внешней форме свободу разнообразного эстетического выражения.

Таким образом, в экспрессионизме примечательны два аспекта: *бионические архитектурные формы, а также неаналитический подход к генерации этих форм.*

Границы течений модернизма не были четко определены. Их пересекающиеся характеристики создали все разнообразие модернистской архитектуры. Так, Харинг также счи-

тается и представителем *органической архитектуры*. В своем подходе он стремился имитировать биологические формы. Это проявилось в его проекте фермы в Гаркау (1924). Архитектор уделял особое внимание внутренним формообразующим принципам в архитектуре, которые называл *Organwerk* — программной сущностью организма, противоположной плоскостной внешней эстетике *Gestaltwerk*. Он утверждал, что в природе внешний образ является результатом совместной деятельности многих составляющих, чтобы позволить и целому, и каждой отдельной части проявлять себя наиболее полно и эффективно. По его мнению, если человек ставит своей целью поиск истинной органичной формы, а не навязывание внешней стилистики, значит, он действует согласно естественным организационным принципам.

Одним из наиболее ярких представителей и идеологов органической архитектуры был Фрэнк Ллойд Райт. Его архитектурное творчество многолико. С одной стороны, природосообразная пластика встречается в такой его работе, как здание «Джонсон Вакс». С другой, икона органической архитектуры «Дом над водопадом» Райта (ил. 8 *b*) обладает выраженной внешней геометричностью. Один из аспектов органической архитектуры представлен здесь в гармоничном сосуществовании здания с окружающим природным ландшафтом.

Ряд исследователей архитектурных идей Райта акцентируют внимание на обращении к структурным чертам строения, его целостному характеру, целесообразности и интеграции с природным окружением. Несмотря на то, что Райт избегал понятия антропоморфности (и композиции как суммы отдельных частей), он отмечал идею выращивания как подход к архитектурному дизайну. Идея была схожа с феноменом органического роста, где каждый элемент является

продолжением другого, а части глубоко взаимосвязаны, формируя органичное единство.

Архитектурные планы Райта примечательны наличием выраженной проекционной сетки. Чертежи похожи на полевые структуры со «сгустками» напряжения в разных частях. Формирование архитектурной среды он видел не как сочетание объемов, а как перетекающие пространства, организованные непрерывным течением плоскостей.

Архитектор сформулировал свою концепцию органической архитектуры, которая не являлась следованием визуальному природоподобию. Райт писал, что под органической архитектурой он понимает архитектуру, которая развивается изнутри наружу в гармонии с формирующими ее условиями [172, с. 175]. Архитектор отмечал, что условия среды меняются, и человек должен приспосабливаться к этим изменениям.

По аналогии с Райтом, поверхностный подход к органической архитектуре критиковался Кензо Танге. Он также акцентировал значение организационных принципов этого течения и отход от натуралистичного природоподобия.

Таким образом, феномен органической архитектуры развивался визуально и структурно. Первый подход критиковался как поверхностный. Второй, в основном, фокусировался на *соответствии естественным принципам организации форм*.

Ускорению ритма жизни уделяли внимание последователи *футуризма*. Для представителей футуризма не было ничего вечного. Они были против любой статики, утверждая, что жизнь наших домов будет короче нашей собственной. В их представлениях предметно-пространственное окружение человека должно было быть столь же изменчиво, как и сам человек.

В архитектурной эстетике футуристы придерживались идеи самодостаточности функционального: они считали, что здание должно быть прекрасным не за счет дополнительного декора, а единственно за счет внутренней красоты своих линий и механистической эстетики.

В 1913 году футурист Умберто Боччони писал, что в скульптуре он стремится не к чистой форме, но к чистому пластическому ритму, не к конструкции тел, а к конструкции движения этих тел [167, с. 85]. Своим идеалом он считал не статичную пирамидальную архитектуру, а спиралевидную динамичную.

Современный город футуристы видели мобильным, динамичным, а современное здание представляли как огромную машину. По мнению футуристов, лифты больше не должны были, словно черви-отшельники, скрываться в лестничных пролетах, а сами лестницы должны были быть устранены. Шахты лифтов они видели «карабкающимися» по фасадам зданий, словно змеи из стекла и металла. Этот образ напоминает парижский Центр Жоржа Помпиду, построенный значительно позднее (ил. 8 а).

В идеях футуризма можно выделить два ключевых момента: во-первых, внимание фокусировалось на динамике процессов жизнедеятельности; во-вторых, делался акцент на процессе взаимодействия человека с его жилой средой. Последнее перестало быть преимущественно объектом визуального восприятия и стало проводником функции. Таким образом, футуризм до определенной степени *переосмысливал отношения человека с предметно-пространственным окружением в направлении развития их диалога (взаимодействия)*.

*Неопластицизм* (или De Stijl) отличался своей, казалось бы, антиприродной геометричностью. Однако здесь имеет место осознанное стремление к геометризации и упрощению формы как обращение к абстрактному уровню ее организации. Высокая степень симметрии простейших геометрических форм обеспечивает многообразие их взаимодействий и содержит, в потенциале, указание на возможные перспективы появления подвижной изменчивой среды.

Одним из идеологов неопластицизма был Пит Мондриан. Его творчество — пример универсальности формообразующих принципов: геометрические формы «выходили» за пределы его картин и «осваивали» пространство мастерской. Пространственной версией работ Мондриана стал дом Ритвельда-Шредер в голландском Утрехте (архитектора Геррита Ритвельда) с его мобильными перегородками, позволяющими изменять конфигурацию помещений (ил. 10 *b*).

Универсальность предметно-пространственной организации оказалась здесь производной сложных условий жизни. Важным ограничительным фактором был дефицит самого пространства. Второй этаж здания не обладал достаточной площадью для того, чтобы организовать зоны коллективного семейного общения и индивидуальные помещения.

Другим «экстремальным» фактором было своеобразное представление заказчицы (госпожи Трюс Шредер) об организации жилой среды, которая практически направила Г. Ритвельда к необычной трансформирующейся структуре пространства второго этажа. В результате этого совместного проекта жилая среда получила способность изменяться в соответствии с потребностями жильцов.

Тео ван Дусбург говорил, что новая архитектура «антикубична» — она не стремится равномерно распределять

в пространстве специализированные элементы предметно-пространственной среды [167, с. 145]. Скорее, она «выбрасывает» основные объемы, как на центрифуге — от сердцевины дома. Как следствие, его архитектура обретает качество текучести.

Подобное представление обнаруживает сходство с «Раумпланом» — теорией Адольфа Лооса, которая воплотилась в постройках с разноуровневыми этажами и свободной организацией внутренних пространств (пример — Moller House, Вена).

Таким образом, несмотря на внешнюю антиорганичность, течение неопластицизма, напротив, *стремилось к созданию универсальной среды, обладающей подвижным целостным состоянием.*

Функционализм также делал акцент на соответствии архитектурной среды происходящим в ней процессам. Одним из пионеров этого направления был Ле Корбюзье с его известным высказыванием «Дом — это машина для жилья». Технические возможности начала и середины XX века оставили это выражение на уровне теоретической программы развития будущей архитектуры. Однако примечательно само переосмысление концепции жилой среды прежде всего как функционального проводника процессов жизнедеятельности человека.

Несмотря на критику, неугасающую и по сей день, представляется, что концепция механистической архитектуры имеет большое значение в перспективном плане, поскольку акцент взаимодействия человека с жилой средой смещался функционалистами с внешней визуальной стороны в область процессуальных отношений.

Также, проводя аналогию между машиной (или механизмом) и жилой средой, можно сказать, что функционализм акцентировал внимание *как на глубокой взаимосвязи всех элементов «машины для жилья», так и на особенностях ее процессуальных отношений с человеком.*

Подводя итог краткому обзору архитектурных концепций XX века, следует обратить внимание, что за их различиями скрывается потенциальное единство, поскольку обращены они к различным аспектам одной организационной модели. В этом плане, данные концепции сохраняют традиционное организационное состояние специализированных фрагментов ППС (рис. 4, схема 2). Однако в своей совокупности они оказываются как бы пазлами единой картины. Подобная ситуация уже не укладывается в рамки классической картины поступательного исторического процесса развития архитектурных стилей (и их предметного наполнения). Она содержит как признаки завершения Основного периода существования жилой среды, так и предпосылки формирования ее новых отношений с человеком. Ситуация с данными архитектурными концепциями напоминает древнюю индийскую притчу о слепых мудрецах, которым захотелось узнать, кто такой слон. Каждый из них ощупал его часть и составил собственное представление, отличное от других. Для одного животное оказалось похоже на веер (ухо), для другого — на змею (хобот), для третьего — деревом (нога) и т. д. Сходство состояний архитектурных направлений и ситуации, описанной в притче, заключается в том, что из фрагментарного восприятия частных аспектов Целого не складывается единая картина, несмотря на то, что его организационная модель присутствует постоянно. Мало того, эта модель становится все более различимой, проявляясь в общей тенденции обо-

собления архитектурных строений от естественного окружения. Подобное тенденция — уже нечто большее, чем исторический стиль. Это, скорее, предчувствие особого будущего состояния жилой среды. Соответственно, за различными архитектурными направлениями XX века обнаруживаются контуры единой концепции, в которой фрагментарность современных архитектурных направлений преодолевается. Можно сказать, что те организационные черты, которые отличают жилые строения от природного окружения (целостность, обособленность, изменчивость, универсальность, сложная структурная организация, мобильность и т. д.), связывают их с состоянием органичной целостности (табл. 1 b).

Таким образом, с позиции концепции посреднической функции искусственной среды, перспективы развития ППС становятся менее туманными. Базовая роль природной модели на этапах становления жилой среды не вызывает сомнений. Однако модель Органичной целостности постоянно присутствует в качестве аттрактора, и значение человеческого фактора как генератора развития и этой среды постоянно растет. Данный фактор определяет вектор организационных изменений жилой среды, в ходе которых *архитектурные исторические стили и концепции занимают свои места в продвижении от исходного распределенного состояния среды к состоянию органичной целостности.*

В плане данного движения современные архитектурные стили и направления организации предметно-пространственной среды оказываются неравнозначными, и среди них можно выделить те, в которых контуры органичной целостности проступают наиболее явно и полно. В качестве таковой особое положение занимает концепция *организмоподобия*. Следует сразу отметить, что данная концепция не предполагает внешнего подражания или натурального

сходства строений с живым объектом. Речь здесь идет, прежде всего, об их организационно-структурном подобии.

В статье «Образ целесообразности техномира» [3, с. 84] Дмитрий Азрикан пишет о том, что попытки имитировать естественные формы в проектной деятельности человека имеют долгую историю. В ней можно встретить такие имена, как Демокрит и Витрувий, Альберти и Леонардо да Винчи, Рескин и Земпер, Танге и Винер. Готфрид Земпер, к примеру, уделял особое внимание параллели между типами форм «второй природы» и классификацией биологических видов Курвье. Шведский археолог Оскар Монтелиус также исследовал параллель в развитии искусственных объектов и органических форм.

До определенного момента сравнение с организмами касалось, в основном, таких областей предметного мира, как техника и механика. Карл Дюпрель писал: «Прогресс механики не мог не оказать сильнейшего влияния на всю науку. В частности, анатомические исследования Везалиуса и открытие Гарвеем устройства кровообращения навели на мысль сравнивать живые организмы с машинами, работающими по законам механики [16]. После появления в 1859 году работы Ч. Дарвина «Происхождение видов» с изложением в ней теории естественного отбора обозначился переход от механистического к холистическому научному мышлению. Эталонным становится организм — сложная, целостная, саморазвивающаяся система.

В 1877 году выходит в свет книга Эрнста Каппа «Основания философии техники», где он излагает свою концепцию развития техносферы [60]. Техника (от др. греч. — «искусство», «мастерство», «умение») понимается им как совокупность инструментов для достижения желаемого результата. В этой работе он вводит термин «органопроекция», кото-

рая, в основном, рассматривается им как сама причина происхождения и сущности технологий. Согласно этой концепции, человек переносит на создаваемые им орудия труда формы и функции своих органов: «Техника есть сколок с живого тела или, точнее, с жизненного телообразующего начала; живое тело, разумея это слово с вышеприведенной поправкой, есть первообраз всякой техники <...>. По образцу органов устраиваются орудия». [60, с. 149]. Он считал, что возникающее между орудиями и органами внутреннее отношение хотя и является скорее бессознательным, заключается в том, что «человек в орудии всегда лишь воспроизводит самого себя» [60, с. 98].

Человек, создавая условия своего существования, творит и продолжает себя, экстраполируя свой внутренний мир на окружающую среду. Капп уподоблял появление искусственных произведений техники естественно выросшим органам и утверждал, что «исходящий от человека внешний мир механической работы может быть понят лишь как реальное продолжение организма, как перенесение вовне внутреннего мира представлений» [60, с. 24].

Таким образом, Капп разработал концепцию органопроекции как основного принципа технической организации искусственной среды: «он выработал и обосновал основные ее характеристики: непрерывность и предопределенность связи между механическими функциями и органами, бессознательность самообнаружения человеком самого себя, активность взаимодействия между организмом и его органами как естественными орудиями и орудиями искусственными» [60].

Позднее термин органопроекция был использован Полом Карусом, Карлом дю Прелем, Михаилом Михайловичем Филипповым и некоторыми другими. Теперь уже не организм

трактовался с позиций подобия механизму, а, наоборот, в механизме обнаружили отображение организма и его сторон.

Идеи органопроекции были также подхвачены в одноименной статье русского религиозного мыслителя и ученого-энциклопедиста Павла Флоренского (математика, физика, инженера, богослова, историка, искусствоведа и филолога). Флоренский называет органическое тело прототипом любой техники. Он писал, что в своей организованной целостности все предметное домашнее хозяйство является отражением целого, составляемого функциями органов в их координированности [123, с. 39].

Флоренский воспринимал технику как часть предметной культуры, которая организует и упорядочивает внешнее предметное пространство. При создании техники по образу и подобию человека наблюдается развитие его способности активно воздействовать на природную среду. Организм с помощью предметных средств компенсирует свои морфофункциональные ограничения, он стремится «достроить себя» и распространиться в пространстве. Таким образом, человек расширяет область своей деятельности и своего чувства, продолжая свое тело вовне.

Флоренский отмечает прогностическую и эвристическую функции органопроекции: «В себе и вообще в жизни открываем мы еще не осуществленную технику; в технике — еще не изученные стороны жизни» [60, с. 161]. С помощью своего воображения человек может проецировать новые, еще не существующие органы и стороны тела, «орудия, которых прототипа органического мы еще не нашли» [60, с. 161]. Поэтому, отталкиваясь от идеи органопроекции, Флоренский утверждает, что без техники нет раскрытия потенциала живого, что человек должен научиться применять умение проектирования и к своему телу, то есть овладеть органосозидани-

ем: «Если изучение организмов есть ключ к техническому изобретению, то и обратно, технические изобретения можно рассматривать как реактив к нашему самопознанию» [60, с. 161].

Фактически Флоренский создает теоретическую и философскую основу для обоснования необходимости перехода от исключительно технического прогресса к прогрессу органическому как совершенствования человека. Эта мысль была поддержана Н. Бердяевым, В. Вернадским, А. Горским, Н. Федоровым и др. Идеи П. Флоренского оказались весьма актуальными в наше время и нашли свое воплощение в высоких био- нано- и информационных технологиях XXI века. Следует также отметить безусловную связь между концепцией органопроекции и идеей о роли организационной модели Органичной целостности, развиваемой в настоящем исследовании. Собственно организм и есть органичное целое. Различие в том, что данные концепции касаются различных сторон подобия техники и организма: функционально-морфологическом и системно-организационном.

Ле Корбюзье считал необходимым решать задачу создания предметного мира в соответствии с «человеческим измерением» при помощи системы «Модулар». Он понимал предметный мир как расширение человеческого тела, а предметное творчество — как своего рода ортопедию [42, с. 21]. Как полагал Ле Корбюзье, «найти человеческие масштабы, человеческие функции — значит определить человеческие потребности. Эти потребности *стандартны*, то есть одинаковы для всех; каждый из нас нуждается в том, чтобы расширить свои природные возможности с помощью тех или иных предметов» [42, с. 21].

Подобные рассуждения близки мысли Зигмунда Фрейда о «Боге на протезах» — человеку, который «всеми своими

орудиями <...> усовершенствует свои органы — как моторные, так и сенсорные — или же раздвигает рамки их применения» [123, с. 48–50].

Маршалл Маклюэн рассматривал искусственную среду как продолжение человеческого тела, в особенности, применительно к одежде и жилищу [81]. Он отмечает: «Жилище как кров есть расширение наших механизмов контроля температуры тела, то есть наша коллективная кожа, или одежда. Дальнейшим расширением физических органов во внешний мир, удовлетворяющим нужды больших групп, являются города» [81, с. 140].

В научный обиход вводятся такие выражения, как «эволюция технических изобретений по типу естественного отбора», «природа машины», «самообучающиеся машины», «память компьютера» и т. п. Как отмечалось, Уильям Роберт Каттон мл. также назвал человека «протезированным животным» [62]. Все элементы искусственного предметно-пространственного окружения он определил как своего рода искусственные органы — отделившиеся продолжения человеческого тела. Согласно этому автору, дом может рассматриваться как «искусственный организм», расширяющий возможности человеческого организма и обеспечивающий ему комфорт существования независимо от внешних условий.

Обобщая историю развития представлений об организмоподобии технической среды, О. Терешкун отмечает следующие позиции [114, с. 52]:

- во-первых, современные представления о технике являются результатом длительной эволюции не только историко-философских, но и общенаучных взглядов на технику;

- во-вторых, на рубеже XIX–XX веков в связи с возрастанием роли биологии образ техники обретает антропоморфный характер. Теперь человек не рассматривается

как машина, а машина становится проекцией органов человека на природный материал;

– в-третьих, интенция к осмыслению основания техники, ее сущности и природы детерминировала поиск методологических принципов и подходов к исследованию феномена техники. Если техника является проекцией человека на мир, то она имманентно присуща человеку. Техника является необходимой частью человеческой жизни и культуры, она отражает историческое состояние всего человечества;

– в-четвертых, (для Флоренского) техника — не только посредник между природой и человеком, она есть средство человеческого самопознания.

История развития жилой среды прошла большой путь. Изменилась ее философия, изменилось ее техническое обеспечение. Однако архетипы традиционных представлений о жилой среде весьма устойчивы, и реализация концепции организмоподобия испытывает огромные сложности. Как правило, обращение к ней носит преимущественно вынужденный характер вследствие нарушения привычного баланса отношений «человек — окружающая среда» и вызывается следующими обстоятельствами:

– экстремальностью окружающих условий;

– технологическим прогрессом;

– особенностями человеческой деятельности (ограниченными возможностями человека, креативностью автора, особенностями национальной культуры и т. д.).

Из конфликта между человеком и окружающим миром следует основной запрос об изменении форм организации жилого предметного пространства. Именно по этой причине в разное время возникают различные предложения, обеспечивающие сохранение баланса динамичных отношений чело-

века с природой, не укладывающиеся в традиционную схему. По сути, это решения, опережающие свое время.

Соответственно, развитие организации предметно-пространственной среды не является магистральным движением «по прямой». Как показывают примеры существующих архитектурных концепций, оно происходит весьма витиевато, по сложной траектории, составленной многообразно из различных акцентов, опираясь на различные обстоятельства. В результате, существующая жилая среда представлена в самых разных вариантах организации — от архаичных до инновационных форм. Безусловно, существование последних представляет особый интерес, и концепция организмоподобия должна быть рассмотрена более подробно.

В качестве одного из примеров раннего воплощения данной концепции можно привести создание парусных кораблей для длительных кругосветных экспедиций (каравеллы XV века). Необычайно экстремальные условия человеческого существования породили удивительное решение. Поражает сложная универсальная и, одновременно, рациональная организация строения, позволяющего «ловить ветер», перемещаться по воде, служить жилищем для большого коллектива людей и обеспечивать решения самых разнообразных задач. Парусное судно настолько гармонично, естественно и образно выразительно, что внешне даже скрывает свое практическое назначение. И все же, это прежде всего «плавающий дом», обнаруживающий основные признаки организмоподобия (обособленность, универсальность, мобильность) (табл. 1 *b*) и обеспечивающий возможность продолжительного автономного существования человека.

Можно привести множество других исторических примеров организации жилой среды, не вписывающихся в структурную схему Основного периода (рис. 4, схема 2).

Среди них следует выделить феномен традиционного японского дома. Его появление относят к средним векам к периодам Камакура (1186–1333) и Муромачи (1334–1572).

Условия жизни на японском архипелаге отличаются своей экстремальностью. Постоянные природные катаклизмы (землетрясения, цунами, тайфуны), специфический климат, ограниченность полезных ископаемых и энергоресурсов, территориальные ограничения и т. п. — все это способствовало формированию своеобразного национального мироощущения. Воздействие философских учений Китая и идей Буддизма способствовали формированию особой ментальности, нашедшей проявление в особенностях национальной материально-художественной культуры и, в частности, в специфической организации традиционного жилого дома (ил. 10 а).

Японский дом распространяется по поверхности земли, повторяя ее рельеф. В этом он полностью соответствует общим представлениям об организации жилища. Однако здесь соответствие этим представлениям заканчивается, и обнаруживаются решения, выходящие за грани своего времени.

Так, одной из отличительных черт традиционного дома в Японии было использование принципа модульности. Дом собирался по принципу Конструктора из набора стандартных элементов. Деревянная каркасная база японского дома универсальна. В ней традиционно не задействовались какие-либо металлические крепления, а сама конструкция заготавливалась заранее в мастерской. Затем ее доставляли на место возведения дома и, нередко, устанавливали за один день. Дальнейшая работа подразумевала насыщение этого «скелета».

Интересно также, что дом был как бы всегда незаконченным предметным пространством, которое можно дост-

раивать по мере изменения благосостояния семьи или ее численности. Его особенностью является способность меняться в соответствии с меняющимися потребностями самого человека. Иными словами, японский дом «живет вместе с человеком».

С древних времен в Японии развивалась идея компактности и универсальности проживания, в масштабе от мегаполиса до собственного дома или квартиры. В отличие от европейского жилища с традиционным набором специализированных комнат, в японском доме все помещения имели множество назначений. Кендзи Экуан отмечает, что в японском доме все комнаты были многофункциональны [165]. Любая из них могла служить гостиной, столовой или спальней. Подобное специальное структурирование дома и наполнение его подвижными перегородками или съёмными раздвижными дверьми, а также переносной мебелью, было введено в обиход с целью создания разнообразного потребного состояния среды. Продуманное комбинирование элементами структуры на время превращает жилое пространство в японском стиле в столовую, комнату для занятий, гостиную, спальню, кабинет, палату больного, или даже и не редко — в помещение для свадьбы или похорон.

Японский дом несет в себе эстетику минимализма и целесообразности. Жилая среда является очень компактной, мобильной, по возможности многофункциональной. Принцип ее организации — *«Все лишнее — уродливо»*. Она готова к постоянным метаморфозам. В отличие от европейского жилища, здесь практически нет постоянно присутствующих объектов. То, что не задействовано, убирается из поля зрения. Подобные «превращения» позволяют осуществлять в том числе встроенные шкафы *осире* с раздвижными дверями, в которых хранятся вещи.

Организация традиционного японского жилища согласуется с принципом не-нарушения природного баланса и как бы стремится стать продолжением ландшафта. Внешние раздвижные панели *седзи* и внутренние *фусума* в открытом состоянии позволяли словно бы пропускать природное окружение сквозь дом, обозначая жилище лишь вертикальными несущими конструкциями, крышей и полом (и то не везде). Такая функция раздвижных стен была необходима в стране с высокой влажностью, где помогало лишь регулярное проветривание. В июне влажные и горячие массы Тихого океана достигают японских островов, принося с собой сезон дождей. Это заставляло японцев снимать и убирать на хранение внешние стены дома. Зимой же Япония обдуваема холодными и сухим сибирскими ветрами, и стены восстанавливались. Вероятно, по этой же причине японцы предпочитают не отапливать помещение, а обогревать самого человека. Отсюда же многослойная национальная одежда, сохраняющая тепло. Да и сам дом, подобно одежде, меняет свою оболочку в зависимости от погоды.

Японский национальный дом являет собой наиболее раннюю реализацию ряда системных принципов. К примеру, к середине XIV века употребление напольных матов стандартного размера распространилось среди среднего и высшего класса. Все полы внутреннего пространства дома полностью покрывались матами (*татами*). Размеры татами были обусловлены размерами человека (должны вмещать двух сидящих мужчин или одного лежащего). При этом длина (6 футов) и ширина (3 фута) татами были определены системой измерения *кен* и *ма* и соотносились с расстоянием между колоннами от центра до центра. Несмотря на то, что размеры татами, как и все остальные элементы японского дома, были определены системой *кен*, татами как элемент плана опреде-

лял этот план в большей степени, чем какой-либо другой элемент. Отправной точкой в определении параметров помещения служила организация пространства посредством комбинирования татами.

В модульной системе, порожденной татами, имеются следующие преимущества. Во-первых, она обеспечивает логичную последовательность строения различных частей дома. Во-вторых, своим размером «связана» с размером человека. В-третьих, она является инструментом вариативного структурообразования и планирования предметного пространства.

В японском доме среда впервые «вступила в диалог» с пользователем. Тот факт, что предметное пространство дома обрело способность меняться в соответствии с желаниями и потребностями человека, отмечает качественно новый подход в ее организации. Как пишет Крис Фавсетт [166, с. 11], в законченной предметной форме, которую можно запечатлеть на фотографии, традиционного японского дома как бы вообще не существует: он находится в постоянном изменении. Суть его раскрывается во взаимодействии с человеком.

Образ жизни средневекового японца тесно связан с окружающим миром. В культурологических исследованиях отводят немало места разговору о присущем японскому мировосприятию тонком ощущении пространства. Так, национальное японское жилище создается и мыслится как продолжение окружающей среды. Отсюда следует определенная двойственность в его организации: с одной стороны, оно органично встроено в природную среду, с другой — является организационным подобием человека. При этом сочетание обоих базовых условий формирования жилой среды лишено противоречия, поскольку состояние внешних условий представляется столь же целостным и изменчивым, как и состоя-

ние самого субъекта. Это ощущение жизненного пространства весьма необычно для европейца. Соответственно, то, что сегодня для японцев является нормой, для европейцев представляется инновацией и возможностью если не «заглянуть в будущее», то, по крайней мере, по-иному взглянуть на сам феномен жилой среды.

В истории развития предметно-пространственной среды Запада, идеи, заложенные в организации японского национального дома, появляются только в XIX–XX веках. Однако японское жилище представляется не только наиболее ранним обращением к концепции организмоподобия, но и ее наиболее полной версией. По словам Кионори Кикутакэ, одного из главных теоретиков и практиков движения японских метаболистов, «сегодня многих профессионалов в мире архитектуры и дизайна волнует вопрос о том, куда же мы движемся и как нам жить дальше в пространстве, которое мы же сами и создаем. И это волнует не только архитекторов. Один известный американский писатель написал: “Современная архитектура движется по пути утолщения стен и загона людей в ограниченные пространства, дома превращаются в тюрьмы, из которых нет выхода...”. Но выход можно найти, если обратиться к природе, которая нас окружает, к традициям и богатому культурному наследию разных стран. У нас в Японии мы создали уникальный дом, где двигаются стены и перегородки, где меняется жилое пространство. Оно сужается и расширяется в зависимости от того, сколько человек находятся в доме, какая погода на улице и даже какой день недели. Что-то интересное можно найти и в других странах. Но, увы, многие замечательные архитекторы современности строят необычные по красоте стеклянные, футуристические, авангардные, хай-тековские дома, оторванные от реальности. В них просто невозможно жить. Комфорт не

должен приноситься в жертву замыслу художника. Архитектура — для человека, а не наоборот. Я создаю такую архитектуру, где человек даже во время работы ощущает себя так, как будто он здесь живет. Такая архитектура предоставляет больше свободы» [64].

Фактически для полного воплощения идеи организмоподобия японскому дому не хватало только современных технологий, которые и стали новым импульсом реализации данной концепции в движении *японских метаболистов*. Специфической чертой метаболистической архитектуры стала ее аналогия со структурной организацией живого объекта.

В 60-е годы XX века группа японских архитекторов предложила концепцию жилой среды, принципы которой распространялись от общего городского планирования до индивидуального жилища. Основой их идей являлась структурная аналогия жилой среды и организма с его процессами обмена веществ и регенерации. К примеру, Takara Beautilion Pavilion (1970) и башня Накагин (1972) Кисе Курокава представляют своего рода многоклеточные структуры, способные к изменчивости, обновлению и бесконечному количественному разрастанию в трехмерном пространстве.

В определенном смысле через концепцию архитектуры как структурного аналога многоклеточной системы метаболисты развивали идею стандартизации. По мнению Алвара Аалто, согласно этому естественному принципу, природа создает бесконечные вариации форм из единообразных клеток. Луис Салливен писал, что на фундаментальном уровне все формы, включая живые, являются композициями мельчайших простейших элементов [175, с. 104].

Нехватка пространства заставляла японских архитекторов следовать аналогичному подходу и в мегамасштабе. Они предлагали целые города, возводимые над поверхностью

воды (Marine City, 1950, Киенори Кикутаке) и надземные города (Clusters in the Air for Tokyo, 1960–1962, Арата Исодзакки). Tokyo Bay Project Кензо Танге напоминал позвоночник, соединяющий районы города и поддерживающий равный уровень снабжения. План проекта стремился к идеалу метаболистов — постоянному росту и обновлению посредством механических процессов [171, с. 186]. Танге придерживался здесь горизонтально-ориентированной структуры, чего нельзя сказать обо всех его работах. К примеру, о своем проекте Tsukiji District Renewal (1963) архитектор говорил, что хотел создать трехмерную пространственную структуру.

Среди современных наиболее «близких по духу» архитектурных идей можно отметить радикальные футуристические концепции авангардной группы Аркигрэм (Archigram), предполагавшие превращение архитектуры в своеобразный сервис, дающий человеку полную свободу отношений с окружающим миром.

Седрик Прайс (один из участников группы) развивал концепцию «недетерминирующей архитектуры», которая постепенно отвергала любую фиксированную однозначную форму, а, по сути, и саму архитектуру. Он заменял ее концепцией «обслуживания», способствующей свободе поведения, свободе от постоянного места жительства. Аркигрэм предложили некий «дом-одежду», как многофункциональную оболочку человека. Она могла бы быть одеждой, жилищем или средством транспорта.

В наше время появляется все больше архитектурных решений, основу которых составляет обращение к различным сторонам концепции организмоподобия. Сюда можно отнести модульное коттеджное строительство «Дом за один день», современное направление динамичной архитектуры Дэвида Фишера (ил. 9 b), а также создание мобильных мо-

дульных объектов (prefabs) как решение проблемы доступного индивидуального жилья и многое другое. Высокая степень универсальной и модульной организации ППС достигается также при обеспечении условий деятельности в экстремальных ситуациях: военных комплексов, полевых госпиталей и орбитальных космических станций (ил. 11 *a, b*).

Своеобразным преломлением идей создания изменчивой предметно-пространственной среды является проект Рэма Колхаса «Вилла в Бордо». Этот дом предназначен для человека с ограниченными возможностями передвижения. Его отличает вертикальная организация жилого пространства, в котором пол одновременно является платформой лифта. Перемещение пола обеспечивает смену функциональных зон (гостиной, спальни, библиотеки) и компенсирует ограничения мобильности человека.

Следует отметить также появление технической возможности «общения» с предметно-пространственной средой, связанной с разработкой и реализацией концепции Умного дома (Smart House).

Качественная новизна идеи создания интеллектуального жилища здесь очевидна. Можно сказать, что до сих пор человек имел дело с различными вариантами более или менее «благоустроенной пещеры». Предметная среда жилища до сих пор существовала как бы самостоятельно и пассивно по отношению к пространству и своему хозяину. Однако изменения в предметной среде имеют направленный характер: она становится универсальной, автоматизированной и все более сложной. В конце двадцатого столетия появились попытки наделить ее способностью самой заботиться о человеке и находиться с ним в режиме активного и постоянного взаимодействия.

Подобно живому организму, современный дом состоит из множества функциональных элементов и информационных сетей, которые, однако, обособлены друг от друга. Возникает проблема, связанная с многократным дублированием элементов и сложностью контроля за ситуацией в целом. Поэтому создание Умного дома обусловлено прежде всего актуальностью решения задачи централизации функций управления и обработки информации. Можно назвать этот процесс началом формирования «центральной нервной системы» искусственного организма. В настоящее время под Умным домом предлагается понимать автоматизированную систему устройств, направленную на создание условий безопасности, комфорта и ресурсосбережения.

В конце июня 2000 года компания Hewlett-Packard заявила о начале совершенно нового направления ее деятельности — концепции Smart House, которая должна обеспечить информационный обмен внутри каждого дома, а также подключение каждого дома со всеми имеющимися в нем устройствами к глобальным информационным магистралям. Все устройства внутри дома (видеомагнитофоны, телевизоры, стиральные машины и даже автомобили) подключаются к единой сети, которая связана с внешним миром через «информационный шлюз». Доступ к ресурсам как внутри дома, так и вне его обеспечиваются с помощью интерфейсов и технологий, используемых в Internet.

К настоящему моменту подобные проекты перешли из области намерений в область реального воплощения, имеют широкий потребительский спрос и стремительно превращаются в новый стандарт комфортной жизни.

В качестве одного из вариантов Smart House можно привести жилище Билла Гейтса. По слухам, это строение стоимостью 25 миллионов долларов, естественно, насыщено

электроникой. В частности, у каждого посетителя дома на одежде закрепляется небольшая шпилька, посылающая сигналы компьютерной системе. Освещение включается, следуя маршруту перемещений, и выключается, как только комната пустеет. На стенах расположены огромные экраны, демонстрирующие множество картин, фото и видеоизображений, создающих персональную среду. При приближении картинка сменяется на те, что понравились в предыдущее посещение. Кроме того, блуждая по комнатам, человек имеет возможность смотреть одну и ту же программу. Если это не первый визит, то система восстановит предпочтения и посетителя будут сопровождать выбранные ранее видеопрограммы и любимая музыка.

Пути создания Smart House могут быть различны (хотя финансовые возможности здесь, конечно, имеют значение). Есть ситуации, в которых использование подобной среды является крайне актуальным. Например, при обеспечении условий длительного пребывания в обособленной замкнутой среде. Для космонавта, находящегося в продолжительном полете, или человека, длительное время прикованного к постели, это не просто развлечение, а возможность сохранить естественные условия своего существования.

В настоящее время в различных странах создаются Умные дома для людей, страдающих старческим слабоумием и нарушением памяти. Жилая среда подобного дома насыщена многочисленными электронными устройствами, позволяющими избежать экстремальных ситуаций. Так, в ваннных комнатах предусматривается автоматическая регулировка температуры воды и ее количества. Ночью, когда человек встает с постели, автоматически включается свет. Много внимания уделялось созданию различных реле для кухонных приборов. В результате количество травм среди обитателей

этого дома значительно уменьшилось и проект оказался рентабельным, поскольку его себестоимость не превысила затрат на лечение.

Мы уже почти не замечаем многих интеллектуальных возможностей искусственного окружения. Лифт поднимает на нужный этаж, лампочка на лестнице включается автоматически при нашем появлении, сигнализация срабатывает на несанкционированное проникновение в помещение, двери супермаркетов автоматически распахиваются перед покупателем и т. д.

Интерактивные отношения человека с предметно-пространственной средой являются, вероятно, самой важной стороной ее развития в направлении достижения состояния органичной целостности. Однако в современных вариантах Умного дома пока недостаточно обозначена связь между решением информационных задач с задачами управления его морфологическими изменениями. Возможность перемещения человека в жилом пространстве способствует сохранению его традиционной организации и не позволяет более полно реализовать принципы организмоподобия (табл. 1 b). Налицо разрыв между прогрессирующими и, по сути, взаимодополняющими сторонами современной предметно-пространственной среды — ее *изменчивостью и интеллектуальностью*.

Таким образом, история развития организации жилой среды полна разнообразных попыток достижения организмоподобного состояния. При этом следует отметить еще одну важную прогрессирующую черту — ее структурное усложнение означает, одновременно, сокращение пространства полезного объема. Можно еще раз подчеркнуть, что тенденция технического и функционального усложнения искусственной среды сопровождается и обеспечивается не менее выражен-

ным ее обособлением от естественного природного окружения. Собственно, это два взаимообусловленных обстоятельства составляют общую тенденцию структурирования жилого предметного пространства (рис. 4, схемы 1, 2, 3). Происходит процесс, аналогичный обособлению организма — техническое усложнение жилого предметного пространства делает его системно-несовместимым с открытой внешней средой. Поэтому из обращения к принципам организмоподобия неизбежно следует свертывание и обособление ближайшей среды человека.

Процесс универсализации предметной среды ведет к тому, что естественный комфорт воссоздается во все более компактной форме, и данное обстоятельство все активнее вовлекает ее в сферу человеческого фактора. Степень «близости» жилой среды к человеку согласуется со степенью ее предметной плотности и обособленности. Существует невидимая черта «градиента плотности», за которой эта среда перестает восприниматься как аналог природных условий. Она становится продолжением функциональной морфологии человека, его расширенным «неорганическим телом».

Отношения элементов предметно-пространственной среды обретают комплементарный характер и становятся взаимодополняющими и взаимообусловленными. Количество необходимого предметного оснащения, которое ранее требовало значительной площади помещений, теперь сосредотачивается в небольшом объеме технически насыщенного пространства. Главное, что заставляет повторять тезис о необходимости больших размеров помещений — все тот же стереотип представлений о благосостоянии и комфортном жилье, обусловленный позицией «стороннего наблюдателя».

Для проектировщика вроде бы ничего не меняется, поскольку человек сам является свернутым отражением усло-

вий естественной среды. Инженер, архитектор или дизайнер продолжают заниматься решением проблемы оптимизации условий жизнедеятельности. Однако, в организационном плане, фактор обособленного технически плотного предметного пространства радикально меняет ситуацию, и жилая среда обретает все более выраженные черты организмоподобия (табл. 1 *b*). Объем жилого пространства соизмерим теперь с масштабом человека и необходим небольшой толчок в изменении условий, чтобы этот масштаб стал новым стандартом. В определенных условиях (экстремальная внешняя среда, технологические инновации, особенности человеческой деятельности) концепция организмоподобия начинает доминировать, а модель Органичной целостности становится реальным основанием в решении организационных задач.

Можно сказать, что данный процесс осуществляется одновременно в двух направлениях. С одной стороны, это «обрастание» человека «искусственными органами», а с другой — «свертывание» искусственной среды вокруг человека. Человек распространяет ряд своих ранее не востребованных организационно-морфологических качеств (целостности, мобильности, универсальности) на ближайшее предметное окружение. Для такой системы количественные характеристики среды перестают быть критически важными. Потребность в просторных помещениях проявляется здесь более как мания, а желание обладать множеством предметов оказывается более ностальгией по «доброму прошлому».

Обособленное замкнутое пространство — это идеальное место для реализации концепции интеллектуального жилища. С самого начального момента, когда субъект обозначил границы личного пространства, а затем оформил его стенами, начался поступательный процесс преобразования этого пространства из фрагмента открытой среды в обособленное

целостное состояние. Как отмечалось, ограниченность жилого пространства от внешней среды есть существенный признак морфологии организма (табл. 1 *b*), являющийся важным системным отличием его внутренней организации от окружения.

Поэтапное обособление и «свертывание» предметно-пространственной среды во все более компактных формах выступает устойчивой исторической тенденцией ее развития. В настоящее время в данном процессе обозначился новый этап со множеством примеров подобных организационных изменений. Так, современная японская идея индивидуального жилого пространства-капсулы (ил. 9 *a*), обеспечивающей нужды человека, во многом опирается на проекты метаболистов. Как отмечает Томас Лэсли, фактически капсула представляет собой появление нового архетипа: идеального человека, дополненного элементами неживой природы, словно протезами, и обеспеченного замкнутым пространством, сжатым до медико-биологического минимума [171, с. 181]. Кисе Курокава в своей декларации капсульной архитектуры определяет капсулу по-разному: как нечто, без чего его содержимое не может существовать; как результат проектирования для идеально свободного движения (перемещения); и как состояние, при котором и наш предметный инструментарий, и наше жилище, становятся изменчивыми [171, с. 183]. В башне Накагин индивидуальным модулям лишь немного не хватило для обретения полной независимости от внешней среды. Потенциал концепции организмоподобного жилища выходит здесь за рамки национальной специфичности. Такая среда — что-то среднее между костюмом, транспортом и жилищем.

Итак, компактность и обособленность подобной системы, по сути, означают ее автономное (потенциально мо-

бильное) состояние, что также является признаком ее отношения к модели подобия Органичной целостности (табл. 1 *b*). Развитие информационных сетей вроде бы исключает необходимость личного присутствия субъекта где бы то ни было, однако свобода перемещений в пространстве выступает одной из важных сторон развития всего живого и, возможно, является его основным эволюционным достижением. Поэтому создание организмоподобной жилой среды также предполагает свободу ее перемещений в пространстве. Это, прежде всего, указывает на возможность мобильного образа жизни, который при определенных обстоятельствах может стать нормой.

Следует отметить, что мы практически ежедневно оказываемся в подобной особой среде, но привычка лишает нас способности оценить степень ее организационной новизны. Речь идет о морфологии транспортных средств: автомобилей, самолетов, подводных лодок и т. д.

Традиционно подобные объекты рассматриваются в контексте совершенствования движителей. Однако, возможно, более существенным обстоятельством их возникновения является сама тенденция развития организации жилой среды. В определенный исторический момент она обрела такие организмоподобные свойства (компактности и универсальности), которые позволили установить ее на различные носители. Здесь наблюдается новый расклад формообразующих факторов, и отношения человека с подобным объектом становятся совершенно иными. Человек, включенный в данную среду, перестает в ней перемещаться. Визуальное восприятие интерьера утрачивает ведущее значение, и основной акцент отношений переносится на процесс взаимодействия с предметно-пространственным окружением. Если для пассажира салон автомобиля остается интерьером, который он

оценивает как «сторонний наблюдатель», преимущественно эстетически и визуально, то для водителя эта среда становится «продолжением» собственного организма. Размеры его тела «увеличиваются» до габаритов транспортного средства, а неполадки в двигателе и управлении воспринимаются почти органически болезненно. Он осознает себя как единое целое с автомобилем. Он участник дорожного движения, и погружен в этот процесс, оценивая организацию внутренней среды прежде всего с позиции взаимодействия.

Как сложный механизм, транспортное средство обретает более выраженные черты и свойства организма. В настоящее время осуществляются самые разнообразные попытки «оживить» этот искусственный объект. Компания BMW обратилась к идее создания мягкого корпуса (ил. 12 *a*), компания Volvo пытается создать систему безопасного движения, используя модель поведения саранчи. Футуристический проект Toyota Fun-Vii (ил. 12 *c*) представляет собой гибрид машины и смартфона. Корпус автомобиля покрыт сенсорными панелями, позволяющими, подобно хамелеону, изменять оформление внешнего вида. Нельзя также не отметить амбициозный проект Илона Маска по созданию интеллектуального электромобиля Tesla. Проект Nisan Pivo также реализует новый тип отношений «человек — машина». Это робот-автомобиль, которым человек практически не управляет (ил. 12 *b*). Примечательны концептуальные предложения японских разработчиков, пытающихся наделить автомобиль разумом и способностью эмоционального контакта с водителем. Автомобиль сам выбирает оптимальный маршрут движения, производит мониторинг состояния своих систем, а также диагностирует состояние самого водителя и отказывается двигаться в случае превышения нормы алкогольного

опьянения. Он «приветствует» появление хозяина и негативно реагирует в случае его неумелых действий.

В представленных попытках воспроизведения в транспортных средствах отдельных свойств живого объекта просматривается аналогия с поисками архитектурных течений XX века. При этом современный автомобиль является прежде всего средством доставки и местом кратковременного пребывания человека. Его внутреннее пространство, безусловно, еще нельзя назвать в полной мере жилым. Однако несомненно, что попытки «оживить» транспортное средство будут продолжаться, и уже сейчас многие из них становятся реальностью. Так, в 2017 году компания Mercedes объявила о появлении нового класса автономных автомобилей, являющихся чем-то средним между транспортным средством и квартирой. В условиях автоматического управления движением человек освобождается для осуществления самых разнообразных действий, а салон обретает черты компактного жилища. Очень похоже на то, что это освобождение не обернется возвратом к нормам интерьерной организации жилого пространства. Как говорится, «раз испытал состояние полета, начинаешь постоянно смотреть в небо». Обретенный опыт интерактивного взаимодействия с объектом, скорее всего, станет новым стандартом и окажет специфическое воздействие на организацию внутренней среды транспортного средства как «расширенного тела» человека.

В плане наблюдаемой тенденции видится появление полноценной мобильной организмоподобной жилой среды. Экстремальные обстоятельства жизнедеятельности являются «питательной средой» в реализации данной концепции. Примером может служить организация жилой среды для условий космического полета. Это именно сложнейшая «машина для жилья», расширяющая возможности человека существовать

в крайне необычных и агрессивных условиях безопорного и безвоздушного пространства. Примечательна сама эволюция представлений о том, какой она должна быть: от начальной попытки перенести в космос стереотипы «земного комфорта» (ил. 13 *b*) до рациональной организации жилых модулей МКС на основе использования возможностей невесомости (ил. 13 *c*). Этот поучительный пример демонстрирует всю сложность отказа от прошлого опыта. Обращение к новым принципам организации среды происходит как бы вынужденно, под давлением объективных обстоятельств.

Среди средств обеспечения жизнедеятельности космонавтов совершенно особое место занимает скафандр. Данный объект лишь внешне напоминает одежду (ил. 13 *a*). По сути, это компактный космический аппарат, который обрел обособленность и сложность морфологии человеческого организма, а также его форму, изменчивость и мобильность. И, конечно же, субъект не является по отношению к среде этого аппарата пассажиром и «сторонним наблюдателем».

Отмеченная тенденция развития организации предметно-пространственной жилой среды позволила обозначить прогрессирующие признаки ее организмоподобного состояния на новом Перспективном этапе:

- организация ППС становится отражением организации функциональной морфологии человека. Предметное пространство и субъект образуют единое обособленное морфологическое состояние;

- между всеми элементами ППС и человеком устанавливается гибкое взаимодействие (рис. 4, схема 3);

- принципиальная организация ППС определяется состоянием органичной целостности (табл. 1 *b*).

Вероятно, несколько преждевременно говорить о каких-то типичных примерах организации ППС, свойственных

будущему этапу ее эволюции. Мало кто из современников захочет сменить традиционный комфорт на условия компактного обособленного жилья. Этот будущий феномен не адресован человеку нашего времени. Однако представление о тенденции развития ППС в морфоструктурном алгоритме, позволяет уже сейчас по-иному решать многие проблемы.

В этом отношении представляет интерес проектно-исследовательская работа Ксении Николаевны Якуничевой (илс. 11), посвященная изучению путей решения проблемы оптимизации жилой среды для человека с ограниченными возможностями [145; 144; 143; 184; 183; 181]. В настоящее время сложились стандарты жилой среды, ориентированные на определенный эталон потребителя — условно здорового, состоятельного и достаточно молодого человека. Согласно этим стандартам, основной акцент работ проектировщиков переносится в область поисков индивидуального стиля и художественных образов. Однако в этих проектах не находится места человеку с иными возможностями. Обращение к данной проблеме в определенной мере возвращает проектировщика к моменту, когда жилая среда еще не обрела статус стереотипа. Подход к ее решению видится в двух направлениях:

- создание предметно-пространственной среды, обеспечивающей условия полноценного существования субъекта;
- создание искусственных средств, дополняющих ограниченные возможности человека.

Если отложить практику решения проблемы исключительно социальными методами, то подобное понимание темы открывает широкие возможности для проектных инноваций.

В данной работе представлены 5 этапов перехода от существующего подхода к прогнозу решения проблемы в будущем, от традиционного «достраивания» человека

под внешнюю среду с помощью спецсредств до изменения самой среды под потребности человека [145; 144; 143]. Каждый из этапов предлагает свои способы оптимизации отношений «человек — ППС».

Финальным этапом последовательного развития принципов организации специальной жилой среды стал футуристический проект «Аэромобильного жилого модуля для инвалида нижних конечностей» [146; 183; 181]. Человек в данном модуле занимает центральное положение в качестве координатора мобильной и универсальной предметной среды, в которой практически отсутствуют постоянные специализированные зоны или объекты (ил. 14 *a-b*). По сути, это трансформер, обеспечивающий полноценные условия существования человека с ограниченными возможностями.

Данная робототехническая жилая среда в полной мере является «искусственным организмом», наделенным интеллектом.

Уровень непосредственного контакта с человеком представлен креслом-коляской для перемещения в среде модуля (ил. 14 *a/c*). Данное кресло представляет собой универсальное мобильное робототехническое устройство с выдвижным манипулятором, позволяющим достигать труднодоступные зоны. Функцию опорных плоскостей кресла выполняет экзоскелет, удерживающий тело человека в самых различных положениях и выполняющий также роль медицинского устройства и тренажера. Специфической функцией экзоскелета является восполнение недостающих движущих возможностей человека для обеспечения его автономного перемещения.

Основу транспортной системы среды жилого пространства составляет сочетание коляски и лифта (ил. 14 *a/b*). Коляска фиксируется на платформе лифта, что обеспечивает

вертикальные перемещения человека в пространстве модуля. Лифт имеет возможность поворота вокруг центральной оси. Все вместе (манипулятор, лифт и центральная ось) определяет доступную область жилого пространства и соответствующую ей радиальную организацию ППС.

Как элемент архитектурного сооружения, модуль располагается на крыше или выступающей части здания (небоскреба) (ил. 14). Посредством лифта человек попадает из модуля в общественные помещения здания и обратно. В этом случае модуль получает значение особого личного предметного пространства человека.

Помимо цилиндрической формы и наличия транспортной системы данная зона имеет и другие особенности (в которых нетрудно увидеть развитие принципов традиционного японского жилища). Прежде всего, в ней отсутствует предметная среда в привычном ее понимании. Все необходимые устройства либо встроены в локальной зоне потолка, либо появляются при необходимости (выдвигаются из пола) (ил. 14 *b*). Кроме того, в структуру пространства жилой среды входят мобильные перегородки. Они располагаются по обе стороны платформы лифта и вращаются со всей транспортной системой. При этом перегородки имеют возможность сдвигаться или раздвигаться, образуя различные по размеру зоны в различных частях жилой среды. Таким образом, предметно-пространственная среда модуля посредством своей изменчивости постоянно готова реализовать то или иное функциональное состояние.

Внешняя форма модуля также подвержена трансформации из стационарного в мобильное состояние (ил. 14 *a/a*). При переходе в аэромобильное состояние секции корпуса разворачиваются в крылья, снабженные несущими винтами. Модуль превращается в летающую машину (мультикоптер),

способную перемещаться на большие расстояния. Конечно, этот вариант двигателя достаточно условен, и здесь допускается возможность иных решений.

Следует отметить особенность организации информационного обеспечения человека на борту модуля. Непосредственное наблюдение за внешней средой отсутствует. Все визуальные контакты с окружающим миром опосредованы экраном монитора, которым фактически является вся внутренняя цилиндрическая поверхность стены помещения. Предполагается, что передаче изображений будет соответствовать высокая степень реалистичности. Человек будет способен наблюдать не только происходящее за бортом модуля, но воспринимать самую различную информацию, устанавливать визуальную связь с самыми удаленными точками пространства.

Наконец, трансформации жилого модуля также предполагают возможность его существования в качестве самостоятельного жилища (ил. 14 *a/a*). При этом несущие винты принимают вертикальное положение и становятся винтами ветряного генератора. Цилиндрическая форма помещения разворачивается по принципу «складного стаканчика» — вверх и вниз от основного помещения выдвигаются дополнительные объемы. Модуль превращается в трехэтажное строение: верхний этаж становится спальней, а нижний — прихожей. Перемещения с этажа на этаж осуществляются посредством все той же центральной лифтовой транспортной системы.

Представленный аэромобильный жилой модуль — в полной мере «искусственный организм», интегрированный с человеком, морфологически обособленный от внешней среды и информационно к ней открытый. Его обособленность обеспечивает ему высокую степень мобильности в простран-

стве. Его морфологическая изменчивость представляет человеку все необходимые условия для комфортного существования, и фактически снимает различия между условно здоровым человеком и физически ограниченным. Примечательно, что в своем проекте автор оставил минимальное поле для фантазии. Он использовал решения, которые по отдельности либо уже существуют, либо находятся в стадии разработок. Проект лишь свел все воедино.

Подобная жилая среда предполагает иной образ жизни, иной уровень отношений субъекта с искусственной средой. Человек воспринимает ее уже не как внешнюю среду, а как собственное расширенное неорганическое тело. Экстремальные условия жизни и развитие технологий лишь создают обстоятельства, при которых организмоподобные черты предметно-пространственной среды будут более востребованы и будут проявляться все более полно.

Проведенное исследование показало, что перспективы развития ППС также следуют из ее посреднической функции. Ее исторические изменения обусловлены воздействием двух системно противоположных организационных моделей-аттракторов, определяющих начало (*a*) и завершение (*b*) цикла (табл. 1).

Исходным обстоятельством формирования жилой среды является обозначение ее границ в окружающем предметном пространстве. Жилая среда представляется здесь выделенным фрагментом природного окружения. Соответственно, на данном этапе моделью подобия для нее является мир природы. Предметно-пространственная среда строится по принципам организации распределенной системы, однако сам факт ее обособления от природы выступает признаком начала необратимого процесса формирования состояния органичной целостности (табл. 1 *b*).

Обособление среды от негативных внешних воздействий ставит задачу воссоздания в ней естественных условий жизни. В обособленном пространстве невозможна прямая экстраполяция условий открытой естественной среды. Поэтому в дальнейшем осуществляется свертывание природных факторов посредством универсализации предметных систем, в организации которых эталоном подобию становится сам человек. Чем более экстремальными являются внешние условия, тем более сложной становится внутренняя организация жилой среды. Технический прогресс ведет к тому, что пространство жилой среды неуклонно структурируется и дифференцируется, а его мини-комфорт обеспечивается все более компактным и универсальным предметным наполнением (рис. 4, схемы 1, 2, 3).

В свете изложенного обособление жилого пространства оказывается условием его дальнейшего «свертывания» вокруг человека, что определяет направление организационных изменений от природосообразия к организмоподобию. Естественный комфорт остается идеалом, но обеспечивается с помощью искусственного предметного посредника. В конце концов, этот процесс ведет к состоянию, в котором жилая среда перестает быть фрагментом природы и становится расширением человека, его «искусственным организмом». Объекты среды как бы утрачивают свою предметность, проявляя себя лишь как функции (организма).

В настоящем исследовании не затронут факт существования разнообразных автоматических систем. Их работа без участия человека вроде бы противоречит утверждению о возрастающей интеграции искусственной среды и человека. Но, безусловно, присутствие человека, опосредованное программой управления, отдаленное от объекта как в пространстве, так и во времени, остается решающим. Существенно то,

что робототехника в определенных случаях заменяет свой структурно-изоморфный образец — живой организм. Речь здесь идет, скорее, о расширении «неорганического присутствия» человека в окружающем пространстве.

Таким образом, исследование показало, что *организационные морфоструктурные изменения предметно-пространственной среды аналогичны морфоструктурным изменениям ручного инструмента* (рис. 4, схемы 1, 2, 3). Различия лишь в том, что в одном случае модель-аттрактор Органичной целостности представлен кистью руки человека, а в другом — его организмом. В обоих случаях объект подобия существует изначально, но до определенного момента не осознается. И в этом нет ничего мистического, поскольку предметная среда формируется на базе имеющегося практического опыта, но создается для человека и постоянно подстраивается под него.

Процесс актуализации перспективной модели подобия в развитии ППС представлен этапами алгоритма (рис. 4, схемы 1, 2, 3). Потенциальный этап ее существования в рамках рассредоточенного в природе множества естественных объектов с единичной функцией (схема 1) сменяется искусственными объектами (предметами и помещениями) Основного периода с жестким типом их сложного строения (схема 2). Происходит обособление жилой среды от природного окружения. Ее последующее развитие характеризуется активизацией интеграционных процессов и заключается в переходе от ее идеально обозначенного (стилевого) единства к целостному универсальному морфологическому состоянию. Результатом организационных изменений становится обособление подобных объектов от самого архитектурного окружения. В данной последовательности современный пе-

риод выступает как переходный к завершающему Перспективному этапу алгоритма, в котором посредством координации гибких структурных связей элементов реализуется целостное организмоподобное состояние предметно-пространственной среды (схема 4, схема 3).

Из вспомогательного средства обеспечения жизни в окружающем мире искусственная среда становится неотъемлемой частью субъекта. В плане системной организации переход от одной модели к другой определяет качественное различие между ее прошлым и будущим состояниями. Опираясь на закономерности исторических этапов развития ППС, проявившихся в отрицании исходных формообразующих принципов, можно попытаться осуществить прогноз ее дальнейших изменений. Эволюция «искусственного организма» закончится его полным «исчезновением» (растворением Формы в Функции) и интеграцией с морфологией человека. Что, собственно, является продолжением уже начатого процесса, поскольку само возникновение и развитие «второй природы» представляет собой начало свертывания «первой» (замены природной среды искусственной). По сути, перспектива универсализации искусственной среды продолжает общую тенденцию «замещения вещи процессом». С одной стороны, ППС интегрируется с морфологией человека, а с другой — как автоматическая система как бы отдаляется от него. В обоих случаях предметно-пространственная среда «исчезает» из поля зрения как сторонний объект, сохраняя и постоянно усиливая свое присутствие в качестве функционального расширения человека.

В наше время наблюдается разворот вектора подобия от исходной организационной модели к финальной. В оценке перспектив развития предметно-пространственной среды появился понятный критерий, согласно которому ее сущест-

вующие и возникающие концепции развития оказываются неравнозначными. Их можно и должно оценивать с позиции тенденции движения от рассредоточенного состояния (*a*) к состоянию органичной целостности (*b*) (табл. 1).

Обозначенные перспективы помогают понять масштабы и уникальность настоящего исторического момента. Даже за время жизни одного человека происходят такие крутые изменения, к которым он не успевает адаптироваться. Однако человек должен быть готов к этому вызову, и признание организационной модели Органичной целостности в качестве аттрактора развития предметного мира создает условия для решения возникающих проблем.

### **2.3. МОДЕЛИ ПОДОБИЯ В ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМ ИСКУССТВЕ**

Современное предметное окружение весьма многообразно и не исчерпывается существованием функциональной среды. Его неотъемлемой частью являются предметы, причину появления которых с точки зрения прагматика обосновать довольно сложно. Тем не менее, эта «нефункциональная» среда имеет для человека огромное значение и сопровождает его на протяжении всей его сознательной истории. Речь идет о произведениях искусства. Поэтому, исследуя исторические закономерности изменения структурной организации предметной среды, нельзя обойти вниманием феномен, который, возможно, даже в большей степени, чем функциональная среда, нуждается в системном анализе.

подавляющее большинство исследований искусства направлены на изучение его специфических аспектов. Работ, посвященных поиску его общих черт не так много, но и сре-

ди них нет какой-либо единой позиции. Даже, казалось бы, признанная взаимосвязь искусства с экономическими и политическими условиями оставляет вопросы. Взлеты искусства иногда не совпадали с расцветом общества, и даже гибель отдельных цивилизаций не изменяла общей исторической направленности его развития.

Роль искусства в жизни всех народов всегда была высокой, но при этом единого представления о его назначении не существует. Слишком сложен и неоднозначен для исследования данный феномен. Ни один другой вид человеческой деятельности не истолковывался столь разноречиво. Специалисты отмечают религиозную, развлекательную, познавательную функции искусства, функцию обучения, общения. Политики часто говорят об искусстве как о «мягкой силе». Идеологи советского периода считали главным назначением искусства «доносить до народа в понятной форме решения партии и правительства». На различных этапах истории его роль трактовалась по-разному, но то, что на протяжении всего существования человечества искусство сохраняло свою актуальность, указывает на его более глубокое и общее стратегическое значение.

В настоящее время крайняя индивидуализация и коммерциализация художественного творчества, кажется, исключает саму возможность его универсальной и объективной оценки. Ситуация в искусствоведении во многом напоминает ситуацию в естествознании, где исследователи пытаются найти следы эволюции в мутациях организмов и их не находят. По словам Рудольфа Арнхейма, «многие люди <...> устали от непонятных, озадачивающих разговоров об искусстве, в которых с претензией на художественную и научную значимость жонглируют модными словечками и выхолощенными эстетическими понятиями, с назойливым упорством

отыскивают клинические симптомы, тщательно исследуют разного рода мелочи и сочиняют очаровательные эпиграммы. Искусство — самая конкретная вещь в мире, и никакого оправдания нельзя подыскать для тех, кто затуманивает умы людей, стремящихся узнать о нем как можно больше» [10, с. 22]. Если оставить полемичную категоричность данного высказывания на совести ее автора, то ситуация и проблема обозначены здесь вполне точно. Потребность в объективной оценке столь субъективной формы деятельности была всегда, но степень ее остроты сегодня просто уникальна. Слишком уж различно «духовное освоение реальности» в классическом и современном искусстве, чтобы довольствоваться простой констатацией его исторических изменений. Налицо полное отрицание концепций прошлого, но большинство современных концепций также отрицают и друг друга. В этой ситуации любое движение в сторону поиска общих закономерностей развития искусства — это уже шаг к новым более понятным перспективам.

Поиск общих закономерностей искусства на базе исследования специфических аспектов представляется малопродуктивным, поскольку здесь отсутствует сам критерий оценки качественной степени его изменений. В рамках одного качества практически невозможно обнаружить черты нового. Наблюдаемые кардинальные изменения в современном искусстве не дают гарантии того, что столь же существенные изменения не происходили в прошлом. Поэтому в искусствоведении также назрела потребность в системно-исторических исследованиях.

Несмотря на возражения против анализа столь «нерасчленяемого духовного явления», все более отчетливым становится понимание того, что произведение искусства, равно как и сама художественная деятельность, представляют собой

не простую сумму эмпирически нащупанных элементов, «а закономерно организованное системное целое, качественное своеобразие которого и определяется его структурой» [54, с. 57]. Идеи синергетики начинают активно проникать в область изучения социокультурных явлений. Примером может служить преодоление односторонних интерпретаций историко-культурного процесса (как линейного прогрессивного восхождения или как совокупности «локальных цивилизаций») в работе М. С. Кагана «Философия культуры» [53]. Тот же автор отмечает, что системный анализ издавна стихийно применялся и в изучении искусства, что обозначилось в понятиях Содержания и Формы, формы внутренней и внешней, сюжета и фабулы. Наконец, вопросы об организации произведений неразрывно связаны с их композиционным строением.

Нельзя также обойти вниманием работу Освальда Шпенглера «Закат Европы» [138]. Это созданное в первой половине XX века неоднозначное и, одновременно, захватывающее исследование посвящено наиболее общим закономерностям развития европейской культуры. «Перед историей искусства стоит задача написать сравнительные биографии больших стилей. Они все в качестве организмов одного и того же вида обладают историей жизни родственной структуры» [138, с. 307]. Пользуясь методом сравнительной морфологии, О. Шпенглер устанавливает аналогию и гомологию между культурными событиями прошлого и настоящего. И хотя сам О. Шпенглер не считал свое исследование системным, по сути, речь в нем идет именно об обозначении инвариантного алгоритма этапных организационных изменений в культуре и искусстве. Эти организационные изменения представляются настолько важными для О. Шпенглера, что он проявляет пристрастность в выстраивании хронологии от-

дельных фактов, допускает некорректность в некоторых выводах и даже вообще отказывается признавать преемственность в развитии европейской культуры. На основании общей модели организационных изменений ее отдельных исторических этапов он делает явно излишний акцент на их обособленности.

Однако важно, что в работе О. Шпенглера находит подтверждение плодотворность системного подхода в исследовании искусства. В этом заключается ее безусловная ценность. Вместе с тем, обозначив общие закономерности развития его исторических форм, О. Шпенглер не затронул вопроса о причинах их существования. В настоящей работе представлена попытка ответить на данный вопрос.

Кажется, что чем подробнее и разнообразнее сведения, касающиеся исследуемого объекта, тем легче получить о нем исчерпывающее представление. Но излишняя подробность способна также и затруднить анализ, направить его в ложном направлении. Автору представляется, что ценность настоящего исследования определяется не его скрупулезностью, а возможностью рассмотреть проблему с иной точки зрения.

В качестве исходного положения исследования принимается тот факт, что произведение искусства, так же, как и любой другой искусственный объект, является *посредником* в отношениях между Человеком и Окружающим миром.

Как уже отмечалось, особенностью морфологической организации посредника являются черты двойственности, обусловленные наличием основных участников отношений (*a* и *b*) (табл. 1). Эти организационно противоположные модели-аттракторы воздействуют постоянно и проявляются в предметных формах в различных пространственно-временных обстоятельствах и в различных соотношениях.

Для функционального объекта естественной моделью «потребного будущего» является организм человека. Для произведения искусства этот эталон явно не подходит. Однако модели подобия здесь также необходимо присутствуют.

По сути, отличительной особенностью человеческого бытия является сосуществование двух реальностей, кардинально различающихся в плане системной организации (*a* и *b*) (табл. 1): объективной окружающей реальности и виртуальной субъективной реальности. Субъективная картина мира не вполне совпадает с реальной: человек ощущает себя в центре мироздания, но реальность определяет ему гораздо более скромное положение; он воспринимает реальность целостной, но окружающий мир представлен без границ, во фрагментах и через множество обособленных феноменов; он ощущает непрерывность своего бытия, но реальность ставит его перед фактом смерти.

Способом преодоления этих противоречий и стало появление посредников в отношениях субъекта с внешним миром:

– искусственной среды, расширяющей функциональные возможности человека в отношениях с окружающим миром;

– идеальных конструкций (концепций мироздания, правил и канонов поведения и т. д.), дополняющих на уровне веры недостающую информацию о целостности бытия.

Искусство, выступая в качестве посредника, активно включается в разрешение противоречивых отношений между наблюдаемой и субъективной реальностями. Поэтому признаки морфологической двойственности, следующие из посреднической функции искусственного предмета, в полной мере присутствуют и в художественных произведениях.

В частности, положение посредника также проявляется в иерархическом строении произведений, включающем три основных организационных уровня:

- внешняя форма;
- функциональный уровень;
- структурный уровень.

Внешняя форма обращена на зрителя и представляет собой отображение мира во всем его многообразии, изменчивости и предметности. Этот поверхностный план художественной формы является носителем ее неповторимых индивидуальных черт.

Функциональный уровень связан с самой причиной появления произведения, с той ролью посредника, для которой он предназначен. Он раскрывается в контексте произведения (в теме и сюжете).

Базовый уровень структурной организации определяет состояние отношений элементов изображения. Этот уровень представляет способность субъекта формировать морфологические связи между элементами произведения (*a*, *b*, *c*). Сами элементы здесь предельно абстрактны, однако их связи ясно различимы.

Если внешняя форма произведения отображает практически бесконечно многообразное и изменчивое состояние окружающего мира, то структурный уровень обусловлен исключительно состоянием человеческого сознания — способностью субъекта творить и создавать Целое. На этом уровне закладывается сам тип отношений элементов среды произведения.

Данные морфологические уровни образуют иерархическую последовательность в продвижении от наиболее общего абстрактного к наиболее конкретному и детально проработанному организационному состоянию. При этом базово-

вый структурный уровень независим от остальных, что и позволяет осуществить его относительно самостоятельный анализ. С изобразительно-контекстуальной стороны абстрактный схематизм малоинтересен, но с позиции понимания гармонической основы произведения он исключительно важен и незаменим. Необходимо отметить, что его обособленное рассмотрение носит чисто инструментальный характер и осуществляется лишь с целью понимания механизма организационных изменений произведений.

Поскольку художественное произведение всегда представлено в совокупной целостной форме, то разглядеть его базовую структурную составляющую через разнообразие внешних признаков достаточно сложно. Введенное О. Шпенглером понятие «прасимвола» как раз и обозначает существование этого исходного внефеноменального базового уровня. Прасимвол содержит в себе специфическое ощущения пространства и времени, охватывающее период существования той или иной культуры. Он характеризует состояние ментальной среды, определяющее наиболее общие и устойчивые стороны содержания произведений целой исторической эпохи. «Но сам прасимвол неосуществим и даже недоступен определению. Он действует в чувстве формы каждого человека во всякое время и предначертывает стиль всех его жизненных проявлений» [138, с. 272].

Подобным же образом скрыта от непосредственного наблюдения и структурная организация произведений, проявляющая себя лишь в исторических сравнениях. Поэтому по своей форме предлагаемое исследование сходно с исследованием истории развития западноевропейского искусства, но имеет иную цель — вскрыть организационно-структурные различия художественных форм и обнаружить этапы их системного развития. Осуществить подобное

возможно лишь при сопоставлении широкого исторического ряда артефактов. Для решения этой задачи наиболее подходящим объектом исследования является изобразительное искусство, а, точнее, изобразительное пространство произведений.

Таким образом, концепция посреднической роли искусства позволяет осуществить дальнейшее исследование, направленное на обнаружение связи между существованием моделей организационного подобия (*a* и *b*) (табл. 1) и историческими закономерностями системного развития произведений. Соответственно, границы исследования определяются сравнениями следующих базовых позиций произведений изобразительного искусства:

- изменения общей тематики произведений в контексте отношений «Человек — Окружающий мир»;
- развития морфоструктурной организации изобразительной среды произведений.

Результаты исследования будут представлены в таблицах, состоящих из трех вертикальных разделов:

- раздел 1 отмечает состояния внешних организационно-структурных связей произведений искусства (*периоды*);
- раздел 2 отмечает состояния внутренних организационно-структурных связей произведений (состояния изобразительной среды) (*этапы*);
- раздел 3 представляет визуальные ряды произведений.

Очередная попытка «поверить алгеброй гармонию» не является попыткой свести к организационной стороне все содержание художественной формы произведений, но представляет пример применения системного подхода к одному из ее существенных аспектов. Эта позиция, безусловно,

не даст исчерпывающих ответов на все вопросы, но может внести определенную ясность в понимание современного состояния искусства и его перспектив.

Для кого-то исследование художественной формы вне ее целостного состояния абсурдно и лишено смысла. Для кого-то универсальный характер алгоритма системных изменений вовсе не нуждается в доказательстве. Объективный ответ может дать только само исследование. И здесь положение посредника между субъектом и окружающим миром может предстать основанием, вокруг которого разворачивается живой процесс многообразных и сложных изменений искусства.

### **2.3.1. Алгоритм организационно-структурных изменений изобразительного искусства Запада**

Системный подход предполагает не только исследование существующего состояния объекта, но и анализ предпосылок его возникновения. Появлению искусственных орудий предшествовала длительная предметная практика животных. Появлению искусства также предшествует период вызревания соответствующих предпосылок в рамках животного поведения.

Следует сразу подчеркнуть, что художественно-эстетическое отношение к окружающей среде не вытекает непосредственно из биологической формы поведения животных. Между ними качественные различия, определяющиеся самим фактом отсутствия искусственной среды и длительной эволюцией человека. Однако важно, что именно здесь, в соответствии с природными условиями, формируются механизмы визуального восприятия, которые впоследствии самым естественным образом становятся основой создания и восприятия форм в изобразительном искусстве.

Примечательно, что органы зрения в животном мире чрезвычайно различаются. Скажем, большеглазая дневная бабочка *Graphium sarpedon* обладает 15 видами фоторецепторов. Человек наделен лишь тремя видами колбочек. Возникают закономерные вопросы: «Какая картина более объективна?», «Что же мы видим на самом деле?»

Животное, как и человек, избирательно относится к внешним формам. Однако между избирательностью человека и животного существует глубокое различие. Исследователи отмечают, что восприятие животных является преимущественно врожденным. Наблюдаемая им форма — это прежде всего целостный образ и сигнал к определенным действиям. Только что вылупившийся цыпленок четко отличает силуэт ястреба от утки. Он не занимается анализом пропорциональных соотношений длины шеи и хвоста летящей птицы, а пользуется врожденным механизмом. Множество окружающих форм воспринимаются животным не как объекты стороннего созерцания, а как команды к действию и программы поведения.

Форма — универсальный язык общения мира животных. Все живые существа обмениваются информацией. Окружающая среда оказывается богатым источником разнообразных знаков, на основании которых завязываются сложные отношения растений и насекомых, хищника и жертвы и др. Участники этих отношений прекрасно понимают друг друга.

На этом дочеловеческом этапе «творчество» субъекта направлено на изменение собственной формы. Живые существа интерпретируют эти знаки и на их основе строят модели своего поведения. С помощью визуального восприятия окружающих форм, животное узнает о намерениях других. С помощью изменения собственного

внешнего облика оно сообщает о своих намерениях. Соответственно, агрессия выражается одним образом, а желание привлечь внимание — другим. В последнем случае наблюдается удивительно разнообразная красота живых существ — растений, птиц и бабочек. Посредством изменения внешнего облика животное прячется от хищников. Соответственно, происхождение мимикрии и покровительственной окраски не встречает в рамках теории Дарвина почти никаких затруднений (ил. 15). Наверное, наиболее развитой способностью общения с помощью изменения собственной формы обладают такие представители природного мира, как осьминоги и хамелеоны.

В плане эволюции внешнего вида природных форм примечательны следующие наблюдения. За исходный (примитивный) тип внешности следует принять цвет и форму тех животных, для которых они безразличны. Такими были все обитатели Земли на ранних стадиях эволюции, пока не появились зрячие существа. Удивительный момент преобразования природной среды касается также изменения тактики размножения растений с помощью летающих насекомых и птиц. С появлением цветковых растений мир наполнился разнообразными привлекательными «формальными композициями» — появились яркие краски и необычные формы. Таким образом, визуальное восприятие животных оказало обратное воздействие на мир окружающих форм и стало основой «художественного творчества» природы. Удивительным образом человек повторит это обращение к законам визуального восприятия в практике создания абстрактных композиций в искусстве и дизайне.

Интересные выводы делаются исследователями закономерностей пропорционального подобия [134; 133; 137]. В этих работах представление о Золотом сечении как о част-

ном случае подобия, уникального по своим свойствам среди прочих вариантов пропорциональных отношений, отличается представлением о его фундаментальном значении в природе. Отмечается, что искусство и архитектура не являются «родиной» Золотого сечения. Этот принцип пропорций пронизывает все уровни морфологической организации материальных систем [134, с. 260]. Гармония существует как объективный естественный феномен, и человек лишь по-своему его воспринимает, постигает и исторически разнообразно воспроизводит.

Одной из первых попыток объяснения феномена красоты природных форм стали работы Аристотеля. В своем трактате «О частях животных» [9] он писал, что прекрасное в природе связано с целесообразной организацией форм живых существ. Ч. Дарвин отмечал, что животным также присуще некое подобие эстетических отношений. Мало того, им отмечено существование определенных «эстетических норм», свойственных живым организмам. «Мы вправе заключить, что приблизительно одинаковый вкус к прекрасным краскам и музыкальным звукам проходит через значительную часть животного царства» [40]. Современные исследователи также отмечают, что «биологическая врожденность чувства прекрасного связывает истоки искусства с биологическим инстинктом самоукрашения» [28, Т. 1, с. 14]. Речь не идет об их полном тождестве, а только о существовании биологических предпосылок искусства, поскольку эти сходные моменты реализуются различными способами: инстинктом и свободным творчеством; самоизменением и изменением стороннего объекта.

Таким образом, морфологическое состояние природных объектов характеризуется определенными особенностями. Они представлены множеством обособленных форм-

знаков (*a*, *b*, *c*), образующих информационное содержание окружающей среды (схема 1) (табл. 4, период 1). Поскольку визуальное восприятие животного является преимущественно врожденным, то данный процесс осуществляется как непроизвольное мгновенное узнавание, действующее по принципу резонанса. Поэтому воспринимаемая форма выступает здесь морфологической монадой и работает как команда к определенному действию. Процессы распознавания окружающих форм и их репрезентации представлены здесь совокупностью преимущественно локальных единичных актов.

Визуальный ряд таблицы представляет завершающий этап Потенциального периода (схема 3) (табл. 4, период 1, этап 1), связанный с существованием сложных природных форм (организмов). Особым значением данного этапа является формирование предпосылок будущей формообразующей деятельности. Говоря об этом «дочеловеческом» периоде, необходимо отметить те отношения субъекта к природным формам, которые заложат основы появления и развития собственно человеческой психики, искусственной среды и изобразительных форм искусства, в том числе:

– субъект «встроен в естественную среду». Сфера его внимания полностью ориентирована на окружающий мир (Природу);

– психика животного оперирует обособленными моноструктурными формами-знаками (*a*, *b*, *c*) (рис. 4, схема 1).

На завершающем этапе Потенциального периода проявляются новые специфические стороны «творчества» животных, связанные с разнообразной предметной практикой.

Так, уже отмечавшееся возникновение предметно-информационного комплекса есть одновременно и формирование комплекса представлений об идеальных формах объек-

тов (эталонах). Посредством установления визуального подобия между достаточно примитивными элементарными формами, психика животного (предчеловека) выделяет из окружающей среды предметы, использование которых обеспечивало жизненно важный эффект. За рядом природных объектов закрепляется их особое значение в качестве посредника в отношениях субъекта с окружающей средой. Это те же знаки естественного мира. Никакого искусственного вмешательства в формы данных объектов еще не происходит. Они лишь мысленно выделяются субъектом из окружающего предметного разнообразия и распознаются на основе внешнего сходства со своим идеальным эталоном. В рамках поведения животных между формой орудия и его функцией устанавливается прямая зависимость, закрепляемая эмоциональной реакцией — прообразом эстетического отношения.

Способность абстрагировать признак и переносить его из памяти в различные ситуации — это уже основа новой психической формы идеального отражения реальности. У высших животных (приматов) данное качество выражено особенно сильно и достигает уровня, заключающего в себе условия для дальнейшего развития уже собственно человеческой предметной деятельности.

Дальнейший анализ Основного периода развития изобразительного искусства осуществляется в плане классической последовательности: доисторическое искусство, древнее искусство, искусство Средневековья и Нового времени. Предлагается осуществить данное исследование «широкими мазками», не вдаваясь в детальное рассмотрение бесконечного разнообразия художественных форм.

Специалистам, изучающим процесс эволюции живого, удивителен момент, когда отдельный вид приматов переключился на направление психического развития. Конкретные причины подобного решения сложны и не до конца понятны. Вместе с тем, в самом переходе от использования естественных предметов к созданию искусственных нет ничего сверхъестественного, поскольку необходимые объективные и субъективные предпосылки для этого уже существовали.

Как отмечалось, природа выступает исходным условием и моделью подобия для организации искусственной среды. На этой основе формируется общая позиция стороннего отношения к миру, связанная с появлением и развитием человеческого сознания. Человек начинает воспринимать и познавать природу через призму ее субъективного отражения, посредством формирования собственного языка символов, обращенного прежде всего к организации социальных отношений. В этом субъективном мире все занимает свое особое положение и все должно быть названо. Гармония природы является естественным состоянием, не зависимым от человека, но путь к ее постижению лежит через мир субъективных образов. Он приступает к созданию собственного языка символов, опираясь на естественные аналоги.

Исследователи справедливо отмечают синкретичный недифференцированный характер начала этого процесса. Археологические находки и этнографические исследования племен, сохранивших доисторический уклад жизни, позволяют в определенной мере воссоздать некоторые черты данного этапа человеческой деятельности.

Следует отметить, что ранние направления приложения творческих сил почти целиком находятся в русле Потен-

циального периода. Основным способом изобразительной практики стало нанесение изображения на поверхность (ил. 16 а). Вероятно, первичным направлением реализации творческих возможностей субъекта было изменение собственной формы. Примеры сохранившихся до нашего времени доисторических типов культур показывают, что использование всевозможных раскрасок тела и татуировок было широко распространено (ил. 16 б). Их сочетание с элементами одежды (шкурами, перьями, цветами) позволяло достичь желаемого образа (как правило, природного эталона). Известны примеры, связанные с деформацией тела: удлинением шеи, изменением формы черепа, уменьшением стоп ног и др. Это направление творчества практически дошло до нашего времени в виде искусства макияжа и моды. Оно даже усилило свое проявление в таких современных направлениях, как *body art* и *body modifications*. Поэтому подготовительный период изобразительной практики необходимо рассматривать более широко. Здесь имеет значение весь доисторический опыт, связанный с появлением нового феномена — искусственного предметного посредника, который устанавливал связь человека с таинственной природной стихией и повышал шансы на выживание.

В данном историческом контексте важно то, что изначально изобразительное творчество было полностью ориентировано на подражание Природе, а формируемая система его символической репрезентации имела своим основанием использование естественных знаков. Поэтому первоначально значение искусственного объекта не исчерпывалось его практическими возможностями, равно как и создание произведений не определялось формулой «искусство ради искусства». К примеру, роль одежды в качестве *оберега* выходила за рамки обеспечения функционального комфорта. Она до сих пор

имеет знаковый магический характер и также используется человеком как универсальный язык общения (подобно изменению внешней формы животного). Изучение быта аборигенов Австралии и Новой Зеландии показывает, что создание орудия также являлось магическим актом и его форма, несомненно, наделялась важным космогоническим значением. В отличие от современного инструмента, первобытное орудие обладало значениями, выходящими далеко за пределы утилитарной функции. Следы подобного отношения к предмету можно обнаружить и в более позднем времени. Так, у средневековых народов меч также наделялся духовной силой. У него было свое имя, свое место «в иной жизни», его клали в могилу рядом с умершим. Попробуйте сказать самураю, что его меч только орудие убийства? Впрочем, доисторический человек наделял душой весь окружающий мир и предметы, от которых зависела его жизнь, безусловно, не были здесь исключением.

Находки палеолитических орудий свидетельствуют не только о функциональном прогрессе. Совершенствуются пропорции орудий, их пластика, характер обработки поверхности. Развиваются представления о симметрических свойствах предметных форм. Даже трудно сказать, чего в них больше — техники или искусства. Процесс их создания осуществляется чисто художественными методами — форма камня обрабатывалась, как скульптура: лишнее отсекалось до тех пор, пока объект не обретал сходства с идеалом.

Уже на этой начальной синкретичной стадии развития изобразительного творчества обнаруживается принципиальная двойственность создаваемых произведений. Объекты возникают в подражание Природе, но обусловлены субъективными представлениями о красоте и гармонии. Уже здесь создание «произведения» является актом создания

Целого, связанного с пониманием законов его организации. Поэтому первые изобразительные произведения в организационном плане представляют собой такие же отдельные монады, как знаки животного мира. То, что в эпоху верхнего палеолита роль натурального образца начинает распространяться на значительно более широкий круг более сложных объектов, все же не означает качественного изменения самого характера изобразительной практики. Человек по-прежнему имел дело с созданием обособленной единичной копии природного образца и репрезентацией обособленного знака (символа). Связи между символами оставались «за кадром», а целостность мира достраивалась с помощью воображения и магии.

Конечно, появление каменных орудий целесообразно и вызвано прежде всего практическими соображениями. Но целесообразно также и все первобытное искусство. Зарождение культуры и искусства с самого начала оказались связаны с темой жизни и смерти, отмеченной появлением культа погребения и ритуалов жертвоприношения. «Появление погребений должно свидетельствовать о том, что палеоантропы уже осознавали свое отличие от животного мира. <...> Может быть, какие-то смутные представления о “жизни после смерти” уже зародились в головах палеоантропов, хотя это еще и не были анимистические верования» [51]. Магическая составляющая присутствует здесь в каждой форме и в каждом действии и имеет жизненно важное практическое значение. Она закладывает основы общественных отношений и обеспечивает связь с миром природы, отвечая при этом на вопрос о посмертном существовании.

Начальные свидетельства духовной жизни древних европейцев относятся к среднему палеолиту (от 125/100

до 40 тыс. лет назад.). Это и первые погребения, и следы ритуалов, возможно связанных с зарождением тотемизма. В них отмечается применение орнаментации (ритмичные повторения нарезок на костях или камнях), а также использование краски — в первую очередь красной охры. «Несомненно, что возникновение искусства в палеолите связано с охотничьей магией, зарождением первых религиозных представлений, тотемизмом и анимизмом» [28, с. 64]. Следует отметить и появление 78–75 тыс. лет назад первых украшений (к этому времени относятся обнаруженные первобытные бусы в виде ракушек). Доисторическое искусство было важной органичной частью практической жизни, и в этом качестве оно также полностью подобно прикладному значению «формотворчества» в природе.

Способ восприятия произведений того времени, безусловно, сильно отличался от нашего. Следует подчеркнуть, что дошедшие до нас артефакты не были результатами свободного творчества и не были объектами созерцания. Доисторические произведения не писались с натуры. Автор воспроизводил форму, существовавшую в его воображении. Как в плане создания изображений, так и в плане их восприятия доминировали устойчивые стереотипы. Восприятие доисторического изображения — это прежде всего восприятие контекста и получение команды к действию. Подобное прикладное отношение к изображениям сохранится еще долгое время.

Главной темой доисторического творчества человека являлись вопросы жизни и смерти, ответы на которые заключались в его отношениях с природой. Природа одновременно была и источником жизни, и главной угрозой существованию. Олицетворением сверхчеловеческих сил природы был

Зверь. Практически во всех первобытных культурах Зверь был объектом преклонения. В период верхнего палеолита на территории Европы тотемом для многих родов был медведь — пещерный или бурый. Изображения хвостатых людей в звериных шкурах, в масках, с рогами на голове могут рассматриваться как изображения предков-тотемов — фантастических существ, полужверей-полулюдей. Следы подобного отношения обнаруживаются еще в Египте, где Зверь был посредником между Богом и людьми. Образы большинства египетских богов являли собой симбиоз человека и зверя. Вплоть до 2800 г. до н. э. фараоны носили имена животных.

Анализируя происхождение первобытного искусства, А. Д. Столяр прослеживает в «подготовительном периоде» мустьерской эпохи (120–40 тыс. лет до н. э.) три этапа: натуральное творчество (специальную обработку частей животного), натуральный макет и глиняный период [110]. Именно со способностью создавать эту сложную модель натурального объекта связывается появление неантропа (человека современного типа).

Ассоциируя возникновение изобразительного искусства с появлением первых реалистических изображений, мы невольно «переносим в прошлое себя». И тогда возникает загадка, которую ставит перед искусствоведами исторически внезапное появление палеолитических произведений, обладающих высоким изобразительным качеством. Археологическое прошлое человечества не дает объяснения отсутствию следов длительного последовательного совершенствования изобразительной практики. Данный феномен позволяет сделать вывод о том, что корни первобытного творчества содержатся уже в неандертальской культуре. Власть над Формой «вынашивается» в синкретичном прошлом, где даже труднее назвать то, что не участвовало в процессе накопления этого

опыта. Именно в этот период формировались творческие способности и сама позиция субъекта, созерцающего окружающий мир.

Первые наскальные изображения появляются 40–35 тыс. лет назад. Если рассматривать первобытные произведения в хронологическом порядке, то заметна следующая закономерность. Самые ранние изображения (ориньякского времени) еще примитивны, сделаны лишь одним линейным контуром, без проработки деталей, и по ним не всегда можно понять, что изображено. Это прежде всего стилизованные знаки-символы. Техника изображения включает различные комбинации гравировки и живописи. Первоначально использовались контурные рисунки, иногда с однотонной закраской всего изображения. Затем гравировка выходит из употребления, а изобразительное творчество развивается в направлении многоцветия. Изображения человека в этом искусстве крайне редки. Самые известные «классические» образцы высокого первобытного реализма представляют собой изображения животных (изображения мадленского периода в пещерах Альтамиры, фон де Гом, Монтеспан и т. д.) (табл. 4, период 2, этап 2). «Наскальные изображения первобытного человека уже достаточно совершенны: они поражают лаконизмом и выразительностью образных характеристик, правильностью обобщений; они убедительным образом демонстрируют высоко развитую способность разума абстрагировать геометрию от реальных форм и безотчетно использовать геометрически абстрагированный образ...» [28, Т. 1].

Примечательно, что эти образцы реализма сохраняют морфологическую и смысловую обособленность, доставшуюся от природных знаков. При удивительной точности и гармоничности изображаемых форм между ними отсутствует какая-либо связь. Изображение наносится на поверхность, но сама поверхность в изображении не участвует. К примеру,

на потолке пещеры Альтамиры существует несколько десятков прекрасно нарисованных животных, но все они изображены хаотично — то вверх ногами, то сидящими, то расположенными в различных направлениях и под разными углами наклона. Отношения между самими изображенными объектами остались без внимания. Фактически каждое изображение отрицает существование другого (схема 1) (табл. 4, период 2). Но модель организации природной открытой среды и не предполагает наличия отношений между объектами. В животном опыте субъекта эти связи не были представлены, а человеческое сознание этих связей еще не обнаружило.

Существуют различные версии, объясняющие подобное состояние многофигурных изображений. К примеру, есть гипотеза, что изображения животных пещеры Ласко представляют созвездия небесного свода. Но повторение хаотичной ситуации в различных примерах многофигурных наскальных рисунков указывают на общую причину, обусловленную особым мироощущением субъекта. В организационном плане это свидетельствует, что в представлении о мире доминирует модель открытого пространства. Соответственно, изобразительное пространство рассматривается как поверхность-пустота, заполненная обособленными объектами-знаками, которые, по сути, являются самостоятельными произведениями.

В настоящем исследовании под Основным периодом эволюции изобразительных произведений понимается история их существования как обособленных объектов (схема 2) (табл. 4, период 2). Фактически, другой организационной формы изобразительного искусства мы до настоящего времени и не знали. В границах истории ее развития обозначились определенные закономерности. Начальная фаза наиболее продолжительного «инкубационного» синкретичного состояния доисторического искусства разворачивается в условиях

абсолютного доминирования условий окружающей среды (схема 1) (табл. 4, период 2, этап 2). Природа здесь — главный объект внимания, подражания и главный учитель. Человек преломляет ее знаки и смыслы через проекцию своего весьма специфического мироощущения, которое в наше время, безусловно, уже недоступно. Далее происходит структуризация исходного состояния изобразительных форм, ознаменовавшаяся первым «всплеском» реализма: начальные схематичные изображения становятся более сложными и близкими к натуре.

Таким образом, начальный этап развития изобразительных форм представляет собой реализацию естественных предпосылок. Данная преимственность обнаруживается в принципиальной морфологической организации объекта — первобытное произведение является одним из множества обособленных элементов (знаков окружающей среды) и в этом качестве представляет собой подобие природе. Однако этот искусственный объект уже изначально проявляет свою двойственность, поскольку наделен символическим значением и организован согласно возможностям человеческой психики.

Общую особенность доисторических произведений определяют следующие принципиальные моменты:

– в изобразительном искусстве доминирует тема Природы как источника всего живого;

– произведения представляют собой изображения единичных объектов–символов (схема 1) (табл. 4, период 2, этап 1).

В истории доисторического изобразительного искусства обнаруживается также феномен отказа от впервые достигнутых «вершин». К концу палеолита реалистические изображения вновь подвергаются схематизации и упрощению. Дальнейшее развитие первобытного искусства

осуществляется ценой частичной утраты натуралистичности. Впервые обозначается направление изменения его базовых позиций — анималистические произведения уступают место изображениям, в которых все чаще появляется человек, пропорции которого искажаются уже совершенно осознанно. Так, в стилизованных фигурках палеолитических Венер, представляющих собой символы плодородия, гипертрофированы бедра и грудь, и мало моделированы руки и голова (ил. 16 с).

Появляются многофигурные изображения, передающие сложные процессы (к примеру, процесс охоты) и обладающие соответствующей организационной структурой. Рисунки того времени — это уже не просто передача внешнего сходства, а попытка послать некое сложное сообщение. Данные изображения обладают большой мерой условности, и исследователи идентифицируют их с иероглифическими знаками, видя в них начала пиктографии. Подобный поворот в изобразительной практике завершает наиболее продолжительный Доисторический этап развития искусства Основного периода (табл. 4, период 2, этап 2) и обозначает появление новых задач.

Искусство Древнего мира развивает темы, намеченные на завершающем этапе доисторической культуры. Возникают первые государства, появляются религии, по-новому трактующие окружающий мир. Специфическим проявлением нового понимания реальности стало возникновение канонов — обязательной теории построения изображений. Появление канона, с одной стороны, объясняется чисто религиозным мировосприятием и строгой обрядностью процессов (включая сами процессы творчества), а с другой стороны — необходимостью закрепить акт передачи сложного нового контекста. Феномен ограничения изобразительных возможностей указывает на началь-

ную фазу развития культуры и искусства, когда в общепринятой условной форме осуществляется попытка отразить новое не всем доступное представление о мире.

Условный канонизированный характер изображений присущ искусствам всех древних государств и наиболее полно раскрылся в искусстве Древнего Египта. Важной особенностью искусства становится перенос акцента на изображение человека, которое отличается высокой степенью конкретности. Устанавливаются определенные нормы: ноги и голова человека повернуты в профиль, а туловище развернуто в фас (ил. 17 *a*). Характерно также обращение к статичным симметричным организационным схемам, которые, однако, практически в каждом своем примере имеют сознательные нарушения. Особенно ярко проявление симметрии наблюдается в скульптурных изображениях людей (главным образом, фараонов и писцов), позы которых также статичны и рассчитаны на восприятие только с одной фронтальной точки зрения. В плане морфологии египетский художник воспринимал изображаемый объект сложно организованным. Доказательством могут служить найденные недавно шаблоны элементов тела, использованные при создании изображений человека. Кроме того, сами изображения контекстуально очень многомерны: это ребусы, составленные из символов форм, чисел, жестов, материалов и цветов. Согласно степени просвещенности зрителя, одно и то же изображение могло быть прочитано по-разному. Древнеегипетское произведение — это уже целая система сочетания знаков-символов, формирующих сложное понятие, не рассчитанное исключительно на врожденное восприятие. Поэтому египетский художник прежде всего был человеком знания, способным прочесть символику образов, пронизывающую всю изобразительную культуру. Он получал великолепное образование. Его статус был очень высок.



Согласно религиозным представлениям того времени, любая идея уже существовала в божественном мире, и художник являлся своего рода проводником между Землей и Небом. Он должен был поймать образ и воплотить его в материале (родить в этот мир). Рождение ребенка и создание произведения обозначались одним иероглифом (*мес* — рождать, порождать, давать выход из утробы). Скульптор (*санх*) — тот, кто наделяет жизнью, а статуя — это такое изображение, которое будет вмещать в себя частицу божества в момент культового действия. Поэтому существовали ритуалы оживления скульптуры, подобные тем, которые проводил жрец над мумией умершего.

Художник того времени не отображал то, что он видит или чувствует, а фиксировал какие-то наиболее важные моменты будущего действия. Например, большие глаза, чтобы духовная сущность смогла вернуться; четко изображенные уста, поскольку из них выходит человеческий дух.

Впервые субъективное понимание и ощущение пространства и времени предстало здесь в качестве реального и важного феномена. Появляются рамки формата произведения, как бы обозначающие границы среды, в которой действуют свои особые законы (ил. 17 а). Возможно, наиболее специфичной особенностью искусства этого периода стало обращение к вопросам передачи среды в наиболее первичной изобразительной форме — посредством отображения логического пространства на плоскости. Отсюда включение текстов, изображение на одном рисунке предметов в разных проекциях, схематичность фигур, отсутствие передачи глубины пространства. Объекты принимают неестественные положения, иногда «повисают в воздухе», но всегда отображаются в наиболее информативном виде.

Речь не идет о том, что древнеегипетский художник представлял эту субъективную реальность условной в силу недостаточности средств изображения. Он действительно весьма своеобразно ощущал пространство и время своей жизни. Жизнь для египтянина представлялась лишь дорогой к смерти, подготовкой к вечности, и можно согласиться с О. Шпенглером, что подобное мироощущение для нас уже недоступно.

Следует отметить аналогию между отграничением внутреннего пространства произведений и обособлением жилой среды как условия дальнейшего расхождения-изменения их организации с организацией окружающего открытого предметного пространства. Однако сам фон изображения остается здесь инертной поверхностью, не участвующей в формировании этой особой среды. Изображение представляется подобием сложной конструкции с фиксированными отношениями элементов (*a*, *b*, *c*) (схема 2) (табл. 4, период 2, этап 3). Пространство, в которое помещены изображаемые объекты, равнозначно пустоте, которую необходимо наиболее рационально заполнить.

Произведение древнеегипетского искусства, так же как и первобытное наскальное изображение, имело прежде всего прикладное значение. Здесь ошибочно говорить о композиционном построении произведения в его современном понимании. Основу его организации определяли механизмы визуального восприятия и контекст изображаемого сюжета. В плане ритуальной прагматики художник не столько представлял то, что он видит, сколько воплощал элементы будущего действия и создавал своеобразный рассказ, сопровождающийся иероглифическим текстом. Он, скорее, создавал средство управления миром с помощью ритуалов.

Относительно недавно было обнаружено, возможно, главное достижение искусства Древнего Египта, связанное с разработкой и использованием принципа Золотого сечения (ЗС). Этот принцип пропорционального подобия стал важным ориентиром для всего последующего развития искусства. Особенности и возможности ЗС постоянно исследовались и дополнялись вплоть до нашего времени. Причем, по мнению И. П. Шмелева, использование пропорций ЗС при создании древнеегипетских произведений уже тогда понималось именно как понимание их ведущей роли в организации целостности и гармонии окружающего мира [137].

Конечно, в определенной мере, религиозный канон ограничивал изобразительные возможности художника. Реалистичные живые изображения обнаруживаются только в виде материалов для набросков на обрывках папируса, черепках или камнях (остраконах). На храмовой стене подобные произведения появиться не могли. Однако история Древнего Египта знает уникальный момент, когда искусство впервые и внезапно освобождается от условностей канона. В период Амарны возникают образцы реалистических произведений с новым пластическим языком и живым ощущением времени. К ним прежде всего следует отнести изображения Эхнатона и Нефертити. Как известно, этот период оказался очень кратковременным (конец XV — начало XIV в. до н. э.), но он показал связь между мировоззрением и изображением и обозначил новые возможности человека в отображении нового ощущения реальности — знак того, что изобразительный канон исторически себя исчерпал. Тем самым, египетский этап условной формы развития древнего изобразительного искусства подготовил предпосылки для новой «волны» реализма, относящейся уже собственно

к Европе, к античному искусству Древней Греции (XII–I в. до н. э.).

Развитие древнегреческого изобразительного искусства протекает весьма динамично и, как отмечает О. Шпенглер, в русле той же последовательности. Первые античные произведения периода архаики (VII–VI в. до н. э.) еще подобны египетским и носят условный характер: изображение событий сводится нередко к символическому сопоставлению фигур или отдельных объектов. Однако уже в следующий классический период (V–IV в. до н. э.) эта условность преодолевается, и искусство начинает развиваться в традициях реализма. Важнейшими чертами изобразительных форм классического греческого искусства стали: построение реалистических групповых изображений и поиски обобщенных типических образов человека.

Отличия изобразительных языков древнеегипетского и античного искусства очевидны. Прежде всего, в классических греческих произведениях отсутствует условность, продиктованная канонами. Если древнеегипетское изображение представляет собой комбинацию символов, то античное произведение наполнено мифологическим содержанием и аллегориями. Статике египетских фигур противопоставлена динамика и пластика греческих форм. Если в египетском рельефе сохраняется связь с поверхностью, то античный рельеф выходит в объем и стремится эту связь разорвать.

Время для египтянина и грека течет совершенно по-разному. По мнению О. Шпенглера, отличие аполлоновской души от египетской заключалось в ощущении реальности исключительно как непосредственной данности в пространстве и во времени. Безусловно, признание свободы человека в своих поступках здесь и сейчас стало важной новой чертой его мироощущения. Однако именно поэтому у антич-

ных греков нет единой универсальной истории. Если история Древнего Египта известна почти досконально, то история Древней Греции — это совокупность отдельных мифов. В античном мироощущении господствует принцип раздробленности пространства и времени. Бесконечное количество античных богов указывает, что все события, предметы и явления, составляющие реальность бытия, существовали самостоятельно и независимо друг от друга. О. Шпенглер формулирует базовую позицию античного мироощущения (прасимвол) как «материальное, отдельное тело» [138, с. 270].

Вместе с тем, за внешними различиями данных исторических художественных культур обнаруживаются общие принципиальные позиции, позволяющие объединить их в едином этапе Древнего искусства. Художественные произведения данных культур буквально пронизаны символикой и представляются этапами общего процесса формирования языка символов. Подобно древнеегипетскому, античный художник не столько изображает окружение, сколько источает «зоэ» — свойственное всему сущему. Он не просто подражает формам изображаемых объектов, а именно *устанавливает их в качестве живых*. Соответственно, произведение — это начертание жизни, а главное назначение искусства видится в *постижении живого*.

Как в античном, так и в египетском искусстве изображению человека уделяется основное внимание. Человек ощутил исключительность своего положения в природе, но в понимании этого образа превалировал натуральный и социальный аспекты. Поэтому греческие статуи также окрашивались в цвета натуры. По этой же причине греки, как и египтяне, избегали всякого намека на психологизм. Человек здесь «говорит голосом природы» — изображает свой внутренний мир при помощи своего тела. «Лицо человека еще не заняло

по отношению к его телу преимущественного права на передачу душевной жизни» [28, Т. 1, с. 183]. Специалисты не обнаружили в словарном запасе древних греков слова, обозначающего сознание. Ни древнеегипетские, ни античные произведения не ищут контакта со зрителем. «Есть только маски. Или же рассматривают всю фигуру как целое: как мастерски при этом избегнуто впечатление, будто голова есть главная часть тела! Поэтому головы так малы, так незначительны по постановке, так мало моделированы. Везде они трактуются только как часть тела, наравне с рукой или бедром, а не как местопребывание или символ человеческого “я”» [138, с. 373].

Только в завершающий Эллинистический период развития античного искусства (IV–I в. до н. э.) возникает интерес к передаче душевных состояний человека (Скопас, Пракситель, Лиссип), а вместе с ним начинается постепенный отказ от абсолютизации природы и корректировка натуральной изобразительной доминанты. К примеру, Лиссип особо подчеркивал значение личного субъективного момента в своем творчестве: «древние изображали людей как они есть, а он — какими они кажутся» [28, Т. 1, с. 245]. Усложняется пространственная организация скульптурной формы. Апоксиомен разрабатывает метод обхода скульптурного произведения. По его словам, каждая точка восприятия фигуры должна вносить что-то принципиально новое. Вместе с тем, «греко-римский мир знал перспективное построение отдельных образов, но не знал перспективы как целостного образа, выражающего единство пространственной композиции» [30, с. 80]. Виртуозно работая с объемом и пластикой, античный автор останавливается перед задачей передачи пространства. Грек вообще игнорирует даль и горизонт. Античный

рельеф наложен на поверхность. Есть только промежутки между фигурами, но нет глубины.

Этот пространственный барьер ясно обнаруживается в развитии многофигурных композиций. Если, к примеру, в Галикарнасском фризе фигуры отделялись друг от друга, то во фризах Парфенона фигуры объединяются в сложные группы и выполняются в высоком рельефе, почти отделяясь от фона и образуя сложные пластические мотивы (ил. 17 *b*). С освоением свободной компоновки фигур намечается стремление к освоению пространства. Однако античное искусство в границах объемной пластики и не преодолевает этот барьер. Пространство между фигурами остается синонимом пустоты. За время эллинистического искусства принцип архитектурной ясности многофигурных композиций сменяется лишь принципом общего живописного целого и не выходит на качественно новый изобразительный уровень. Задача передачи трехмерного пространства не получает здесь своего разрешения и откладывается на будущее.

Примечательно, что изменение состояния изобразительной среды произведения сопровождается важными изменениями по части изображений человека. Взаимозависимость этих, казалось бы, самостоятельных тем также следует из посреднической функции произведения. Как место соприкосновения объективного мира и субъективной реальности, художественное произведение отражает представление автора о себе самом и своем положении в мире. Поэтому каждый новый шаг, связанный с раскрытием темы человека, сопровождается соответствующим изменением в организации изобразительного пространства.

Скульптурная пластика стала основным языком древнегреческого искусства. Античная живопись дошла до нас в гораздо меньшем объеме. Однако на основании описаний,

а также сохранившихся примеров фресковой живописи, мозаики и вазописи, можно сказать, что она прошла тот же путь, что и скульптура. Тема человека здесь также является ведущей. По существу, задачи живописи также сводились к натуральному воспроизведению форм объектов и своеобразной «борьбе» с пространством. Подобно тому, как резко отграничено от фона состояние форм в многофигурном рельефе, границы изображаемых объектов в вазописи или фреске также резко обозначены. Пространство между формами также равнозначно пустоте.

Безусловно, эмоциональное восприятие проводит четкую границу между египетским и греческим искусством. Однако морфоструктурная организация — «вещь упрямая», и она-то не позволяет согласиться со Шпенглером, когда тот определяет искусство Древнего Египта и искусство Античности как совершенно обособленные и самодостаточные исторические явления. Прежде всего, невозможно игнорировать сам факт безусловного влияния египетской культуры на античную (а также более позднее обратное влияние античной культуры на египетскую). Кроме того, необходимо отметить их единую натуральную доминанту, сохранение общих структурных черт изобразительного пространства произведений (инертное состояние среды) и общее направления этапов развития культур (от статичного к динамичному состоянию). Поэтому, определяя античное искусство как исключительно важное культурно-историческое явление, исследователи справедливо отмечают, что в нем «не была потеряна общая направленность изобразительного языка, заложенная предыдущим развитием художественной практики, ибо кардинальные изменения в реальном пространстве культуры еще не были завершены» [30, с. 83]. В рамках изображений обособленных объектов древнее искусство достигает высочай-

шего уровня в передаче динамики объемных форм и этим подготавливает условия для решения подобной задачи в масштабе общего изобразительного пространства произведений.

Таким образом, изобразительные произведения рассмотренного древнего этапа искусства в полной мере проявляют свою морфологическую двойственность, связанную с их посредничеством в отношениях между человеком и окружающим миром:

- тема Человека становится доминирующей. Однако сам человек представлен исключительно как природный и социальный феномен;

- изобразительная среда произведений древнего искусства многофигурна и сложно организована. Пространство изображения воспринимается как инертный фон, ограниченный рамкой формата (схема 2) (табл. 4, период 2, этап 2).

Указанные общие моменты позволяют отнести искусство Древнего Египта и античной Греции к общему второму этапу Основного периода, которому также присущи все последовательные признаки зарождения (условности), расцвета (реализма) и завершения эволюционного цикла (появления предпосылок будущих изменений). Так, наметившийся в эллинистический период отход от принципов греческой классики был продолжен искусством Древнего Рима. И, хотя древнеримское искусство пронизано «тоской по античности», по своему содержанию оно отражает разочарование в ее ценностях. Рим «жаждал духовности», но относился к ней поверхностно, принимая за нее античное Тело. Создавая бронзовые копии греческих статуй, римляне не продолжили античную традицию в собственной культуре. Появился новый тип римского психологического портрета. Помпейские мо-

заики обнаружили появление интереса к светской тематике и изображению окружающей среды (в пейзажах и натюрмор-тах). Опыт и возможности изобразительной практики, а также более сложное понимание отношений человека, общества и природы требовали поиска новых форм своего художественного воплощения и новых форм знаковой репрезентации.

Последующее развитие изобразительных форм в искусстве протекает в условиях очередного обновления Образа мира, в котором концепция «обожествления природы» сменяется ощущением объединяющего духовного начала.

Исследователи искусства Раннего Средневековья справедливо отмечали его условный религиозный характер. Однако, представляя это «отступлением от реализма», они зачастую интерпретировали данную особенность как негативное явление. Подобное отношение к изобразительному искусству демонстрирует попытку «экстраполировать в прошлое себя настоящего».

Появление мировых религий (буддизма, христианства, ислама) означает очередной важный шаг в постижении целостного состояния мира. В них утверждается наличие всеобщей связи между его различными сторонами и многообразными проявлениями. Декларируется ведущее значение Целого (божественной воли, универсальной силы) по отношению к составляющим элементам. В художественном отражении нового миропонимания религиозное начало, по сути, имеет системообразующее значение и направлено на достижение целостного духовного образа произведения. Религиозная знаковая форма выступает здесь совершенно осознанным способом репрезентации идеи нового истинного мира, поскольку символ объекта способен передать нечто большее, чем его

форма. Натуральное отражение реальности в очередной раз сменяется свернутой субъективной формой ее отображения.

Условность изобразительного языка вновь оказывается признаком манифестации новой исторической задачи: «В одном произведении или даже группе композиций, объединенных общей идеей, нельзя достичь универсального охвата мира, не прибегая к символической и условной форме» [28, Т. 2, с. 19]. Эта изобразительная условность тем более справедлива для начальных форм религиозного искусства, где идея духовного единства выступает как открытие, как явление первостепенной важности. Духовный (посмертный) мир здесь отделен от мира Плоты. Внешнее сходство с натурой оказывается здесь не существенным и даже вредным. Этот критерий вновь отходит на второй план и уступает место мысли, открывающей путь дальнейшего развития. Изобразительное искусство начинает следующую, третью историческую фазу своих организационных изменений.

Для средневекового миропонимания типично стремление постичь общие закономерности, лежащие в основе мироздания, желание увидеть внутреннюю гармонию за пестротой и разнообразием реального мира. Поэтому искусство средних веков — это уже не зеркальное подобие внешней реальности, а ее обобщенное (свернутое) субъективное отражение. Произведения данного периода — это уже не фрагменты окружающего мира, а некая формула, содержащая мир как целое (схема 3) (табл. 4, период 2, этап 4). Поскольку гармонизирующее духовное начало не может быть просто изображено или названо, натуральное отображение мира «приносится в жертву» символам, аллегориям и формальным музыкально-ритмическим отношениям фигур и цветовых пятен. Здесь впервые можно говорить о *композиционной* (в рамках канона) организации изображений. Отсюда «часто условны

пропорции человеческого тела в скульптурах; выразительность их ритма и силуэта покупается ценой отказа от правдивой передачи весомости объемов и реальной материальной формы. <...> Все эти примеры — не частное, а последовательное применение свойственного средневековому мышлению принципа условного и символического понимания художественного целого» [28, Т. 2, с. 19].

Наиболее полно реализация данного принципа представлена в иконографии. Ее появление относят к VI веку как продолжение развития традиций ритуального (фаюмского) портрета. Их сближает прежде всего подчеркивание потустороннего значения образа. Следует отметить этапное сходство древнеегипетских и иконописных изображений. Эти произведения не являются объектами созерцания, а выполняют связующее символическое значение в отношениях между человеком и потусторонним миром. Для верующего человека икона ни в коем случае не изобразительное произведение, а действующий духовный образ.

В последующей эволюции иконографии (в Византии) складываются и канонизируются основные типы изображений, наиболее полно отвечающие тому или иному религиозному контексту. Изобразительные средства иконографии обращены к передаче духовного состояния. В рамках изобразительной условности иконописцы достигают поразительных возможностей в выразительном эмоциональном звучании цвета, линии и формы. Следует особо отметить появление знака нового типа — золотого иконописного фона, символизирующего божественный свет и силу (ил. 18 а). Это уже не пустота, а важнейшее условие единства бытия. Впервые пространство становится значимым организующим элементом изображения.

Икона Владимирской Богоматери (первая половина XII века), созданная мастерами константинопольской школы, закладывает основы древнерусской иконографии, которая впоследствии развивается уже в собственном направлении (ил. 18 а). От крайне обобщенных канонических изображений иконопись приходит к передаче сложных психологических состояний, разработке пейзажа и даже натюрморта. Соответственно, от символического перечисления атрибутов реальности художник встает перед проблемой передачи состояния пространства и движения. Творчество Андрея Рублева справедливо считается вершиной развития отечественной иконописи. «В образах Рублева не остается следа от неприступности апостолов Киевской Софии, от сумрачности нередицких святых, от страстной взволнованности и душевного напряжения праведников и отшельников Феофана Грека» [28, Т. 2, с. 155]. В рамках канона Рублев вкладывает новое представление о достоинствах личности, обращается к лучшим чувствам человека, утверждает идеалы добра и справедливости, душевной чистоты и гармонии. В примере рублевской «Троицы» представлены основные достижения развития иконописи в условной передаче ощущения живого состояния изобразительного пространства. В работах более поздних мастеров выразительные качества произведений начинают уступать место формально-декоративным изобразительным мотивам.

К XVII веку возникают первые попытки направить развитие древнерусской живописи в реалистическом направлении. Семен Ушаков и Иосиф Владимирский обращают внимание на искусство Запада (Италию), где «всякие вещи и бытия в лицах представляют, будто живых изображают» [28, Т. 2, с. 179]. С появлением светского парсунного портре-

та иконопись перестает быть доминирующей формой древнерусского изобразительного искусства.

Именно в период Средневековья ярко проявился феномен неравномерного развития национальных культур, что отразилось также и в развитии их искусств. Религиозная условность изобразительного искусства имела место практически во всех странах, но чрезвычайно варьировалась по времени и продолжительности. Так, в Италии этот период был очень кратковременным. Фактически Италия не переживала вместе с остальной христианской Европой рождения готического стиля. Она находилась в 1000 году под впечатлением от открытия античного искусства и сильнейшим воздействием восточной арабской культуры. Если добавить безусловный фактор влияния культуры северных народов, то можно представить эту уникальную историческую ситуацию. Синтез различных культур дал такой импульс развитию искусства Италии, которого не наблюдалось ни в какой другой части Европы. Уже в XIII веке искусство вступило здесь в новую фазу развития, которая подготовила почву для следующей (третьей по счету) «волны» реализма. Эта «волна» получила название эпохи Возрождения и произвела настолько сильный эффект, что, оказав в свое время значительное влияние на культуры других народов, воздействует до сих пор и во многом определяет направление современной художественной жизни.

Искусство этого периода вызывает устойчивый интерес исследователей и, вероятно, изучено наиболее полно и глубоко. В плане настоящей работы представляется возможным остановиться только на самых общих моментах.

Значительная часть художественных произведений Ренессанса так же, как и произведений раннего средневекового искусства, посвящены религиозной тематике, но по сво-

ей изобразительной форме отличаются подчеркнутым реалистическим характером. Д. Вазари суммирует Ренессанс как возрождение живописи. Начиная с Чимабуэ и Джотто, художники отходят от византийской традиции с ее линейным, контурным стилем и добиваются мягкости тканей, гибкости движений, выразительности поз и лиц. Они обращаются к передаче живого состояния с помощью его иллюзорного представления (ил. 18 *b*). Так, Вазари пишет о «Джоконде», что ее глаза обладают тем блеском и влажностью, какие мы видим в живом человеке, что она есть сама жизнь. Говоря о персонажах Рафаэля, он также отмечает ощущение живой плоти.

Искусство Возрождения обращено к утверждению красоты природы и человека, что позволило в свое время провести параллель с искусством античности. Однако за этим внешним сходством скрываются глубокие различия.

Согласно О. Шпенглеру, в плане мироощущения, культуры Античности и Ренессанса вообще занимают противоположные позиции. Если античное божество символизирует высший образ, то средневековое божество — высшую силу. Телесные боги античной природы — это бесчисленные обособленные формы, единый Бог Запада есть единое пространство. Соответственно, и прасимвол Возрождения есть *безграничное пространство*. То, что для античного грека было пустотой, для средневекового человека становится источником неисчерпаемой силы и движения. «Так, из идеи одного бесконечного пространства вытекает западное представление единого Бога. Теперь мы понимаем возникновение монотеизма и политеизма. Бог для нашего чувства есть пространство, сила, воля, действие. Мир, как противоположность ему, есть бессилие, масса, объект» [138, с. 564].

В картинах Возрождения происходит переоценка всех изобразительных элементов. В Античности обращение к человеку не сопровождалось вниманием к его окружению (оно было недостойно большого искусства). Теперь же задний план обретает значение. В картине появляется горизонт как символ вечного безграничного мирового пространства, заключающего в себе отдельные видимые предметы более как случайности.

Интерес к изображению нагого тела постепенно утрачивается, но появляется внимание к субъективной стороне человеческой личности, ее неповторимости и индивидуальности. «В руке Раба у Микеланджело больше психологии (и меньше природы), чем в голове Гермеса у Праксителя» [138, с. 373]. Как-то разом стал важен психологический контакт со зрителем. Появился взгляд, направленный в глаза.

По мнению О. Шпенглера, «Ренессанс вообразил, что ему удалось снова оживить архимедову статую, равно как и думал, что он есть продолжатель эллинской пластики. В обоих случаях он лишь подготовил конечные концепции барокко, притом направляемого духом готики» [138, с. 594].

Отношения искусства Раннего Средневековья и Возрождения внешне носят характер антагонизма. Очевидные различия их изобразительных языков традиционно выдаются за существенные признаки.

Так, в жизнеутверждающих произведениях искусства Ренессанса (особенно начального этапа) очевиден конфликт с мистикой и аскетизмом Раннего Средневековья. По Леонардо, Природа есть «учительница учителей». Предмет живописи — красота творений природы, и человек — самое совершенное ее создание [37]. Условный язык иконописи сменяется реалистическими изображениями, а жесткий регламент в построении произведений сменяется почти научным

подходом к многообразным сочетаниям цвета, отображению пространства и изображению человека.

По сравнению с канонами иконописи, искусство Возрождения более разнообразно, дифференцировано по самостоятельным видам (скульптура, живопись, прикладное искусство), жанрам (портрет, пейзаж, натюрморт и т. д.), в значительно большей степени индивидуализировано по школам и конкретным авторам.

И все же, все эти отличительные черты ренессансного искусства были уже обозначены в период Готики, а его связь с работами Раннего Средневековья оказывается гораздо более глубокой. Так, фактором, объединяющим данные формы искусства в один исторический этап, является подход к структурному построению изобразительного пространства произведений (схема 3) (табл. 4, период 2, этап 4). Конечно, в одном случае, эта организация определялась канонами, а в другом, являлась результатом творчества. Однако в плане самих организационных решений различия минимальны. К примеру, изобразительную структуру икон составляли правильные геометрические фигуры: круг, треугольник и квадрат. Однако художники Возрождения также выстраивали организацию своих работ подобным образом. Треугольник был излюбленным композиционным решением работ Леонардо, а круг — Рафаэля. Иконописцы и художники Ренессанса оперируют общими библейскими контекстами, сходной символикой и ставят универсальное духовное начало в основу гармонии. По мнению О. Шпенглера, то, что отличает Античность от Ренессанса, связывает Ренессанс с Готикой.

Поэтому никакого возрождения античности не было, а отношения художественных форм Раннего Средневековья и Ренессанса при всем очевидном различии обнаруживают общий интерес к иной реальности и единые организационные

принципы. В области создания многофигурных изображений они образуют единое направление развития темы «пространства», а интерес к человеку проявляется прежде всего в повышенном внимании к его внутреннему миру. Как отмечалось, средневековая икона — это «окно в иной мир», для общения с которым необходимо особое духовное состояние. Данная связь определила направление последующего развития искусства, и если в период Раннего Средневековья понятие духовного включало в себя иную сторону Мира, то в дальнейшем духовный аспект переносится на иное состояние внутреннего мира самого человека.

Очередная волна реализма, позволившая провести параллель между Античностью и Ренессансом, на самом деле оказалось аналогией в этапах развития культур различных исторических циклов.

На этапе Проторенессанса новое искусство также проявляет себя в еще традиционных условных формах (Каваллини, Чимабуэ, Джотто). Х. Ортега-и-Гассет отмечает, что работы этих мастеров выглядят как сумма нескольких небольших самостоятельных сюжетов. «И в этом источник ликующей щедрости картин эпохи кватроченто. Их можно разглядывать без усталости. Бесконечно проявляются новые внутренние фрагменты, не замеченные ранее. Однако целостное восприятие оказывается невозможным» [88, с. 192].

Для искусства Высокого Возрождения (Леонардо, Рафаэль, Браманте, Микеланджело, Джорджоне, Тициан, Дюрер) характерно гармоничное жизнеутверждающее звучание, где «прекрасное тело является вместилищем прекрасной души». В искусстве Позднего Возрождения намечается поворот к новым задачам, где главной темой становится внутренний мир человека (Микеланджело, Тициан, Брейгель, Босх, Крахт, Эль Греко).

В XVI столетии начинается следующая активная фаза развития западной живописи. Техника масляных красок позволяет решать новые задачи и становится ведущей. Так, изобразительное искусство стремится создать ощущение изменчивого пространства, в котором «теряются предметы». В художественных произведениях эпохи Ренессанса обнаруживается связь между состоянием изобразительной среды и состоянием человеческой души. При всем почтительном отношении Леонардо да Винчи к ведущей роли Природы, его работы есть прежде всего проявление внутреннего мира художника. Произведения Леонардо, Рафаэля, Джорджоне, Боттичелли — своего рода варианты состояний единой и многообразной субъективной реальности. Все эти новые качества живописи ставят под вопрос использование прежней символики отдельных форм как фиксированных понятий и обращают внимание художников на разработку организационных состояний среды, которые сами по себе репрезентируют определенные значения.

Волна реализма эпохи итальянского Возрождения была подхвачена в других странах в более позднее время. Однако подобной силы и чистоты своего гармоничного звучания она нигде больше не достигала.

Шедевры Возрождения демонстрируют, что человек посредством искусства, освоил законы организации сложного морфологического целого. В трактате «Десять книг о зодчестве» Л. Б. Альберти вводит понятие *композиции*, рассматривая произведение как «живой организм», к которому нельзя ничего ни прибавить, ни убавить и в котором ничего нельзя изменить, не сделав хуже [6]. Процесс постижения живого в искусстве выходит на новый уровень.

Впрочем, как отмечалось, это скорее официальное введение нового понятия, так как сам феномен композицион-

ной организации изобразительного пространства существовал уже в практике иконописи. Следует особо отметить феномен композиции, поскольку с ним связан крутой поворот в истории развития изобразительного искусства. Человек преодолел ограничения натурального поверхностного восприятия мира и обрел способность ощущать морфологические отношения его элементов (гибкие связи между *a*, *b*, *c*) (схема 3) (табл. 4, период 2, этап 3). Изобразительное искусство становится способным передавать богатые глубокие чувства и высокую духовность. Образно говоря, «Душа покидает Тело» и становится свободной. Представление о живом связывается теперь не столько с контекстом и не столько с изображением объекта и его символикой, сколько с передачей ощущения состояния органичной целостности средствами композиции. Являясь структурообразующей основой произведения, композиционное видение пронизывает все морфологические уровни, образуя невероятно сложное, подобное организму, состояние. В дальнейшем это освободило художника от необходимости имитировать натуру. Столь существенное изменение содержания искусства указывает на то, что его важнейшая цель, в принципе, оказалась достигнутой. С этого момента природа утрачивает свое ведущее значение быть объектом подражания и постепенно становится средством выражения душевного состояния человека. Фантазии Эль Греко и Босха отличны от античного эпоса тем, что представляют духовный мир их создателей, их взгляды на то, *каков этот мир на самом деле, а не каким он видится для всех*. Начинает формироваться новый художественный язык выражения целостного состояния среды, что означает радикальный пересмотр целей и задач искусства.

В композиционной организации изобразительных произведений проявились черты состояния органичной цело-

стности (табл. 1 *b*), отразившие образ целостного живого мира. Можно сказать, что шедевры Возрождения демонстрируют предельные возможности классического изобразительного искусства в репрезентации этого Образа мира, поскольку их форма и содержание начинают характеризоваться совмещением противоположностей:

- в изображаемом фрагменте отражается целостность мира;
- в формате плоскости моделируется трехмерное пространство;
- в статичной форме произведения создается иллюзия изменчивой живой среды.

В рамках традиционного изобразительного подхода разрешение данного морфологического конфликта оказывается невозможным, из чего следует отказ от абсолютизации натуральной парадигмы. Само существование противоречий указывает как на неизбежность грядущих качественных изменений в искусстве, так и на наличие предпосылки их осуществления в композиции. В плане образа человек оказался к ним подготовлен.

Таким образом, третья фаза эволюции искусства, охватывающая период Раннего Средневековья и Возрождения (табл. 4, период 2, этап 4), также подошла к своему логическому завершению. Дистанция, определенная посреднической функцией искусства в отношениях между Природой и Человеком, оказалась пройденной. Изначальная недоступность и неприступность духовных образов сменяется их эмоциональной приземленностью. За изобразительной формой произведения утверждается интерес к внутреннему миру человека, к изменчивому и многообразному миру его чувств.

Данный этап развития искусства продолжает общее направление Основного периода, связанное с изменением со-

стояния изобразительного пространства от полного отсутствия взаимодействия между его элементами (рис. 4, схемы 1, 2) к состоянию их органичного единства (схема 3). Устанавливается новый критерий морфологической (композиционной) организации произведений — состояние органичной целостности изобразительной среды. Это внутреннее изменение пока еще не коснулось отношений между самими произведениями, сохраняющих свои обособленные состояния, но шаг в данном направлении остается лишь делом времени:

- тема Человека становится главной. Наблюдается растущий интерес к его индивидуальности и миру чувств;

- многофигурное изображение рассматривается как единая композиция. Изобразительное пространство получает универсальное значение — как целостное состояние среды, в которой осуществляются разнообразные организационные отношения между элементами (схема 3) (табл. 4, период 2, этап 4).

Время, следующее за Возрождением, в известной мере напоминает период древнеримского искусства. При всем восхищении шедеврами античной и ренессансной классики, дальнейшего подражания им не происходит, поскольку изменяется само представление о мире, о жизни, и появляется новый объект внимания — субъективная реальность.

В изобразительном плане живопись барокко за все время своего развития преследует цель передачи ощущения подвижного живого состояния. Отдельные предметы рассматриваются только как средства создания атмосферы. Венецианцы открыли прием видимого мазка и ввели его как способ достижения вибрирующего состояния изобразительного пространства. Ренессанс не допускал подобной неопре-

деленности. Так, Тициан подвергался упрекам со стороны Микеланджело за то, что «не умеет рисовать».

В XVI веке появляется «коричневый тон ателье» и свет, моделирующий предметное пространство. Самые разнородные объекты выхватываются из темноты. Предметные формы оказываются лишь следствием светового состояния среды и получают равноправное значение. Линия как контур предмета пропадает из картины, и историческая «борьба пространства с формой» заканчивается. Исчезает даже прием линейной перспективы, и бытие реального мира растворяется в ощущении его многообразных и многомерных изменений.

Повышенное внимание к человеческой личности наиболее явственно прослеживается в портретной живописи. В работах Рембрандта изобразительная сторона остается почти только поводом для выражения бесконечной глубины образов (ил. 19 а).

На смену композициям, заключенным в правильные геометрические фигуры, приходят диагональные, спиральные и асимметричные построения [4]. Возникают художественные направления и течения, специализирующиеся на более сложных представлениях о гармонии, пытающиеся по-своему разрешить морфологический конфликт между традиционной изобразительной формой произведения и его новым значением. Вновь, как и в средние века, у художника возникает потребность сказать нечто большее, чем изображено. Сходство с натурой в очередной раз уступает место задаче представить мир *таким, каков он на самом деле, а не каким он видится*.

Художники, приверженные реалистическим традициям, уже лишены «наивного» преклонения перед природой. Брейгель, Вермеер, мастера английской и русской пейзажных школ поэтизируют изображаемый мир, наделяют его мыслями и чувствами. В этом видится важное «послание в буду-

щее», ибо изобразительное пространство перестает быть инертным фоном произведения и становится субъектом отношений (автор общается со зрителем).

Постренессансную эволюцию искусства обычно рассматривают в контексте смены культурно-исторических стилей: Барокко — Классицизм, Романтизм — Позитивизм, Модернизм — Постмодернизм. Исследований подобного рода достаточно много, и повторять их в настоящей работе нет смысла и возможности. Следует вновь напомнить, что данное исследование западного искусства касается прежде всего изучения структурных изменений в организации изобразительных произведений. Поэтому уместно обобщить данный период и согласится с мнением О. Шпенглера о том, что эти стили не являются в полной мере самостоятельными, поскольку развиваются в границах общего прасимвола.

Согласно О. Шпенглеру, искусство Нового времени также охвачено *прасимволом пространства*, что позволяет идентифицировать его как фазу третьего этапа (табл. 4, период 2, этап 4). Однако необходимо отметить существенное изменение концептуальной позиции, в которой видимое пространство окружающего мира трансформировалось в изменчивое состояние субъективной реальности. Данное обстоятельство обнаруживает аналогию в акте «отказа от достигнутого», наблюдаемого в развитии предыдущих этапов (Доисторического и Древнего периодов искусства), что позволяет определить данную фазу как завершение исторического цикла искусства, содержащее предпосылки становления его нового качества.

По сути, две параллельные темы искусства, связанные с усложнением изобразительного пространства и растущим интересом к внутреннему миру человека, объединились в искусстве Нового времени. Понятие духовного мира перенос-

сится из внешней реальности в субъективную реальность, которая впервые предстает как феномен, достойный внимания.

Реалистический характер произведения заключается теперь не во внешнем сходстве изображаемых объектов с натурой и представлением контекста, а в воспроизведении естественного характера их живого состояния. Композиция из вспомогательного изобразительного средства превращается в самостоятельный инструмент художественной выразительности, за которым видится желание и возможность человека управлять целостной изменчивой средой. Вновь, на завершающей стадии исторического этапа развития изобразительного пространства обозначились черты его будущего. Эти черты полностью противоположны исходным и, по сути, означают завершение цикла Основного периода существования изобразительного искусства в рамках обособленных произведений (схема 2) (табл. 4, период 2):

– тема Природы (объективной реальности) сменяется темой Человека (субъективной реальности);

– обособленное состояние элементов изобразительного пространства произведения (рис. 4, схемы 1, 2) сменяется состоянием их органичного единства (схема 3).

Таким образом, можно констатировать, что роль посредника между субъективной и объективной реальностями также оказала решающее влияние на направление общего исторического хода развития искусства. Оба участника отношений (Природа и Человек) выступают в качестве моделей-аттракторов и определяют собой диапазон организационных изменений изобразительного пространства (табл. 1 *a, b*). Модель его будущего состояния оказалась заложенной в самой посреднической функции произведения. Воздействуя постоянно, как аттрактор, модель Органичной целостности посту-

пательно усиливала свое влияние на организацию изобразительного пространства. В результате обозначилась общая историческая миссия искусства, проходящая через все многообразие его форм и определяющая главную цель его развития как *постижение живого*. Собственно, именно завершение этого периода существования искусства в рамках фрагментарного мироощущения позволило О. Шпенглеру обозначить современное состояние европейской культуры как «Закат Европы» [138].

Таким образом, *исследование истории организационных изменений изобразительного искусства Запада подтвердило предположение о направленности его морфоструктурного развития (рис. 4, схемы 1, 2, 3)*. В поливекторном и почти хаотичном многообразии произведений обнаружился законченный цикл направленной смены организационных состояний (табл. 4, период 2, этапы 2, 3, 4), аналогичный этапам эволюции функциональной предметной среды (табл. 2, 3).

Общая схема организации внешних связей в рамках обособленных произведений за все время Основного периода осталась неизменной (схема 2) (табл. 4, период 2). При этом внутреннее морфоструктурное состояние изобразительной среды изменилось кардинально. Начальная организационная форма произведений представлена изображением единичных объектов (рис. 4, схема 1). Затем следует появление многофигурных произведений и структурное (морфологическое и семиотическое) усложнение изобразительного пространства (схема 2). Дальнейший процесс структуризации этой среды привел к установлению динамичных (композиционных) отношений между ее элементами (точка в схеме 3). Этот тип организации характеризуется состоянием органичной целостности (табл. 1 *b*).

Данный процесс указывает на развитие творческих возможностей человека, развитие его способности перейти от воспроизведения внешней формы к возможности оперировать в своем воображении гибкими морфоструктурными связями и управлять динамичными процессами (рис. 4, схемы 1, 2, 3). По сути, способность управлять внутренним композиционным состоянием изобразительной среды произведений выступает предпосылкой будущей способности субъекта управлять внешними межобъектными связями. Отмеченный момент является важным основанием для понимания как современного состояния изобразительных форм в искусстве, так и для оценки его перспектив.

Представленный анализ развития изобразительных форм позволил отметить особенности формирования европейского искусства. Его изменения имеют направленный, но нелинейный характер. При посредничестве искусства между «главными действующими лицами» (Природой и Человеком) складываются отношения, которые в различных исторических этапах Основного периода проявились в параллельном цикличном характере их развития (табл. 4, период 2, этапы 2, 3, 4). В каждом из этих исторических циклов в своих граничных условиях разворачивается сходный процесс: начальное (условное и статичное) состояние художественного произведения сменяется, в итоге, противоположным (реалистичным и динамичным). На эту закономерность указывал еще Вельфлин, отмечая, что в истории искусства можно различить ряд замкнутых в себе эволюционных процессов, и что линии развития в этих периодах являются до некоторой степени параллельными [21].

О. Шпенглер приводит массу примеров параллельного развития художественных культур различных эпох. Его вы-

вод однозначен: *«Все преходящее — только подобье»* [138, с. 246].

Тем более странна его непоследовательность в оценке общего хода эволюции европейской культуры. Полемизируя с представлением о линейном поступательном развитии западной культуры, О. Шпенглер разбил ее на фрагменты и отказал им в исторической преемственности. Для него нет единой развивающейся культуры, а существуют лишь отдельные очаги цивилизаций.

Основание для подобных представлений, безусловно, есть, поскольку, к примеру, на определенных этапах развития искусства явно присутствует возвратное движение, в котором наблюдается отказ от достигнутой высокой изобразительной достоверности и обращение к условности. Эволюция западного изобразительного искусства представляет собой чередование идеалистических и реалистических периодов (по Флоренскому — «средневековый» и «возрожденческий» типы искусства). Эта двухслойная материально-духовная структура стала источником совершенно противоположных толкований искусства. Например, причину существования условных изобразительных форм те же Вельфлин и Флоренский объясняли по-разному. Для Вельфлина особенности средневековой изобразительной системы есть следствие «неразвитого представления примитивов» [21, с. 396]. Для Флоренского условность древнеегипетского искусства «доказывает скорее зрелость и даже старческую перезрелость их искусства, нежели младенческую неопытность <...> ради религиозной объективности и сверхличной метафизичности» [122, с. 52]. Автору представляется, что объяснение данного феномена также кроется в посреднической функции искусства и его амбивалентности.

Особенностью творческого процесса в искусстве является то, что его результатом всегда является создание художественного целого. Целое не может быть образовано случайно, для его создания необходима идеальная модель (Образ мира, «прасимвол»). С позиции посреднической функции искусства, модель Целого заложена изначально и воздействует постоянно. Собственно, именно ощущение целостной субъективной реальности и является по-настоящему движущей силой и методической основой художественного творчества в постижении окружающего мира как живого феномена. Однако степень этого воздействия является переменной величиной, сильно различающейся по ходу исторического развития искусства: от смутного ощущения до осознанной цели. Процесс формирования идеальной модели целого непонятен и мучителен, полон разочарований и открытий, и лишь когда он завершается, эволюция художественных форм обретает классическое направление.

После того, как идеальная модель (в границах определенных исторических условий) получает свое воплощение, возникает потребность в новой концепции, ибо предыдущая уже не соответствует новому представлению о жизни и новому состоянию отношений «Человек — Окружающий мир». В эти неоднократно повторяющиеся моменты реалистические принципы искусства вновь и вновь «приносятся в жертву» условности, ради поиска новой вдохновляющей идеи.

Задача поиска нового Образа мира не менее сложна и актуальна, чем его материальное воплощение. Поэтому, на самом деле, в истории искусства нет места «взлетам» и «падениям». Можно говорить лишь о смене исторических задач и смене расстановки акцентов между моделями подобия (*a* и *b*) (табл. 1). Бытие не всегда определяет сознание.

Посредническая функция искусства проявилась в периодической смене обращений то к субъективной, то к объективной реальности. Данное обстоятельство нашло свое наглядное отражение в Таблице 4 (визуальные ряды произведений изобразительного искусства), в которой правая и левая стороны каждого ряда соответствуют повторению прохождения периодов условности и реализма. Аналогичное явление представлено также в диаграмме исторического развития изобразительного искусства (рис. 5), в которой нижняя и верхняя стороны охватывают области действия различных моделей-аттракторов (Природы и Человека, соответственно). Актуализация новой мировоззренческой идеи отмечает начало «подъема» искусства и определяет доминанту натурального отражения окружающего мира. Развитие искусства разворачивается здесь от схематичной репрезентации наиболее общих структурных черт реальности к наиболее полному и детальному воспроизведению ее целостного (живого) состояния. Затем следует переосмысление модели мира и изменение вектора развития искусства. Этот процесс, как правило, сопровождается отказом от достигнутых «вершин реализма» и возвратом к обобщенным схемным изображениям.

Из представленной диаграммы следует важный вывод: *для того, чтобы целое могло материализоваться, общее представление о нем должно существовать изначально.* Собственно, в этом и заключается базовая роль прасимвола как необходимого исходного условия осуществления организационного процесса. Состояние виртуальной реальности определяет тип действующих в ней связей и, соответственно, схему всей организационной конструкции изобразительного пространства произведения.

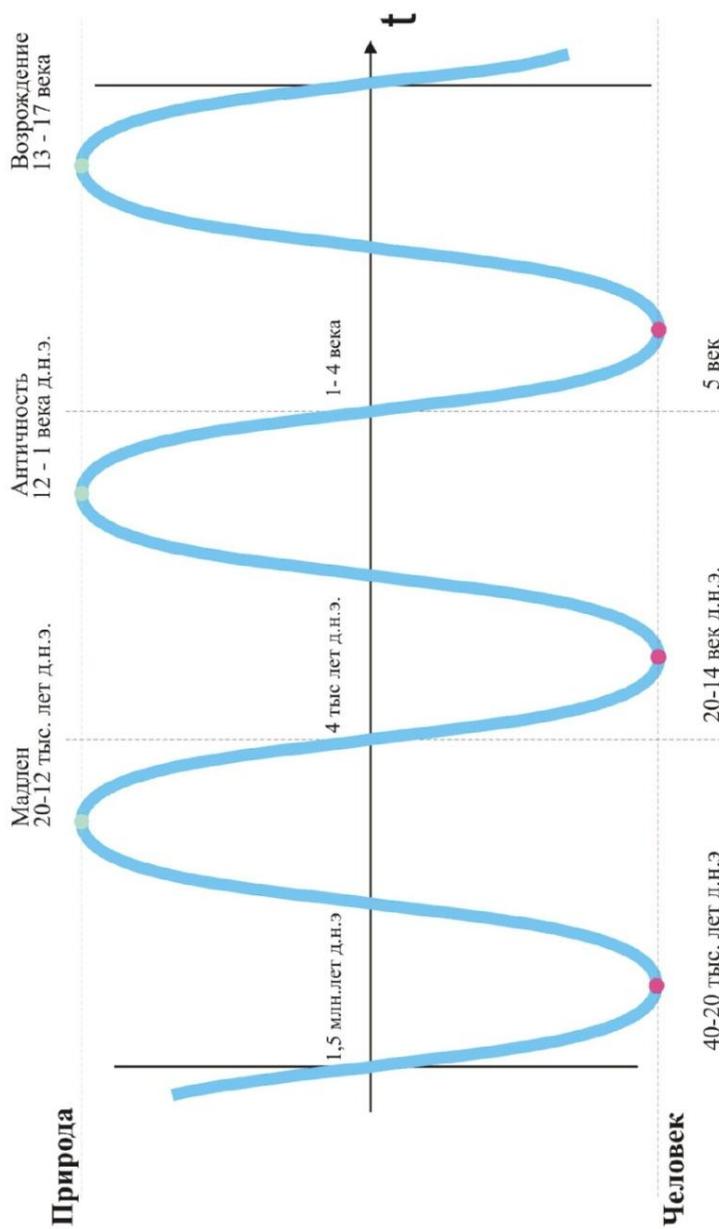


Рис. 5. Периоды условности и реализма в историческом развитии западного искусства (Основной период)

Диаграмма периодов условности и реализма западного искусства сама достаточно условна (рис. 5). Она не отражает ускорения исторических циклов, а также различий амплитуд «взлетов» и «падений». В реальности, на начальной стадии движение кривой более продолжительно, она как бы «скользит по поверхности» и осуществляется по более пологой траектории, а в завершающей стадии — исторически кратко-срочно и практически вертикально. Собственно, поэтому логика последовательных изменений доисторического, древнего и средневекового искусства прослеживается более ясно. Современный же этап изобилует смешением стилей, что иногда представляется как факт нарушения направленного развития художественных форм. Но даже в современном концептуальном калейдоскопе искусства его «абстрактное дно» очень хорошо просматривается.

Таким образом, *эволюция западного изобразительного искусства представляет собой направленный циклический (спиралеобразный) процесс эмерджентного восхождения от морфологической целостности одного уровня к другому, более высокому*. В ходе этого процесса наблюдается периодическое обращение к сходным принципам организации изобразительной среды произведений, разворачиваемых последовательно: в границах единичного объекта, в рамках плоскости изобразительного пространства произведений и на уровне ее объемно-пространственного целого. Это вовсе не отрицает разнообразия эволюционного процесса, но определяет универсальное значение алгоритма организационного развития искусства, делающего этот процесс в определенной степени параллельным и предсказуемым.

Было бы ошибочным утверждать о состоявшемся факте завершения существования традиционных форм изобразительного искусства. Еще достаточно сложно сказать, является

ли созданное произведение попыткой наделить традиционную форму новым содержанием, или это традиционное содержание представляется в новой форме. Современное искусство переживает «смутное время» качественного перерождения.

Пространство изобразительного произведения стало чрезвычайно сложным (динамичным и многомерным). В работах художников наблюдается постепенное охлаждение к реалистическим традициям. Вернее, реализм становится лишь одним из направлений искусства, обращенных к постижению живого как целостного состояния.

Современное изобразительное искусство отражает глубокие метаморфозы всех сторон жизни. Эпоха модернизма, характеризующаяся рационализмом и позитивизмом, сменяется эпохой постмодернизма с его опорой на деконструктивизм и релятивизм.

В рамках задач настоящего исследования следует отметить лишь краткую хронологию этого перехода.

В 60-х годах XIX века возникает импрессионизм (Моне, Дега, Ренуар), стремящийся зафиксировать мир в его бесконечных изменениях (ил. 19 *b*). Ортега-и-Гассет отмечает принципиальное отличие импрессионистической живописи: «Художник пишет не предметы, им видимые, а видение само по себе. Вместо вещи — впечатление, то есть совокупность ощущений. Таким образом, искусство полностью уходит от мира, сосредоточиваясь на деятельности субъекта. Ибо ощущения — это отнюдь не вещи, а субъективные состояния, через которые или посредством которых эти вещи нам явлены» [88, с. 198]. Соответственно, натура и контекст оказывается лишь поводом для передачи изменчивого живого мира чувств, а сами произведения становятся менее обособленны-

ми и как бы образуют фрагменты единой меняющейся картины.

Постимпрессионизм (80-е годы XIX века) продолжает эстетические поиски вокруг внутренних закономерностей гармонии. По словам П. Сезана, «писать — это не значит рабски копировать объект, это значит уловить гармонию между многочисленными отношениями, это значит перевести их в свою собственную гамму» [28, Т. 6, с. 62]. Творчество Ван Гога представляет следующий шаг в этом направлении. Он стремится обобщить опыт импрессионизма. Им впервые открыто провозглашается примат принципа самовыражения над задачей отражения и оценки мира. Предлагая собственную субъективную версию реальности, он пытается проникнуть «за поверхность мира» и передать ощущение его живого изменчивого состояния (ил. 20 а).

Последующая дифференциация стилей, форм и направлений изобразительного искусства обретает лавинообразный характер. В 90-х годах XIX века складываются направления символизма и модерна, в которых задачи художника сводятся к свободному формотворчеству и творению новых реальностей. Теоретик формализма Аполлинер определил кубизм (нач. XX века) не как «искусство подражания, но как искусство представления, стремящееся подняться до искусства сотворения» [28, Т. 6, с. 87]. Наряду с кубизмом, обратившимся к раскрытию структурно-геометрических закономерностей организации мира, возникают футуризм, дадаизм и, наконец, абстракционизм — свободное самовыражение внутреннего мира художника, означающего полный отказ от изобразительно-фигуративного подхода в творчестве.

Искусство в результате своего развития все более утверждается в понимании того, что единство и гармония ок-

ружающего мира обеспечиваются посредством взаимообусловленных композиционных отношений его элементов. Подобная установка открыла путь новым формам художественного постижения реальности. Начало XX века ознаменовалось необычайно активными изменениями в культуре и искусстве, проходящими под знаком модернизма.

Модернисты отбросили императивы подражания, в том числе подражание идее, стали понимать свою работу как *параллельную природе* (Сезанн), *равную природе* (Пикассо), *возникающую технически, так, как возник космос* (Кандинский). «Я стараюсь действовать в унисон с природой, а не копировать ее» (Брак). Ф. Жюльен пишет: «Природа» здесь уже не та, что объективируется взглядом, а *natura naturans*, внутренний принцип «творения-преобразования» [47, с. 354].

Композиция начинает рассматриваться как *аналог естественной организации форм* и из вспомогательного средства изображения превращается в самодостаточный феномен. Определяя основные задачи формалистического искусства, К. Малевич предлагал освободить живопись от рабства перед готовыми формами действительности и сделать ее прежде всего искусством творческим, а не репродуктивным [82]. Через акт творчества им была предложена формула новой визуальной культуры XX века. Примечательно, что формальным композициям становится тесно в рамках произведений, и «Черный квадрат» Малевича буквально стремится вырваться в реальное пространство. Граница между внешней и внутренней средой произведения (впервые обозначенная в древнеегипетском изобразительном искусстве) становится очень зыбкой, что подразумевает готовность искусства выйти из рамок своего «заточения». П. Мондриан экспериментирует

с созданием формальных композиций в предметном пространстве своей мастерской.

По сути, происходит формирование нового изобразительного языка, отмечающее коренной поворот в искусстве. Если появление искусства связано с использованием языка знаков-символов и образов (элементов среды), то язык композиции обращен к передаче состояния среды (отношений ее элементов). Если древнеегипетские произведения — это символ вечности и время буквально «стекает» со статуй фараонов и жрецов, то работы художников XIX–XX веков — выражение самой изменчивости мира.

Практически во всех своих основных положениях новое искусство противоположно традиционному: оно отражает не объективную, а субъективную реальность; не воспроизводит существующий мир, а создает новый; обращено не к контексту, а к композиции; наконец, оперирует не столько формой, сколько процессом и состоянием среды. Художники этого времени заняты не столько созданием произведения, сколько экспериментом в области передачи нового мироощущения и нового мировыражения. По словам А. Родченко, «не синтез двигатель, а изобретение (анализ). Живопись — тело, творчество — дух. Мое дело — творить новое от живописи, поэтому дело мое смотрите на деле. Литература и философия для специалистов этого дела, я же изобретатель новых открытий от живописи. Христофор Колумб был не писатель и не философ, он был только открывателем новых стран» [101, с. 77].

Следуя этой тенденции, субъективная реальность становится главным объектом внимания в художественном творчестве. Искусство модернизма выступает продолжением общего направления, связанного с усложнением представлений о живом состоянии мира и растущим интересом к субъек-

ективной реальности. Теперь мир может выглядеть по-разному. Он может предстать в условных и реалистичных формах, может быть весьма экзотичным, абстрактным и даже абсурдным. Искусство, в конце концов, ответило на вопрос «Что же мы видим на самом деле?»: *важно не столько то, как выглядит объект, сколько то, как он организован*. Кажется, П. Пикассо принадлежат слова: «Искусство — это ложь, которая помогает нам понять правду». Реализм произведения заключается теперь не в сходстве изображаемых объектов с естественными аналогами, а во взаимообусловленном характере их отношений и воспроизведении живого состояния мира. Критерием истины здесь является целостность среды и комплементарное состояние ее элементов.

Реалистическое направление последовательно «сдает позиции», поскольку для выражения чувств уже не требуется использования натурально-изобразительного языка. Работы В. Кандинского и М. Ротко представляют почти предельные возможности абстрактного искусства в выражении глубоких и разнообразных эмоциональных состояний. Модернизм отвергает опыт прошлого и завершает путь формализации изобразительного искусства, поскольку в беспредметном искусстве абстрагировать уже просто нечего. Соответственно, с этого момента «атомного» распада изобразительных форм методические проблемы синтеза начинают становиться все более актуальными.

Восприятие абстрактного искусства предполагает наличие «композиционного слуха», который, подобно слуху музыкальному, позволяет ощущать гармоническое состояние произведения. Это сходство, вероятно, исходит из синтетических особенностей композиционных произведений изобразительного искусства. Живописные работы становятся как бы все менее законченными, давая возможность зрителю самому

завершать их в своем воображении. Абстрактное искусство представляет крайнюю форму этой незавершенности и максимальную степень активности зрительской позиции. Зритель перестает быть пассивным наблюдателем и становится соучастником творческого процесса, и эта новая позиция свойственна далеко не всем. Ортега-и-Гассет отмечает данный момент: «для нового искусства, как мне думается, характерно именно то, что оно делит публику на два класса людей: тех, которые его понимают, и тех, которые не способны его понять. Как будто существуют две разновидности рода человеческого, из которых одна обладает неким органом восприятия, а другая его лишена. Новое искусство, очевидно, не есть искусство для всех...» [88, с. 221].

Глубина «падения» изобразительного искусства в абстрактность и условность выступает зримым показателем этапного качественного изменения его морфологии (ил. 20 *b*). Подобное наблюдается лишь в самом начальном периоде его доисторического развития. Вероятно, если бы человеку того времени были предложены кисти и краски, то его живопись обладала бы формальным сходством с современным абстрактным произведением (что, кстати, наблюдается в «живописи» животных). По крайней мере, отрицать эти параллели действительно сложно, и этот факт сам по себе показательный. Здесь возможны два варианта понимания феномена: либо не признавать уровень геометрической абстракции за искусство вообще, и тогда его первичная и современная формы оказываются «вне закона» (это известная точка зрения), либо увидеть в сходстве их структурной симметрии признак общих этапных состояний искусства. Последнее позволяет проследить цепь его исторических изменений и воссоздать целостную картину развития, а потому представляется более обоснованным. С этой позиции, формальная аналогия дои-

исторических изобразительных форм и современного абстрактного искусства оказывается не случайным совпадением, а выступает индикатором этапного сходства их организационных состояний и признаком отмеченного ранее параллелизма структурных изменений произведений различных исторических циклов.

Путь структурных изменений изобразительной художественной культуры привел к диалектическому перевороту в ее организационном состоянии (рис. 4, схемы 1, 2, 3). «Инкубационный» период формирования целостного Образа мира в обособленных произведениях оказался, в принципе, завершен и обозначен очередным обращением к условности. Феномен параллелизма в развитии художественных культур позволяет видеть в данном перевороте «программу» следующего исторического цикла усложнения их организационных структур.

Ситуация в искусстве, вызванная господством модернизма («Закат Европы»), определила неизбежность появления его исторического преемника и одновременно оппонента в лице нового общекультурного явления, получившего название *постмодернизм*.

Послевоенные годы во многом связаны с разочарованием в идеях модернизма. Новое мироощущение неуклонно и всеми способами стремится найти свое воплощение в искусстве. «Постмодернизм использовал завоеванную Модернизмом абсолютную свободу формообразования, но не для самоцельной эстетической игры, а для выражения некоей мировоззренческой концепции, невыразимой традиционными средствами классического искусства» [54, с. 527]. Постмодернизм менее критичен к своему реалистическому прошлому. Он как бы вообще ничего не отрицает и создает содержание из заимствования самых разнообразных уже готовых

форм, образов и понятий. В искусстве постмодерна полем для творчества становится все историческое пространство мировой культуры, в котором происходит свободное движение смыслов. Комбинируя элементы этого пространства, автор пытается уловить новую картину мира. Изъятый из традиционного контекста, образ уже не принадлежит своей культуре и в сочетании с другими способен образовать иное содержание. Широко распространилось обращение к традиционным реалистическим формам и классическим сюжетам, но прочтенным неоднозначно, с другим значением или в другом контексте (ил. 21 а). Нередким стало использование мифологических и библейских тем в современной интерпретации. В подобных экспериментах обнаруживается не просто обращение к классике, а попытки конструирования иной реальности. М. Эшер, исходя из структурно-геометрических закономерностей организации мира и законов визуального восприятия, творит трехмерную гармоничную, но невозможную в реальности иллюзию. С. Дали с помощью психоанализа и произвольного сочетания образов создает картины сюрреалистичного мира. Причем его творчество неотделимо от его иррационального стиля жизни, в котором эпатаж, скандалы и провокации стали нормами, разрушающими привычное мироощущение.

Вера в общие ценности сменилась *интерпретативным* мышлением. Возможность манипулировать смыслами и образами информационного пространства открыло свободу для появления бесконечного множества версий мира. По мнению постмодернистов, все теории и модели реальности — это социально и исторически детерминированные «тексты», и, как таковые, они имеют равную достоверность. С позиции радикального конструктивизма, «мир, как мы его переживаем, возникает из нашего участия в нем. Метафори-

чески говоря, мы формируем мир способом, каким существуем для того, чтобы убедиться, что мы остаемся такими, какие есть» [55, с. 31]. Сколько авторов, столько и концептуальных предложений. Соответственно, искусство постмодернизма представлено мозаичным множеством индивидуальных версий мироздания, что вполне соответствует организационной схеме начального этапа (рис. 4, схема 1). Эти концепции репрезентируются как знаки-состояния и обладают родственными признаками (использование готовых форм, двойное кодирование, соединение разнородных элементов, ирония, синкретизм). В совокупности они образуют хаотичное состояние искусства с весьма туманными представлениями о целостном состоянии мира. В этом качестве искусство постмодерна обнаруживает аналогию с начальной стадией развития искусства Основного периода (табл. 4, период 2, этап 2) и находится в самом основании нового цикла исторического развития (табл. 5, период 3, этап 6).

Подобно начальному состоянию Доисторического искусства, искусство постмодерна также образует мозаику, состоящую из разнородных и, одновременно, подобных (в своей концептуальности) знаков материально-художественной среды. Безусловно, о полном подобии речи быть не может, поскольку эти стадии исторических циклов разворачиваются в качественно различных условиях.

С одной стороны, элементы постмодернистской художественной среды, подобно комиксам, не задерживаясь, «проносятся» перед глазами наблюдателя, невольно ставя его в динамичную позицию. Он как бы попадает в иной масштаб времени, воспринимая произведение как вариант его изменчивого состояния. С другой, возникает уникальный культурный феномен, в основе которого лежит установка на разрушение прежней модели реальности и восприятие мира в ка-

честве хаоса. Отмечается появление так называемого клипового сознания, в котором процесс отражения множества разнообразных сторон реальности осуществляется без учета их связей. Сознание как бы «скользит по поверхности», поглощено этим скольжением и не способно остановить свое внимание на содержании. Подобного «поверхностного» человека, замкнутого в собственной субъективной реальности, иногда называют «дикарем цифровой эпохи». И все же, в этом специфическом состоянии стороннего отношения к реальности обнаруживается новое качество — мир начинает восприниматься в непрерывном потоке изменений.

Постмодернист крайне непочтителен к ценностям прошлого, он называет их абсурдными и предлагает свои варианты, по большей части не менее абсурдные (ил. 21 а). Каждый автор считает своим долгом выдвинуть собственную уникальную модель мира и считает это отличие ее главным достоинством. В своем поверхностном отрицании прошлого постмодернист также поступает достаточно традиционно. Безусловно, современный художник (равно, как и любой художник прошлого) ощущает реальность по-новому, но, в силу глубины происходящих изменений, он не видит преемственности исторической ситуации. Он полагает главной ценностью оригинальность своей концепции и не имеет возможности опереться на опыт прошлого. Однако оригинальность как самоцель превращает значительную часть произведений современного искусства в банальность, в общий «кричащий фон». В наше время этот поверхностный креатив начинает восприниматься уже тривиально, как тиражирование однотипного абсурдного отношения к миру.

Постмодернист искренне считает, что суть современного произведения в его контексте и интерпретации. Но искусство и раньше было таковым. Другое дело, что контекст

этот был общий и единственный (библейский, мифологический, идеологический и др.). Терпимость к инакомыслию является, безусловно, важным достижением современной культуры. Однако ставить его в качестве основания современного искусства ошибочно. То, что постмодернист отрицает старые контексты или просто их уже не понимает, не означает, что он предлагает что-то качественно иное, ибо, по большому счету, авторская и зрительская позиция стороннего наблюдателя остается прежней. И это является уже, пожалуй, попыткой лишь сохранить видимость плодотворности данной позиции в изменившихся условиях.

Современное искусство находится как бы в «безопорном состоянии». Прежние критерии стали неактуальными, а новые еще не утвердились. Соответственно, данную ситуацию следует понимать как вызов, как проблему, требующую своего разрешения.

Отрицая прошлое, постмодернист проходит мимо главного достижения искусства в его постижении живого — представления об органичном единстве мира, выраженного средствами композиции (рис. 4, схема 3). Если постмодернизм и получил свободу, то лишь на базе представления о мире, в котором *все со всем связано*. Данная организационная модель была обозначена в композиции именно как новый критерий искусства, позволяющий избежать его деградации. С момента появления этого критерия разнообразие контекстов означает лишь то, что теперь они не имеют принципиального значения. Поэтому обозначение сути современного искусства исключительно в интерпретациях контекста равнозначно отказу от его фундаментального исторического достижения. Это фатально для искусства. Подобное произведение подобно труп: вроде бы все формальные признаки налицо, но чего-то не хватает.

Конечно, представление о целостности мира может иметь различные контексты и интерпретации, но сама модель-аттрактор Органичного целого интерпретацией не является. Создается впечатление, что постмодернизм объявил абстрактную композицию пережитком прошлого, с которым все уже понятно и ничего нового здесь уже не появится. Как будто в условной композиционной модели целостного мира об этом новом ощущении реальности все уже сказано. Однако искусство лишь обозначило намерение и веру в способность человека постичь целостное живое состояние мира. Оно представило это состояние внефеноменально, через формальные отношения объектов и ощущение изменчивого состояния среды. На самом деле постижению фантастической сложности мира не видно предела. Поэтому композиционное искусство — это, скорее, «декларация о намерениях» решить данную задачу в будущем.

Внешний регламент построения целостного мира, безусловно, уже неактуален. Мир действительно стал иным. Это положение разделяют самые различные специалисты из самых различных областей знаний и сторон культуры. Современный мир «стремительно уменьшается». Он уже не представляется открытым и необъятным. В информационном плане значение пространства и времени вообще сведено к нулю. Процесс глобализации охватывает и само человечество. Практически во всех областях соприкосновения мировых сообществ (кроме, пожалуй, политических и идеологических) наблюдается тенденция к интеграции. Формируется новый масштаб поливекторного восприятия реальности.

Табл. 5. Историческое направление структурных изменений  
 изобразительной среды произведений искусства Запада.  
 Основной (2) и Перспективный (3) периоды

периоды	этапы	Исторические ряды произведений изобразительного искусства
2	 <p>Схема 2</p>	
3	 <p>Схема 3</p>	
4	 <p>Схема 3</p>	
5	 <p>Схема 1</p>	
6	 <p>Схема 2</p>	
7	 <p>Схема 3</p>	

В новой картине мира субъективное ощущение его единства совпало, наконец, с объективным научным фактом его целостного состояния. Подобный взгляд на современный мир основывается уже не на вере (убежденности в существовании того, чего не наблюдается), а на постижении его реального состояния. От представлений о духовных силах, наставляющих мир через веру в универсальную духовную силу, управляющую миром, человек подступил к осознанию живого духовного состояния самого мира, которое уже не нуждается в интерпретации. «Закон, предрешивший великие перемены в живописи, на удивление прост. Сначала изображались предметы, потом — ощущения и, наконец, идеи. Иными словами, внимание художника прежде всего сосредоточилось на внешней реальности, затем — на субъективном, а в итоге перешло на интрасубъективное. Три названных этапа — это три точки одной прямой» [88, с. 200]. Конечно, эта картина еще далека от завершения, и в ней также полно «белых пятен», но это уже вопрос не веры, а *расширения субъективной реальности*.

Говоря об абсолютной свободе современного искусства от постулатов прошлого и «равенства всех перед истиной», необходимо принимать во внимание его принципиальное значение как посредника. Именно данная причинная функция определяет направленность и общий ход развития изобразительного искусства, в котором этого постмодернистского равенства не может быть в принципе. С позиции искусства как посредника в отношениях между объективной и субъективной реальностями, все произведения находят свое место в диапазоне между двумя полярными организационными моделями (*a* и *b*) (табл. 1). Каждый автор и зритель занимают здесь свое место, согласно собственной мере компетентности в постижении целостного состояния мира.

В соответствии с данными моделями можно отметить существование двух основных позиций в восприятии современного искусства.

Первая ориентирована на традиционное положение зрителя как стороннего пассивного наблюдателя-потребителя, и искусство постмодерна способно удовлетворить практически любое его желание. Это искусство обращено к массовой культуре и в подавляющем большинстве касается лишь внешней привлекательности. Оно создает товар для продажи, и главный акцент здесь делается не на содержании, а на упаковке. Его сторонники считают, что искусство более не связано с категорией Прекрасного. Очень многие обнаружили, что в искусстве нет ничего сложного, что художественным объектом может стать абсурд, китч и просто глупость. Однако практика показывает, что понимание новой ситуации как свободы от личной ответственности необходимо сменяется кризисом.

Доступность искусства постмодерна обеспечивается также средствами Интернета, который фактически нивелирует различия между образцами высокого и низкопробного искусства, поскольку разобраться в гигантском объеме информации уже нет никакой возможности, а ее доступность с помощью пиар-технологий и рекламы является уже искусством совершенно иного рода.

Но абсолютная свобода постмодернизма обманчива. Исследование показало, что современное хаотичное состояние искусства (схема 1) (табл. 5, период 3, этап б), возникает на фоне общего целостного концептуального представления о мире (схема 3). Это композиционное видение (точка в схеме 3) — «плата за свободу» и принципиальное условие искусства будущего Перспективного периода. Поэтому данная свобода кроме желания художника проявить свою ориги-

нальность предполагает также новое ощущение своего «композиционного единства» с миром, обществом и зрителем. В случае провозглашения абсолютной свободы обособленной личности ситуация как бы возвращается к своей доисторической форме (схема 1) (табл. 4, период 2, этап 2) вне зависимости от содержания контекста произведения. Это уже скорее движение «вперед в прошлое», чем в будущее. В плане дальнейшей истории искусства это тупиковое состояние, которое, к сожалению, является пока наиболее распространенным.

Соответственно, вторая позиция предполагает активную форму общения с художественным произведением, в которой зритель в определенном смысле становится соавтором. Он не созерцает, а скорее «погружается в произведение». Говоря о новом искусстве, Ортега-и-Гассет отмечает, что оно «предназначено не для всех людей вообще, а только для очень немногочисленной категории людей, которые, быть может, и не значительнее других, но явно не похожи на других» [88, с. 222]. Восприятие концептуального искусства уже не исчерпывается простым созерцанием произведения. Оно приглашает «погрузиться» в иную реальность, предполагает соучастие в творчестве, домысливание, подключение воображения, позволяющего за частным и, порой, весьма условным изображением разглядеть целый мир. За подобным приглашением уже видится разрушение границ обособленности стороннего наблюдателя.

В современном искусстве на фоне массы ширпотреба, безусловно, существуют творческие решения, передающие ощущение этой новой, глубоко обновленной духовной реальности. Примером представления такого рода отношений человека с окружающим миром является фильм А. Тарковского «Жертвоприношение». Чтобы спасти окружающий мир, ге-

рой приносит в жертву уютный мир своего прошлого. Он сжигает свой любимый дом, и эта жертва для остальных представляется сумасшествием. Однако, с более общей позиции, абсурдны именно эти традиционные ценности, поскольку они никак не согласуются с процессом планетарной жизни и привели к ситуации, поставившей под вопрос само существование человечества. Фильм Тарковского можно назвать манифестом искусства будущего, в котором не остается места стороннему созерцателю и потребителю мира. Мир становится субъектом отношений. Человек только-только подошел к пониманию возможности подобных отношений, и здесь перед ним открываются поистине безграничные перспективы. Природа действительно не знает категории Прекрасного, она просто живая — изменчивая и органичная.

Новый масштаб восприятия мира уже обнаруживается в инсталляциях и перформансах современного искусства. Так, в качестве манифестации новой реальности можно привести творчество А. Капура. Его работы — это погружение в крайне необычное состояние, изменяющее восприятие окружающего мира. «Многие его скульптуры исследуют такие философские понятия, как земля и небо, материя и дух, видимое и невидимое, сознательное и бессознательное, приглашая зрителя включиться в совместное исследование тайн и иллюзий, рождающихся непосредственно в момент созерцания» [181]. В ряде своих работ — «Небесное Зеркало», «Врата облаков» «Высокое Дерево и Глаз» — он использует известный буддийский символ «зеркальную сферу» как форму целостного отражения мира.

Другим глубоким и парадоксальным художником нашего времени является Э. Гормли. Главным лейтмотивом его творчества стало осмысление феномена человека (ил. 21 *b*). Он исследует взаимоотношения человека с окружающим ми-

ром. Его инсталляции поражают воображение, их отличает музыкальность образов и ощущение нового масштаба реальности. Работы данных авторов показывают, что современное искусство может быть и инновационным, и гармоничным, и духовным.

В современном искусстве постоянно возникает множество манифестаций новой реальности. В различных странах, в различных формах появляется все больше художественных акций и произведений, в которых сама окружающая предметная среда начинает рассматриваться как объект искусства и субъект отношений. Так, становятся популярными масштабные световые и лазерные шоу с использованием проекций изображений на фасадах зданий. В свою очередь, творения современных архитекторов (З. Хадит, С. Калатрава, Ф. Гери и др.) также более похожи на гигантские инсталляции.

Говоря о современном состоянии культуры и искусства, невозможно обойти вниманием феномен дизайна. Традиционно между изобразительным искусством и дизайном проводится разделительная черта, связанная с его прикладной и технической сторонами. Однако само появление дизайна во многом обусловлено радикальными изменениями в искусстве. По сути, дизайн представляется одним из направлений реализации намерения искусства выйти в реальный мир.

Так, по части эстетики дизайн является «прямым наследником» искусства. Можно сказать, что контекстуальное искусство постмодернизма стало предпосылкой появления его качественно новой интерпретации в дизайне. Предметность дизайна не является его радикальным отличием от искусства, поскольку композиционные корни у них общие и общий характер решаемых задач (синтез). По сути, пред-

метная сторона дизайна выступает одной из интерпретаций искусства постмодерна.

Примечательно, что само распредмечивание изобразительно-фигуративного искусства стало условием появления нового вида предметного творчества в дизайне, основанного на способности управлять межобъектными композиционными отношениями. Способности, перенесенной из области условной среды (произведений) в область реального предметного мира и субъективной реальности. Элементы морфологической системы абстрагируются здесь в элементы композиции, вычлняются, и вопрос создания законченной предметной формы решается как поиск состояния их вероятного взаимодействия (ил. 10 *b*, ил. 22 *a*). Творчество в дизайне представляется весьма динамичным процессом оперирования неравновесной композиционной структурой, а предметная Форма оказывается чрезвычайно универсальным понятием, сохраняющим свое значение при постоянном изменении объекта проектирования. Поэтому дизайн весьма многолик: промышленный дизайн, мода, средовой дизайн и т. д.

Как композиционный приемник искусства, дизайн наиболее явно проявляет себя в таких направлениях, как графический дизайн и арт-дизайн (спорный термин, часто выступающий синонимом современного искусства). В графическом дизайне (в частности, в рекламе и плакате) абсурдизм и эпатаж часто становятся весьма эффективным средством решения практических задач.

Примечательно, что, как феномены культуры постмодернизма, современное искусство и дизайн обладают общими чертами «переходного возраста». Так, в достаточно распространенном случае под дизайном (равно как и под современным искусством) понимается работа над внешней формой (стилем) и проявление в ней авторской индивидуальности.

Однако любой исторический стиль содержит «дух своего времени». В подобной трактовке стилистика дизайна оказывается очередным этапом смены исторических стилей. Другой метод, связанный с системным дизайном, охватывает все морфологические уровни предметной формы и опирается на ее структурное основание. В этом плане новая предметная стилистика является производной исторически нового системного подхода к композиционной организации форм. Дизайнер стремится здесь не столько создать предмет, сколько, подобно природе, решить проблему изнутри, через интеграцию многообразных исходных условий и обстоятельств.

В данном случае индивидуальность автора проявляется прежде всего в его способности видеть проблему целостно, с максимально различных позиций. Поэтому в дизайне опровергается одно из положений постмодернизма, согласно которому никто не может претендовать на привилегированный доступ к истине. Здесь прикладной практический результат творческого процесса в определенной мере должен являться истиной, или, по крайней мере, характеризоваться стремлением к оптимальному решению проблемы.

Как отмечалось, завершающая стадия Основного периода развития изобразительного искусства обозначила интерес к субъективной реальности (табл. 4, период 2, этап 4). Концептуализм произведений постмодерна означает приглашение зрителя в качестве участника творческого процесса. Зритель должен попытаться увидеть то, что осталось «за кадром». Однако для того, чтобы принять подобное предложение, необходимо «погрузиться» в сам процесс. Ключевая роль в этой ситуации опять же принадлежит композиционному видению, позволяющему ощущать целостное состояние произведения вне зависимости от особенностей его смысловых значений. Поэтому, повторяя уже высказанную мысль,

восприятие современного искусства — это уже не столько созерцание стороннего объекта, сколько возможность изменения себя — мобилизация своих собственных возможностей в попытке выйти за пределы обособленного «эго».

Новые информационные технологии позволяют реализовать данное предложение на качественно ином уровне через посредство создания виртуальной реальности (табл. 5, период 2, этап 5). Они действительно «погружают» человека в процесс и включают в себе новые возможности эмоционального воздействия.

В настоящее время искусство создания виртуальной реальности делает самые первые, но очень эффективные шаги с помощью аппаратных и программных средств мультимедийного дизайна. Мультимедийные технологии — это прежде всего инструменты организации среды виртуального пространства с использованием множества информационных сред: графики, текста, видео, фотографии, анимации и высококачественного звукового сопровождения (ил. 22 *b*). В результате этого комплексного воздействия человек ощущает себя полностью погруженным в иную реальность. «Только мультимедийный продукт предлагает без усилий эмоционально оказаться “по ту сторону” произведения и забыть о “роли”. В этом его опасность, привлекательность и залог лечебно-терапевтического воздействия» [84, с. 40]. Это уже не «окно в мир», не его созерцание, а сам мир. Кардинально изменяются пространственные и временные границы реальности. Макро- и микромир, историческое прошлое и будущее становятся доступными, видимыми и почти осязаемыми. Человек встраивается в систему иного порядка, неизбежно порождающую новую модель его отношений с миром. Поэтому в плане средообразования дизайн представляет собой сле-

дующий шаг в решении задач, поставленных современным изобразительным искусством.

В настоящее время возникают различные формы интеграции субъективной реальности с виртуальной средой. Так, использование технических средств позволяет получать информацию, находящуюся за пределами возможностей обычного восприятия, и создавать так называемую *дополненную реальность*. В наше время субъективная картина мира активно дополняется информацией, позволяющей создать о нем более целостное представление. Речь здесь идет не об иллюзии искусственной реальности, а именно о *расширении* возможностей объективного восприятия мира. Соответственно, человек получает инструмент для творческой работы над самим собой.

Однако очевидно, что до подобного понимания новых возможностей еще очень далеко. В настоящее время этот инструмент используется по большей части традиционно, для «работы над другими». Так, оборотной стороной искусства управления сознанием стало появление специалистов по созданию мифов. Факт реального существования чего-либо здесь вовсе не обязателен, достаточно создать миф о нем. Пиар-технологии позволяют создать имидж политику, имя художнику, известность певцу, короче говоря — рекламу продукту, которого может и не быть. Это в полной мере новый вид творчества, предлагающий наиболее короткий путь достижения цели, обозначенной бизнесом. Скажем, для Google или Яндекс, борьба за внимание пользователя равнозначна получению прибыли. Соответственно, ими фиксируются все пользовательские запросы и, исходя из них, фильтруется представляемая информация. Возникает довольно извращенная ситуация: поисковые системы, призванные расширить виртуальный мир (схема 3), создают вокруг пользо-

вателя своеобразный персональный «информационный кокон» (схема 2). В результате возникает выраженная зависимость человека от внешних источников, уводящая его внимание от реального мира. Подобный информационный наркоман оценивает свою личность через количество подписчиков и лайков. Собственно, это тоже иллюзия, допускающая возможность внесистемного решения проблем в условиях становления новой культуры. Вера в возможность произвольного манипулирования общественным сознанием — скорее опасное «детское увлечение новой игрушкой», позволяющей решать традиционные задачи при помощи качественно более совершенных технических средств. Это упоение новыми возможностями при сохранении избирательного фрагментарного отбора информации неизбежно сталкивается впоследствии с объективной целостной реальностью, которая никуда не девается. По большому счету, современные кризисные ситуации в мире и обществе вызваны именно этой причиной.

Итак, из концепции посреднической функции искусства логически последовали общие закономерности его исторического развития. Проведенное исследование показало, что основой этого процесса является существование двух участников отношений (объективной и субъективной реальностей), выступающих в качестве организационных моделей-аттракторов (табл. 1 *a, b*) и определяющих, соответственно, исходное и финальное состояния произведений изобразительного искусства. При этом модель Органичной целостности проявляет свое поступательно усиливающееся воздействие в самых разных масштабах времени, охватывающих как значительные периоды истории искусства, так и его более локальные циклы и даже частные творческие процессы. К какому бы историческому моменту ни относилось произ-

ведение, неизменным остается требование его целостной организации.

Любое художественное произведение принадлежит своему времени, существует в границах своего прасимвола, своей исторической стилистики, своей символики и т. д. Художник действует в предлагаемых обстоятельствах общего развития отношений между субъективной и объективной реальностями. В этом нет его заслуги. Вместе с тем, каждый автор решает личную задачу постижения живого состояния мира. Он прилагает усилия по преодолению ограничений существующих обстоятельств и тем влияет на изменение общего состояния художественной культуры. Эта внутренняя потребность нацелена в будущее и мало связана с решением насущных проблем. Возникает конфликт интересов, который каждый автор решает по-своему. Кто-то оказывается на пике популярности и создает актуальные, но коротко живущие произведения. Кто-то опережает свое время, оказывается не понятым и на время забытым, но получает признание через много лет после своей смерти. Поэтому результаты художественного творчества сильно различаются в своем качестве, и равенства здесь не может быть в принципе. Однако при всем многообразии объектов художественной культуры в ней существуют произведения, которые принято называть шедеврами, находящимися как бы вне времени.

Менялись задачи искусства, менялись изобразительные средства, менялся контекст, а ценность живого (духовного) образа произведения сохраняла свою актуальность. В этом качестве между доисторическим изображением бизона, статуей Фидия, иконой Рублева, портретами Рембрандта и Тициана, работами Ван Гога и М. Ротко есть прямая связь. Все эти произведения являются продуктами своего времени и одновременно обладают непреходящей ценностью, ибо ка-

ждая работа представляет почти предельные возможности человека в передаче состояния живого. Столь высокий статус произведений не имеет отношения к пиар-технологиям и определяется прежде всего субъективной оценкой, связанной с эмоциональным переживанием этого состояния.

Подобные произведения обладают общей специфической особенностью. В них незаметно труда, затраченного на их создание (возникают как бы сами собой), а примененные средства обретают иное качество: изобразительная плоскость становится пространством; цвет перестает быть краской и начинает «звучать», а фиксированное изображение оборачивается изменчивым состоянием. Эти произведения способны длительно удерживать внимание и как бы «приглашают в себя». Они предлагают особую информацию, касающуюся многообразных отношений элементов изобразительной среды, которые определяются общим композиционным строением, в котором *все со всем связано*. Таким образом, композиция выступает принципиальной моделью состояния органичной целостности и являет собой главный итог постижения живого в искусстве. Композиционное видение ориентировано на передачу эмоционального состояния и освобождает искусство от изобразительности и предметности. В результате человек не просто созерцает изображение, но включается в диалог с автором, как бы переживая и продолжая начатый творческий процесс. Он не *смотрит* на объекты как сторонний наблюдатель, а *видит невидимое*. Как соавтор, он также «выпадает» из реального пространства-времени, «погружаясь» в иную реальность. В этом воздействии, возможно, и заключается вневременная ценность и притягательность подобных произведений.

Поэтому, несмотря на судорожный и хаотичный поиск новой вдохновляющей модели мира, концепция будущего

искусства уже озвучена. Именно композиция открыла свободу его контекстов и интерпретаций. Композиция позволила перейти к созданию произведений промышленных форм и мультимедийных проектов в дизайне. Далее видится трансформация самого понятия композиции из средства организационного построения предметных форм в видение композиционного (целостного) состояния среды (субъективной реальности).

Таким образом, проведенное исследование организационных изменений изобразительных произведений западного искусства позволило обозначить следующие закономерности.

Основной исторический период искусства проходит в условиях его фрагментированного состояния, под знаком прасимвола «материального, отдельного тела» (по О. Шпенглеру) и соответствующего обособленного состояния произведений (схема 2) (табл. 4, период 2). Данный период включает три этапа организационных изменений изобразительной среды (рис. 4): Доисторический этап (схема 1), Древний этап (схема 2) и этап от Средневековья до Нового времени (схема 3). В ходе исследования был отмечен феномен параллелизма организационно-структурных изменений изобразительного пространства как в границах самого Основного периода, так и в границах его отдельных этапов. Доминирующее значение подобия открытой природной среде (*a*) (табл. 1) через ряд ее промежуточных состояний сменяется ведущим значением подобию органичной целостности (*b*).

Существенно, что на каждом завершающем этапе исторического цикла развития изобразительного искусства обозначаются характерные черты его последующего состояния, определяющие *программу* будущих изменений. Данные зако-

номерности были положены в основу исследования современного состояния изобразительного искусства и формирования представлений о перспективах его развития (табл. 5).

Так, завершение Основного периода искусства обозначило новое организационно-структурное состояние будущей материально-художественной среды (схема 3) (табл. 5, период 2, этап 5). Пользуясь терминологией О. Шпенглера, можно сказать, что прасимволом следующего исторического периода является состояние «органичной целостности». Данное базовое условие указывает на композиционное видение искусства будущего, в котором предметом творчества становятся связи и отношения между элементами материальных систем, а содержанием — их широкая интеграция.

Таким образом, таблица 5 имеет значение матрицы становления искусства будущего. Это скорее «замысел картины», предполагающий дальнейший многообразный вероятностный, но одновременно организационно направленный процесс ее воплощения (рис. 4, схемы 1, 2, 3). Основным периодом развития искусства оказался промежуточным звеном между его полярными состояниями (Потенциальным и Перспективным периодами). С большой долей вероятности можно полагать, что в ходе перехода искусства от одного организационного состояния к другому обнаружатся изменения, аналогичные как его этапным изменениям в границах Основного периода (Доисторический, Древний, Средние века — Новое время), так и изменениям внутри самих этих этапов. Феномен параллелизма в развитии искусства позволяет предположить сохранение обнаруженной последовательности его организационно-структурных изменений в условиях нового Перспективного периода (табл. 5, период 3, этапы 6, 7, 8).

Искусство покидает границы изобразительной условности произведений, проявляет себя в новых предметных

формах и декларирует новые задачи. Однако это не означает отказа от его главной внефеноменальной цели — постижения живого состояния мира. Напротив, видение композиционной целостности становится основополагающим фактором дальнейшего развития искусства и своего рода «пропуском в будущее».

Пустые графы таблицы 5 стали заполняться. Данное обстоятельство позволяет осуществить гипотетический прогноз будущих организационно-структурных изменений искусства. Содержанием следующего этапа его развития (табл. 5, период 3, этап 7) становится процесс конвергенции индивидуальных концепций в более сложные формации (схема 2). В определенной мере этот вектор перемен в человеческой деятельности представлен как «игра в бисер» в одноименном произведении Германа Гессе [29]. Он достаточно условно обозначил нарождающийся феномен как некий синтез религии, философии, науки и искусства.

Следует принять во внимание значение перспективы более глубокой интеграции человека с искусственной средой и значение виртуальных форм этой интеграции, обращенных непосредственно к сознанию. Однако, вероятно, центральным моментом искусства будущего станет новое расширенное и углубленное ощущение реальности, связанное с развитием композиционного видения целостного живого мира. Возможно, речь идет о новой форме общения человека с обществом и планетарной сферой, которую он сам же и создает — с ноосферой. Более конкретное описание будущего просто невозможно, ибо реальность окажется намного разнообразней современных фантазий.

Завершающий этап (табл. 5, период 3, этап 8) исключительно сложен в представлении. Идти дальше обозначения алгоритма организационно-структурных изменений искусст-

ва нецелесообразно, поскольку любая его конкретизация с позиций настоящего момента будет весьма неточной и даже ложной. Современные весьма зыбкие общие контуры состояния органичной целостности примут более конкретные и парадоксальные для нас черты, а композиционное видение станет реальным основанием человеческой деятельности. В качестве структурной особенности этапа следует отметить, что организационные состояния внешних и внутренних связей произведений здесь совпадают (схема 3) (табл. 5, период 3, этап 8), что, предположительно, означает адекватное идеальное отражение окружающей реальности. Принципиально важно, что человек в состоянии постичь всю невероятную сложность целостного и живого состояния мира.

Искусственный объект всегда являлся отражением преломления окружающей реальности в личности автора. Обособленность предмета (произведения) указывает на обособленное положение человека во фрагментированном мире. Распредмечивание посредника (погружение человека в процесс), по сути, означает разрушение этой обособленности. Подобная перспектива указывает на распредмечивание самого искусства. Символически этот будущий акт жертвоприношения обозначен в одноименном фильме А. Тарковского. Вероятно, произведение перестанет быть посредником и, как сторонний объект, «исчезнет» из поля зрения. Соответственно, искусство, представляющее столь необычное будущее отношение к миру, неизбежно обретет столь же необычные непредметные (виртуальные, процессуальные) формы. Если не принимать во внимание патетичность формулировки, можно определить его как «искусство жить».

В перспективе мир будущего представляется не косной материей (Формой), а целостным изменчивым состояни-

ем (Процессом), с которым человек вступает в совершенно особые и пока непонятные отношения. Это новое содержание деятельности делает невозможным использование прежней семантики посредством отдельных понятий и изобразительных форм знаков-символов, смещая ее в область репрезентации процессов и состояний.

Исследование, конечно, не представило конкретных и исчерпывающих ответов о перспективах развития искусства. Это просто невозможно. Однако оно обозначило общее организационное основание в понимании закономерностей его развития (рис. 4, схемы 1, 2, 3), в оценке его современного состояния и обозначения контуров будущего. Представляется, что это основание может стать базой для системного и более детального изучения искусства.

### **2.3.2. Модель органичной целостности в изобразительном искусстве Дальнего Востока**

Проведенные исследования подтвердили предположение об универсальном характере морфоструктурного алгоритма развития предметной материально-художественной культуры (рис. 4, схема 1, 2, 3). Было показано также, что направленный характер алгоритма не отменяет многообразия форм его проявлений. Однако при отсутствии понимания причин эволюционного движения предметной культуры это многообразие может быть истолковано совершенно произвольно, включая отрицание существования общих закономерностей ее развития. Без представлений о посреднической функции искусственного объекта и его морфологической двойственности разобраться в пестрой картине современного состояния предметного мира крайне сложно.

Принципиально важно, что амбивалентность искусственного объекта обусловлена совокупным воздействием двух

групп факторов. Как было показано, на уровне его морфоструктурной организации эти факторы представлены организационными моделями-аттракторами открытой среды (Окружающий мир) и органичной целостности (Человек) (табл. 1 а, б). В ходе развития предметная среда подвергается разнообразным воздействиям, способным либо затормозить, либо ускорить этот процесс (но не отменить его вовсе). Так, экстремальные факторы условий деятельности часто служат катализатором развития предметной среды. Социальные факторы и особенности национальной культуры, несомненно, также оказывали и оказывают специфическое воздействие на морфологическую организацию предметных форм и их исторические изменения. Поэтому сомневающийся ум всегда может задать вопрос: *возможно, обозначенные закономерности развития предметного мира Запада не распространяются на другие культуры?*

Такая постановка вопроса абсолютно правомерна, поскольку при сопоставлении различных культур традиционно подчеркиваются их различия. Например, в отношениях культур Запада и Востока всегда делался акцент на их противоположных чертах: «Восток есть Восток, а Запад есть Запад». Отсюда вполне понятно сомнение в существовании общих закономерностей развития.

Для дизайнера как специалиста по осуществлению интеграционных процессов поиск общего основания в данном противопоставлении культур является профессиональным вызовом. Существенное отличие западной культуры (и предметной культуры в частности) от культуры дальневосточного региона (Китая, Японии и Кореи) воспринимается здесь как повод для очередного испытания универсальности алгоритма (рис. 4, схемы 1, 2, 3).

По аналогии с уже представленным материалом главным объектом нового исследования становятся принципиальные особенности изобразительного искусства дальневосточного региона (в дальнейшем — просто искусства Востока) и его организационные изменения.

Вероятно, нет необходимости в подробном изложении тех начальных этапов развития искусства Востока, в которых его специфические черты еще не выражены или выражены слабо. Поэтому начальная стадия его формирования будет охарактеризована кратко и обобщенно. Основное внимание будет уделено более зрелому периоду, который, собственно, и служит поводом для всех разговоров о различии путей развития культур Запада и Востока.

Об особенностях состояния восточного искусства Потенциального периода говорить невозможно, ибо в принципе невозможно говорить об особенностях того, чего еще нет. При этом становление естественных предпосылок появления искусства данного региона не имеет существенных отличий от аналогичного процесса, происходившего на территории Европы. В рамках поведения животных развиваются механизмы визуального восприятия, формируется язык форм-знаков, который также впоследствии станет основой изобразительного языка искусства. Расширяется опыт предметной практики, в которой формы объектов окружающей среды воспринимаются как команды к действию. Использование предчеловеком элементов естественной среды закрепляет за определенными формами определенные значения и приводит к образованию прообразов (форм-эталонов) будущих искусственных объектов. Возникает комплекс представлений об идеальных предметных формах.

Поскольку в природе господствует критерий целесообразности, то и места для каких-либо особых предпочтений к формам здесь не остается. Бытие субъекта не отличалось разнообразием, его личные потребности определялись задачами выживания, а на уровне общества — задачей продолжить существование рода. При достижении сходной цели в сходных ситуациях субъектом использовались сходные средства, что и определило общее естественное основание исторически одновременного возникновения материальных культур Востока и Запада.

На начальной стадии Основного периода искусства также невозможно говорить о каких-либо существенных особенностях восточного пути развития, поскольку само появление предметной среды полностью детерминировано естественными предпосылками. Исследователей поражает сходство петроглифов, обнаруженных в самых различных частях планеты. Возможность контакта и культурного обмена между столь удаленными районами исключается, и объяснение подобного феномена видится в принципиальном сходстве состояния сознания древних людей (ощущении себя в окружающем мире) и в общем характере решаемых ими задач. Соответственно, для восточного региона также характерна изначальная синкретичность предметной среды, в которой ее практическая и эстетическая стороны существуют еще нераздельно. Данный факт позволяет обозначить данный исторический этап как начало алгоритма организационно-структурных изменений материально-художественной среды.

Образцов высокого восточного доисторического реализма (подобного западным палеолитическим наскальным изображениям) не обнаружено. С высокой степенью вероятности можно говорить о первичной форме изобразительной практики, связанной с самоизменением субъекта: татуиров-

ками, использованием элементов животных (тотема) в качестве одежды или украшения. До нашего времени эти артефакты, естественно, не дошли, однако сохранились изображения, высеченные в камне (ил. 23 *a*), представляющие общий принцип их создания — нанесение изображения на поверхность. На основании сохранившихся петроглифов можно говорить об истории изменений наскальных изображений, подобной соответствующему периоду истории развития западного искусства. Время их создания датируется верхним палеолитом, где преобладают ритуальные геометризированные изображения отдельных объектов (фигуры животных и разнообразные условные знаки). Завершается период петроглифов в эпоху неолита, когда уже появляются изображения человека и делаются попытки передачи сложных процессов. В целом произведения восточной культуры Доисторического этапа обнаруживают принципиальное сходство с западной и представляют собой обособленные схематичные изображения, в которых их своеобразие выражено еще очень слабо.

Поскольку культура Китая сложилась раньше остальных дальневосточных государств и оказала на них сильное влияние, то предлагается рассмотреть его искусство в качестве обобщенного примера. Первое проявление отличительных черт восточной изобразительной культуры обнаруживается в орнаментах и формах сосудов, относящихся к III т. до н. э. Своеобразие художественного стиля Китая проявляется здесь в стилизованных изображениях животных и фантастических существ (ил. 23 *b*). К этому же периоду следует отнести широкое обращение к созданию многофигурных изображений. Данные обстоятельства отмечают начало второго этапа Основного периода эволюции искусства Востока. Подобно аналогичному периоду западной художе-

ственной культуры, скульптурная и рельефная пластика выступают главными носителями изобразительного языка. Характерной особенностью скульптурных произведений того времени также является статика форм и высокая степень симметрии их построений.

С самого раннего периода своего развития восточное изобразительное искусство проявляет посредническую функцию, включаясь в процесс интерпретации мироустройства. В полной аналогии с древним искусством Запада, оно использует сложную систему знаков и символов, отвечая задаче представить мир *таким, каков он есть на самом деле, а не таким, каким он видится.*

В процессе дальнейшего развития формируются различные виды искусства, ширится круг сюжетов и тем. Наряду с абстрактной орнаментальной символикой и изображениями животных все чаще появляются изображения человека.

Изобразительное искусство Древнего Китая формировалось под влиянием двух основных религиозно-философских учений: конфуцианства и даосизма. Первые видели назначение искусства в его социально этической функции. Изображение сцен реальной жизни призвано было воспроизводить готовые законченные формулы. Приверженцы даосизма противопоставляли конфуцианству веру в безыскусность основных этических норм. Наивысший расцвет изобразительного искусства Древнего Китая относится к периоду Хань (206 г. до н. э. — 220 г. н. э.), конец которого отмечен проникновением идей буддизма. К этому времени и в своих последующих изменениях она (как и западноевропейская живопись) становится ведущей формой художественной деятельности, наиболее гибко и полно отражающей изменения в области становления самобытной восточной ментальности.

Один из самых древних сохранившихся живописных свитков («Женщина, следящая за схваткой птицы-феникса и драконовидного чудовища») относится к периоду Чжаньго (403–221 гг. до н. э.). Однако высокий изобразительный уровень произведения позволяет говорить о том, что подобная живопись в Древнем Китае существовала и в более ранние времена. В этих работах много движения, их уже отличает своеобразная пластика. Вместе с тем, для них присущ плоскостной и декоративный характер изображений, пространство вокруг которых выступает условным инертным фоном. Данное обстоятельство также указывает на организационное сходство древнекитайских произведений с древнеегипетскими и античными.

В изображениях человека китайские художники того времени, также, как и западные, не стремились к раскрытию внутреннего мира персонажей своих произведений. В этом отношении показательны многочисленные керамические фигуры воинов, обнаруженные в относительно недавно открытом захоронении императора Цинь Шихуанди (221–206 гг. до н. э.). Данные артефакты показывают, что древнекитайские художники прибегали, главным образом, к «языку тела» и внешним атрибутам, полностью соответствующая прасимволу «материальное отдельное тело» (по Шпенглеру). В своих работах они также, как и античные мастера, воспроизводили прежде всего натуру и также раскрашивали статуи, стремясь создать копию образца. Портретные изображения более позднего периода Тан носят выраженный атрибутивный характер, в котором воплощалось осознание строгой общественной иерархии.

Ретроспективный взгляд на древнекитайское искусство показывает, что оно претерпело серьезную эволюцию. В частности, примечательна высокая скорость развития хань-

ской скульптурной пластики, которая за всего лишь столетний период прошла путь от примитивных форм к высоко реалистичным изображениям. Данный феномен позволил даже сделать предположение о существовании культурных связей между древним Китаем и античной Грецией. Со временем монументально-декоративные фресковые росписи храмов и дворцов, исполнявшиеся по заказам, уступили место небольшим картинам на шелке или бумаге, где художник импровизировал по воле собственного вдохновения. Изначальная живопись-ремесло, призванная запечатлеть людей ради увековечения их черт, сменилась практически исключительно пейзажным творчеством, оперировавшим сложноорганизованным изобразительным пространством.

На рубеже V–VI веков в результате трансформации классического индийского буддизма складывается религиозно-философское учение чань, оказавшее необычайно сильное влияние на дальнейшую историю китайского искусства и живописи, в частности. Можно сказать, что именно с этого момента особенность китайского изобразительного искусства покидает пределы экзотического стиля и обретает свою глубокую самобытность.

В периодизации китайского искусствоведа середины XX века Чжен Чана [130] эволюция национального изобразительного искусства рассматривается в следующей последовательности:

- период ритуальной прагматики (III в. до н. э. — II в. н. э.);
- период религиозного искусства (II–10 в.);
- «литературный» период (X–XIV в.);
- «эkleктичный» период (XIV–XX в.).

В данных периодах также обнаруживается аналогия с направлением развития изобразительного искусства Запада.

Так, Чжен Чан характеризует живопись до III в. н. э. как глубоко прагматическое искусство, как ремесло, существовавшее в контексте философско-политической доктрины конфуцианства. Лишь в IV–V веках в китайском изобразительном искусстве проявляется подлинная самобытность, звучание которой в дальнейшем только усиливается. Хотя задача самовыражения художника здесь никогда не ставится, примат субъективного начала становится общим мотивом завершающего третьего этапа Основного периода искусства Востока: «идея, сложившаяся до работы над картиной, должна занимать доминирующее место в ее воплощенной образной структуре, являясь выражением единства мыслей и чувств художника и отображаемого в его живописи предмета» [108, с. 24]. В результате восточное искусство подошло к той же мысли, что и западное. Задача описания мира сменилась задачей постичь и воспроизвести *великий принцип* его живого состояния.

Таким образом, древние искусства Востока и Запада объединяет общий вектор смены интереса от воспроизведения внешних черт натуры к передаче ее состояния. Восточное искусство также проявляет свою двойственность и, несмотря на внешние различия, удивительно точно следует тем же историческим путем, что и западное. Все эти совпадения выходят за рамки случайностей.

В ходе исторического развития специфические черты искусства Востока становятся все более выраженными, что, вероятно, обусловлено двоякой ролью природного окружения. С одной стороны, природа выступает причиной существования общих организационных черт различных культур, с другой — особенности природных условий (уникальность растительного и животного мира, особенности климатиче-

ских условий, рельеф местности и т. д.) становятся основанием формирования и проявления особого восточного мироощущения и самобытной ментальности.

Единое организационное русло развития западного и восточного искусств скрыто от глаз современного зрителя за их внешними различиями. Так, средневековому китайскому художнику для выражения религиозных идей не потребовалось прибегать к условной форме произведений, подобной иконописи. Для западного зрителя китайская живопись развивалась исключительно в рамках реалистических традиций. Однако это суждение не совсем верно, поскольку, по сути, написание картины и ее восприятие было тождественно религиозному действию.

Ведущая роль установки на выражение идеи является важной чертой восточного искусства. Поэтому художники не писали картин с натуры (первоначально это были в основном пейзажи), а создавали обобщенный образ. Детали картин не брались произвольно, а были строго predeterminedены эзотерической функцией искусства. Как правило, задачи отобразить натуру и выразить сущность ее образа обуславливалась более глубокой задачей — отразить в произведении целостность мира и его гармонию. Элементов, воплощающих сущность мира, было немного: камень, поток, облака, деревья, а свободные вариации их символики воплощали взгляды художника (ил. 24 *a*). Поэтому можно сказать, что средневековая китайская картина была той же иконой.

Символизм и условность отличают не только пейзажную живопись Китая. Стремление увидеть вечное в преходящем, а в частном — всеобщее, составляет основание восточного изобразительного искусства. Последующие изменения тематики не изменили этой базовой позиции. Так, в ходе исторического развития живописи, доминирующее положение

пейзажа (X–XIII вв.) сменяется интересом к жанру «цветов и птиц» (XIII–XIV вв.). Во всеохватный эклектичный период (XIV–XX вв.) излюбленным жанром художников стал портрет и живопись «четырёх благородных» (орхидеи, бамбука, дикой сливы и хризантемы). В рамках классической китайской живописи каждый из этих жанров имеет жесткий семиотический регламент, который, безусловно, значительно обогащает контекстуальную сторону произведений, но делает ее почти недоступной для понимания непосвященному зрителю (современному западному человеку).

В структуре художественной культуры народов дальневосточного региона одним из ее фундаментальных отличительных моментов выступают глубокие традиции синтеза [108, с. 21]. Проявлением этой конструирующей и наиболее специфической стороны искусства Востока является синтез живописи, каллиграфии и литературы (ил. 24 *b, c*). Не механическое соединение различных изобразительных средств с желанием вместить в произведении как можно больше информации, не синкретичный архаизм, а именно их органичное сочетание, поскольку каждый из его элементов дополняется стилистическим и образно-символическим присутствием остальных. В стихах видится живое изображение, а каллиграфия выступает средством выражения поэтического замысла. Живописное произведение, проникнутое культурой синтетического искусства, объединяет и стихи, и каллиграфию.

Современное состояние китайского изобразительного искусства уже окрашено встречей с западной культурой. Оно теперь, конечно, более разнообразно по своим видам и жанрам, более дифференцировано по школам и направлениям (ил. 26 *b, c*). Живописные произведения проявляют черты авторской индивидуальности и представляют современное мироощущение. В искусстве Китая, Японии и Кореи присутст-

вует космополитизм, и авангардные течения также стали его составной частью. Однако благодаря своей специфике восточное искусство не растворяется в современной мировой культуре, а занимает в ней свое особое место.

Таким образом, процесс развития художественной культуры Востока обнаруживает единое организационное основание с западным искусством, но обладает при этом глубокими отличиями. Подобно живому феномену, в нем также наблюдаются общие «возрастные» изменения, на фоне которых складывается и формируется то, что принято называть персональной судьбой и индивидуальностью. Речь, конечно, идет не только об экзотических особенностях восточной стилистики и эстетики, хотя именно она была в первую очередь воспринята на Западе. Сама тенденция организационно-структурных изменений китайской живописи гораздо менее выражена, чем в европейском искусстве. «На Западе — последовательна смена господствующих форм сознания, в соответствии с законом отрицания отрицания: мифологического, религиозного, научного. Каждую эпоху преобладает что-то одно в процессе восхождения к земле обетованной, и это не могло не привести к идее прогресса, определившей на пару веков исторический ритм Европы. Медленнее, незаметнее течет Время на Востоке, где разные формы сознания — мифологическое, религиозное, научное — сосуществуют одновременно или параллельно, и это не может не сказаться на характере каждой из форм» [33, с. 172].

Изобразительное искусство Востока эволюционирует в совершенно ином темпе и ритме — сдержанно и спокойно. Ему свойственна крепость «традиции». При поверхностном взгляде на историю китайской живописи кажется, что она «неподвижна». Здесь не наблюдается противопоставления периодов условности и реализма, характерного для развития

изобразительного искусства Запада. Однако переход от одной исторической формы к другой, безусловно, присутствует, но протекает постепенно и обнаруживает себя лишь при сравнении произведений, достаточно отдаленных друг от друга по времени создания. К тому же эти переходы скрыты в одновременном сосуществовании самых различных традиций живописи. В отличие от западного искусства новое здесь соседствует с ранее сложившимися классическими формами и этим также проявляет особый синтетический характер.

Установить причину того, почему искусство Востока имеет столь выраженное отличие, и почему это отличие обнаружило точки соприкосновения с западной культурой, означает возможность узнать нечто существенное о нем самом и об изобразительном искусстве, в целом.

Работа в этом направлении уже имеет свою историю. От констатации различий художественных культур Востока и Запада исследователи приступили к анализу их причин. Так, Т. П. Григорьева отмечает, что на определенном историческом этапе (примерно 25 веков назад) Запад и Восток практически одновременно обозначили парадигмы своего развития [33]. Сопоставление данных парадигм позволяет обнаружить их принадлежность к различным моделям организационного подобию (табл. 1 *a, b*).

На Западе основы мировосприятия и мировоззрения были заложены античными философами, акцентировавшими внимание на двойственности мира, на его относительно обособленном от субъекта предметно-оформленном материальном состоянии. Главная задача человека виделась в том, чтобы понять этот мир как сторонний объект и господствовать над ним разумным образом. Окружающая реальность пред-

ставляется наполненной обособленными формами. Соответственно, за исходную точку развития была взята организационная модель открытого предметного пространства (табл. 1 *a*) (рис. 2 *a*).

Как следствие, картина развития западной цивилизации (на примере изменения материальной культуры) демонстрирует действие законов диалектики и разворачивается в виде последовательного причинно-следственного ряда отрицания старого новым. Так, последовательна смена культурно-исторических стилей, каждый из которых, сохраняя общую преемственность, отрицает предшествующий. Направленный характер развития Запада демонстрируют явные успехи в виде научно-технического прогресса специализированных областей. Однако результаты этого прогресса привели к необходимости решать задачи синтеза, не вписывающиеся в рамки традиционной парадигмы.

Целью восточных учений стало постижение преимущественно не Формы, а Процесса — изучение законов изменений материального мира. Данная позиция также не содержит в себе ничего сверхъестественного, поскольку природа полна примеров, указывающих на эту сторону реальности: циклы времен года, смены дня и ночи, наконец, сам феномен рождения и смерти. Соответственно, в основу парадигмы развития здесь была взята модель Органичной целостности (табл. 1 *b*) (рис. 2 *b*), согласно которой мир представлен в процессе постоянной трансформации. Все существует благодаря движению и видоизменениям фундаментальной универсальной субстанции — энергии *ци*, которая пронизывает все материальные объекты и проявляет себя через взаимодействие своих противоположных состояний — положительно и отрицательно заряженных энергий (Инь и Ян). Энергии *ци* —

это жизненная энергия, которая наполняет абсолютно все живое. Энергетические потоки циркулируют в растениях, животных, в теле человека, в его психической деятельности, наполняя все силой, необходимой для роста и существования. Поэтому особенность китайской культуры заключается прежде всего в том, что она приняла в качестве исходной концепции отличную от западной организационную модель и состояние мира как Процесса, как движения энергии. Важно то, что восточное национальное сознание подвергалось воздействию этой энергетической версии мира и обрело специфические отличия.

Основополагающие идеи восточного (китайского) мировоззрения были заложены в «Книге Перемен» («И цзин»), созданной около 700 г. до н. э. (первый слой). Вероятно, наблюдение за цикличностью естественных процессов стимулировало желание предсказывать последовательность определенных событий, что впоследствии трансформировалось в совершенно особую философию восприятия мира. Мир по «И цзин» — органичное целое, живой континуум, где все существует в единстве неявленного и явленного, неизменного и изменчивого, непрерывного и разрывного. В рамках этого Целого не существует отдельных элементов, а все явления образуют замкнутый цикл перетекающих из одного в другое состояний форм и ситуаций, чередование которых представлено в 64 гексаграммах (рис. 6).

В сокращенном варианте гексаграммы «И цзин» отражают этапы процесса возникновения, бытия и исчезновения. «Творческий импульс, погружаясь в среду меона — *исполнения*, действует прежде всего как *возбуждение* последнего. Дальше наступает его *погружение* в меон, которое приводит к созданию творимого, к его *пребыванию*. Но так как мир есть

движение и борьба противоположностей, то постепенно творческий импульс отступает, происходит *утончение* создающих сил, и дальше по инерции сохраняется некоторое время лишь *сцепление* их, которое приходит в конце концов к распаду всей сложившейся ситуации, к ее *разрешению*» [139, с. 23].

Восточных философов интересовала не материальная природа мира, а действующий в ней закон всеобщей связи-гармонии. Поэтому они акцентировали свое внимание на этической стороне, на *ненарушении естественного ритма живого движения*, на пути ненасилия. Восточные учения (даосизм, буддизм) следуют пути недвойственности, непротивопоставления одного другому (противоположности находятся в постоянном взаимопревращении), неделения на части (часть теряет природу целого), и потому здесь не появляется метода анализа-синтеза, которому следовала европейская мысль. «Цель Пути — очищение сознания от клеш, не знания об Истине, а пребывание в Истине — нестороннее к ней отношение» [33, с. 172]. Соответственно, подобные установки формировали особый неаналитический тип мышления, направленный на сохранение целостного состояния объекта.

Созидательное значение энергии *ци* проявилось в представлении об органичной целостности мира. Искусство стало рассматриваться как транслятор энергии, а творческий акт — как форма ее концентрации. Соответственно, в отличие от европейского натурального отражения мира, задача искусства практически срезу понимается здесь как постижение его живого состояния. Отсюда созерцательный характер китайского искусства и желание не нарушить картину Целого в передаче универсального живого движения энергии *ци*.

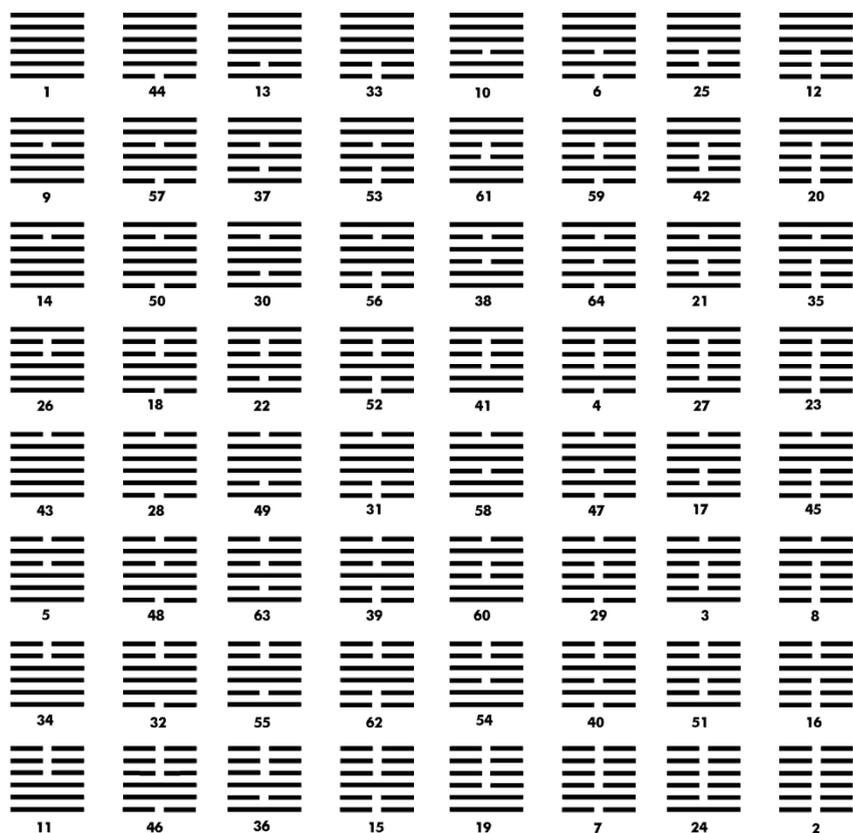


Рис. 6. Гексаграммы «И цзин»

Примечательны результаты сравнения алгоритмов «И цзин» (рис. 6) и алгоритма организационно-структурных изменений материально-художественной среды (рис. 4).

Прежде всего, следует отметить аналогии в понимании организации и развития *живого движения*. В построении гексаграмм также используется бинарный принцип. Их структуры представлены комбинациями черт двух типов (непрерывной и прерывной), обозначающими действие противоположных сил («инь и ян», «света и тьмы», «творчества и исполнения»). Гексаграммы определяются сочетанием различных позиций этих черт, образующих различные ситуации: нижняя

«начальная», четыре «позиции» и верхняя «завершающая». Китайский вариант структурных изменений Целого также позволяет выделить три типа его основных состояний. Исходное положение характеризуется однородным структурным состоянием (гексаграммы 1, 2). Завершение цикла знаменуется установлением баланса во взаимодействии противоположных элементов (гексаграммы 63 и 64). Все промежуточные состояния представлены разнообразными этапными ситуациями (комбинациями составляющих элементов). Исходное (однородное) и финальное (структурированное) организационные состояния гексаграмм в «И цзин» обнаруживают сходство с соответствующими состояниями морфологических структур этапов универсального алгоритма (рис. 4, схемы 1 и 3).

Необходимо отметить тонкое восточное понимание характера эволюционного процесса. Развитие ситуации происходит здесь через постоянное разрешение противоречий посредством смены противоположных состояний. Таким образом, весь цикл разбивается на 32 пары антисимметричных гексаграмм.

Важным моментом сходства представленных алгоритмов является условие обозначения финального этапа цикла, выступающего в качестве программы развития: *для того, чтобы Целое могло сформироваться, общее представление о нем должно уже существовать*. План Целого (гексаграмма 1 «творчество») (рис. 6) дан изначально и предшествует началу непосредственных морфологических изменений, осуществляемых уже в противоположном исходном состоянии меона (гексаграмма 2 «исполнение»). Наличие этого плана определяет направленность процесса последовательного воплощения идеи. Цикл перемен завершается наиболее гармоничным состоянием, когда силы «света» и «тьмы» занимают

положенные им позиции (гексаграмма 63), но новый переворот приводит к абсолютно невозможной ситуации (гексаграмма 64), когда все операционные возможности данного цикла оказываются исчерпанными.

Разрешение ситуации относится уже к новому циклу Перемен. Поэтому гексаграмма 63 сопровождается афоризмом: «Уже конец. Свершение», а последняя гексаграмма 64 — словами: «Еще не конец. Свершение» [139, с. 104]. Таким образом, не существует какого-либо абсолютного состояния (формы, ситуации). Все относительно, все находится в постоянном изменении, все рассматривается исходя из своего положения в цикле Перемен. Единственный абсолютный феномен — сам закон изменений. Вероятно, с современных научных позиций, цикл Перемен является наиболее ранним представлением о самообусловленном характере развития естественных процессов.

Гексаграммы «Книги Перемен» иллюстрируют нюансы данного механизма, указывают на способ разрешения отношений его движущих сил, но не отмечают результата действия закона развития как достижение нового качественного состояния Целого (по крайней мере, не делают на этом акцента). По «И цзин» изменения осуществляется по круговому циклу. В свою очередь, универсальный алгоритм (рис. 4) обозначает появление нового элемента структуры как главного условия перехода системы в новое качество.

Безусловно, текст «Книги Перемен» и ее многочисленные интерпретации чрезвычайно сложны для понимания западному человеку. Более подробное изложение этой темы следует отнести к специальной литературе [139]. Фактически все последующие философско-религиозные учения Китая являются вариациями толкований и развития идеи целостности

мира, заложенной в этом произведении. Общепризнано значение «И цзин» как источника становления синтетических качеств китайской культуры и искусства, которые проявились и проявляются в различных его областях и различных исторических формах.

Значение «И цзин» в формировании самобытного восточного мироощущения и миропонимания отчетливо проявилось в одном из древнейших даосских литературных и философских памятников «Дао де цзин» («Книга о дао (пути) и де (его манифестациях)»). Автором произведения принято считать Лао-цзы (VI–V вв. до н. э.). Представление о мире как о живом континууме воплотилось здесь в понятии *дао* — первообразе всего проявленного. Дао является родоначальником всего сущего, принципом, лежащим в основе мира. Дао существует само по себе, действует спонтанно, в соответствии со своей природой. Поэтому, человек должен следовать своей природе.

«Содержание великого дэ подчиняется только дао. ДАО бестелесно. Дао туманно и неопределенно. Однако в его туманности и неопределенности содержатся образы. Оно туманно и неопределенно. Однако в его туманности и неопределенности скрыты вещи. Оно глубоко и темно. Однако в его глубине и темноте скрыты тончайшие частицы. Эти тончайшие частицы обладают высшей действительностью и достоверностью» [39, с. 21].

Дао является пустотой, отсутствием, порождающим все многообразие мира. Однако несмотря на то, что *дао* лишено внешних атрибутов, его можно узреть, а, вернее, почувствовать его сокровенную сущность (*мяо*). Подобное представление проявилось в особом понимании и организации изобразительного пространства живописных произведений.

Так, китайский художник вовсе не стремится зафиксировать этот мир в качестве Бытия и определить его в качестве объекта, а отображает мир, который выходит из первозданного смешения, или вновь в него погружается, согласно великому ритму, руководящему его существованием. Этим объясняется также и именование живописи в китайском языке термином *хуа*, обозначающим также «трансформацию». «Бином “преобразование-трансформация” выражает непрерывный процесс, общий как для Мира, так и для его живописного представления. Поэтому произведение воспринимается не как законченная картина, как говорят нам китайские авторы, а воспринимается как всеобъемлющее устройство в трансформации» [47, с. 348].

Как было показано, в западном изобразительном искусстве фон произведения практически до эпохи Возрождения оставался инертной поверхностью, на которую наносилось изображение. В восточном искусстве пустотно-белый фон мыслится как источник и потенциальное скрытое состояние того, что будет проявлено. Верхняя часть является выражением Неба, нижняя — Земли, а между ними разворачивается феноменальный мир. Отношения этих составляющих не статичны и образуют живой изменчивый процесс. Небо и Земля вторгаются в изображение своей белой пустотностью. Особенно отчетливо данный феномен китайского изобразительного искусства обозначился в пейзажной живописи, где в изображении реального мира включаются пустоты, образуемые облаками и туманами.

Лао-цзы в присущей своему времени форме обращает внимание на существование этого абстрактного базового феномена реальности. Здесь просматриваются аналогии между *дао* (Великий образ не имеет формы), шпенглеровским «пра-символом» (неподдающемуся определению и присутствующему

щем в чувстве формы исторической эпохи) и системным уровнем организации предметной формы (его также невозможно «ни пощупать, ни в карман положить»). Призыв Лао-цзы вернуться к *дао* означает обращение к исходному и извечному (поскольку план Целого дан изначально), где еще не сложились определенные характеры форм и где смутное, пребывающее между «есть» и «нет» задает тональность существования.

«Китайскому художнику важно не столько изображать определенные состояния, узнаваемые и противоположные друг другу, — дождь и ясную погоду — сколько писать изменения, улавливать мир в его скрытой за отчетливыми чертами сути, в существенной для него изменчивости» [47, с. 15]. Художник ставил перед собой эту цель и неизменно добивался состояния целостного живого движения. Поэтому его живопись оценивается не по степени создания иллюзии реального мира (способности убедить зрителя в реальности изображенного посредством его сходства с изображаемым), а, по возможности дать *жизни* выразиться в изменчивом состоянии изображаемого объекта. Китайский живописец пишет *живое*, и в его произведениях обнаруживается особая ритмическая организация, направленная на преодоление статики и плоскости изображения.

Подобное отношение к предлагаемой реальности требует подготовки и усилий в ее восприятии. Так, говоря о пейзажной живописи, Го Си сообщает, что среди изображений «гор-вод», есть такие, которые можно обозреть, есть такие, которые приятно разглядывать, есть такие, где можно гулять, а есть такие, где можно жить. «Любая из картин, достигших подобного уровня — “чудесное произведение”, однако та, которую можно обозреть, не подходит для прогулки или для жизни» [32, с. 13]. Пейзажная картина не является здесь пред-

ставлением некоего объекта, а сама мыслится как мир для жизни, всякое стороннее отношение к ней исчезает. Ощущение погружения в среду произведения тем глубже, чем полнее «вливается» человек в предлагаемый мир и чем решительнее стирается позиция стороннего созерцателя.

Пейзажная картина «зовет в себя» (обозреть — рассмотреть — погулять — поселиться) вплоть до растворения, побуждает впустить в нее свою жизнь. Соответственно, специалисты выделяют несколько таких уровней, раскрывающихся человеку соответственно степени его просвещенности: физический, чувственный, образный и трансцендентный [49, с. 181]. Для китайского художника абстрактное трансцендентное было реальным, наделено важным космогоническим смыслом и касалось прежде всего естественного изменчивого состояния мира. Поэтому картина не преподносится здесь как чисто «эстетическое» произведение, а претендует на слияние реального и виртуального миров в состоянии погружения и ощущении присутствия.

Как древнейший памятник философско-эстетической мысли, «И цзин», представляет собой также образец графической символики, в основе которой положено правило «Единой черты». Примечательно, что и в искусстве Древнего мира (Запада) значение линии также было особым — линейный контур отделял форму от окружения. История развития западного изобразительного искусства представляет своего рода борьбу с обособленностью форм, закончившуюся растворением линии в пространстве. В китайском искусстве изначально закладывается универсальное значение линии. Линия как основа гексаграммы воплощает первоначальное Единое, предшествующее всякому разделению. По словам Е. В. Завадской, «живопись — это микрокосм, соответствующий макрокосму. Одна линия (целая или прерванная),

то есть триграмма, и в живописи и иероглифике со времен “И цзин” означает в китайской культурной традиции не просто линию, а выражает сложнейшие явления — начало творения, отделение Неба от Земли» [49, с. 214]. Поэтому линия здесь — это и простейшая черта, и универсальная мера бесконечных вариаций форм. В трактате Ши-тао «Хуа юй-лу» («Собрание высказываний о живописи») [135], крупнейшего теоретика живописи XVII века, заложено важное представление об эзотерическом характере китайского искусства, в котором одна линия становится (в зависимости от ситуации) живописью, каллиграфией или иероглифом. Согласно Ши-тао, линия, подобно комбинациям черт в «Книге Перемен», творит вселенную.

Ши-тао делит живописную способность на два аспекта: с одной стороны, имеется первая, простая черта, еще не содержащая отличий и данная нам Небом-природой («великими» Недрами имманентности), с другой стороны, имеется беспредельное преобразование этой черты, в котором и состоит развертывание живописи (картины) [цит. по 47]. В этих позициях также нетрудно видеть присутствие исходной и финальной моделей организационного подобию, из которых последняя также является необходимым условием генерации творчества. Вариации линии образуют многообразие создаваемых художником форм, а сами формы также оказываются вариациями единого изменчивого состояния (ил. 25 б, с).

В изначальном отношении к линии как к универсальному средству представления многообразных процессов оказались заложенными основы композиционного видения. Поскольку изображение рассматривалось как производное различных состояний линии, то сам объект (иероглифический знак или природная форма) становился как бы фоном развер-

тивания формальных отношений элементов композиции и средством для передачи сокровенного эстетического и смыслового содержания. Поэтому формальные отношения (ритмические построения, отношения положений элементов, отношения фигуры и фона и т. д.) получили в китайском изобразительном искусстве более раннее и сильное развитие, по сравнению с западным. До сих пор многие произведения искусства древнего Китая способны поразить искушенного современного западного зрителя смелостью своей композиции.

Таким образом, искусство Востока культивировало представление о состоянии органичной целостности. Без этого важнейшего обстоятельства невозможно понимание природы своеобразия Востока. Влияние «И цзин» заложило модель универсального понимания художественной формы, по сути, близкого к современному западному. Фрагментарный характер средневекового мышления, конечно, никуда не делся, что проявилось в специализированном множественном предметном состоянии материально-художественной культуры в целом. Однако воздействие модели Органичной целостности (как всеобщего Закона Перемен) оказалось настолько глубоким, что существенно повлияло на характер процесса развития восточной культуры и способствовало появлению многих опережающих (по отношению к Западу) организационных решений материально-художественной культуры.

Искусство Китая является адекватным отражением «непрерывности» восточной цивилизации. Его характерными чертами стали отсутствие цикличности взлетов и падений, подобных периодам «условности» и «реализма» на Западе. Возникающие на различных исторических этапах направле-

ния и школы живописи не сменяют друг друга, а образуют единое сложно взаимосвязанное явление, позволяющее говорить о параллельном типе развития искусства.

Дуализм китайского изобразительного искусства четко обозначился в XIII веке, когда произошло оформление северной и южной школ пейзажной живописи (сообразно южной и северной ветвям в чаньском буддизме). Как отмечает Е. В. Завадская, «северная школа живописи не содержит в себе свойств, отличных от средневекового европейского искусства, ее своеобразие находится на уровне экзотических аксессуаров неведомой европейцу страны, хотя долгое время именно эта школа являла для европейца своеобразие китайского искусства...» [49, с. 201]. Феномен китайского искусства наиболее глубоко раскрылся в специфике южной школы живописи (чань).

Не ставя своей задачей детального раскрытия этого чрезвычайно интересного феномена, следует отметить его наиболее существенные особенности.

Так, чаньское искусство наиболее полно отвечает первому и основному закону китайской живописи — *циюнь шэн-дун*, сформулированному еще в V веке. Согласно этому закону, живопись должна прежде всего передавать «одухотворенный ритм живого движения» [49]. В данной формулировке необычайно точно определен системный аспект творчества. Европейское искусство подойдет к подобной идее еще очень нескоро. Передача целостности мира ставится здесь даже выше следования традициям и умения передавать внешнее сходство. Художник использует разнообразие окружающих форм для выражения единства мира. Он не видит своей задачи в нагромождении множества элементов, а стремится через созерцание мира уловить его гармонию и передать ее разом,

одним штрихом, как бы непреднамеренно и безлично (ил. 25 *a, b, c*). Примечательно, что, в отличие от выстроенности и композиционной завершенности западных произведений, изобразительное пространство живописи чань (яп. — дзен) подобно фрагменту, наблюдаемому в рамке видоискателя фотоаппарата. Изображения создают ощущение случайного кадра, фиксирующего изменчивость движения и многообразии окружающего мира.

Обобщенные характеристики живописи чань (дзен) были обозначены японским искусствоведом Х. Хисамацу. Он отмечает такие ее специфические черты, как простота, строгость, асимметрия, естественность, изощренность, абсолютная свобода и спокойствие [цит. по 49, с. 202]. Семь перечисленных свойств нераздельны, ни одно из них не существует изолированно, каждое из них должно дополняться другими.

Задача выражения целостности мира («одухотворенного ритма живого движения») уже изначально предполагает, что душа человека — это микрообраз самого мира. Только в этом случае возможен сам процесс восприятия творчества как эмоциональный резонанс на созерцание природы и картины. Поэтому первый закон китайской живописи распространяется не только на универсальный ритм природы, но и на природу художественного ритма, как ритма душевного.

Нацеленность восточного искусства на «изображение неизобразимого» способствовало его формированию как созерцательного, символического (со строго разработанной системой знаков), так и в определенной мере импрессионистического (экспрессионистического), выражающего изменчивое состояние мира средствами композиции. Пустотно-

белое изобразительное пространство произведений имеет важное организационное значение, а живописный свиток становится неким выражением, в котором набор линий и пятен образует определенную структуру с определенным синтаксисом. Соответственно, произведения древнекитайских художников обладают музыкальностью образов, сходной с композиционным искусством Запада.

Отсюда становится понятным, почему в XIX веке искусство чань (дзен) было воспринято в Европе как «откровение», как ответ на многие вопросы, волновавшие тогда художников (импрессионистов), искавших новые пути для самовыражения. То, что для европейцев был недоступен весь контекст произведений, построенных на архетипах восточного мировоззрения, оказалось несущественным, так как основной сокровенный смысл «одухотворенного ритма живого движения» был ясно воспринят и оценен. Совершенно удивительным образом погружение в мир человеческих чувств (Запад) нашло точку соприкосновения с духовным безличностным постижением мира природы (Восток) (ил. 27 а, б). Отмечая факт внутреннего сходства художественных культур, имеющих противоположные исходные позиции, О. Шпенглер пишет: «Но еще одна культура, очень далекая от фаустовской, также обладала импрессионистическим искусством, а именно китайская. <...> Но после всего, что установлено до сих пор здесь о смысле культур, ясно одно: если вообще другая культура и ее искусство пришли к настолько родственному символу, то душа ее должна была во всех отношениях иметь сходство с нашей» [138, с. 403].

Задача постижения мира как живого феномена была поставлена как в искусстве Востока, так и на Западе, но с ин-

тервалом почти в 2,5 тысячи лет. Методические различия подходов заключались в том, что Восток осваивал проблемы синтеза через погружение в состояние целостного отражения окружающего мира, а Запад подошел к тем же задачам через его стороннее наблюдение. На определенном историческом этапе эти альтернативные пути совпали. Поэтому встреча с Востоком не была для Запада встречей со своим синкретичным архаическим прошлым. По крайней мере в особенностях искусства чань (дзен) западные художники увидели именно то, что искали — черты универсальности, изменчивости и целостности.

Говоря об искусстве чань (дзен) и современном искусстве Запада, следует отметить взаимный и плодотворный характер их соприкосновения. В определенной мере в постановке своей основной задачи китайские и японские художники предвосхитили многие проблемы нашего времени. Е. В. Завадская отмечает глубокое влияние восточного искусства на живопись Ван Гога и Матисса, философские идеи А. Шопенгауэра и А. Швейцера, литературные произведения Дж. Д. Сэлинджера, а также на музыкальное творчество Г. Малера и Дж. Кейджа [48]. По мнению У. М. Эймса, феномен дзен вполне согласуется со шпенглеровской типологией цивилизаций и выступает как символ культуры нашего времени [161, с. 7]. Это подтверждается в частности тем, с какой легкостью ассимилировалось современное европейское искусство и дизайн в культуре Востока (Японии, Кореи и Китая) (ил. 12 *с, b*; ил. 26 *а*).

Специалисты отмечают органичную, глубинную общность принципов дизайна и эстетики чань (дзен) — «не погоно за экзотикой, а, скорее, счастливо найденное зеркало, в котором художники дизайна увидели самих себя, свои художественные принципы, но только более определенно вы-

раженные» [49, с. 285]. Завадская отмечает ряд существенных черт сходства дизайна и эстетики чань: во-первых, большая вера в вещественный изобразительный знак, чем в слово; во-вторых, утверждение принципа огромной активности вещи, формирующей личность [49].

Как искусство чань (дзен), так и дизайн оперируют многослойной образной структурой (согласно мере просвещенности автора), основу которой составляет искусство композиции. В обоих видах творчества используется принцип намек и недосказанности. Дизайнер, как и художник чань (дзен), стремится не навязать образ извне, а угадать его, создать его спонтанно и безыскусно. Автора как бы вообще не должно быть, а форма должна возникнуть абсолютно свободно «сама собой». Т. Д. Судзуки высказывает мысль, сходную с этой ключевой особенностью творчества в дизайне: «Основная идея Дзен — войти в контакт с внутренними процессами нашего существа, причем сделать это самым прямым образом, не прибегая к чему-либо внешнему или неестественному. В связи с этим все, что связано с внешней стороной, в Дзене отрицается, т. к. единственный авторитет в нем — это наша собственная внутренняя природа. Это верно в самом прямом смысле этого слова. Даже рассудочная деятельность не может считаться чем-то конечным или абсолютным. Наоборот, она препятствует уму прийти в прямую связь с самим собой... Дзен стремится ухватить самую суть жизни самым решительным и непосредственным образом» [111, с. 31].

По словам аналитика дизайна К. Хироси, «современный японский дизайн впитал в себя концепции и эстетические принципы дзен, выявляющие подлинную природу объекта в его первоначальном, чистом состоянии. <...> воплощающий дух дзен избегает ненужных элементов, акцентируя про-

стоту и функциональность и открывая самые широкие возможности применения той или иной вещи» [61, с. 18].

Подобно чаньскому художнику, дизайнер использует идею служения и ощущает себя скорее исполнителем, чем творцом. Дизайнер, как и чаньский художник, погружен в живой творческий процесс. Он также предполагает изменение позиции стороннего восприятия произведения, вовлекая зрителя в дальнейший процесс его пользования-трансформации.

Следует также отметить, что речь идет не об одностороннем влиянии восточной культуры на культуру Запада, но и об обратном воздействии. Так, к XIX веку культура Востока оказалась в кризисе, замкнувшись в себе и приняв чрезвычайно консервативные формы. Знание практически свелось к цитатам из догм учения Конфуция. Именно встреча с Западом дала импульс к ее дальнейшему развитию, и обнаружилась удивительная вещь — Восток оказался подготовлен к этому «скачку в будущее». За весьма короткий исторический срок культуры дальневосточного региона из средневекового состояния трансформировались в передовые. Подобный феномен был бы невозможен без внутренней готовности восточного человека видеть мир по-новому (как органичное целое).

Можно констатировать, что целостное представление о мире определило парадигму развития восточной культуры и сказалось на специфике самых различных ее проявлений. Актуализация модели подобия Органичной целостности произошла здесь намного раньше, чем на Западе. Соответственно, особенности восточной культуры не укладываются в рамки экзотики, а содержат системные черты (актуальные для западной культуры). Собственно, именно по этой причине чаньское искусство стало откровением для импрессионистов,

а принципы организации японского национального жилища оказались востребованы в наше время. Список подобных откровений весьма широк. Сюда же можно отнести эстетику Ваби-саби, искусство оригами и многое другое. Поэтому для западного человека, пытающегося осуществить прорыв в будущее, восточная культура может стать источником вдохновения и всевозможных «подсказок».

Различными путями Запад и Восток подходят к решению одной задачи. Запад специализировался на законе причинно-следственной связи, на предметно-материальной организации мира. Восток — на процессуально-энергетическом состоянии мира как единого Целого. Задача постижения органичной целостности мира стимулировала разработку методов синтеза и аккумулировала этот опыт в восточной философско-этической мысли и художественной практике. Различие восточного и западного путей развития стало четко выраженным на завершающем третьем этапе Основного периода. Именно с этим этапом связаны все разговоры о противоположности Востока и Запада. Но уже само то, что принятие различных концепций развития и их встреча происходит исторически одновременно, наводит на мысль об общей причине. В итоге циклические изменения восточной культуры дополнились направленностью обновления западной культуры и образовали единую форму, подобную естественному эволюционному процессу. С позиции системного подхода различие культур Востока и Запада оказалось условием формирования взаимодополняющих элементов Целого, и в этом процессе вновь обнаружилось действие знакомого алгоритма организационных изменений: от обособленных состояний культуры к их самобытности (специализации) и, далее, к органичной интеграции в мировой культуре (рис. 4, схемы 1, 2, 3).

Пример китайской художественной культуры очень важен. Во-первых, он показал продуктивность положения о посреднической функции искусственного объекта, морфология и развитие которого опирается на полярные организационные модели (табл. 1). Речь идет о реальном двойственном состоянии материального мира, в котором модель-аттрактор Органичного целого существует как дополненная реальность, противоположная той, что дана стороннему наблюдателю в его ощущениях. Данная энерго-полевая реальность была взята на вооружение восточной культурой, и ее существование было доказано ее специфическим влиянием. Во-вторых, подтвердился инвариантный характер организационно-структурного развития предметного мира. Алгоритм изменений структурных связей материально-художественных систем (рис. 4, схемы 1, 2, 3) носит общий характер и не зависит от особенностей их прикладного значения.

Таким образом, своеобразие искусства Востока не стало исключением из правил. В его развитии также обнаруживается действие полярных моделей организационного подобию (табл. 1 *a, b*) и, соответственно, общая направленность структурных изменений (рис. 4, схемы 1, 2, 3). Существенно, что *своеобразие искусства и культуры Востока вызвано не отсутствием влияния перспективной модели подобию Органичной целостности, а, наоборот, ее более высоким значением.* Это вовсе не означает, что прошлое Востока было менее архаичным или варварским, что в его истории было меньше конфликтов и крови. Однако влияние концепции целостности мира было настолько велико, что оно нашло глубокое отражение в общем характере развития культуры и проявилось в инновационных для Запада «прорывах». Данный феномен имеет большое значение в оценке перспектив

развития предметной культуры, в понимании изменений будущих отношений «Человек — Окружающий мир».

Подводя итог морфоструктурного анализа развития материально-художественной среды, необходимо отметить, что поуровневое строение предметной Формы (внешняя форма, функциональный уровень, системный уровень) представляется своего рода программой ее освоения человеком, определяющей направление развития искусственной среды [156].

Выяснилось, что *фактор времени действительно играет существенную роль в развитии морфологической организации предметной среды как посредника в отношениях «Человек — Окружающий мир»*. На структурном уровне морфология предмета обусловлена воздействием полярных моделей подобия (табл. 1) — его исходное состояние определяется организационной моделью Открытой среды (*a*), а завершающее — моделью Органичной целостности (*b*).

Переход из одного организационного состояния к другому реализуется через этапы универсального алгоритма (рис. 4, схемы 1, 2, 3). Разворачивается естественный исторический процесс, в ходе которого человек последовательно преобразует предметную среду «под себя» и одновременно реализует в ней собственные изменения (проявляет усиление своей способности управлять связями и отношениями элементов). Направленный характер развития материально-художественной культуры вовсе не отрицает ее разнообразия. Напротив, все ее исторические и современные формы находят свое место в диапазоне между исходным и финальным состояниями. В динамике данных изменений все отчетливей проявляются контуры иной реальности, изначально «не данной нам в ощущениях» (рис. 4, схема 3).

Различные направления предметной культуры обнаруживают в своем развитии присутствие общего аттрактора (модели Органичной целостности), который проявляет себя через различные эталонные модели-аватары. Так, функциональная среда (на примере ручного инструмента) осуществляет в настоящий момент поворот *от специализации к универсализации*. Ее эталоном выступает рука человека. Предметно-пространственная (жилая) среда на всем протяжении своего развития демонстрирует движение от фрагментированного состояния к *организмоподобному*. В своих инновационных формах она все более проявляет себя как расширенное «неорганическое тело человека». Эволюция художественных форм также обозначила вектор развития к состоянию органичной целостности. Объектом внимания искусства стал мир субъективной реальности и его проекция на окружающий предметный мир. Подобное эмерджентное движение искусства осуществляется через этапы *постижения живого* от внешнего к внутреннему. Способность изображения натуральной формы живого объекта трансформируется, в итоге, в способность *передачи живого состояния среды*. Все указанные направления предметной деятельности носят дополнительный характер и в целом являются слагающими совершенно необычной картины будущего.

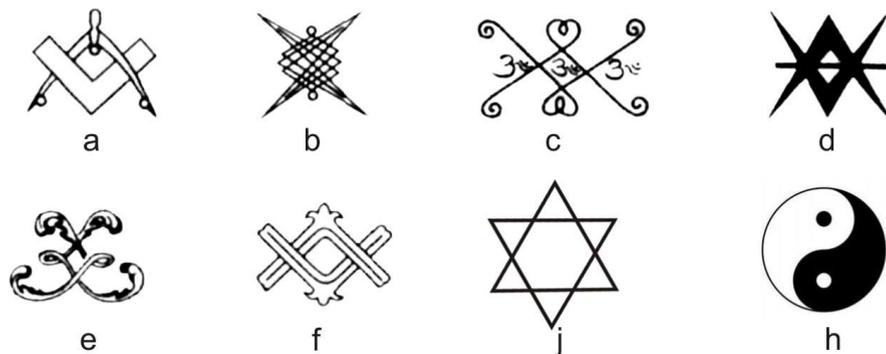
## **2.4. УНИВЕРСАЛЬНЫЙ АЛГОРИТМ КАК ФЕНОМЕН КУЛЬТУРЫ**

### **2.4.1. Феномен параллелизма в исторических формах и направлениях культуры**

Исследование искусства и культуры Востока показало, что представление о мире как проекции отношений противоположных сил существовало в уже глубокой древности. Видимо, для понимания целостного состояния мира и его принципиальной двойственности не требовалось проникновения в глубины материи. Время и наблюдательность дают достаточно информации для обнаружения следов этой амбивалентности в циклах естественных процессов.

Вероятно, поэтому в древних эзотерических и оккультных мировых символах практически всех народов присутствует сходное по смыслу обозначение действия взаимно направленных сил. И. П. Шмелев отмечает существование трафаретной схемы знака, составляющего с теми или иными вариациями неотъемлемую принадлежность культур самых разных цивилизаций (рис. 7) [133, с. 263]. Очевидно, что в каждом отдельном случае существует своя логика выхода к сходным заключениям о действии противоположных дополнительных сил и своя культурно-историческая форма их представления, что, однако, не умаляет значения самого феномена. Напротив, сходство подобных идей, с одной стороны, можно рассматривать как их подтверждение «от независимых источников», а с другой стороны, как показатель формирования исторических предпосылок становления более глубоких представлений о двойственности мира. Обозначение в различных культурах единого механизма действия взаимно направленных сил указывает на общую причину возникновения данных идей и дает гораздо больше оснований

говорить об их сходстве не как о случайном совпадении, а как о закономерном естественном явлении.



*Рис. 7. Исторические примеры знаков, обозначающих двойственность мира:*

*a — эмблема каменщиков (строителей) ордена розенкрейцеров и масонов, восходящая к эпохе Древнего Египта;*

*b — знак на глиняной ассирийской табличке (г. Шуруппак, 2500 лет до н. э.);*

*c — буддийский знак Аум;*

*d — канонический иконописный знак (Византия, Древняя Русь);*

*e — номограмма Людовика XV;*

*f — знак Ольин (движение) тольтеков (доколумбовая Америка);*

*g — древнеиндийский символ Анахата, получивший впоследствии распространение на Ближнем Востоке и Европе. Известен как Звезда Давида или Печать Соломона;*

*h — инь-ян — древнекитайский символ взаимодействия противоположностей*

Результаты представленной работы демонстрируют изоморфный цикл изменений баланса организационных воздействий моделей-аттракторов на предметную культуру (рис. 4, схемы 1, 2, 3).

Данное наблюдение согласуется с высказываниями О. Шпенглера о том, что культура есть единый организм, в котором не существует обособленного развития составных элементов. «Все без исключения великие создания: формы

религии, искусства, политики, общества, хозяйства, наук во всех культурах одновременно возникают, завершаются и угасают, что внутренняя структура одной вполне соответствует всем другим; что нет ни одного, имеющего в исторической картине глубокое физиогномическое значение, явления в одной из них, к которому бы не нашлось параллелей во всех других, притом в строго показательной форме и на вполне определенном месте» [138, с. 193]. В каждом конкретном случае бытие «культурного организма» имеет особую форму, но в цикличности своих организационных изменений оно обнаруживает общие схемы построения.

Сходную идею высказывал также Ортега-и-Гассет: «Достаточно расположить картины в определенном порядке и охватить их взглядом, а если не взглядом, то мыслью. Сразу станет ясно, что развитие живописи от Джотто до наших дней — единый шаг искусства, подошедший к концу этап. Удивительно, что один простейший закон предопределил все бесчисленные метаморфозы западной живописи. Но поражает и настораживает другое: аналогичному закону подчинялись и судьбы европейской философии. Подобный параллелизм в развитии двух наиболее несхожих областей культуры наводит на мысль о существовании общей глубинной основы эволюции европейского духа в целом...» [88, с. 187].

В развитии данной идеи О. Шпенглер отмечает сходство исторических этапов становления искусства с организационными изменениями в других областях культуры (физики, химии, математики и др.). Вероятно, неслучайно этот подход обнаруживает аналогию и в настоящем исследовании, поскольку в обоих случаях авторы действуют на стыках различных дисциплин и исследуют сходные механизмы в развитии полярных сторон культуры — искусства и техники, искусства и науки. Да и сам О. Шпенглер, как искусство-

вед-математик, по образу мысли оказывается близок к современным системным творческим методам (в том числе, дизайну). Для него математика говорит на одном языке со всеми сопутствующими искусствами и вообще со всеми проявлениями реальной жизни.

Так, проводя параллель между искусством и математикой античности, он пишет: «Эта аполлоновская пластика — параллель к эвклидовской математике. Они обе отрицают чистое пространство и видят в телесной форме *a priori* созерцания. Эта пластика не знает ни указывающих в даль идей, ни личностей, ни исторических событий, а только заключенное в самом себе существование ограниченных поверхностями тел» [138, с. 330]. Исторические культуры развиваются «широким фронтом», проявляя единые организационные принципы в своих самых различных сферах: «Подчеркиваю еще раз: бесчисленные, телесные, наличные боги античной природы — это неисчислимы возможные строго ограниченные тела Эвклидовой геометрии. Единый Бог Запада, пронизывающий фаустовскую природу, есть единое безграничное пространство аналитической геометрии» [138, с. 572].

Сопоставляя античную математику с современной, О. Шпенглер указывает на их принципиальные структурные различия: «античная математика малых рассматривает конкретный отдельный случай, решает определенную задачу, выполняет единичную конструкцию. Математика бесконечного рассматривает целые классы формальных возможностей, группы функций, операций, уравнений, кривых, причем имеет в виду не определенный результат, но само протекание процесса. Около двухсот лет тому назад — факт, о котором почти не думают наши математики, — возникла идея общей морфологии математических операций, которую и следует

признать за сущность новой математики» [138, с. 159]. Математика античности имела дело с отдельными величинами, современная математика связана с функцией универсальных отношений. Оппоненты О. Шпенглера указывали на некорректность данного положения, приводя примеры исчисления греками бесконечно малых величин. Однако методы высшего математического анализа и не могли возникнуть на «пустом месте». Они необходимо предполагали формирование предпосылок. В целом же античное исчисление бесконечно малых не смогло развиваться в более сложные формы математического иррационального мышления, поскольку оперировало лишь прерывными и соизмеримыми величинами.

Новая культура принадлежит уже иной реальности. Безусловно, отдельные элементы переходят из одной культуры в другую, но сами культуры как исторические феномены имеют ограниченные сроки существования. В новой культуре формируются совершенно иные пространственно-временные связи. Происходит смена Образа мира, проявляющаяся во всех культурных составляющих исторических эпох. Можно отметить, что современное искусство и дизайн, подобно современной математике, также принципиально отличаются своим отношением к Форме именно как к «функции универсальных отношений».

Подобные выводы находят свое подтверждение уже в наше время, в условиях становления современной научной картины мира.

Так, со времен А. Эйнштейна физика отошла от понимания пространства как априорно заданного вместилища. Квантовая физика с ее принципом неопределенности отказалась от механистической модели вселенной. Относительность пространства-времени принимается теперь практически всеми.

С позиции квантовой механики, микрообъекты обладают одновременно корпускулярными и волновыми свойствами. Таким особым образом, в современной физической картине мира подтвердились ранние метафизические представления о его амбивалентности.

Согласно данным представлениям, структура материальной системы определяется пространственной организацией ее элементов, и основное значение здесь имеют не сами элементы, а связи между ними. Именно поле, являясь универсальным посредником, определяет состояние отношений элементов системы и цикличность процессов ее изменений. Поэтому в той или иной степени полевая природа материи оказывается в основании целостной модели мира и проявляется во всех формах и уровнях организации его систем.

Значение современной физической картины микромира не локализуется исключительно областью математики и естественных наук. Ее влияние распространяется на формирование современного Образа мира и проявляется в различных областях человеческой культуры.

Так, становление принципиально новой мировоззренческой позиции наблюдается в изобразительном искусстве. Исторические изменения состояний изобразительной среды произведений также демонстрируют последовательное преодоление представлений о ней как пустоты, заполненной обособленными формами. Мир теперь не просто сумма частей, а нечто большее, обладающее глубоким единством. Здесь также в специфической форме, условно и образно утверждается положение о значении межобъектных связей. В современной живописи полевые отношения объектов представлены композиционными отношениями. Создавая произведение, художник как бы говорит: «Мир есть Целое. Помимо материальных объектов (вещества) окружающая реаль-

ность включает в себя их композиционные (полевые) отношения. Составляющие мир объекты организованы по принципу Подобия (взаимного отражения). Поэтому мир есть гармоничное Целое. Целостность мира обеспечивается композиционным (резонансно-полевым) взаимодействием его элементов. Поэтому мир есть органичное Целое».

«Взявшись выявить вибрационную природу феномена, решившись мыслить его как феномен энергетический, европейский модернизм совершил ту же революцию, что и квантовая физика: они пришли к этому открытию одновременно, философия догнала их позже. Центральным пунктом в этом согласии живописи и физики оказался действующий характер пустоты, так рано осознанный в Китае» [47, с. 354].

В работах Ван Гога градации состояний пространства сами становятся источником возникновения форм (ил. 20 *a*). Пространство и предметы принципиально неразделимы, а само произведение представляется фрагментом постоянно изменяющейся картины. В импрессионистическом мироощущении не остается места обособленному существованию форм, которые то возникают, то растворяются в пространстве, образуя движение единой изменчивой субстанции.

Конечно, субъективное художественное представление о полевой природе материи не принимается во внимание современной наукой. Искусство вообще не занимается экспериментальными доказательствами обнаруженных истин. Результаты творчества здесь в принципе неповторимы. Однако, во-первых, следует отметить, что в основу визуального восприятия мира заложено отражение его естественной организации. Во-вторых, изобразительное пространство произведений отразило реальные изменения в состоянии психической деятельности как развития способности субъекта целостно воспринимать окружающий мир.

В разных областях культуры обнаруживается различная по форме, но сходная по содержанию тенденция организационных изменений. Так, интерес к системно-структурной организации мира и к субъективной реальности пробуждается практически одновременно. Абстрактное композиционное искусство Запада обратилось исключительно к миру человеческих чувств, и тем самым подтвердило тезис о связи морфоструктурной организации предметной Формы с сознанием и развитием воображения.

Таким образом, радикальная трансформация современного предметного мира является проявлением общего процесса изменения Образа мира. Изменяется само состояние пространства человеческой культуры, в котором мир начинает рассматриваться в единстве многообразных проявлений своей полярности. В подобной организационной схеме исходная обособленность элементов сменилась их общим комплементарным состоянием (рис. 4, схемы 1, 2, 3). В современном состоянии культуры все отчетливее просматривается ее параллель с уже знакомой притчей «О слепых мудрецах и слоне». В роли «слона» здесь выступает органичная целостность окружающего мира, которая изначально не дана в ощущениях, но исследуется и постигается с разных сторон: с позиции естественных и гуманитарных наук; духовного опыта в религии; в ходе постижения живого в искусстве; в практике создания организмоподобной предметно-пространственной среды.

В наше время происходит «прозрение» целостного состояния мира, и во всех областях культуры начинают просматриваться единые черты. Мы начинаем исследовать общность столь разнородных явлений, как полиморфизм — в генетике; полиэтничность и поликультурность — в антропологии и социологии; полифония сознания и множественность

идентичностей — в гуманитарных науках и в психологии. Все чаще проявляется релятивистская природа культуры, отмечается прогресс таких ее свойств, как ускорение изменений, мобильность, текучесть, разнообразие, сложность, нелинейность и многомерность. От фрагментации и специализации культур — к единому сложному целостному состоянию; от адаптивности (приспособлению к уже сложившимся обстоятельствам) — к преадаптивности (ориентации на вероятные изменения ситуации), от стремления к равновесности и определенности — к гибкому динамизму и неопределенности. «Итак, мы становимся свидетелями того, как *потенциально реальным будущим* становится новая реальность, или, точнее, уже вошедший в обиход термин “*новая нормальность*”» [35].

В предметной культуре подобные изменения зафиксированы в виде артефактов, что открывает уникальные исследовательские возможности. С одной стороны, представление об искусственной Форме как опредмеченном состоянии человеческого сознания позволяет понять причины организационного подобию различных сторон человеческой культуры, а с другой, дает возможность рассмотреть исторические формы организации самого человеческого сознания через призму алгоритма морфоструктурных изменений предметной среды.

#### **2.4.2. Предметный мир как отражение сознания**

Ситуация с сознанием в определенной мере напоминает отмеченную ранее ситуацию с предметной Формой. С одной стороны, на бытовом уровне нет ничего более доступного и естественного, чем осознание субъектом собственного «Я». С другой стороны, нет ничего более сложного и непонятного.

Сознание, вероятно, является самым загадочным объектом научного исследования. Понятие «сознание», несмотря на краткость слова, включает в себя практически всю доступную информацию о внешнем и внутреннем мире субъекта. При этом все без исключения состояния сознания обусловлены нейрохимическими процессами в мозге, которые на более высоком уровне реализуются как целостная система.

Существующие технологии позволили обнаружить сложную организацию психических процессов. Современные медицинские средства дают возможность наблюдать за динамикой активности головного мозга и показывают, что его функционирование включает формирование в нервной системе особых функциональных органов — объединений сенсорных звездчатых нейронов, не имеющих постоянной анатомической структуры, а создающихся под воздействием внешних и внутренних возмущающих моментов [105, с. 285]. В результате этого воздействия активизируются как отдельные нейроны, так и целые зоны головного мозга, отвечающие за различные функциональные процессы. Возникает сложная пространственная конфигурация точечных волновых источников, генерирующих общее полевое состояние с особой структурой и специфическими характеристиками. Есть веские причины полагать, что именно эти резонансно-полевые состояния становятся основой формирования образов субъективной реальности.

Традиционно сознание рассматривалось как объект метафизики, как феномен духовного мира, недоступного объективному изучению. Некоторые ученые и философы, занимающиеся психикой, считают сознание вообще непостижимым и склоняются к мнению, что его никогда не удастся объяснить в биологических терминах. Дж. Серль и Т. Нагель считают, что сознание представляет собой вполне определен-

ный набор биологических процессов, которые крайне сложны в изучении, поскольку составляют нечто большее, чем сумма своих частей [103]. Сознание не имеет определенного центра. Оно намного сложнее, чем какая-либо функция мозга. Серль и Нагель приписывают сознанию две важные особенности: *единство* и *субъективность*. Единство как свойство сознания отражает тот факт, что мы воспринимаем свои ощущения как единое целое. Все сенсорные модальности сливаются в нем в единый, связный, индивидуальный субъективный опыт.

Однако у науки пока нет понимания того, как субъективное свойство сознания порождать образы возникает из объективных связей нейронов. Главная проблема исследований сознания носит методический характер и заключается в том, что оно непосредственно не наблюдается. По мнению американского нейрофизиолога Д. Богена: «Сознание — как ветер: его самого не видно, а видны только результаты его деятельности: волны на море, колыхание ветвей деревьев» [цит. по 129].

Поэтому как необычайно сложный объект исследования сознание пока представляет собой *terra incognita*. Продолжает оставаться в тени и само качество субъективной реальности, которое часто «растворяется» в языке, поведении и мозговых процессах. Организация функциональных нейронных структур и, соответственно, психической деятельности настолько индивидуальна и разнообразна, что специалисты затрудняются даже в определении ее нормального состояния. Само понятие сознания трактуется очень широко и в нем почти не затрагивается тема вектора его развития. Однако именно в субъективной реальности формируются образы и идеи того, что потом воплощается в человеческой практике и моделях мироздания. В подобных условиях вполне естественным является опосредованное изучение объекта,

и, в частности, через его проявление в результатах человеческой деятельности (в предметных формах). Именно через это «колыхание ветвей» можно обнаружить то, что ускользает от современной науки — а именно организационное строение сознания и его исторические изменения. Соответственно, в данном случае предлагается рассмотреть алгоритм организационно-структурных изменений предметной среды (рис. 4, схемы 1, 2, 3) как проекцию изменений структурных состояний сознания. Следует отметить, что подобный подход ни в коем случае не отменяет значения работ в области нейрофизиологии и психологии, но предлагает свои возможности в изучении этого крайне сложного объекта.

По одному из существующих определений, «сознание в своей непосредственности есть открывающаяся субъекту картина мира, в которую включен и он сам, его действия и состояния» [105]. Сознание, с одной стороны, есть отражение реального мира, а с другой — является виртуальной средой, в которой принимаются решения. Подобно реальному миру, его виртуальная копия существует в условиях пространственно-временного континуума. Поэтому организационное состояние этого континуума (состояние субъективной реальности) определяет формы организации психической деятельности человека.

Человек творит так, как он мыслит, как он ощущает себя и окружающий мир. При этом человеческое *эго* является одновременно продуктом и элементом систем организма, частью его анатомии и физиологии. Как следствие, субъект воспринимает себя организмоподобно, как единое целое и ощущает себя *индивидуальной константой*. Это исходное условие определяет его образ мысли — он мыслит законченными образами-гештальтами (*gestalt* — «образ», «целост-

ность»). Мозг обособленного индивидуума оперирует фиксированными конфигурациями нейронных связей, формирующихся путем многократных повторений ситуации. В этих условиях появление новой информации нарушает баланс конфигурации и вызывает когнитивный диссонанс. Поэтому становление сознания обусловлено здесь консервативной формой организации психических процессов и «опорой на прошлое».

Форма лежит в основании человеческой мысли. Однако мышление обособленными константами принципиально неспособно постичь бесконечное многообразие мира. Поэтому субъект начинает анализировать и осваивать мир по частям. Мир представляется для него пустотой, заполненной обособленными объектами, а решение сложной проблемы он сводит к решению частных задач. Подобное фрагментированное состояние психической деятельности определяет начальные формы организации сознания и сохраняется на протяжении почти всей известной истории человека, обозначая границы Основного периода его существования в рамках индивидуальной обособленной константы (рис. 4, схема 2). Эта антропоцентристская позиция замыкает круг интересов человека на собственном *эго*, противопоставляя его всему внешнему. Она проявляется в организации внутренних и внешних связей субъекта, проецируется на порождаемые им образы, смыслы и тиражируется во множестве специализированных предметных форм (схема 2) (табл. 2, табл. 4). Целостность этого множества достигается жестким внешним регламентом межобъектных и межсубъектных отношений (правилами, канонами, законами и т. п.)

Способность создавать предметную среду является одним из самых важных отличительных проявлений разумной деятельности. Появление первых каменных орудий отме-

чает «пробуждение сознания». В данном случае, важна сама связь между развитием психической деятельности (становлением сознания) и способностью субъекта опредмечивать ее изменения в формах искусственной среды. В своей способности создавать искусственный предметный мир человек декларировал себя равным природе, поскольку стал заниматься общим с ней делом — созданием предметной среды. Однако в реальности это равенство оказывается изначально только намерением, которое слишком по-разному осуществляется на практике. Можно сказать, что различия между каменным орудием и живым организмом как раз и определяют то направление развития психической деятельности и ту историческую дистанцию, которую предстоит преодолеть человеку, чтобы достигнуть реального равенства с природой.

Проведенный анализ исторического развития материально-художественной среды (табл. 2, 3, табл. 4, 5) обозначил процесс реализации данного намерения в тенденции ее организационных изменений от фрагментированного состояния распределенной системы к состоянию органичной целостности (рис. 4, схемы 1, 2, 3). По результатам исследования стала понятна также причина, по которой структурный уровень организации предметных форм не подвергался исследованиям ранее: во-первых, эта абстракция не имела для субъекта практического значения, а во-вторых, оставаясь фактически неизменным весь Основной период, данный организационный уровень никак себя не проявлял.

*Потенциальный период.* По сложившемуся плану предыдущих исследований данный период необходимо рассматривать в контексте формирования предпосылок возникновения собственно человеческой психической деятельности.

Особенность организации психических процессов данного исторического периода связана преимущественно с реализацией рефлексов и стереотипов поведения, которые представляют собой совокупность адаптивных реакций на внешние воздействия. Поведение животного определяется здесь эмоционально-психическим фактором. Поэтому подобное идеальное отражение окружающего мира характеризуется дискретным организационно-структурным состоянием (рис. 4, схема 1). Животное встроено в определенный фрагмент среды и выход за пределы своей ниши является для него недопустимым и экстремальным обстоятельством. Поскольку субъект существует в относительно постоянных условиях, то и количество его врожденных психических реакций на внешние обстоятельства ограничено.

В ходе эволюции организмы с растущей точностью и полнотой воспроизводят условия своего существования. Происходит поступательный процесс свертывания внешних условий в среде организма, ведущий одновременно к росту его независимости от окружения и к усложнению самой среды. Соответственно, главным критерием этого движения к свободе является способность животного воспроизвести в себе возможно полное состояние экосистемы и ее способности к самоорганизации.

Необходимо отметить, что в плане подобного эмерджентного движения природа неоднократно подходила к возникновению разума. «Сначала были попытки на морфофункциональной базе беспозвоночных (в воздушной среде — общественные насекомые, в водной — некоторые головоногие), позже — на базе позвоночных (в водной среде — некоторые китообразные, на суше — некоторые приматы)» [142, с. 14]. В настоящее время исследователи все чаще обнаруживают в поведении животных признаки разумных действий и спо-

способности переживать субъективный опыт. Это так называемое первичное или сенсорное сознание, ответственное за восприятие мира в настоящем, а также в ближайшем прошлом и будущем. Ранее наличие первичного сознания связывалось с корой головного мозга наших ближайших исторических родственников — приматов. Однако последние исследования обнаружили более широкое распространение данного феномена, заставляющее пересмотреть представления об этой первичной и основной форме сознания. В частности, птицы семейства врановых и попугаи также обладают способностью осознавать себя и окружающий мир, способны накапливать знания, позволяющие решать сложные проблемы. Это наводит на мысль, что подобные когнитивные способности имеют более широкое распространение.

Конечно, в животном мире, существующем без навыков речи, сложно выявить сознание. Однако порождать значения способен не только человек. Все живые существа обмениваются информацией, оперируют знаками. Согласно сложной иерархической организации живого, в системе пространственной структуры осуществляемого им информационного процесса следует различать молекулярно-генетический, онтогенетический (организменный), популяционно-видовой и биосферно-биогеоцентрический уровни. На каждом из этих уровней используются свои способы репрезентации формы и передачи информации, образующие в совокупности специфическую информационную сферу создания и интерпретации знаков — семиозис. Благодаря семиотичности все живые существа взаимодействуют друг с другом и со средой.

Мир живого использует для общения так называемые знаки-индексы. Формы живых существ, их цвета и издаваемые звуки информируют об их намерениях. Знаки, как «до-

гадки», репрезентируют возможное будущее, и таким образом будущее накладывает свой отпечаток на настоящее. Животные интерпретируют эти знаки и строят модели своего поведения. Окружающая среда оказывается богатым источником разнообразной информации, на основании которой завязываются сложные отношения растений и насекомых, хищника и жертвы и др. Участники этих отношений прекрасно понимают друг друга. Поэтому индексальный семиозис насквозь пронизывает живой мир.

В результате, распределенное в пространстве и во времени состояние среды обитания живых существ, общающихся между собой посредством знаков, оборачивается удивительно целесообразным и скоординированным поведением совокупного живого целого. По словам Р. Кона, «жизни и мысли — вещи одного порядка. Развитие мыслей через объединение с другими мыслями весьма напоминает отношения между самостями. Самости — это знаки. Жизни — это мысли. Семиозис живой. Поэтому-то мир является одушевленным» [70, с. 157]. И еще: «Любая Жизнь семиотична, и любой семиозис живой. Следовательно, жизнь и мысль во многом одно и то же: жизнь мыслит; мысль жива» [70, с. 48]. Мыслить — значит стремиться к балансу отношений. В этом качестве природный семиозис оказывается если не разновидностью, то, как минимум, прообразом мышления.

Таким образом, развитие психической деятельности животных приводит к способности экстраполировать формы в плане образа и обмениваться ими как знаками-индексами. Субъект удерживает в своем воображении определенное число форм-эталонов и «примеривает» их к окружающим объектам. Животное не переходит границ фрагментированного первичного сознания (рис. 4, схема 1), однако сама способность оперировать знаками и образами является важной сту-

пению по созданию условий перехода живого к следующему этапу развития психической деятельности.

*Основной период.* Итак, дочеловеческий Потенциальный этап развития живого включает своим итогом формирование предпосылок начала собственно человеческой истории (антропогенеза). На этом этапе формируется несимволический семиозис как модель и прообраз процесса мышления.

Благодаря биологической эволюции человек обрел относительную независимость от внешней среды. Он оказался способным покинуть привычные условия существования, и это чрезвычайное для животного обстоятельство стало для него нормой. Он стал *сторонним наблюдателем* незнакомого ему мира. Однако, чтобы выжить в этом мире, он должен иметь ответ на все вопросы и возможные ситуации. Ограниченный набор знаков-индексов, регламентирующих поведение животного с помощью врожденных психических механизмов, оказался недостаточным. Поэтому речь идет об актуализации качественно иного поведения, основанного на аналитическом мышлении и наличии опережающей виртуальной модели окружающей реальности. Целостное состояние живого проявляется в исключительно человеческом способе чувствовать образ и воспроизводить его через символ.

Возникает новый невероятно сложный орган — человеческий мозг, обеспечивающий качественно иную форму организации психических процессов. Возникает уникальный исторический феномен — вторичное сознание, заключающее в себе виртуальную модель мира в новой символической знаковой репрезентации. Поэтому символы не происходят из сознания. Скорее наоборот, человеческое сознание формируется на базе знаков-индексов, воспроизводя свернутое в обра-

зе целостное состояние мира как главную особенность символического семиозиса.

Например, естественная форма камня стала знаком для животного. Связь между формой камня и потенциальными возможностями его использования получила статус знака-индекса (в предметно-информационном комплексе). Человек придал этим естественным формам-эталонам символическое (функциональное и социально-культурное) значение и положил их в основу создания искусственных объектов и межсубъектных социальных отношений. Подобная эмерджентная динамика вложенного системного развития семиотических уровней позволяет понять, что столь уникальный феномен как сознание не является полностью отрезанным от остального мира, а созданный человеком символический семиозис базируется на естественном природном основании.

Мы воспринимаем способность мыслить и чувствовать, как исключительно человеческое свойство. Для нас привычно связывать сознание с языком и символом и даже пытаться интерпретировать поведение животного с позиции нашей символики. Однако необходимо признать, что при всем очевидном и резком отличии между миром людей и остальным миром существует семиотическая непрерывность.

Формирование сознания — не одномоментное явление, а развернутый во времени процесс. Человек начинает создавать собственный виртуальный мир, опираясь на знаки природных форм. Мир символов возникает как язык общения и инструмент создания культуры социума.

В наследство от психической деятельности животных субъекту достается жестко регламентированные отношения обособленных констант (организмов). Соответственно, исходное состояние символического семиозиса также чрезвычайно фрагментировано (рис. 4, схема 1). Человек здесь ши-

роко использует знаки-индексы (атрибуты животных и др.) в качестве символов. Он вообще еще недалеко ушел от своего животного прошлого, и мир природы для него пока понятен. Человек здесь еще не обрел своей общественной специализации. Каждый субъект практически самодостаточен и обладает полным набором навыков существования в дикой природе. Доисторические артефакты свидетельствуют, что человек еще не осознает свое *эго*, и в возникающей знаковой символике он фактически не присутствует.

Всякая мысль существует и репрезентируется в соответствующих образах и формах. В этом плане изобразительное искусство имеет особое значение, поскольку является способом представления внутреннего мира автора и его мышления: «любой образ есть не что иное, как элемент образа мира, и сущность его не в нем самом, а в том месте, в той функции, которую он выполняет в целостном отражении реальности. Данная характеристика образа мира определяется взаимосвязями и взаимозависимостями между элементами самой объективной реальности» [105, с. 144]. Изобразительная среда художественных произведений выступает «местом встречи» реального мира с его субъективным отражением. Версия мира, представленная в сознании человека, является наиболее активной и переменной составляющей данных отношений. Поэтому историю изобразительного искусства (табл. 4, 5) можно рассматривать как «зеркало», адекватно и детально отражающее изменения состояний психической деятельности в развитии способности человека организовывать информацию и удерживать Форму в своем воображении. Артефакты искусства дают возможность опосредованно и предметно исследовать столь сложный и неуловимый для анализа феномен. В этом контексте значение этапов органи-

зационно-структурного алгоритма (рис. 4, схемы 1, 2, 3) обретает новый смысл.

По мере осознания своего особого положения в мире человеку становится тесно в границах прошлого. Новый этап культурной эволюции знаменуется усложнением общественных отношений. Возникают более сложные представления об окружающей реальности, требующие более сложных форм своей репрезентации. Согласно общему характеру эмерджентного движения, начальные формы знаковой символики используются в качестве основы для очередного этапа системных изменений в организации семиозиса культуры Древнего мира. Если доисторическую культуру можно условно обозначить как период создания «азбуки» отдельных знаков (петроглифов), то древнеегипетское искусство выступает как своего рода «учебник по грамматике» языка символов (рис. 4, схема 2). Художник того времени — это конструктор, создающий сложные понятия из сочетаний отдельных знаков. Античное искусство уже имеет дело со сложными образами, аллегориями и с мифологическими сюжетами, в которых человек занимает центральное положение. Ум человека начинает иметь дело с общими положениями, абстракциями и категориями.

Следующий этап изменений символического семиозиса связан с культурой средневековья. Вера в собственную исключительность достигает здесь крайней формы оппозиции человека остальному миру. Мир природы обособлен от мира культуры, Тело противопоставлено Духу, а жизнь — смерти. Индексальный семиозис отделен от символического, а сознание — от подсознания. Человек полностью погружается в круг искусственно сконструированных смыслов. Сознание, как луч прожектора, выхватывает из окружающего мира отдельные сложные фрагменты. В результате целостная карти-

на реальности остается для субъекта недоступной и этот *geshtalt* также достраивается с помощью воображения и соответствующих символов.

Итогом Основного периода культурной эволюции стала кульминация антропоцентризма. Этот нарциссизм, безусловно, заслужен и доказан особыми способностями человека и его достижениями — он обладает интеллектом и культурой, создал собственный символический семиозис, собственную искусственную среду и почти победил природу. Но эта же вера в собственную исключительность завела человечество в тупик, отмеченный как фундаментальными, так и многочисленными частными кризисами.

Однако важно, что природная и культурная сферы и не могли образовывать единство по причине их системно-организационных различий. Природа представляет высочайший уровень организации живых систем, а культура исходит из позиции стороннего наблюдателя мира, прасимвола «обособленного отдельного тела» и представлений субъекта о фрагментированном состоянии окружающей среды. Содержанием культурной эволюции стала структуризация сознания и последовательное преодоление его фрагментарности в направлении освоения системных организационных принципов. Из обозначенной тенденции следует, что природное прошлое заключает в себе огромный скрытый опыт, освоить который человеческой культуре еще только предстоит.

История изобразительного искусства (табл. 4, 5) репрезентирует изменение состояний организационных и семиотических связей культурной среды. Внутри фрагментарного представления о мире (табл. 4, период 2, схема 2) вызывает более сложное ощущение реальности (схема 3) (табл. 4, период 2, этап 4), указывающее на завершение Основного этапа культурной эволюции.

В новом Образе мира действуют принципы всеобщей связи, разрушающие границы, установленные обособленной константой. Согласно этим принципам, представление о Целом должно быть положено в основу человеческой деятельности. *Для того чтобы целое могло материализоваться, общее представление о нем должно существовать изначально.* Соответственно, традиционная «опора на прошлое» сменяется «опорой на будущее». Этой парадоксальной установке есть очень простое методическое основание. Конечно, вся полнота целостного ощущения окружающего мира остается недоступной для фрагментированного сознания. Однако сам человек как результат биологической эволюции является свернутым отражением мира. Поэтому обращение человека к естественному целостному *ощущению себя* опережающим образом экстраполируется на формирование целостного образа объекта (мира, произведения, решения научной проблемы, искусственного предмета и т. д.). Огромный и уникальный пласт организационных связей, заключенных в историческом опыте развития живого, становится доступным. Природные принципы саморазвития и самоорганизации начинают внедряться в человеческую культуру.

Исходное инструментальное значение сознания как биологического феномена, обеспечивающего существование организма в изменчивых условиях, сменяется его ведущим положением. Античный человек «обнаружил себя» и обожестил Тело, для человека эпохи Возрождения «прекрасное Тело стало вместилищем прекрасной Души». Человек Нового времени ассоциирует себя с сознанием, и эта революционная ситуация нашла свое модельное отражение в искусстве постмодернизма. Традиционные ценности и контексты становятся несущественными. Здесь уже нет священного трепета перед натурой. Теперь уже Тело обеспечивает существование

сознания, и эта инструментальная функция проявляется в «мутациях» изображений человека в современном искусстве (табл. 5, период 2, этап 5). Человек здесь демонстрирует внутреннюю готовность к прощанию с собственной константностью и как бы вообще допускает свое виртуальное бытие.

Как отмечалось, любой знак представляет собой попытку интерпретации еще не наступившего события. Согласно Р. Кону, «живые мысли “строят догадки” и таким образом создают будущее» [69, с. 145]. В символическом семиозисе направленность знаков в будущее обретает новое качественно и проявляется как способ расширения субъектом границ существования сознания в пространстве и во времени. «Со временем мы перестанем быть самостями. Однако следы уникальной конфигурации, образующей то, что мы считаем своей самостью, могут выходить за рамки наших смертных, ограниченных кожей тел, и таким образом “мы” в некотором виде можем продолжить существование после кончин “кожи”» [69, с. 165]. В культурной эволюции просматривается тот же механизм, что и в эволюции биологической. Естественный отбор нацелен на признаки, кодируемые генами, и проявляет очень ограниченный интерес к самому субъекту. После того как генетическая информация передается по наследству, состояние организма деградирует. Нечто подобное происходит и в эволюции культурной. Важен не сам человек, а то, какие изменения он вносит в сознания других субъектов и в общественное сознание в целом. В этом смысле наука и искусство содержат генетический код культуры, передаваемый по наследству. Смерть делает этот процесс наиболее эффективным, поэтому эволюция не заинтересована в существовании «кащеев бессмертных» с консервированным сознанием.

В искусстве как нигде проявляется стремление сознания выйти за границы собственного тела и реализовать миссию культурной эволюции. От первых робких посланий потомкам в виде петроглифов до создания произведений, в которых происходит общение с автором, давно покинувшим этот мир. Сознание человека теперь явно не вмещается в границы тела, и работы Рембрандта, Вермеера, Моне предлагают прежде всего общение с личностями. В ходе этого общения осуществляется живой диалог и погружение в иную реальность. По словам Пирса, «когда я передаю свою мысль и мои чувства другу, который чувствует все то же, что и я, и я осознаю, что он воспринимает мои мысли и чувства, не живу ли я в прямом смысле в его мозгу и в своем собственном?» [69, с. 591]. Принятие точки зрения другого человека размывает границы между сознаниями. Таким образом, семиозис объединяет людей через акт их общения.

Человек как бы расширяет границы своего виртуального существования, трансформируя свое «Я» и образуя симбиоз с сознанием другого человека. Это уже не просто эволюция знакового семиозиса, а коэволюция и прямое указание на новое качество его грядущего состояния.

По О. Шпенглеру, время традиционного «аполлоновского мирочувствования» заканчивается. Сознание стало сложноорганизованным, способным воспринимать мир в системе его сложных и взаимообусловленных организационных связей. Представлять подобное динамичное состояние мира с помощью натурального отражения множества константных значений его фрагментов становится невозможно. Поэтому в науке развивается системный подход, базирующийся на понимании общих закономерностей развития материальных систем, а в искусстве возникает универсальный язык абстрактной композиции, способный выразить изменчивую ре-

альность через ощущения ее состояний (композиционное видение). В усложненной структурной организации психической деятельности (рис. 4, схема 3) появляется новый универсальный элемент (точка), отмечающий динамику межэлементных отношений (квадратов).

В плане тенденции развития культуры и предметного мира, в частности, организующая роль нового структурного элемента видится все более актуальной. Человек обретает возможность чувствовать и управлять системными связями. Однако это уже не рефлекторная реакция субъекта на внешние воздействия, а ощущение целостного динамического состояния среды, в которой действуют взаимообусловленные отношения элементов. Адаптивное поведение сменяется преадаптивным, включающим видение вероятного изменения ситуации, поскольку на уровне воображения общие черты этой целостной будущей картины уже представлены.

Таким образом, на этапе завершения Основного периода развития психической деятельности обозначилась ее будущая принципиально новая организационная схема — органичное целое (рис. 4, схема 3).

*Перспективный период.* Прогноз будущих состояний психической деятельности носит более спекулятивный и дискуссионный характер. Он основывается на представлении, что историческая последовательность организационно-структурных изменений материально-художественной среды (рис. 4, схемы 1, 2, 3) является отражением соответствующих изменений состояний сознания. Предполагается, что данный алгоритм, обладая универсальным значением, проявит себя также в дальнейшем. Соответственно, прогнозируемое состояние психической деятельности (схема 3) будет столь же радикально отлично от ее состояния Основного этапа (схема

2), как человеческая психическая деятельность отлична от психики животного.

Как отмечалось, развитие способности образовывать смыслы и значения осуществляется в общем вложенном эмерджентном движении, в ходе которого символическая система знаков оказывается свернутым организационным подобием индексального симеозиса. Согласно отмеченной эмерджентной динамике развития знаковых систем, новое семиотическое состояние психической деятельности также будет заключать в себе свернутое целостное состояние символического симеозиса. Соответственно, прогнозируемое преобразование сознания также предполагает принципиальное отличие способности субъекта образовывать смыслы и значения. Первые признаки этих изменений наблюдаются в универсализации современной предметной среды и системной революции научно-технической и материально-художественной культуры в целом. Требования целостности мыслеобразов остаются неизменными, но само содержание гештальтов меняется. Мы теперь имеем дело с вероятностной эмоциональной средой субъективной реальности, с изменчивой универсальной формой объекта и с динамичным состоянием предметного мира.

Здесь свой способ репрезентации знаков и заключенной в них информации. Как показало исследование исторических изменений произведений изобразительного искусства, новое состояние субъективной реальности представляет собой не совокупное множество отдельных форм и значений, а интегральное *видение* динамичной ситуации. Подобное новое организационное состояние психических процессов означает отказ от аналитической позиции «стороннего наблюдателя» и реабилитацию эмоционально-психического фактора, осуществляемого уже на новом уровне.

Безусловно, столь необычная организация психической деятельности выглядит аномалией на ее общем традиционном фоне. Однако примеры реализации этой универсальной формы уже обнаруживаются. Так, синхронный перевод с одного языка на другой более представляется одномоментным резонансом, а не развернутым поиском и перебором совпадающих значений. В целом, можно сказать, что перевод контролируемой формы деятельности в бессознательный процесс-состояние проявляется в становлении любых профессиональных навыков (вождение транспортного средства, игра на музыкальном инструменте и т. д.), однако своей наиболее выраженной резонансной природы он достигает в процессах импровизации.

Подобный уровень организации психической деятельности предполагает высокую степень нейропластичности мозга. Нейронная сеть начинает определяться таким динамичным состоянием, в котором ее элементы оказываются способны одномоментно формировать разнообразные синхронизированные связи. Информация не существует здесь изолировано сама по себе, а испытывает конвергентные взаимоотношения с другими источниками. В результате общей резонансной настройки обнаруживаются точки соприкосновения множества независимых знаний, и критерием истины оказывается здесь не столько сама разнообразная информация, сколько ее целостное комплементарное состояние. Появление новой информации не вызывает здесь когнитивного диссонанса и становится поводом для спонтанной импровизации. В результате субъект ощущает себя более Процессом, чем Формой. Соответственно, субъективная реальность здесь также «не картинка перед глазами», а живое изменчивое состояние.

О традиционном конфликте между поколениями «отцов и детей» сказано много. Однако в его современном состоянии обнаруживаются особые структурные различия в поведении сторон. Существует достаточно меткое метафоричное сравнение нового и уходящего поколений. «Дети постмодернизма», как серфингисты, стремятся «плыть по поверхности», в то время как уходящее поколение «ныряло вглубь». Поэтому последнее намного сложнее воспринимало мир. Это поколение, рождавшее гениев и специалистов глубокого понимания сторон реальности. Однако реагировать на изменчивое состояние масштабной океанской поверхности — задача не менее сложная. Подобно серфингисту, необходимо «чувствовать волну» и обладать опережающим *видением* изменчивой стихии. Помимо колебаний поверхности, вызываемых «ветром перемен», существуют также постоянные глубинные структурные течения. Охватить подобное состояния реальности «со стороны», пытаясь анализировать ее отдельные фрагменты, принципиально невозможно.

Пользуясь данной аналогией, можно сказать, что, постигая окружающий мир, «ныряльщик» достиг дна, где обнаружил абстрактные истины и универсальные законы, указывающие на целостное состояние океанской среды. С этого момента «ныряние» за частными истинами уступило место «постижению среды». «Серфингист» даже не знает причины, почему ему интересен данный способ отношений с реальностью. Он просто по-новому ощущает окружающий мир и ему нравится «чувствовать волну».

Кроме того, уходящее поколение также начинало постигать мир с поверхности, и лишь со временем обрело возможность «нырять». Поэтому упрощенное восприятие реальности также следует рассматривать как признак начала нового цикла постижения живого целостного состояния мира, где

каждый субъект-новатор предлагает здесь отличную от других и весьма смутную концептуальную картину мира. Он более понимает, чего не хочет, чем то, куда стремится.

Соответственно, дальнейшая история культурной эволюции связывается с преодолением этого первичного виртуального хаоса и структуризацией целостного мироощущения. В организационном плане, данный процесс также представлен этапами универсального алгоритма (рис. 4, схемы 1, 2, 3).

Эволюционным смыслом данного эмерджентного движения становится перераспределение направлений внутренних и внешних связей (схема 3). Принятие точки зрения другого человека размывает разделяющие границы обособленной константы. В проекции на сознание это означает, что «разрушение» обособленного *эго* «стороннего наблюдателя» (ослабление внутренних связей) позволяет устанавливать отношения с другими индивидуальностями. Возникает очередное подобие глобальной нейронной сети, в которой сознание индивидуума само исполняет роль отдельного «нейрона-процессора». Связи между этими «нейронами» также не имеют постоянной структуры, а активизируются в зависимости от ситуации. Наблюдавшееся ранее стремление человека выйти за свои натуральные пространственно-временные пределы получает здесь почти неограниченные возможности. «Открывая, таким образом, свое мышление, мы, возможно, сможем осознать некое большее “мы”, способное процветать не только в нашей собственной жизни, но и в жизни тех, кто будет существовать за ее пределами» [69, с. 325]. Работы Рембрандта воздействуют на сознание современного человека и будут дальше влиять на духовные миры будущих людей. Таким образом, его сознание живо до сих пор, ибо оно реально проявляется в сознаниях огромного количества других

личностей. Происходит конвергенция разнообразной информации и синхронизация сознаний. Возникает общее более сложное и объективное представление о мире, которое заключается не столько в количестве элементов, охваченных субъективной реальностью, сколько в адекватной эмоционально-эмпирической реакции на ее изменения. Формируется целостное изменчивое информационно-энергетическое и функционально-структурированное образование (групповое, общественное, ноосферное), в котором все модальности отношений сознаний сливаются в единый связный опыт.

Безусловно, в настоящий момент сложно себе представить отказ от позиции стороннего наблюдателя. С этой позицией связано само понятие человека разумного, наделенного сознанием. Однако наступление этого чрезвычайного исторического события обусловлено самой логикой алгоритма организационного развития психической деятельности и иных вариантов не оставляет. Разрушение границ обособленного *эго* означает распространение данного явления на все формы его проявления. Исчезает оппозиция Человека Природе, искусственная среда превращается в неорганическое продолжение субъекта. Отношения сознания и подсознания, вероятно, также обретут какую-то новую единую форму и т. д. Культурная революция коснется радикального пересмотра всех жизненных ценностей, которые будут включены в контекст эволюционного процесса.

Более конкретно описать это необычное будущее ощущение себя в мире невозможно. Здесь нет иллюзии, что природа разумна. Скорее, наоборот, это человеческая мыслительная деятельность оказывается свернутым отражением природных процессов. Возникает парадоксальная ситуация: в стремлении освободиться от внешней зависимости человек

все более полно воспроизводит в своем творчестве процессы самоорганизации и саморазвития живого.

Безусловно, все это звучит фантастично и нереально. Однако в природе существование «рассредоточенного разума» является скорее общей закономерностью, чем исключением. Даже в поведении вирусов обнаруживается целесообразность и логика. Можно назвать разумным различные виды симбиоза организмов, поведение социальных животных (муравьев, термитов, пчел и т. д.). Да и сам человек представляет собой одну из форм сосуществования живых самостей (клеток, органов и систем).

Таким образом, определение посреднической роли искусственной среды дало возможность развернуть цепь логических заключений о ее двойственности и существовании амбивалентных моделей-аттракторов, определяющих общие границы и направленность ее развития. В свою очередь, главным причинным условием возникновения и существования искусственной среды стали особые психические способности человека (сознание). Это позволило говорить о закономерностях исторического развития материально-художественной среды и предметной культуры в целом как об индикаторе развития этих способностей. Так, ее организационно-структурные изменения указывают на соответствующие изменения источника ее генерации — развитие воображения. Возможность удерживать в воображении предметную *форму* привела к возникновению искусственной среды. Современный этап связан с появлением способности удерживать в сознании изменчивые *состояния и процессы*. Соответственно, в истории изобразительного искусства обозначились три

этапные формы самоидентификации человека, определяющие содержание и направление его творческих усилий:

- служение телу-природе; личность себя не проявляет;
- субъект ассоциирует себя с телом-формой (обособленной константой);
- субъект ассоциирует себя с процессом-состоянием.

Следует отметить, что данная последовательность полностью соответствует изменению организационных схем Универсального алгоритма (рис. 4, схемы 1, 2, 3). Она проявляется в этапах становления личности, но имеет инвариантный смысл, связанный с изменением вектора приложения организационных сил и связей в ходе развития материальных систем. Направления этих изменений наглядно представлены в графике циклов исторического развития западноевропейского изобразительного искусства (рис. 5). Сходный организационный процесс разворачивается в разных масштабах времени (в эволюции культуры, в жизни каждого человека и в творческом процессе). «Всякая культура переживает возрасты отдельного человека. У каждой имеется свое детство, юность, возмужалость и старость» [138, с. 185]. В общих чертах сходное изменение характера организационных связей отмечается в теории пассионарности Л. Н. Гумилева [36], в философско-антропологическом воззрении К. Н. Леонтьева, в учении В. И. Вернадского о биосфере [23] и в результатах многих других исследователей.

Положение О. Шпенглера о том, что «культуры суть организмы», позволяет провести параллель между историческими этапами развития сознания и возрастными изменениями личности. В ранних формах общественного сознания представление о целостности мира весьма туманно и обрастает фантастическими деталями. Концепция антропоцентризма

обнаруживает аналогию с подростковым максимализмом. Это период самоутверждения и веры в собственную исключительность, базирующийся на фрагментарном мироощущении. За ним последует «зрелый возраст» с пониманием своей связи с многообразной реальностью и ответственностью за свои действия. Мудрость старости переворачивает ценности молодости и переосмысливает жизненные цели. В итоге начальное смутное видение целостного мира сменяется знанием о его реальном состоянии. Здесь даже нет необходимости «наградить» природу человеческими свойствами, наделяя ее разумом и красотой. Она совершенно не нуждается в этих «комплиментах». Человек пока лишь слегка прикоснулся к ее естественным механизмам. Перед ним встала задача научиться мыслить системно (природосообразно и организмоподобно).

В итоге обозначился *исторический цикл организационных изменений состояния сознания* (рис. 4, схемы 1, 2, 3). Согласно данному алгоритму, существование человека разумного представляется этапом более глобального процесса, нацеленного из прошлого в будущее.

Поразительно, что при всей неоднозначности самого феномена сознания и его сложности, выходящей за пределы воображения, в нем обнаружили структурные построения и этапы их направленных изменений. Его современное состояние оказывалось на рубеже радикальных изменений в принципиальной реорганизации психической деятельности. Будущее обновление, с одной стороны, даже ставит под сомнение сохранение самого понятия «сознание» (ибо речь идет о разрушении обособленности и константности «стороннего наблюдателя»), а с другой — обращено к сути самого термина как «объединенного знания».

Мы рождены в реальном мире, в данное время, в данном месте, и в этом отношении обладаем равной достоверностью. Однако в субъективной реальности никакого равенства нет, поскольку каждый человек существует в своем индивидуальном ощущении пространства-времени. По мнению Ортеги-и-Гассета, «под поверхностью всей современной жизни кроется глубочайшая и возмутительнейшая неправда — ложный постулат реального равенства людей» [88, с. 222]. Наличие вектора организационных изменений сознания определяет место каждого человека в общем историческом процессе, не зависящем ни от его социального статуса, ни от его пола, национальности, религиозной принадлежности и других традиционно значимых факторов. В своей субъективной реальности мы как бы находимся на разных этапах истории и существуем в разном времени. В плане Универсального алгоритма (рис. 4, схемы 1, 2, 3) эволюция сознания обретает значение глубоко личных и довольно конкретных задач, связанных с *изменением себя* в окружающем мире.

## **2.5. ЭТАПЫ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРЕДМЕТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЕЕ ПЕРСПЕКТИВЫ**

Кажется, Льву Толстому принадлежит следующее высказывание: «Человек не то, что он думает о себе. Он может ошибаться. И не то, что о нем думают другие. Они тоже могут ошибаться. Человек есть то, что он делает».

В настоящее время существует представление об изоморфизме комплекса «предмет-действие». Каков предмет, таков и процесс. Данная максима также обнаруживает свою причинную связь с амбивалентностью искусственной среды и ее существованием в опредмеченном и распредмеченном состояниях.

Разумеется, создание предмета вызвано необходимостью решения какой-либо задачи, что и определяет причину его появления и особенность его функционально-морфологической организации. Однако в случае современных революционных изменений искусственной среды интерес представляет организационно-структурный уровень предметной Формы. Здесь не все так очевидно именно в силу того, что сам этот уровень лишь исторически недавно стал для человека реальностью. Отсюда столь часто повторяющиеся попытки решения проблем на уровне следствия, а не причины и непонимание степени глубины современных изменений самой человеческой деятельности.

Есть веские основания полагать, что, поскольку изменение организационной структуры предметной среды обусловлено изменением состояния сознания, то и развитие предметной деятельности также обнаружит данный алгоритм. Поэтому представляется вполне логичным сопоставить

этапы исторического развития морфоструктурной организации предметной среды (рис. 4, схемы 1, 2, 3) с этапами изменения процессуальных алгоритмов предметной деятельности. Последнее включает в себя как создание предмета (опредмечивание), так и его эксплуатацию (распредмечивание). В плане поставленной задачи предлагается рассмотреть исторические типы отношений между относительно постоянными и элементарными актами предметной деятельности (*a*, *b*, *c*). Формы отношений между локальными действиями будут определять состояния процессуальной организации деятельности в целом.

### **2.5.1. Алгоритм организационного развития предметной деятельности**

По определению М. С. Кагана, «деятельность человека — это совокупность, точнее ансамбль, система всех проявлений его сознательно и самосознательно, избирательно и целенаправленно, свободно осуществляющейся активности, являющейся способом его бытия» [53, с. 79]. Следует подчеркнуть: именно иерархически упорядоченная система активности, а не просто совокупность ее проявлений. Структурный (алгоритмический) анализ деятельности позволяет «за деревьями увидеть лес», и за внешним разнообразием ее специфических форм обнаружить единое основание.

Связь между эволюцией формы искусственного предмета и организацией человеческой деятельности наиболее отчетливо прослеживается в изменении эксплуатационных процессов. Важно отметить, что элементарные контакты с предметами (*a*, *b*, *c*) (рис. 4) остаются относительно постоянными при очевидном общем изменении процессуальных алгоритмов. В общем, даже нет особой необходимости доказывать, что направление системных изменений предметной

деятельности определяется переходом от разрозненных элементарных актов к согласованным сложным процессам, от рефлекторного ответа на возникшую ситуацию к осуществлению прогноза ее возникновения, от стереотипных действий к способности корректировать процесс и влиять на ход вероятного развития событий.

*Потенциальный период* орудийной деятельности охватывает наиболее продолжительное время. Как уже было отмечено, исторические предпосылки предметной деятельности имеют естественное основание и формируются в предметной практике животных. Это начальное состояние предметных действий полностью обусловлено биологической формой идеального отражения, которая характеризуется [104, с. 142]:

а) ситуационной конкретностью — живой организм переживает, психологически отражает лишь те объекты внешнего мира, с которыми непосредственно взаимодействует в данной ситуации, или те, которые он воспринимает чисто сенсорно, но с которыми неоднократно взаимодействовал в прошлом;

б) ситуационной субъективностью — живой организм отражает объект не таким, каков он сам по себе, а таким, каким он оказывается в данной ситуации в результате взаимодействия с ним живого организма. Один и тот же внешний объект в различных ситуациях получает различное психическое отражение, если в этих случаях он оказывается связанным с различными биологическими результатами;

в) индивидуальностью (индивидуализмом — *авт.*) — содержание биологической психики состоит исключительно из тех переживаний живого организма, которые связаны с его индивидуальными действиями, сопровождают его индивидуальное взаимодействие с внешним миром.

Исторически первичные манипуляции (животных) с предметами были обусловлены биологической формой идеального отражения и, соответственно, отличались ситуационной конкретностью и субъективностью. Вместе с тем уже здесь реализуется главный принцип предметной деятельности — осуществление субъектом отношений с внешним миром посредством периодического включения элементов окружающей среды в структуру собственного организма.

Наблюдения за животными показывают, что взаимодействие с внешним миром посредством этих орудий носило адаптивный характер и представляло собой набор условно-рефлекторных программ (динамических стереотипов), направленных главным образом на удовлетворение пищедобывающих, оборонительных или ориентировочно-исследовательских потребностей. Наиболее ранние примеры подобных действий связаны с использованием естественно-природных объектов (палок, камней, костей и т. п.) предками человека. Отношение к орудиям не опиралось на объективные свойства предмета, а было субъективным и отличалось сравнительным однообразием и консервативностью. Процессуальная организация здесь полностью соответствует начальному этапу алгоритма и представляет собой совокупность элементарных предметных действий (*a*, *b*, *c*) (рис. 4, схема 1).

Подобное утверждение способно вызвать возражения, поскольку предметные действия животных достаточно разнообразны. Как отмечалось, природа неоднократно и в разных формах делала попытки достичь разумного поведения, и способность животных (птиц, млекопитающих) к предметным действиям является отражением этого процесса. Так, в практике приматов наблюдается способность осуществлять сложные цепочки предметных операций. Но в эволюционном

плане приматы — наши «ближайшие родственники», и речь здесь идет, скорее, о предпосылках становления собственно человеческой деятельности. Широкого распространения и развития предметной практики в животном мире не наблюдается. Условнорефлекторные программы использования орудий запускаются здесь преимущественно автоматически в сходных ситуациях. Нестандартные действия просто «запрещаются» соответствующими динамическими стереотипами, а довольно устойчивая система экологических ситуаций «запрещает» вырабатывать новые стереотипы.

В период потенциального дочеловеческого состояния предметной деятельности творческий акт «создания орудия» осуществляется практически одновременно с актом его использования. На данном этапе нет самого опредмечивания действий в формах искусственных объектов. Субъект относится к орудью как носитель чуждой потребности. «Создание» предмета ограничивается поиском соответствующего объекта в естественной среде и осуществляется по общей схеме (рис. 4, схема 1).

Важным итогом Потенциального этапа становится создание необходимых предпосылок для последующего возникновения собственно формообразующей деятельности. Как отмечалось, в этот период формируется предметно-информационный комплекс — своего рода «техническое задание» по созданию искусственного объекта. Начало реализации этого плана обозначило исходные границы Основного периода.

*Основной период* развития комплекса «предмет — действие» включает в себя практически всю историю существования человека разумного.

Способность абстрагировать форму и экстраполировать ее в плане образа представляет качественно новую сторону и новые возможности психической деятельности. Однако этот революционный переход не мог быть резким, и изначально также осуществлялся в рамках биологической формы идеального отражения. Как сказал Т. де Шарден, «человек вошел бесшумно» [43, с. 37]. Создание орудия целиком определялось его орудийной же обработкой. Поэтому каких-либо процессуальных различий между созданием предмета и его эксплуатацией здесь также еще не существовало.

Выход за пределы границ своей ниши в открытый непредсказуемый мир вызвал потребность иметь орудия постоянно «под руками». Использование орудий делает задачу адаптации и выживания более решаемой и обретает норму поведения, хотя изначально это новое качество деятельности, скорее всего, не было явно выраженным, а сами орудийные действия также были не слишком разнообразны.

Начало предметной деятельности Основного периода подготовлено природным наследием в виде жестких процессуальных алгоритмов поведения животных. Создание предмета опиралось на существующий опыт, было жестко регламентировано и основывалось на воспроизведении имеющегося естественного аналога. Для этого синкретичного периода характерно отсутствие какой-либо специализации деятельности. Каждый субъект обладал полным стандартным набором орудийных средств и навыков, необходимых для выживания.

В дальнейшем происходит разделение и специализация труда, а сами действия превращаются в сложный процесс, включающий множество этапов. К примеру, уже 70–40 тыс. лет назад происходит первая технологическая «революция» в обработке каменных орудий, связанная с предварительной специальной подготовкой ядрища (нукле-

уса). Если для изготовления первых ручных рубил требовалась одна операция, включающая оббивку заготовки 10–30 ударами камня о камень, то более поздние процессы требовали уже трех специализированных действий: отщепления заготовки, ее оббивку и «ретушь».

Первые примеры совершенствования предметной деятельности представляют собой усложнение тех же динамических стереотипов, осуществляемых под знаком абсолютной доминанты биологической формы идеального отражения. Отсюда крайний индивидуализм действий, их субъективность и конкретность. Дальнейшая практика создания предметной среды сохраняет принципиальную установку «опоры на прошлое» и развивается в условиях ведущего значения природной организационной модели, в формате распределенной материальной системы (рис. 4, схема 2).

По мере усложнения деятельности и усиления интеграционных процессов, связанных с формированием коллективных действий, влияние биологической формы психического отражения ослабевает. Динамические стереотипы сменяются ритуальными действиями, а затем и канонами ремесленной деятельности. Однако при всем различии данных исторических форм организации процессов их объединяет линейный алгоритм последовательного выполнения операций (рис. 4, схема 2). Человек представлен здесь как часть коллектива, а его деятельность специализирована, стандартизирована и жестко встроена в общий процесс. При подобной организации труда человек почти не нуждался в творческом подходе, поэтому совершенствование как орудий, так и самих процессов предметной деятельности происходило исподволь в исторических масштабах времени, соответственно скрытому постепенному осознанию им своей исключительности и индивидуальности.

Существенным моментом первобытной и средневековой практики было оперирование нерасчлененными комплексами «предмет — действие». Основу комплексов составляли не объективные свойства предмета, а отождествленная с ним функция, полученная в родовом опыте. Так, множество ритуальных действий, вполне обеспечиваемых одним ножом, индеец выполняет множеством ножей, каждый из которых, по его представлению, способен осуществить лишь ту операцию, для которой предназначен.

Субъективность и конкретность идеального отражения определила такие особенности ремесленной практики, как адаптивность, ритуальность и рецептурность (действие по строго заданному сценарию), авторитарность и ориентацию на автоматизм [31].

Процесс создания предмета был стандартной программой воспроизведения образца-эталона, представленной в понятной только для посвященного форме. Главной задачей было не столько появления нового знания, сколько сохранение старого. «Знание должно быть организовано так, чтобы как можно скорее переходить в опыт, в мускульный неосознаваемый ритм, знание должно учить обходиться без знания» [31, с. 51]. Хранилищем информации по созданию вещи была прежде всего сама ее форма. Тайна ее рождения определялась тем, что, как смысловое и функциональное целое, форма уже существовала в культурной традиции, и задача мастера заключалась в том, чтобы ее воспроизвести. «Частично информация хранится в виде эталонов (профилей сечений и т. п.), а также в виде усваиваемых при обучении ремеслу фиксированных навыков, необходимых для воспроизведения традиционной формы изделия. Можно сказать, что в этих хранилищах содержится “генетический код”, необходимый для эволюции промысла» [44, с. 55].

На изменение функциональной конструкции изделия здесь наложен запрет. Творчество мастера регламентировано жесткими правилами и проявляется главным образом на уровне организации внешней формы. Известно, что гильдии средневековых мастеров просто запрещали вносить модификации в образец даже вопреки очевидному улучшению его свойств. По этой причине, в частности, наблюдается чрезвычайное внешнее разнообразие и стиливая изощренность средневекового инструмента при сохранении принципиальных решений его конструкции (табл. 2). Свод знаний о предметной форме был чем-то таинственным, частью народной мудрости. Умение придавать форму предметам приравнивалось способности управлять природой. Поэтому во всех древних культурах кузнецы были весьма уважаемыми членами общества. Они были почти волшебниками и хранили в тайне свое знание, передавая его лишь от отца к сыну или от учителя к ученику (что во многих случаях было, практически, одним и тем же).

Весь Основной период совершенствование процессов создания предметных форм проходит под знаком их *дифференциации и специализации*, в рамках усложнения жесткого линейного алгоритма (рис. 4, схема 2). Предельной стадии развития этот процесс достигает в мануфактурном ремесленном производстве, где последовательность создания предмета начинает разлагаться на относительно самостоятельные элементарные операции.

Ремесленная форма организации предметной деятельности во многом сохранилась до нашего времени, и значительная часть современных процессов связаны с созданием и использованием «штучного» специализированного предмета. Вместе с тем, можно говорить о начале ее качественных организационных изменений. Универсальные возможности

личности начинают выступать альтернативой традиционной установке на выполнение локальной функции. Всестороннее взаимодействие с предметом все чаще становится условием, стимулирующим разложение однозначных отношений «предмет — действие». Стереотипные представления о специализированных предметах-функциях замещаются представлениями о разнообразии свойств изделий. Возникает «объективно многообразное, не зависящее от сиюминутных потребностей практики, значение вещи, позволяющее субъекту получать в принципе бесконечно расширяющееся представление о вещи как объективном феномене во всем многообразии его собственных свойств и качеств» [104, с. 290].

В дальнейшей специализации и дифференциации предметной деятельности обозначилась тенденция обособления самих этапов алгоритма. Соответственно, задача их координации звучала по-новому. В универсальном многозначном процессе субъективный принцип разделения труда отпадает. Весь процесс разлагается объективно, в зависимости от его собственного характера, на свои собственные фазы. Жесткий алгоритм последовательных действий (рис. 4, схема 2) сменяется гибким универсальным алгоритмом (рис. 4, схема 3), способным обеспечить реализацию множества различных программ. Начинает стираться даже само принципиальное разделение между созданием предмета и его использованием, поскольку в универсальной форме объекта закладывается пользовательская возможность его дальнейшей трансформации. Возникает проблема *интеграции* разнообразных процессов, решить которую посредством традиционного специализированного подхода уже не представляется возможным.

Так, в XVIII веке, в структуре производственных процессов появляется совершенно особая *инженерная проектная*

*деятельность*, ориентированная на изготовление условной модели-знака будущего изделия. Эта деятельность характеризуется активизацией психических процессов и возможностью воображения в схематичном изображении увидеть еще не существующий объект. В отличие от ремесленника, проектировщик освобождается здесь от натуральной зависимости от образца-эталона и заменяет его чертежом, сохраняющим лишь наиболее важные морфологические черты объекта. «Отправной точкой для проектировщика служит единая конструкция, которая в довольно точном виде предстает перед его мысленным взором. <...> процесс конструирования чертежным способом можно рассматривать как ускоренный вариант эволюции кустарного промысла, позволяющий за один раз изменять не одну, а целую совокупность деталей» [44, с. 58]. Чертеж оказывается весьма эффективным средством разработки и модернизации конструкции. Акцент формообразования переносится с внешней формы на функциональную структуру изделия.

Задача обеспечения комфорта достигается при всех вариантах организации предметной и проектной деятельности. Однако способы и скорость ее решения в ремесленной и проектной деятельности разные. Частный промысел охватывает значительный временной интервал совокупного множества практических действий и представляет результат коллективного труда. Проектное творчество основывается на воображении автора, оперирующего виртуальной моделью предметных действий.

Появление инженерной деятельности обеспечило применение единых средств и методов проектирования самых различных объектов, что дало небывалый импульс развитию предметной среды. В тоже время, необходимо отметить сохранение определенных традиционных черт, которые

позволяют охарактеризовать данный вид проектной деятельности лишь как начальную стадию универсализации процесса создания и использования предметной среды.

Именно традиционная обособленность морфологических уровней предмета (внешней формы, функционального строения и организационной структуры) дала возможность ограничить инженерные задачи решением вопросов конструкции. Как следствие, инженер, обладая глубокими специальными знаниями в своей области, не рассматривает множество других важных обстоятельств (прежде всего человеческий фактор). Поэтому универсализация процессов создания предметной среды осуществляется здесь на фоне сохранения традиционных черт специализации и дифференциации деятельности. В рамках данных условий возникают важные предпосылки будущих структурных изменений предметной деятельности, отмечающих завершение Основного периода ее развития.

В настоящее время задачи осуществления *интеграционных* процессов становятся все более актуальными, определяющими дальнейшую перспективу развития комплекса «предмет — действие». Попытки использовать традиционный специализированный подход в решении проблем с большим количеством возможных комбинаций не дают оптимального результата. Анализируя данную ситуацию, Дж. К. Джонс делает следующий вывод: «пространство, в котором нам приходится вести поиск новых систем, реализуемых на основе оригинальных изделий и узлов, слишком велико для упорядоченного обследования и слишком неизведанно для того, чтобы в нем могли разобраться люди, знания которых ограничиваются рамками одной из существующих специальностей в области проектирования и планирования» [44, с. 73]. Условия неопределенности, в которых осуществ-

ляется проектный процесс, характеризуются новым системным состоянием, в котором специализация на каком-то одном вопросе оказывается недостаточной, поскольку не позволяет решить проблему в целом. Выход из создавшейся ситуации Джонс видит в новых творческих методах, базирующихся на интеграции всех уровней и всех формообразующих факторов — от конструкции деталей до общественных движений. В целом же предлагаемые им методы представляются вариантами одного универсального подхода, изменяющего стратегию проектирования от логического процесса, полностью поддающегося формализации («прозрачного ящика»), до таинственного творчества («черного ящика»), результатом которого становится «озарение» (insight). В особо сложных ситуациях творческие задачи включают в себя не только проектирование объекта, но и направленное развитие творческих способностей самого субъекта (его саморазвитие).

Актуальность разработок новых творческих методов отмечена также обращением к эвристике — науке о решении творческих задач, известной еще в античности и дремавшей почти 2 тысячелетия. В работе Б. И. Клубикова представлено обобщение методов коллективного поиска креативных решений [66]. Исходя из существования универсальных закономерностей творчества, им также были обозначены два основных аспекта: активизация творческого процесса с помощью специально разработанных эвристических методов («Диалога Сократа», «Гирлянд случайностей и ассоциаций», «Мозговой атаки», «Синектики» и т. д.) и целенаправленное развитие дивергентного мышления самого субъекта.

В современных условиях традиционное проектирование на уровне решения специализированных задач начинает успешно моделироваться средствами вычислительной техники (программными средствами, «Теорией решения изобрета-

тельских задач» и т. д.). Однако там, где речь идет о вероятностных процессах или о человеческом факторе, возможности решения проблем посредством создания математических моделей оказываются весьма ограниченными. Отдавая должное новым универсальным проектным технологиям, следует обратить внимание на то, что усложнение проектных задач актуализирует интегрирующие возможности самого человека и ставит их в основу дальнейшего развития комплекса «предмет — действие».

*Перспективный период* развития предметной деятельности базируется на принципиально ином организационном подходе. Как показала тенденция ее развития, новые методы предполагают, как минимум, отказ от жестких процессуальных алгоритмов. Наблюдаемые изменения в отношении «предмет — действие» носят выраженный системный характер и затрагивают сам механизм психического отражения. Его новая форма «отрицает» свой биологический аналог и осуществляет по отношению к нему «переворот» базовых характеристик. Соответственно, прогнозируемые черты человеческой деятельности включают:

а) ситуационную вероятность — человек способен переживать и психически отражать широкий диапазон объектов и явлений, с которыми осуществляет или предполагает осуществить сложные неоднозначные взаимодействия в течение продолжительного времени;

б) ситуационную объективность — человек способен воспринимать объекты и явления в многообразии объективно присущих им свойств, разворачиваемых в ходе взаимодействия так, что один и тот же объект (система объектов) сохраняет свое значение в различных ситуациях;

в) социальность (авт.) — не очень удачное обозначение способности ощущать и формировать связи между элементами реальности. Помимо переживаний, связанных исключительно с собственным опытом, данный субъект обладает способностью сопереживать действиям других, ставить себя на позиции другого человека, объекта или явления.

В структуре предметной деятельности новое качество алгоритмической организации отмечено появлением точки, обозначающей гибкие связи между этапами процесса (рис. 4, схемы 3). Благодаря возникновению нового структурного компонента, процессы создания и использования предмета обретают универсальный и непрерывный характер. Отличительной особенностью нового состояния предметно-процессуальной организации оказывается не только возможность специальной предварительной настройки (программирования) деятельности, но и корректировка в самом ее процессе, непрерывное приспособление к изменяющимся условиям, выработка новых неизвестных алгоритмов, а также выбор оптимального алгоритма из всего вероятного множества ситуаций. Изначальный приспособительный адаптивный характер поведения сменяется преадаптивным, нацеленным на опережение ситуации. Методы стороннего регламента здесь перестают быть достаточными. Возникает необходимость погружения в ситуацию, а сам творческий процесс обретает черты *самоорганизации*. Существование в условиях неопределенности, фатальное для специализированной личности (обособленной константы), здесь является нормой.

В перспективной универсальной организации эксплуатационной деятельности интеграция человека с предметом обретает состояние, в котором позиция «стороннего наблюдателя» практически исчезает. Предмет и человек погружаются в систему проприоцептивных отношений и образуют

единое целое. Взаимодействие с техническим объектом перестает восприниматься как практика кратковременного использования стороннего предмета и становится актом расширения собственных возможностей — *самоизменением субъекта*.

Подобное качественное изменение процессуальной организации деятельности как всегда и прежде всего наблюдается в экстремальных условиях, где происходит мобилизация имеющихся ресурсов самых различных направлений. Так, индикатором прогресса традиционно считается «гонка военных технологий».

Необходимо остановиться лишь на принципиальных моментах разрабатываемой новой схемы отношений «человек — предметная среда» [108; 103]. К таковой относится главная идея будущей и во многом уже современной военной тактики — «связь всех со всеми». Каждый солдат становится «узлом связи» активного обмена информацией. Все сообщения планируется осуществлять через проектор, передающий изображение непосредственно на сетчатку глаза. У солдата появится ряд «операционных окон», которые будут информировать его о приказах, о противнике; они заменят бинокль и приборы ночного видения, а также будут отображать состояние собственного организма. Солдаты смогут обмениваться данными в реальном времени с центром управления и средствами технической поддержки. С их помощью боец сможет получать информацию о положении противника и о бойцах своего подразделения, находясь вне зоны прямой видимости. В результате все члены группы будут контролировать значительное окружающее пространство, находиться «внутри ситуации» и координировано реагировать на ее возможные изменения. Данная боевая структура будет подобна единому расширенному организму, наделенному информа-

ционной поддержкой «искусственного интеллекта» и обладающего эффективностью совокупного «коллективного разума».

В области развития научно-практических задач примечателен опыт Национального исследовательского центра «Курчатовский институт». В рамках данного центра развивается целый ряд передовых направлений, в которых закладываются основы для технологических прорывов в различных областях.

Самые удивительные и наиболее прорывные открытия происходят на стыке разных наук — физики и медицины, информатики и биологии. Среди структур «Курчатовского института», работающих в междисциплинарной области, необходимо отметить самостоятельное подразделение конвергентных НБИКС технологий (нано-, био-, информационных, когнитивных и социогуманитарных наук). Оказалось, что коллектив даже самых лучших специалистов не способен решать комплексные задачи. Чтобы успешно проводить сложные междисциплинарные исследования, нужны специалисты нового типа, способные к взаимодействию. На базе МФТИ и НИЦ «Курчатовский институт» впервые реализуется междисциплинарная система подготовки таких специалистов.

Другим проявлением реакции деятельности на экстремальные условия Новой нормальности становится создание рыночных аналогов экосистем. В настоящее время крупнейшие игроки рынка находятся в состоянии острейшей конкурентной борьбы за клиентов. Они реагируют на ситуацию ускорением внедрения инноваций и активным партнерством с другими компаниями, перенося основной акцент своей деятельности в сферу услуг.

Жесткая конкуренция диктует свои правила и компаниям приходится адаптироваться, выходить за сферы своих

первоначальных рыночных ниш. Наблюдается интересный процесс, когда крупные компании и банки начинают создавать «внутреннюю экосистему», пытаясь захватывать различные ниши по оказанию сервисных услуг. В конечном итоге рынок движется к состоянию, в котором каждый клиент получит возможность через единое мобильное приложение своего банка реализовать любую или почти любую потребность. Создавая экосистему, компании «подсаживают» клиентов на свой спектр финансовых и нефинансовых предложений.

Так, Сбербанк, который оказывал денежные услуги потребителям, в 2021 превратился в полноценную технологическую компанию «Сбер». Его особенностью стала стратегическая нацеленность на создание «экосистемы» — объединение широкого набора банковских и небанковских сервисов под единым брендом.

В свою очередь, новыми бизнес-направлениями поисковой системы Яндекс стали: порталные сервисы, сервисы онлайн-заказа такси и заказа еды, сервисы объявлений и медиасервисы, а также беспилотные автомобили и роботы по доставке продуктов и товаров. Компания постоянно экспериментирует, ищет новые направления и создает сложные трудно воспроизводимые технологии. Многие сервисы компании Яндекс используют машинное обучение и нейронные сети для распознавания речи и изображений, предлагает машинный перевод с десятков языков. Рекомендательные системы помогают выбирать музыку, товары, места и события — например, концерты и театральные постановки. Именно за созданием экосистем видится будущее современных компаний.

Происходящие изменения в организации предметной деятельности показывают, что на фоне ее углубляющейся структуризации растет значение управления общим состоя-

нием многообразного и вероятностного процесса. Новая потребность смещает акценты деятельности в направлении сервисных услуг и проявляется в разработках новых методов, а точнее, в появлении нового типа универсальной деятельности, в которой интегрируются и как бы «сворачиваются» ранее обособленные специализированные виды. Этот новый тип предметной деятельности обладает качественно иной организационной структурой (рис. 4, схема 3), отличающейся появлением компонента гибкого взаимодействия (точка между элементами *a*, *b*, *c*). Данная универсальная схема предметно-процессуального алгоритма не отрицает традиционной специализации деятельности, но включает ее как частный случай.

Таким образом, в обозначенной тенденции организационных изменений предметной деятельности подтвердилось представление об изоморфизме комплекса «предмет — действие». Какова организация предметных форм, такова и организация процессов их создания и использования. Структурные схемы здесь общие, поскольку в их основании лежит сама способность субъекта управлять системными связями и отношениями (элементов). На смену специализированной предметной среде приходят универсальные «искусственные организмы» и «экосистемы», обращенные к существованию комплекса «предмет — действие» в условиях неопределенности Новой нормальности. Соответственно, процессы создания подобной среды (опредмечивание) и ее использования (распредмечивание) претерпевают общие структурные изменения в направлении становления гибких алгоритмов универсальной деятельности (рис. 4, схема 1, 2, 3).

В целом, изложенный материал позволяет заключить, что *направление организационных изменений предметной*

*деятельности обнаруживает соответствие этапам универсального алгоритма развития искусственной предметной среды (рис. 4, схемы 1, 2, 3).*

Особенность будущей организации предметной деятельности будет определяться актуализацией интеграционных задач и изменением самой ее философии. Поэтому ее современное состояние следует охарактеризовать как фазу перехода в новое качество, исключающего попытки решения новых задач традиционными средствами.

### **2.5.2. Исторические предпосылки становления интегрирующих методов творчества**

В жизни современного общества обозначился исключительно важный момент глубоких преобразований. Подобная мысль, наверное, уже и не нуждается в доказательстве. Происходит завершение Основного исторического этапа развития предметной среды, позволяющее прогнозировать системный «переворот» в организации всего комплекса будущих отношений «предмет — действие».

Современный человек погружен в поток происходящих изменений, и они для него естественны. Он не видит качественной разницы между прежними и возникающими формами своих отношений с окружающим миром. Он не в состоянии понять, что исторически совсем недавно человек мыслил и ощущал мир совершенно иначе, что через исторически небольшое время его мироощущение также будет совершенно иным. Как следствие, человек часто совершает типичную ошибку, пытаясь «перенести в будущее (или прошлое) себя настоящего». Подобная ситуация порождает проблемы в отношениях «человек — предметная среда».

В наше время наблюдается актуализация исторически нового системно-интегрирующего подхода, и возникает вопрос о существовании предпосылок его появления. Иными словами, *в практике специализированного прошлого должен необходимо присутствовать опыт интегрирующей практики будущего.*

Поиск предпосылок становления методов синтеза не будет долгим, потому что за данной постановкой проблемы нетрудно различить уже «знакомые контуры». Так, задолго до современного состояния человеческой деятельности, в границах традиционного дифференцирующего подхода Основного периода развивается ее особый вид, специализирующейся на осуществлении интеграционных процессов — искусство. По сути, это единственный вид деятельности, воссоздающий человеческое бытие в его целостности. Все это время познавательное значение искусства отбрасывалось, хотя ощущение Истины в нем, безусловно, присутствовало.

Создание произведения всегда было окружено тайной. При всех попытках регламентировать этот процесс и гарантировать его результат художественное творчество сохраняло свой особый «неукротимый нрав». Как только его организация обретала однозначные жесткие формы — творчество исчезало и превращалось в ремесло. Каноны искусства совершенно по-разному преломлялись в личности художника, и поиск собственного творческого метода оставался главной проблемой.

Разработка индивидуального творческого метода составляла как бы элемент разнообразного коллективного исторического опыта по формированию универсальных методов синтеза. Известно, например, что написанию иконы предшествовал сложный ритуал — ряд подготовительных операций, нацеленных на управление творческим процессом

и его результат. Иконописцы прошлого постились перед началом работы, совершали молитвы и тем самым настраивались на образы будущих икон. По свидетельству очевидцев, поздняя техника Тициана также включала весьма специфическую методику: «Тициан покрывал свои холсты красочной массой, как бы служившей ложем или фундаментом для того, что он хотел в дальнейшем выразить... Заложив эти драгоценные основы, он поворачивал свои картины лицом к стене и порой оставлял их в таком положении месяцами, не устаивая их даже взглядом. Когда он брался за них вновь, он разглядывал их с суровым вниманием, точно это были его злейшие враги, дабы увидеть в них какие-либо недостатки. И по мере того, как он открывал черты, не соответствовавшие его тонкому замыслу, он принимался действовать, подобно доброму хирургу, без всякой милости удаляющему опухоли, вырезающему мясо, вправляющему руку и ногу... Он покрывал эти остовы, представляющие своеобразный экстракт из всего наиболее существенного, живым телом, дорабатывая его посредством ряда мазков до такого состояния, что ему, казалось, не доставало только дыхания» [28, Т. 3, с. 230].

В практике китайской чаньской живописи значение духовного настроения было настолько высоко, что составляло почти основную ценность работы. Задача творческого процесса включала в себя избавление от «стороннего наблюдателя», чтобы возможно быстрее, без искажения передать «одухотворенный ритм живого движения». Отсюда эскизный по форме и одновременно созерцательный характер чаньского искусства. Отсюда же «каллиграфия, не оставляющая следов», — практика нанесения иероглифов мокрой кистью на сухую поверхность. Сходное отношение к искусству высказывал М. Ротко. Он называл себя «проводником». Выше

всего он ценил момент пустоты, когда через него проходила энергия.

М. Арисман считает избавление от *эго* ключевым моментом своего художественного творчества. По его мнению, оптимальным условием работы является устранение «стороннего наблюдателя», контролирующего процесс. Значительную часть рабочего времени уходит у него на настройку психического состояния, в котором *эго* отходит на второй план и открывается краткий момент спонтанного естественного самообусловленного процесса.

На эту тему существует множество сходных высказываний самых разных художников, и за всеми ними просматриваются попытки управления вероятностным творческим процессом. История искусства есть бесконечное число подобных экспериментов человека над самим собой. Иного способа в достижении данной цели у него просто не существует, и самые совершенные технические средства здесь ничем помочь не могут. Поэтому художественное произведение — это прежде всего результат индивидуального авторского опыта, след напряженных и зачастую мучительных усилий человека изменить себя в постижении законов организации Целого.

Для художника создание произведения всегда являлось конечной целью, а разработка собственного метода рассматривалась как средство ее достижения. В ходе эволюции художественной культуры эта ситуация стала меняться. К началу XX столетия искусство выходит на уровень создания сложных абстрактных композиций, а творчество начинает обретать самостоятельное значение и рассматриваться как самообусловленный процесс, часто независимый от произвольного желания самого автора. К этому моменту системное отличие художественной деятельности фиксируется как

свершившийся факт. Английские писатели Ч. Сноу и О. Хаксли отметили существование групп людей, «говорящих на разных языках»: «Итак, на одном полюсе — художественная интеллигенция, на другом — ученые, и как наиболее яркие представители этой группы — физики. Их разделяет стена непонимания, а иногда — особенно среди молодежи — даже антипатии и вражды. Но главное, конечно, непонимание. У обеих групп странное, извращенное представление друг о друге. Они настолько по-разному относятся к одним и тем же вещам, что не могут найти общего языка даже в плане эмоций» [106]. По словам И. П. Павлова, «жизнь отчетливо указывает на две категории людей: художников и мыслителей. Между ними резкая разница. Одни — художники во всех родах: писатели, музыканты, живописцы и т. д. — захватывают действительность целиком, сплошь, сполна, живую действительность, без всякого разъединения. Другие — мыслители — именно дробят ее, и тем самым как бы умертвляют ее, делая из нее какой-то временный скелет, и затем только постепенно как бы собирают ее части и стараются их таким образом оживить, что вполне им всегда не удается... Целостное восприятие мыслителю совершенно недоступно» [90].

На всех этапах развития искусства художник стремился преодолеть фрагментарность мира и представить окружающее многообразие в единстве. В современном произведении (абстрактном и фигуративном), основанном на композиционном видении, уже не существует изображений обособленных объектов. Их форма, размер, цвет, стиль, положение и т. д. зависят не столько от контекста, сколько от состояния изобразительного пространства: формата произведения, количества изображаемых объектов, их относительных расположений и стилевых особенностей. Осуществляя син-

тез, художник оперирует координацией композиционных отношений элементов (законами визуального восприятия) и добивается ощущения их гармоничного целостного состояния. Поэтому эмоция — главный инструмент синтеза. Волевое решение проявляется здесь как фальшь. Автор стремится уловить возникающий резонанс между элементами композиции и с помощью интуиции осуществить искусственное подобие естественной самоорганизации. Решение о форме изображаемого объекта принимается как бы в условиях неопределенности, на основе установления подобия между элементами Целого. По сути, речь идет о том, что человек стал обладателем способностей, основанных на эмпирическом знании объективных законов синтеза — знании, которое представлено не в виде канонов, жестких алгоритмов и формул, а в виде ощущений. Это нисколько не умаляет значения классического аналитического метода, но указывает на существенное изменение в отношениях субъективного и объективного способов постижения реального мира.

Разумеется, с точки зрения классической науки, чувства и интуиция не являются основаниями для объективного заключения. Однако и объективность классической науки также более походит на миф (особенно там, где вопрос касается решения системных задач). Субъективного здесь более чем достаточно.

Однако то, что в классической науке недопустимо, вполне возможно в искусстве. По мнению Г. Маклюэна, «художник — это человек, который в любой области, будь то научной или гуманистической, уже сейчас сознает последствия своих действий и нового знания. Это человек с интегральным сознанием» [81, с. 79]. Принцип Подобия позволяет экстраполировать законы композиционных отношений на организацию самых различных объектов. Сами объекты

для искусства (особенно для его современной формы) не так уж и важны.

Таким образом, способность видеть (и ощущать) объект в его связях и отношениях составляет важнейшее основание для осуществления интеграционного процесса. Представление, что органичное единство этих связей постижимо, наблюдая объект «со стороны», является глубоким заблуждением. Для того чтобы обозначенные связи и отношения вошли в резонанс и обрели органичное единство, необходимо эмпирическое погружение в это состояние (транс). Поэтому в настоящем исследовании Основной период искусства предстает как инкубационный период становления системных методов творчества. Переключив внимание с внешней среды на внутренний мир человека, искусство точно обозначило поворотный момент своей дальнейшей истории. Объектом творчества становится сам человек — его способность погружения в психическое состояние, позволяющее «видеть невидимое» и воспринимать элементы субъективной реальности через их подобие.

Человек всегда стоит перед некой сложной проблемой. Традиционно он предпочитает ее упростить и решать частный аспект, поскольку сторонний наблюдатель не способен воспринять и оценить данную ситуацию одновременно комплексно как Целое. Поэтому он считает, что возможны различные решения проблемы, и что он свободен в выборе этих решений. Однако решение частного аспекта проблемы не является достаточным и окончательным. Проблема будет возникать вновь и вновь пока не охватится весь комплекс факторов. Процесс решения как бы растягивается во времени и разбивается на отдельные этапы. На самом деле, ситуация еще и постоянно меняется, и с позиции этого неопределенного состояния каждому моменту соответствует свое единст-

венно верное решение. Поэтому аналитический метод в плане понимания сложной проблемы имеет серьезные ограничения. Необходима попытка увидеть ситуацию «изнутри» и прочувствовать ее согласованное полиаспектное состояние. Нужно, образно говоря, «находиться в самой проблеме». Так, при всей склонности Леонардо да Винчи исследовать различные материальные стороны живого, он считал живопись наивысшей формой науки, способной запечатлеть всю красоту и тайну мира. Он видел в произведении доминанту, заключающую жизнь.

Напрасно думать, что новые системные методы являются версиями традиционного подхода. История знает примеры создания сложнейших технических устройств задолго до современной научно-технической революции. Изобретения Архимеда, Герона Александрийского, Леонардо да Винчи намного опередили свое время. Они не обладали какой-то исключительной информацией, но могли по-иному ее организовать. Благодаря своей гениальности они «проникли в будущее», но не оказали существенного влияния на технический прогресс своего времени. И дело даже не в технологиях, а в том, что их образ мысли и ощущение реальности не могли найти резонанса в обществе. Вероятно, неизвестных гениев существовало даже больше, чем известных.

Также напрасно считать интегрирующий подход чисто субъективной позицией, не имеющей отношения к объективным методам науки. Мир как Целое не более субъективен, чем мир, представленный множеством обособленных феноменов. Творчество вообще вещь субъективная, но в данном случае оно основывается на неопровержимом факте целостного и гармоничного состояния мира природы, что открывает свободу для понимания универсальных законов его органи-

зации. Методы искусства — интуиция и озарение — становятся также и научными методами.

Как отмечал В. И. Вернадский, «создается новая своеобразная методика проникновения в неизвестное, которая оправдывается успехом, но которую образно (модельно) мы не можем себе представить. Это как бы выраженное в виде “символа”, создаваемого интуицией, т. е. бессознательным для исследователя охватом бесконечного множества фактов, новое понятие, отвечающее реальности» [26, с. 111].

Главное сделано. К началу XX века все необходимые объективные (метод системного анализа в науке) и субъективные (композиционное видение в искусстве) предпосылки человеческой деятельности нового типа оказались созданы, и осталось только распространить их на самые различные направления. Появление новых универсальных видов деятельности, возникающих на стыках ранее специализированных направлений, становится характерной особенностью нашего времени. Природа Целого понимается здесь по-новому и, соответственно, по-новому реализуется.

Ярким примером возможностей системно-интегрирующего подхода в области проектного прогнозирования является деятельность К. Э. Циолковского. Отмечая общеизвестные заслуги ученого как основоположника космонавтики, необходимо обратить внимание на особенности методов его работы.

Уникальность решаемых задач не позволила Циолковскому опереться на опыт предшественников и поставила его перед необходимостью разработки собственного метода. Отличительной особенностью его деятельности являлся энциклопедический характер работ, обращенных к широкому кругу вопросов — от философско-этического плана до утилитарно-практических проблем. Результатом стал «приоритет в ис-

пользовании системных методов прогнозирования развития космонавтики...» [128, с. 262].

Примечательно, что при составлении своих прогнозов Циолковский часто использовал форму научно-фантастических повестей и сценариев к фильмам. Но, будучи фантастичными по форме, эти произведения строго научны по содержанию. «Фантастично только то, что излагаемое предполагается осуществленным, хотя оно совсем не осуществлено» [127, с. 2]. Применение средств художественного творчества рассматривалось Циолковским как необходимая составная часть реализации целостного проектно-прогностического метода. Гибкость художественно-образного моделирования обеспечила здесь высокий уровень интеграции разнообразного фактологического материала. Так, многосторонний анализ условий космического полета позволил Циолковскому осуществить глубокие и чрезвычайно близкие к реальности образные обобщения. В частности, его описание состояния невесомости поражает космонавтов своим детальным сходством с реальными условиями полета. «Верха и низа в ракете собственно нет, потому что нет относительной тяжести и оставленное без опоры тело ни к какой стенке ракеты не стремится, но субъективное ощущение верха и низа все-таки остаются. Мы чувствуем верх и низ, только места их меняются с переменой направления нашего тела в пространстве. В стороне, где наша голова — мы видим верх, а где пол — низ... Выпущенный осторожно из рук предмет не падает, а толкнутый, двигается прямолинейно и равномерно, пока не ударится о стенку или не натолкнется на какую-нибудь вещь, чтобы снова прийти в движение, хотя с меньшей скоростью. Вообще, он в тоже время вращается, как детский волчок. Даже трудно толкнуть тело, не сообщив ему вращения» [127, с. 2]. Это прочувствованный художест-

венный образ невесомости оказался не менее объективным, чем результаты, полученные с помощью попыток ее физического моделирования на Земле. В плане человеческого восприятия данная модель оказалась даже ближе к реальности, поскольку целостна и лишена определенных недостатков воспроизведения условий невесомости с помощью механического обезвешивания, погружения в бассейн или полетов самолета по параболе Кеплера.

Последствия сочетания этого научного анализа и художественного синтеза хорошо известны: «За прошедшие десятилетия космонавтика развивалась в русле идей, первоначально сформулированных ее основоположником, и вплоть до настоящего времени не появилось ни одного крупного направления, которое в той или иной степени не нашло отражения в работах К. Э. Циолковского» [128, с. 254]. Примечательно, что в дальнейшем, когда проектная ситуация стала более определенной, развитие космонавтики также стало обеспечиваться более традиционными инженерными средствами. В этом отношении показательно сравнение результатов прогнозирования Циолковским условий межпланетных полетов, и итогов «мучительного прощания» с земными стереотипами в разработках интерьеров пилотируемых космических аппаратов (ил. 13 *b, c*).

Н. Тесла также не был художником. Однако его метод проектной деятельности тоже базировался на работе воображения. Описывая свой метод, он отмечал, что в результате упорной работы ему удалось достичь такого психического состояния, в котором воображение становилось особой формой связи с реальностью. Сравнивая преимущества подобного метода с традиционным экспериментальным подходом, Тесла писал: «Мой метод иной. Я не спешу приступать к практической работе. Когда у меня рождается идея, я сразу

в воображении начинаю строить прибор. Я изменяю конструкцию, произвожу усовершенствования и у себя в мозгу привожу в действие этот прибор. И мне абсолютно безразлично, запускаю ли я свою турбину у себя в мыслях или испытываю в моей мастерской. Я даже могу заметить, что нарушилась ее балансировка. При этом не существует никакой разницы в результатах. Таким образом, я быстро развиваю новую концепцию и могу усовершенствовать ее, ни до чего при этом не дотрагиваясь» [116]. Эффективность подобного метода подтверждена многочисленными открытиями и изобретениями.

Существование примеров использования особых когнитивных способностей в решении сложных задач вызывает высокий научный интерес. Р. Дилс провел исследование «Стратегии гениев» [46]. Сравнив особенности творчества выдающихся личностей прошлого (Леонардо да Винчи, Зигмунда Фрейда и Никола Теслы), он отметил ряд общих качеств и характеристик их когнитивных способностей [46, с. 180]:

1. высоко развили способность к визуализации;
2. развили и используют множественные связи между органами чувств;
3. используют множественные перспективы;
4. обладают в высшей степени развитой способностью переходить на разные позиции восприятия;
5. обладают способностью легко переходить с одного уровня мышления на другой и пользоваться «кусками информации» разного размера;
6. удерживают петлю обратной связи между абстрактным и конкретным;
7. поддерживают баланс когнитивных функций: Мечтателя, Реалиста и Критика;

8. задают основные вопросы;
9. используют метафоры и аналогии;
10. имеют миссию, выходящую за пределы собственной идентичности.

Им также отмечаются дополнительные явно различимые паттерны гениев данной группы:

1. развивают особые состояния и стратегии доступа к бессознательным процессам;
2. стимулируют и используют самоорганизующиеся процессы;
3. осваивают необходимую информацию через самостоятельное обучение;
4. вводят в творческий процесс случай или неопределенность;
5. используют модели для упрощенного отображения реальности;
6. оперируют динамическими моделями, состоящими из трех взаимодействующих элементов;
7. думают системно;
8. фокусируются на «глубинной структуре» в противоположность «поверхностной структуре»;
9. представляют свои идеи в виде карт, некоторых формальных внешних систем;
10. приводят свои идеи в гармонию с существующим уровнем знания.

Отмеченные качества выдающихся творческих личностей стали одним из оснований современных методик управления психическими способностями. В частности, явные успехи в развитии дивергентного мышления наблюдаются в области нейролингвистического программирования. Отношение к данному научному направлению неоднозначно, как, впрочем, неоднозначны все современные новации.

В настоящее время обращение к универсальным системно-интегрирующим методам перестает быть отличительной уникальной способностью гениев-одиночек. Появляются целые научно-проектные направления, работающие на стыках специализированных областей. Соответственно, появилась потребность в специалистах, обладающих способностью к универсальной организации знания. Одним из ответов на эту потребность стал дизайн. Возможно, что среди различных видов современной деятельности, дизайн является наиболее ориентированным на осуществление интеграционных процессов. По крайней мере, гибкий универсальный алгоритм (рис. 4, схема 3) проявляется в нем наиболее полно.

### **2.5.3. Феномен дизайна в контексте системных изменений предметной деятельности**

Появление дизайна во многом выглядит как продолжение общей тенденции развития предметного мира. Так, с позиции эстетики дизайн представляет очередной исторический стиль, отражающий дух своей эпохи. С позиции функционального развития предметной среды дизайн связан с очередной технологической революцией. Однако понимание посреднической роли искусственной предметной Формы указывает на ошибочность линейной экстраполяции ее развития в наше время, поскольку на фоне общего исторического направления морфологических изменений предметной среды наблюдается момент ее радикальных структурных преобразований.

Важная роль дизайна в формировании современной материально-художественной культуры не подлежит сомнению. Необходимость достижения высоких пользовательских свойств проектируемых изделий является основным аргументом обращения к дизайну. Поэтому в теории и практике ди-

зайна много внимания уделяется его исследовательской и проектно-прикладной сторонам. Признавая его историческую преемственность со становлением критического анализа в науке и с практикой создания предметного мира, необходимо отметить, что сам творческий механизм дизайнерской деятельности, обеспечивающий превращение исходного разнородного материала в целостное состояние, остается неизученным и нераскрытым. Данный аспект не столь актуален при решении задач, поддающихся расчетам и формализации (по Джонсу — «прозрачный ящик»). Однако в ситуации Новой нормальности, где условия отличаются неполнотой информации и человеческим фактором, когнитивный процесс обретает особый непредсказуемый характер, часто не поддающийся логике (по Джонсу — «черный ящик») [44]. Методический опыт искусства как раз и обращен к содержанию подобной стороны проектного творчества. Самые современные технические средства не гарантируют здесь необходимого результата, поскольку данный вопрос относится к сфере субъективного (области интуиции и озарения). Поэтому в настоящем обращении к дизайну делается акцент именно на этой системной особенности, связывающей его с методической стороной искусства.

Как необычайно универсальный вид проектной деятельности, дизайн опирается на соответствующее структурное основание (рис. 4, схема 3). В плане особенностей организации творческого процесса дизайнер обладает *композиционным видением* и способен формировать целостную картину ситуации в условиях неполной информации.

Как было показано, искусство в дизайне покидает область создания условных моделей мира (в изобразительной среде художественных произведений) и становится

искусством организации предметной среды (реальной и виртуальной).

Особенностью творчества дизайнера является представление о поуровневой организации предметной Формы. Следует сразу отметить, что относительная самостоятельность морфологических уровней позволяет дизайнеру делать в своих проектах разные акценты и использовать различные методические подходы. В зависимости от ситуации автор может работать над внешней формой и стилем или включать вопросы на уровне решения функциональной конструкции. Однако возможности дизайна наиболее полно раскрываются в реализации системного проектного подхода. Процесс формообразования строится здесь поэтапно и целостно, начиная с организации структурных (композиционных) связей элементов Целого.

Поэтому «формообразование в дизайне представляется весьма динамичным процессом оперирования неравновесной структурой, благодаря чему дизайнер по-новому осознает внутренние и внешние связи объекта, представляя его то как совокупность разнообразных элементов (вещь как комплекс), то как целостность (комплекс как вещь)» [113, с. 152]. Форма в дизайне оказывается весьма универсальным понятием, сохраняющим свое значение при постоянном изменении объекта. Системный подход также отличается тем, что проектный процесс не заканчивается здесь созданием объекта, а как бы продолжается в ходе его дальнейшего использования и в последующих трансформациях. Вопреки широко распространенным представлениям, дизайнер ориентирован более не на создание предмета, а на решение проблемы. Поэтому его сознание не заполнено готовыми образами и формами. Он вообще старается не оперировать сложившимися понятиями и критически относится к историческому опыту, рас-

смаатривая его лишь как одно из условий решения проблемы. В идеале это безаналоговое проектирование, открывающее широкие возможности появлению инноваций.

Нормативная методика дизайна включает классические этапы: анализ ситуации, инкубационный период, решение и апробацию. На всех этих этапах (кроме, пожалуй, последнего) присутствует специфика, отличающая дизайн от технического проектирования.

Прежде всего, необходимо отметить изначальное условие процесса, сформулированное задолго до появления дизайна: *для того, чтобы Целое могло сформироваться, общее представление о нем должно уже существовать*. Речь идет о состоянии ментальной среды (композиционном видении), в которой уже изначально заложен тип связей, позволяющий реализовать целостный проектный подход и воспроизвести некое подобие процесса самоорганизации.

*Анализ проблемы* базируется на научно-исследовательском подходе и носит выраженный критичный характер по отношению к существующим решениям. Дизайнер знакомится здесь с проблемной ситуацией и изучает имеющуюся в его распоряжении информацию: анализирует различные стороны проблемы; исследует пользовательскую аудиторию; систематизирует полученные результаты и т. д.

В решении поставленной задачи дизайнер опирается на анализ широкого ряда самых разнообразных обстоятельств. Он рассматривает проблемную ситуацию с «нулевого цикла» и выстраивает отношения факторов в системном виде, в их иерархии и динамике «от настоящего к будущему». Традиционное положение «стороннего наблюдателя» не позволяет исследователю видеть эти факторы через их подобие и соподчиненность. Дизайнер же обладает изначальным

концептуальным композиционным видением целостной ситуации — своего рода свернутой модели-программы как самого процесса проектирования, так и его результата.

Особенность аналитического исследования в дизайне заключается в том, что этот процесс не является здесь самостоятельной задачей. Аналитическую часть проекта следует рассматривать также как важный период, позволяющий локализовать внимание автора на проблеме и подготовиться к следующему этапу. На начальной стадии проектного процесса абстрактное видение его целостного результата начинает наполняться содержанием. Происходит настройка психического состояния на творческий процесс.

*Инкубационный этап*, безусловно, самый загадочный и непредсказуемый. Инсталлированные в субъективную реальность факторы «прорастают» связями и обретают конвергентное состояние. Содержанием данного этапа является интеграция результатов исследования и превращение разрозненной информации в целостную форму.

Вероятно, первым шагом в этом направлении является обращение дизайнера к метафорам и ассоциациям, определяющим принципиально общие и одновременно яркие контуры потребного образа. Данный эмоциональный посыл становится центром концентрации энергии воображения, вокруг которого поэтапно формируются конкретные реальные черты проектного решения.

Необходимо особо отметить, что композиционное видение ситуации позволяет дизайнеру контролировать ее целостное состояние на всех этапах проектирования (концепция — предложение — эскиз — проект). Исходя из данной опережающей организационной модели, на каждом этапе проектного алгоритма осуществляется корректировка про-

цесса, рассматриваются различные варианты решений, что придает процессу многозначный вероятностный характер (рис. 4, схема 3).

Авторский творческий опыт (в дизайне) позволяет также отметить появление особого психического состояния, в котором мир становится несколько иным. В результате остановки внимания на проблеме возникает ощущение «погружения» сознания (или какой-то его части) в спонтанный неконтролируемый процесс (транс). Можно сравнить это состояние с музыкальной темой или вибрацией, захватывающей субъективную реальность и воздействующей на все, что в нее вовлекается. Это состояние оказывает на мир образов корректирующее воздействие, в результате которого его элементы несколько изменяются и встраиваются в общую целостную картину. Специалисты, исследующие данное психическое состояние, отмечают снижение активности зон мозга, ответственных за поступление извне визуальной информации. Мозг как бы отгораживается от внешнего мира для своей внутренней работы.

С помощью силы своего воображения человек удерживает сложную динамическую ситуацию и воспринимает ее с различных позиций. При этом данный процесс не является механическим перебором бесконечного числа возможных связей. Он носит явно избирательный характер, обнаруживающий намерение автора видеть ситуацию в ее целостном состоянии. Современные технологии позволяют визуализировать результат с помощью создания цифровой модели, однако сам процесс конвергенции полученной информации осуществляется исключительно в воображении. Посредством композиционного видения необходимо возникающие отдельные предпосылки будущего испытывают общее резонансное воздействие и обретают конвергентные изменения, являю-

щиеся главным условием образования нового эмерджентного состояния объекта. Возникающие инновации, подобно пазлам, составляют целостную картину будущего. В результате исходное разнородное состояние множества данных сменяется взаимосогласованным. Происходит их настройка и «созвучие», косвенно указывающие на резонансно-полевую природу творческого процесса. Возникает новое целостное ощущение ситуации, которое, получая свое воплощение в проекте или произведении, обретает значение истины. Результатом инкубационного периода становится *синтез* целостного решения.

Отсутствие стороннего контроля открывает доступ к бессознательным процессам и является здесь важным методическим условием, указывающим на его естественный характер. Основные усилия автора направлены не столько на контроль за элементами ситуации, сколько на достижение особого психического состояния, запускающего процесс самоорганизации. По сути, личность лишь озвучивает результат процесса, в котором сознательно сама не участвует. Творчество обретает анонимный вероятностный характер и зависит прежде всего от исходных условий: намерения автора, силы воображения и состояния его субъективной реальности. А вот количество затраченной энергии очень похоже на константу. В результате «квантовый скачек» перехода состояния стороннего наблюдателя в состояние творческого транса носит очень индивидуальный характер. Для кого-то он просто недоступен, для кого-то мучителен, разбит на части и растянут во времени, а для кого-то достижение озарения (*insight*) почти не требует напряжения. Попытки контролировать и форсировать творческий процесс ведут к его вырожде-

нию в ремесло, а результаты — в «памятники себе любимому», которые имеют слабое отношение к решению проблемы.

Как отмечалось, приступив к постижению мира, человек «расчленил» его целостное состояние по отдельным специализированным направлениям. У специализированной личности (индивидуальной константы) иного способа познания просто нет. В этом плане главный лейтмотив развития искусства как постижение живого состояния мира выходит в дизайне на уровень освоения методов его естественной самоорганизации.

Дизайнер — «прирожденный интегратор», но в традиционном понимании специалиста — дилетант. В этом качестве дизайнер похож на первобытного человека, впервые покинувшего привычные граничные условия своего обитания. Он вышел в открытый мир, населенный специализированными существами, намного более приспособленными для решения локальных практических задач. Его преимущество не очевидно, но обнаруживается в области решения комплексных проблем, требующих применения особого рода композиционной способности, позволяющей соединять различные части Целого. По части этой способности узкие специалисты сами оказываются дилетантами. В дизайн-проектировании каждый вид специализированных знаний в границах своих различий характеризуется дополнительными чертами и методической особенностью. Поэтому искусство здесь не совсем искусство, равно как наука не совсем наука, а техника также нечто иное. Эти особенности представляют собой результат особой эмерджентной организации знаний, позволяющей видеть связи между различными сторонами проблемы и дающей возможность действовать в состоянии неопределенности.

Согласно В. Папанеку, дизайн — это «сознательные и интуитивные усилия по созданию значимого порядка» [91, с. 35]. Соответственно, *дизайнер — это специалист по установлению связей и отношений разнородного материала*. Истина для него находится не столько в области глубокого понимания частных аспектов проблемы, сколько в области их пересечения. Подобно созданию абстрактной композиции, дизайнер добивается взаимообусловленного состояния сторон будущего решения. Модель Органичной целостности является здесь необходимым условием координации интеграционного процесса. Дизайнер осуществляет в своем воображении интеграцию Целого на основе установления подобия между его различными аспектами: между образом и конструкцией, между технологией и эргономикой, между эстетикой и экономикой, и т. д. Поэтому здесь свои критерии (подобие) и свои результаты (целостность), не обязательно совпадающие с существующим опытом. Поиск коротких связей между различными сторонами проблемной ситуации, как правило, и создает основание для появления креативных разработок и опережающих решений.

Работа дизайнера связывается с работой воображения и интуицией, а значит, с риском для предпринимателя оказаться в зависимости от непредсказуемого субъективного фактора, который традиционно выступает синонимом ошибочного, случайного и неистинного. Проникновение в неизвестное всегда таит в себе риск, но и случайный выход на системные инновации также маловероятен. Поэтому многие предприниматели пытаются обезопасить свой бизнес, пытаются отодвинуть фактор неопределенности на второй план и гарантировать положительный результат за счет рекламы, широкого анкетирования и т. д. Однако попытка ограничить

или устранить субъективный фактор ведет к деградации творческого процесса. Исчезает само связующее основание этой виртуальной модели самоорганизации (схема 3). В подобной ситуации вновь вступают в силу внешние обстоятельства, а само проектирование растягивается во времени, дробится на мелкие этапы (схемы 1, 2) и лишается своих инновационных возможностей.

Гибкая схема дизайн-проектирования (рис. 4, схема 3) касается организации как внутренних, так и внешних связей. Композиционная основа здесь общая. Создатель посредника сам выступает в этой же роли, опосредуя отношения человека с окружением, включая межсубъектные отношения. Последнее представляет собой самостоятельную задачу, требующую поиска самых разных подходов по установлению связей и взаимопонимания между различными специалистами.

Как индивидуальное творчество (freelance), проектный процесс осуществляется в границах воображения, не «выходит на поверхность» и не испытывает проблем общения. Дизайнер изыскивает самые различные способы «вжиться» в ситуацию, используя при этом как так называемые натурные исследования, так и способность к образному перевоплощению — усвоению опыта человеческой деятельности, минуя непосредственную эмпирическую практику. Посредством эмоционального погружения в проблему (empathy) он выстраивает сценарий вероятного процесса, выступая то в роли потребителя, то в роли маркетолога или организатора производства и т. д. Тем самым, согласовывая наиболее важные аспекты ситуации, он контролирует

ее в целом и способствует трансляции знаний различных специалистов.

Современный дизайн обращен, как правило, к решению сложных задач и связан с работой в коллективе (staff designer). Огромное разнообразие организации коллективных форм деятельности предполагает такое же разнообразие ролей дизайнера.

В частной компании, занимающейся разработкой относительно простой продукции, дизайнер часто дублирует и, по возможности, иногда даже заменяет другие профессии, но в способности видения целостного законченного образа будущего продукта сам оказывается незаменим. Именно поэтому он способен выступать в роли координатора работы в коллективе.

В области создания сложных систем, требующих участия огромного числа специалистов, дизайнер, как правило, также обретает узкую специализацию среди других дизайнеров.

Вместе с тем, существуют компании, организация которых реализует само дизайн-мышление (design thinking). Так, компания IDEO, ориентированная на разработку инноваций, имеет соответствующую специфическую организацию. В ней отдается предпочтение так называемым Т-образным сотрудникам [126]. Каждый из них должен иметь глубокие познания в своей области (вертикаль), но обязан, подобно дизайнеру, уметь разговаривать на одном языке и с другими специалистами — коллегами из других дисциплин (горизонталь). Намерение найти точки соприкосновения сотрудников в решении сложных проблем, вероятно, также связано со способностью к *эмпатии* и с возможностью погрузиться в процесс «коллективной импровизации». Это по-

зволяет иметь компактный, но чрезвычайно компетентный штат специалистов, исповедующих единый экосистемный тип мышления и способный глубоко разобраться в самых разных проблемах. Как правило, эти проблемы обусловлены «человеческим фактором», поэтому в штате фирмы, помимо дизайнеров и классических технических специалистов, есть социальные антропологи, этнографы, когнитивные психологи и т. д.

Вероятно, о чем-то подобном говорил и Стив Джобс, отвечая на вопрос о принципах организации корпорации Apple. Он отметил, что в основание этих принципов была положена организация группы The Beatles, которая реализовала процесс коллективного творчества. Каждый участник группы обладал выдающимися качествами в чем-то своем. Все вместе они дополняли друг друга и образовывали уникальное творческое и исполнительское целое.

Таким образом, новое организационное качество, связанное с реализацией гибких системных связей (рис. 4, схема 3), касается глубокой перестройки человеческой деятельности, затрагивающей как состояния индивидуального творчества, так и состояний межсубъектных отношений. Согласно данной организационной схеме, Целое в дизайне больше суммы составляющих частей.

Дизайн так динамично развивается, что почти не поддается точному определению. То, что понимается под профессией дизайнера сегодня, завтра может оказаться уже совершенно иным.

Композиционный фундамент сделал несущественным контекстуальное и морфологическое многообразие искусства Постмодерна, позволив включить в него мир промышленных

форм. Соответственно, композиция стала своеобразным паролем для перехода искусства «из прошлого в настоящее» (в дизайн).

Дизайн выступает полноправным наследником и продолжателем композиционного искусства. Наличие «композиционного слуха» позволяет управлять творческим процессом, осуществлять избирательное отношение к многообразию внешних факторов по принципу резонанса и воспроизводить некое подобие естественной самоорганизации.

В своей относительно короткой истории дизайн успел проявить эволюцию самого понятия композиции. В начальной стадии данного процесса композиция представляет собой реакцию внешней формы предмета на революционные изменения окружающей среды (научно-техническую революцию, социальную революцию, новую эстетику в искусстве, появление рынка и т. д.). Известно, что потребность в новой эстетике предметного мира была во многом вызвана неудовлетворенностью отсутствия ее реакции на промышленную революцию. Сохранение декоративного подхода оказалось недопустимым, ибо новый характер производства требовал новых смыслов, нового языка и новой эстетики. Отвечая на социальные и технологические трансформации общества, немецкая школа дизайна Bauhaus выдвинула революционный для своего времени принцип «Форма следует за технологией» [35].

Дальнейшее развитие экономических и социальных отношений стимулировало изменение идеологии проектирования и потребления массового продукта. Дизайн адаптируется к данным условиям и Ульмская школа сформулировала новый композиционный подход, опирающийся на технологии массового производства и удовлетворение массового спроса, в котором «Форма следует за функцией». Продукты стали

технологичными, функционально рациональными и эстетически объективными.

Данный этап связан с появлением различных оригинальных концепций дизайна. На границе 70–80-х годов XX века запрос на объективность и рациональность себя исчерпал. В общественном сознании появилось понимание, что человек по природе своей в большей степени эмоционален, чем рационален. Профессионализм дизайнера стал во многом определяться его способностью предлагать оригинальные эксклюзивные решения. Потребителю уже недостаточно обеспечить общедоступные стандарты, и он требует создавать свой субъективный, удобный и понятный, зачастую уникальный опыт общения с продуктом. В данном случае дизайн следует максиме «Форма откликается на эмоции». Это время появления ярких творческих личностей и время интереса к эмоциональному, аффективному дизайну. Креативные индустрии с субъективными ценностями показали здесь глобальный рост.

В современном проектировании набирает силу и актуальность системно-интегрирующий подход. Жесткая конкуренция в ситуации постоянного кризиса диктует свои правила — компаниям приходится выходить за сферы своих рыночных ниш и все более расширять спектр своих услуг, создавая некое подобие экосистем. Эта явление уже давно отмечено как реакция на изменение условий деятельности, получивших общее название Новой нормальности. Благодаря развитию гибких цифровых технологий продукты промышленного дизайна вообще начинают терять форму — становятся универсальными и все более «субъективно-объективными». Дизайнер занимается здесь не столько Formой предмета, сколько организацией комплексных процессов, формирова-

нием целостного изменчивого состояния среды-экосистемы и прогнозированием многообразного пользовательского спроса. Представление об авторской исключительности трансформируется в идею служения. Индивидуальность дизайнера ценна теперь не столько его отличием от других, сколько способностью осуществлять системные связи в условиях *гибкого динамизма*. Он должен быть незаметным и одновременно незаменимым. По мнению Е. Брагиной, «гибкий динамизм — это постоянные кризисные изменения, в которых ничто не может приниматься на веру. Существует только постоянное движение — непроходящий кризис. [17, с. 29]. Соответственно, организация предметной среды обусловлена здесь *видением ее композиционного состояния* и происходящих в ней процессов. «В условиях современной галопирующей нестабильности в дизайн-проектировании все большее значение приобретают дизайн-исследования и дизайн-прогнозирование, целью которых является формирование видения будущего» [35]. В этой Новой нормальности «Форма не имеет значения».

Таким образом, *композиция* проявила свою особую роль в истории дизайна, начиная от его зарождения в искусстве через этапы становления-трансформации до современного состояния. В свою очередь *композиционное видение* становится основанием движения дизайна «из настоящего в будущее».

Дизайн многолик. Он специализируется по отдельным направлениям (art design, car design, interior design) и одновременно обретает все более полные системные свойства (design thinking, program design, design management). Возникает представление, что дизайн является не столько новым видом деятельности, сколько новым универсальным типом

мышления, привносящим новое качество в любой процесс. Новый тип мышления вовсе не является прерогативой дизайнера, но в силу своей предметной специфики, ориентированной на целостное видение объекта, он аккумулирует в себе новое универсальное качество и как бы осуществляет «организационный прорыв» (в системном дизайне). Можно сказать, что исторически впервые абстрактный (композиционный) уровень организации предметных форм и процессуальных алгоритмов становится объектом внимания и реальным фактором эффективности. Впервые единое системное основание деятельности воспринимается не как чудо, не как внешний регламентирующий фактор, а как внутренняя потребность к объединению усилий и, вообще, как элемент реальности.

Следует также отметить, что как вид творческой деятельности, дизайн включает в себя паттерны, обозначенные Р. Дилтсом [46]. В своей совокупности указанные паттерны образуют черты деятельности будущего, «прорвавшейся» в наш мир через творчество гениев прошлого. Дизайн, по сути, стал проявлением данного типа мышления в новой профессии. Соответственно, дизайнер не просто особый специалист, но человек, декларирующий новый тип креативного мышления. Поэтому среди отмеченных паттернов примечательна мессийная роль, выходящая за границы профессии.

Новый тип мышления открывает новые перспективы, и это значение дизайна оказывается не менее важным, чем его практические возможности.

Принципиальной исторической особенностью дизайн-мышления является разворот «от прошлого к будущему», заключенный в самой посреднической функции предметной Формы. Видимо, данное обстоятельство и определило тот факт, что «когнитивный прорыв» произошел именно в дизайн-

не, хотя само новое мышление является, безусловно, общекультурным феноменом. По сравнению с традиционными методами, регламентирующими действие субъективного фактора, ситуация как бы переворачивается «с ног на голову». Гарантии успеха обеспечиваются здесь не столько прозрачностью творческого процесса, сколько созданием необходимых условий для развития когнитивных способностей, обеспечивающих целостное композиционное видение картины будущего и превращающего данный процесс в подобие самоорганизации: *для того чтобы целое могло материализоваться, общее представление о нем должно уже существовать*. Перспективная организационная модель впервые стала «реальностью, данной в ощущениях», и этот разворот отмечен изменением структурной организации творческой деятельности (рис. 4, схема 3). Как следствие, в дизайне наблюдается глубокая реорганизация процессов проектирования, связанная с освоением следующих базовых компетенций:

– *способностью обладать композиционным видением*: воспринимать состояние органичной целостности (табл. 1 б) (рис. 4, схема 3) как реальную организационную модель;

– *способностью осуществлять критический анализ проблемы*: вести проект с нулевого цикла и видеть решение через иерархическое многообразие факторов;

– *способностью управлять состоянием гибкого динамизма*: оперировать системными связями элементов и осуществлять их конвергенцию и интеграцию.

Следует отметить, что первая компетенция является основанием для реализации остальных.

Итак, историческое развитие комплекса «предмет — действие» подошло к состоянию «органичное целое — самоорганизация». Новое состояние предметной среды, возни-

кающее на наших глазах, отражает становление нового типа мышления.

Таким образом, посредническая функция искусственной среды предопределила наступление момента, связанного со сменой системной организации ее предметно-процессуального строения. Модель подобия Органичной целостности (табл. 1 *b*) выступает как аттрактор, определяющий направление организационного развития комплекса «предмет — действие» и его соответствующий разворот от традиционной опоры на *прошлое* к потребному *будущему*. Ослабление жестких линейных связей необходимо предполагает изменение организационной структуры психической деятельности, и абстрактная модель (рис. 4, схема 3) отмечает данный феномен в виде появления ее нового универсального структурного компонента.

В плане данного переворота, цели и средства дизайна исторически вполне могут поменяться местами. Безусловно, прикладная сторона дизайна представляется сегодня более важной, чем его мессийная роль. Этот «пришелец из будущего» еще очень похож на обычного человека. Однако происходящие в мире изменения настолько активны, что недооценка значения задач, нацеленных на преобразование мышления, очень быстро может стать критическим обстоятельством. Возможно, в перспективе уже не особые психические свойства субъекта будут рассматриваться как средство достижения организмоподобного (экосистемного) состояния предметного мира, а сама искусственная среда окажется нацеленной на формирование расширенной субъективной реальности как основы природосообразной деятельности человека.

## **3. УНИВЕРСАЛЬНЫЙ АЛГОРИТМ И ЭВОЛЮЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС**

### **3.1. ОТНОШЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО И ИСКУССТВЕННОГО МИРОВ**

Итак, проведенные исследования подтвердили положение О. Шпенглера о том, что исторические *культуры суть организмы*, что все составляющие культуры имеют общие организационные строения, позволяющие им существовать как Целое и испытывать общие возрастные изменения. Однако исследование показало также, что и сами национальные и мировые культуры (на примере Востока и Запада) образуют единую человеческую культуру, развивающуюся через этапы Универсального алгоритма (рис. 4, схемы 1, 2, 3). Возникает вопрос о месте культуры (и предметной культуры, в частности) в планетарном организме. С одной стороны, ее появление является закономерным следствием естественной эволюции, с другой — слишком очевиден конфликт между Природой и Человеком, между естественной средой и искусственным предметными миром.

Наблюдаемые системные изменения искусственной среды позволяют характеризовать ее современное состояние как революционное. Не вызывает сомнений, что новый цикл развития предметного мира будет проходить в условиях иных технологий и иных методов его организации. В постмодернистской культуре возникло ощущение хаоса, в котором это иное только едва-едва начинает просматриваться. Можно лишь утверждать, что отличие настоящего состояния предметной среды от будущего окажется не менее разительным, чем отличие каменного орудия от современного инструмента. Мы наблюдаем, а скорее, ощущаем становление какой-то со-

вершенно новой модели отношений «человек — искусственная среда — природа». Картина будущего настолько необычна и сложна, что ее конкретные черты просто невозможно себе представить.

Однако искусственная среда создается человеком и совершенствуется под человека. В этом своем главном качестве морфология организма выступает как естественная модель искусственного объекта. Проведенный исторический морфоструктурный анализ материально-художественной среды показал, что в ходе своего развития она как бы аккумулирует организационные свойства и признаки своего эталона. Данное обстоятельство позволяет гипотетически рассмотреть органические системы в качестве аналогов будущего состояния предметного мира.

Аналоговый подход представляется здесь вполне правомерным. Он подтверждается многочисленными примерами из области бионики, связанными с использованием в технических устройствах и системах природных принципов организации, свойств, функций и структур. Вместе с тем, нельзя не отметить и глубокие различия в подходах организации искусственных и естественных объектов. Несмотря на то, что появление искусственной среды обусловлено предпосылками, подготовленными в природе, поводов говорить о несходствах этих миров гораздо больше, чем о каких-то моментах совпадений. Главное, эта позиция подтверждается фактом очевидного внешнего различия искусственного и естественного. Поэтому традиционно доминирует представление об их полной противоположности, и на это существуют свои веские причины.

Прежде всего, необходимо отметить, что само появление и развитие искусственной среды связано с формированием позиции *стороннего наблюдателя*, для которого понятно

прежде всего то, что «лежит на поверхности». Сторонний наблюдатель строит свои отношения со средой прагматически, отталкиваясь от очевидного в направлении от частного к общему, *от внешней формы к внутренней*. Данный вектор постижения предметной Формы наглядно представлен в истории развития функциональной среды (табл. 2, 3) и изобразительного искусства (табл. 4, 5). Из этой истории становится понятна сложность, связанная с формированием представлений об абстрактных межэлементных отношениях, поскольку данный организационный уровень стал для человека реальностью лишь сравнительно недавно. Этого опыта явно недостаточно для понимания радикальных изменений предметной среды. Человек нашего времени подобен здесь своему доисторическому предку, который, создавая каменное орудие, понятия не имел, что осуществлял структурные изменения объекта и занимался созданием новой реальности. Поэтому дискуссии о природе системных связей предметного мира и его двойственности характерны для современного состояния мировой культуры, революционные изменения которой уже не соответствуют характеру ее прежнего поступательного развития.

Направление эволюции живого имеет противоположный вектор и исходит из иерархической последовательности формирования организационных связей элементов «от простого к сложному», *от внутреннего к внешнему*, но всегда целостному состоянию. Отсюда невероятная сложность и эффективность органических систем, а также гармония форм живых объектов.

В первом случае есть субъект творчества, имеющий конкретную разумную цель, в другом случае — субъекта нет, а значит, вроде бы, нет и цели. Творчество человека касается стороннего объекта, в природе — организм приспособляет-

ся к окружению с помощью самоорганизации. Процесс возникновения и развития естественных и искусственных форм протекает в различных масштабах пространства и времени. Наконец, в самом представлении об амбивалентности искусственного объекта также противопоставляются организационные принципы Природы и Человека (табл. 2).

Однако необходимо отметить некорректность самого подобного сравнения, так как оно касается материальных систем, находящихся на разных стадиях своего становления и соответственно реализующих различные организационные подходы. Процесс создания искусственного предметного мира находился до настоящего времени в стадии *адаптации* к внешним условиям, в стадии активных структурных изменений и оказывается величиной переменной. «Творчество природы» представляет собой уже отлаженный механизм *интеграции*, обеспечивающий недостижимый пока для человека высочайший уровень морфофункциональной организации. Отношения данных материальных систем нестабильны. Поэтому сравнительный анализ должен учитывать их «возрастные» различия. В ходе исторического развития представления человека о внешнем мире и о своем в нем месте существенно изменились. Естественнаучная картина мира обретает все более организмоподобные черты, что проявилось, в частности, в становлении экосистемных подходов организации предметного мира. Соответственно, в наше время перспективы развития материально-художественной культуры все настойчивей связываются с темой природосообразия.

Следует отметить также, что в ходе развития материи формировалась зависимость ее последующих ступеней от предшествующих, а значит, и преемственность их организационных принципов. Подобная позиция позволяет рассматривать моменты совпадений в организации предметных

форм искусственного и естественного миров с позиций синергетики и видеть в них не случайные черты, а следствие действия общих закономерностей. В отличие от традиционной фиксации внимания на различиях между естественным и искусственным, синергетика (как и дизайн) делает акцент на поиске связей между ними и направлена на исследование общих организационных принципов. «Она устанавливает мостики между “мертвой” и живой природой, между целесообразностью поведения природных систем и разумностью человека, между процессом рождения нового в природе, творчеством природы и креативностью человека» [68].

Представление о существовании общих механизмов развития дает возможность не только оценить состояние и перспективы современной предметной среды с позиции ее естественного аналога, но и понять механизмы развития последнего через аналогии в развитии искусственных средств. Здесь присутствует обоюдный интерес. Не только существующие сложившиеся формы (природного мира) позволяют обозначить механизмы организации того, что еще находится в процессе становления (искусственной среды), но и ясные отношения начальной стадии развития последнего дают возможность проявить принципиальные моменты в становлении природных форм, уже достигших вершин сложного состояния.

При осуществлении подобных исследований неизбежно возникает определенное избирательное и компилятивное отношение к информации, вызывающее у представителей академической науки скептическое отношение. Однако в дизайне интегрирующий подход является важной методической особенностью профессии, на практике доказывающей свою эффективность. Поэтому понимание исследовательских задач в синергетике и системном дизайне обнаруживают принци-

пиальное сходство и общую позицию, в которой единство и целостность мира является таким же его неотъемлемым свойством, как разнообразие и множественность его проявлений.

Границы данного исследования, подобно условиям уже представленного ранее материала, определяются рассмотрением организационно-структурных характеристик материальных систем, касаются поиска общих закономерностей развития рукотворного и естественного предметного мира и выступают поводом для очередного испытания степени универсальности алгоритма (рис. 4, схемы 1, 2, 3).

### **3.1.1. Общие черты современной картины мира**

Становление современной картины мира относится к началу XX века. К этому моменту стало понятно, что основой материи является атом, состоящий из протона и вращающегося вокруг него электрона. Только вот поведение электрона было каким-то странным. Во-первых, невозможно было отметить его положение — он присутствовал во всех точках своей орбиты одновременно. Во-вторых, при получении энергии он менял орбиты не плавно, а скачкообразно (квантами энергии). Поэтому в представлении о физической картине мира возникло ощущение незаконченности. При этом считалось, что эти «досадные мелочи» не могут поколебать сложившуюся картину и в будущем все объяснится. Однако в дальнейшем объяснение этих «мелочей» все радикально изменило.

В результате возникли сразу две полярные математические версии микромира: корпускулярная и волновая. Вернер Карл Гейзенберг стал создателем теории матричной механики, основанной на использовании «принципиально на-

блюдаемых» величин. Эрвин Шредингер разработал теорию волновой механики и описал мир в терминах волновой функции. Каждая из данных теорий представила модель мироустройства в системно-противоположной интерпретации. Однако позднее было доказано, что матричная и волновая механики, по существу, равноценны, поскольку вместе они дополняли друг друга. Признание двойственной природы микромира легло в основу теории, получившей название квантовой механики. Гейзенберг сравнивал себя и Шредингера с двумя альпинистами, искавшими в тумане путь к одной вершине: «Когда туман стал редеть, оба увидели с двух разных направлений заветный пик в отдалении. Но как разительно несхожи были открывшиеся им ландшафты на подступах к цели! Отвесные кручи перед глазами у одного (квантовые скачки) и плавно холмистые склоны перед глазами у другого (волны материи)» [цит. по 38, с. 144].

Согласно квантовой механике, материя, пребывая одновременно в состоянии вещества и поля, проявляет себя как единая материально-энергетическая градиентно-структурированная система. В этой системе фундаментальные различия между веществом и полем носят чисто количественный характер и определяются плотностью материи. Соответственно, вещество — это материальный субстрат, состоящий из частиц, имеющих массу покоя (доступную для восприятия и измерения), а поле — среда, представленная субэлементарными частицами (не имеющими массы покоя и не доступными восприятию нашими органами чувств). Плотность энергетического заряда материи выше критического уровня превращает поле в вещество. Поскольку современная аппаратура не в состоянии произвести измерение частиц, образующих поле, то основной характеристикой этой формы материи является энергия [132, с. 26].

Энергия внутреннего поля значительно выше энергии внешнего поля, обеспечивающего связи между материальными объектами. «Согласно законам квантовой механики, все атомы и молекулы материального мира объединены общим силовым полем, которое имеет различные составляющие (электрические, магнитные, гравитационные и др.) и распространяется на всю Вселенную» [132, с. 27].

Дальнейшие исследования подтвердили положения квантовой механики. В настоящее время признаны обе формы существования материи, причем *поле выступает универсальным базовым способом организации материи*. Важным положением квантовой механики стал *принцип дополнителности* (он же принцип комплементарности), введенный Н. Бором в 1927 году. Согласно этому принципу, для полного описания квантовомеханических явлений необходимо применять два взаимоисключающих («дополнительных») набора классических понятий, совокупность которых создает целостную картину микромира. Соответственно, в описание физической реальности должны входить как пространственно-временная, так и энергетически-импульсная стороны материи. В квантовой механике описания физического объекта как частицы и как волны необходимо дополняют друг друга. При этом его состояние начинает характеризоваться неопределенностью, что никак не устраивало А. Эйнштейна. Poleмизируя с Н. Бором по поводу вероятностного квантовомеханического мира, он писал: «Эта теория многое дает, но к тайне Старика она едва ли нас приближает. Во всяком случае, я убежден, что Он не бросает кости» [цит. по 38, с. 156]. Эйнштейном была предложена своя *теория Относительности*, в которой утверждалось, что никакой силы гравитации не существует, а есть искривление пространства под воздействием масс космических тел. С другой стороны, су-

ществование самих космических объектов может рассматриваться как следствие искривления пространства. Все относительно, и есть только одна абсолютная величина — скорость света.

Однако сама формула Эйнштейна  $E=mc^2$  подтверждает теорию квантовой механики. Она указывает на то, что материальный объект (вещество) может полностью переходить в энергию (материальное состояние в виде поля). Для этого необходимо разорвать все его внутренние связи (молекулярные и атомные). При деструктуризации вещества выделяется количество энергии, эквивалентное его массе. Объект теряет свою массу покоя и превращается в энергию — материю в виде поля.

В обратной ситуации высокий градиент плотности энергии становится условием возникновения вещества и всего того, что охватывается понятием реального материального мира. Наиболее общепринятая космологическая модель связана с теорией Большого взрыва, и квантовая механика позволяет достаточно детально описать этапы возникновения Вселенной. В период времени от нуля до  $10^{-43}$  секунд после Большого взрыва происходили процессы рождения Вселенной из сингулярности. По окончании этого этапа гравитационное излучение отделилось от вещества. Приблизительно через  $10^{-42}$  секунд после момента Большого взрыва начался процесс расширения Вселенной, который изменяет изотропное состояние вещества и под действием гравитационных сил вызывает процесс его фрагментации. Через 380 тыс. лет после Большого взрыва возникают атомы водорода и начинают формироваться протогалактические облака.

При этом отмечается, что уже в первые мгновения от «сотворения мира» установились значения четырех фундаментальных взаимодействий — гравитационного, электро-

магнитного, а также сильного и слабого ядерного взаимодействия. Если бы соотношения между ними отличалось хотя бы на микроскопическую величину, Вселенная не появилась бы.

10 млрд лет назад запускается механизм возникновения и развития звезд и галактик. Горение звезды — это постоянно меняющийся баланс между противоположно направленными силами (гравитационного сжатия и термоядерных реакций), создающий состояния необычайно высокой концентрации энергии. В результате этого процесса синтезируются все более тяжелые элементы: водород превращается в гелий, а гелий — в углерод и т. д. Таким образом, звезды являются как бы «фабриками» по производству вещества. По состоянию вещества можно судить о состоянии формирующей его среды, и таблица Менделеева представляет своего рода «биографию» звезды, этапы возрастных изменений которой отмечены атомными строениями химических элементов (табл. 6 *a, b*). Данная таблица является графическим выражением периодического закона, установившего зависимость свойств химических элементов от их строения и атомного веса. При этом обнаружилось повторение организационных характеристик элементов разных рядов. В этой особенности периодические ряды таблицы Менделеева обнаруживают сходство с параллельными рядами произведений изобразительного искусства (табл. 4, 5), в исторических этапах которых также повторяются характеристики структурной симметрии, периоды условности и реализма.

Первые звезды были массивными, яркими и относительно короткоживущими (около 10 млн лет). Они изменили состав межзвездной среды. Звезды второго эшелона формировались уже в новых условиях. Во-первых, из разнообразного химического состава вещества возникли новые космические объекты (планетарные солнечные системы). Во-вторых,

увеличились сроки горения менее интенсивных звезд (около 10 млрд лет), достаточные для появления и развития более сложных форм материи.

Табл. 6. Жизненный цикл звезды и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева



a

Периоды	Ряды	ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																	
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII										
1	1	1																	2
2	2	3	4	5	6	7	8	9											10
3	3	11	12	13	14	15	16	17											18
4	4	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28								
5	5	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46								36
6	6	47	48	49	50	51	52	53											54
7	7	55	56	57-71	72	73	74	75	76	77	78								
8	8	79	80	81	82	83	84	85											86
9	9	87	88	89-103	104	105	106	107	108	109	110								
		ВЫСШИЕ ОКСИДЫ																	
		LEГЧЕЕ ВОДОРОДНОЕ СОЕДИНЕНИЕ																	

b

Планета Земля появилась 4,5 млрд лет назад. Собственно биологическая эволюция на Земле началась спустя еще один миллиард лет.

Одним из главных условий появления органических систем стала способность углерода активно взаимодействовать с другими элементами и образовывать цепочки соедине-

ний. Значительная часть времени существования планеты Земля ушло на то, чтобы «научить» углеродные цепочки совместно реагировать на изменчивое состояние среды. Результатом стало появление белковой молекулы. Ее уникальные особенности заключаются в том, что она не имеет статической формы и находится в постоянном изменении. Слабые связи, формирующие ее структуру, разрываются, и на их место приходят новые. Постоянно меняющийся химический состав окружающей среды диктует необходимость перехода белковой молекулы в уникальную изомерную форму с новыми физико-химическими (функциональными) характеристиками, которые она тут же меняет. Этот постоянно текущий высокоскоростной процесс изомеризации органических молекул и отличает живую материю от неживой. При этом сам химический состав молекулы не меняется, а изменяется лишь число и характер внутримолекулярных связей.

Колоссальный объем работы, который выполняет белковая молекула, является основой биологической эволюции. Именно свойство молекулы исключительно быстро менять свою морфологическую организацию в ответ на изменение химического состава окружения позволяет ей «просчитывать» тысячи тысяч вариантов и выбирать наиболее эффективное в данный момент состояние. Возможно, это исторически наиболее ранний пример системного подхода в организации морфологических построений, проявившийся впоследствии в гибкой системной организации предметных форм нашего времени (ил. 2 *a, b, c, d, e, f*).

Начальным этапом процесса развития живого стало появление наиболее древних простейших организмов прокариотов (бактерий и архей), обладающих РНК, мембраной (заключающей внутреннюю среду) и размножающихся простым делением.

После миллиардов лет своего обособленного существования и пожирания друг друга прокариоты обнаружили эффективность кооперативного сосуществования. «Предполагается, что органеллы, или клеточные образования митохондрий, рибосом, ядерных структур, частиц мембран, существовали в первичном варианте отдельно и, только объединяясь, как бы дополняя функции друг друга, формировались в такие комплексы, которые выживали и могли более продуктивно сохраняться, воспроизводиться, размножаться и начинать следующий шаг эволюции» [57, с. 197].

Около 1 млрд лет назад в простейшем организме формируются ядро со спиральной ДНК, митохондрии, другие элементы сложной структуры и возникает живая клетка (эукариот), обладающая собственным обменом веществ и способностью к самостоятельному существованию, самовоспроизведению и развитию. Притом что размер клетки заключен в несколько десятков микрон, она представляет собой целый мир, в котором одновременно осуществляются сотни тысяч процессов.

Затем наступает момент, когда уже группа одноклеточных начинает воспринимать себя как единое целое. Теперь уже сами клетки начинают выстраивать отношения, открывающие дорогу для формирования многоклеточных организмов. Все происходящее в биогенезе настолько сложно и упорядочено, что его регулирующие механизмы до сих пор неясны и являются предметом острого научного интереса. При общем понимании этого механизма, в отношении ряда важных аспектов имеются разногласия и ведутся горячие научные споры.

Следует отметить, что современная ситуация в области изучения механизма организации и развития живого

в определенной мере напоминает время, предшествующее появлению квантовой механики. Картина эволюции живого представляется незавершенной и в ней также сформировались две оппозиции, признающие, соответственно, случайный и направленный характер развития.

Первая позиция (современный дарвинизм, современный селектогенез, синтетическая теория эволюции) стоит на том, что наследуемые изменения организма происходят только в его наследственной части (в ДНК половых клеток) и носят случайный характер. Приобретенные признаки не передаются, и это положение подтверждается экспериментально.

Согласно теории Дарвина, в основе естественного эволюционного процесса лежат три главных фактора: наследственность, изменчивость и естественный отбор. Фундаментальное значение этих факторов не подвергается сомнению. Однако теория Дарвина выглядит в определенной степени уязвимой из-за отсутствия в ней объяснения механизмов «умных» целенаправленных мутаций. До сих пор остается непонятным, каким образом практически бесконечное количество случайных комбинаций реализуется в уникальную целостную организацию живого, выдерживая при этом наблюдаемый темп биологической эволюции. У исследователей остаются вопросы по поводу этапного развития организмов, в ходе которого длительное относительно стабильное состояние вида заканчивается неожиданными сальтационными изменениями. Так, механизм естественного отбора не дает объяснение резкому и исторически одномоментному увеличению объемов мозга у наших далеких предков. Отмечается, что «дарвинские механизмы непрерывно участвуют в процессе эволюции, но недостаточны для реализации качественных скачков в эволюции» [56, с. 7]. Также пока не находит

своего четкого объяснения и феномен преадаптации — парадокс образования органов, конечная функция которых не имела первоначально приспособительной ценности.

Данные палеонтологии свидетельствует, что при всем многообразии форм изменения организмов идут в определенном направлении согласно собственным циклам, исключая случайность, и число этих изменений строго ограничено. Как следствие, во все времена была популярна идея существования некоего фундаментального закона развития живого. В современной науке эта точка зрения представлена «номогенезом» (развитием по закону), «автогенезом» (действием внутренних законов развития), «эктогенезом» (действием условий внешней среды). Однако, имея очевидное подтверждение о существовании общего закона развития, механизм его реализации не обнаружен, а перечисленные теории остаются экспериментально не подтвержденными.

Существует множество определений организма. По В. Г. Афанасьеву, «организм — это находящаяся в постоянном обмене веществом, энергией и информацией со средой, саморазвивающаяся и воспроизводящая себя целостная система органов, тканей, клеток, взаимодействие которых осуществляется посредством координирующих и регулирующих механизмов. Организм, однако, не однородное, а глубоко дифференцированное целое, каждая из частей которого выполняет специфические функции, отличные от функций других частей» [12, с. 89].

И. И. Шмальгаузен отмечает: «Организм не сумма, а система, т. е. соподчиненная сложная взаимосвязь частей, дающая в своих противоречивых тенденциях, в своем непрерывном движении высшее единство — развивающуюся организацию» [136, с. 10].

Л. Бергаланфи характеризует организм как «пространственное целое, проявляющееся во взаимодействиях частей и частных процессов. <...> процессы в организме обуславливаются целостной пространственной системой (а не изолированными причинными изменениями), они возникают, определяемые целостной временной ситуацией (а не моментальными условиями)» [180, с. 113].

Живой организм является особым объектом научного внимания. Это, вероятно, наиболее полная известная версия реализации организационной схемы органичного целого (рис. 4, схема 3). Миллиарды клеток организма на всех этапах его развития существуют в общем неравновесном взаимообусловленном состоянии. Механизм контроля этого состояния является одним из главных вопросов изучения живого.

### **3.1.2. Принцип дополнительности в понимании организации и развития живого**

Вопрос о понимании механизма организации и эволюции живого остается открытым. Предполагается, что когда-нибудь в будущем ответы найдутся. Однако эта надежда в свое время перевернула «с ног на голову» представления о физике микромира. Вполне возможно, что и в данном случае ситуация повторится. «Целостность живых организмов и характеристики людей, обладающих сознанием, а также и человеческих культур представляют черты целостности, отображение которых требует типично дополнительного способа описания» [63, с. 42]. Соответственно, включение принципа дополнительности также может стать основой для понимания организации и развития живого.

**А.** В определенной степени ответом на вопрос о внешних причинах целостного состояния организма является

представление о том, что он является отражением целостного состояния среды своего обитания. Данное понимание не вызывает особых затруднений с позиции дарвинской теории. Организм приспособлен к определенному фрагменту внешней среды и весьма неохотно покидает его лишь в исключительных ситуациях. При этом внешняя среда оказывает на объект не просто разнообразное влияние, а именно комплексное сбалансированное воздействие как постоянных фундаментальных, так и частных переменных факторов.

Состояние окружающей среды характеризуется устойчивой неравновесностью и граничными обстоятельствами, регламентирующими протекающие в ней процессы. В ходе своего формирования живой объект воспроизводит системные свойства среды в собственной организации. Иными словами, он является организмом, поскольку организмоподобной является сама окружающая среда.

Существование организма есть баланс между состоянием внутренней среды и состоянием окружения. Изменение внешней ситуации запускает приспособительные механизмы и действие естественного отбора. Если организм (вид) оказывается готов к внешнему вызову, он продолжает свое существование, хотя и в измененном виде. Данный процесс связан с появлением новой информации и новых инструкций к поведению, исключающих повтор ситуации в будущем. В свою очередь, адаптация организмов к внешним условиям оказывает обратное воздействие на состояние среды. Соответственно, эволюция живых объектов представляет собой последовательное усложнение их внутренней организации в способности адекватно взаимодействовать с окружением, которое они при этом сами же и изменяют [72].

Поэтому под эволюцией морфофункционального состояния живого следует понимать координированное изме-

нение всего комплекса «организм — среда», в котором целостность организма является интегрированным и свернутым организационным подобием своего окружения. На каждом из этапов развития живого условия выживания диктуют необходимость достижения его подобия целостному состоянию среды. Однако в различных органичных системах процессы осуществляются разными средствами и происходят в разных пространственно-временных условиях и с разной скоростью. В принципе, можно сказать, что баланс отношений со средой достигается при всех вариантах организационных состояний органических систем

В итоге множественность живого образует оболочку планеты, заселенную организмами — биосферу, которая также существует и развивается как целостная и устойчивая биологическая система надорганизменного уровня. За счет внешней энергии и информации исходное *устойчивое неравновесное* состояние среды, состоящей из однородных элементов, преобразовалось через ряд этапов в состояние *неустойчивой равновесности* (рис. 8).

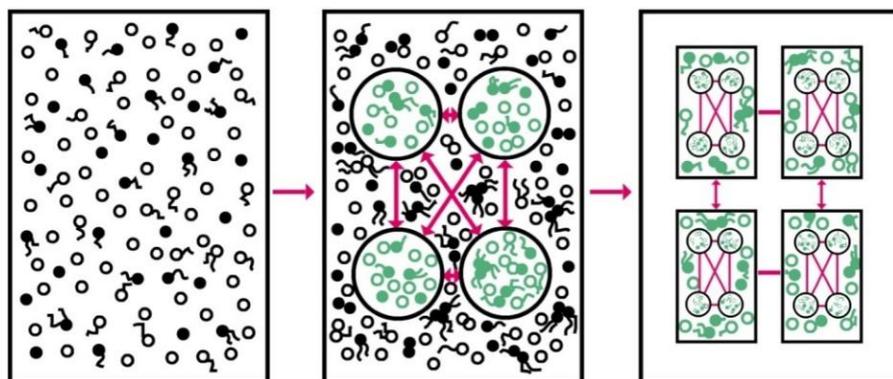


Рис. 8. Этапы организационного развития биогеосферы

Согласно закону Вернадского-Бауэра [59], в ходе становления биосферы разворачивается последовательность ее организационно-структурных изменений. Из пятнистой мозаики относительно слабо взаимодействующих экосистем возникает единая комплексная экосистема, способная к саморегуляции.

Таким образом, в истории развития живого обозначился цикл организационных изменений (рис. 8), подобный алгоритму развития материально-художественной культуры (рис. 4, схемы 1, 2, 3): от одноклеточных организмов, через узкоспециализированные формы многоклеточных, к появлению более сложных универсальных объектов, адаптированных

к многообразным условиям обитания.

**Б.** Вместе с тем, в поведении органических систем отмечаются черты, не следующие напрямую из функциональных отношений с внешней средой и имеющих какие-то иные причины. Как отмечает В. П. Казначеев, «по-видимому, все, что создается биологическими системами, имеет колоссальную “многоэтажность”: это автотрофный зеленый мир, бактериальный, гетеротрофное царство, которое мы видим, но в них существует и какая-то другая, содержательная, скрытая от нас половина, которая и определяет движение жизни — холизм живого вещества» [57, с. 168]. Эта дополнительная сторона живого «недоступная восприятию» и скрытая от глаз, однако регулирующая его фантастически сложное состояние, вполне может оказаться недостающим звеном в создании целостной картины эволюции.

Еще Де Бройль в 1924 году высказал предположение о том, что корпускулярно-волновая двойственность свойственна всем видам организации материи и при формировании все более сложных материальных структур эти дуалистиче-

ские свойства сохраняются, неизбежно проявляясь во всей надстройке.

Подтверждением существования дополнительной полевой стороны материи являются наблюдаемые в ней аутоволновые колебания и циклы, под которыми понимаются периодические самоподдерживающиеся волновые процессы в неравновесной среде. После прохождения цикла такая среда восстанавливает свои свойства за счет поступающего извне определенного количества (кванта) энергии, что соотносит данный феномен с двойственной природой микромира. К аутоволновым процессам относятся колебательные химические реакции в активных средах (реакция Белоусова-Жаботинского), распространение импульса возбуждения по нервному волокну, популяционные аутоволны, распространение эпидемий и генов и многие другие явления.

В современной науке экспериментально доказана способность живого вещества к генерации электромагнитных волн. Проведенные исследования подтверждают сверхслабое информационное дистантное взаимодействие клеток [58]. Соответственно, органические системы также используют запасенную энергию («биологическое квантование») и отличаются широкой гаммой аутоволновых колебаний. «Опираясь на положения квантовой механики, можно считать, что структурной единицей органической материи является волна, образуемая действующей молекулой в результате ее аутоколебания» [132, с. 29]. Основные параметры аутоволновых процессов определяются спецификой структурной организации организмов различных уровней (от молекулы до целостного организма).

Поскольку в морфологии живых систем заложен принцип иерархии, то аутоволновые ритмы организмов синхронизируются по такому же принципу: хаотичные избыточ-

ные колебания элементарных структур (атомов и молекул) корректируются и ограничиваются активными ритмами более сложных структур. «Таким образом, аутоволны системы формируются аутоволнами ее элементов, но корригируются созданными ими же аутоволновыми ритмами более высокого уровня» [132, с. 39]. Образно говоря, природа занимается «композиционной» ритмической синхронизацией состояния объекта (начиная с его элементарного уровня) и работает как «дирижер сложного оркестра». В результате резонансно-полевого взаимодействия элементов возникает согласованное целостное иерархическое материальное образование, в котором изменение одной части находит адекватное отражение в других. Все элементы системы существуют здесь в балансе взаимообусловленных отношений, ведущую роль в которых играет систематизированная согласованность аутоволновых колебаний и циклов всех составляющих структур.

Сложность неустойчивого равновесного состояния организма обусловлена координацией как внутренних, так и внешних аутоволновых ритмов. Ритмы организма вступают во взаимодействие с ритмами окружающей среды (циклами дня и ночи, годовыми ритмами, лунными, солнечными и другими космическими циклами и т. д.). Итогом синхронизации этих отношений становится согласованное резонансное состояние организма и окружения, что делает недостаточным (даже некорректным) рассмотрение отдельных изолированных сторон их взаимодействий.

Организм испытывает внешнее воздействие, определяющее его граничные возможности, но и сам оказывает влияние на окружение. В результате возникает необычайно сложный и детально отрегулированный биологический механизм, все элементы которого находятся в резонансе взаимообусловленных состояний. Колоссальная сложность данного

механизма и его возможности недоступны для современных технологий. По этой причине данное направление исследований представляет исключительный научный интерес и является полем для инноваций, связанных с постоянным обновлением представлений о живой материи.

Под знаком целостности развивается встречное движение ритмов информации и энергии, образующее аутоволновые большие и малые циклы изменчивого состояния всего планетарного комплекса «организм — среда». Поэтому в современных представлениях существует аналогичный взгляд на биосферу как на аутопоэтическую, то есть, автономную, самопродуцирующуюся систему, стремящуюся сохранить свою организацию при разнообразных внешних воздействиях [55]. Результатом действия данного механизма становится согласованный, эмерджентный процесс развития биологических систем от одного уровня сложного и целостного состояния, к другому, более высокому.

Следует отметить, что достижение целостного состояния живого, адекватного его окружению обеспечивается невероятным множеством сложных, разнообразных и удивительно оригинальных решений. Создавая свой предметный мир, человек в принципе занимается чем-то подобным. Он связывает эту способность с когнитивной деятельностью, и изобретательность живого вызывает желание придать природе способность мыслить. Однако с позиции направленного эмерджентного процесса, ситуация представляется совершенно обратной.

Задача целостного организационного решения актуальна как в создании естественных, так и искусственных систем, но осуществляется разными способами. В природе оптимальное решение достигается с помощью естественного отбора — множеством физических контактов субъекта (субъек-

тов) со средой. Человек же создает виртуальную модель этих контактов в своем воображении. Скорость принятия решений, конечно, различается, но принцип остается общим. Поэтому не стоит искать природный разум. Напротив, процесс мышления оказывается свернутой в пространстве и во времени формой того, что уже существует в окружающем мире. Соответственно, не природа мыслит, а человек воспроизводит ее способность к самоорганизации в своей уникальной способности мыслить.

Абсолютно естественно, что наиболее широкое разнообразие аутоволновых процессов проявляется в работе головного мозга. Гибкая нейронная структура мозга выступает одновременно как приемник, так и генератор электромагнитных волн. Нейрон, в отличие от других клеток, способен возбуждаться. Результатом его возбуждения является генерация на мембране нейрона потенциала действия. Комбинации возбужденных нейронов и зон головного мозга регистрируются теперь с помощью энцефалографа и магнитно-резонансного томографа. Собственно, именно способность мозга генерировать и воспринимать изменчивые полевые структуры и является его главной особенностью, в которой принцип дополнительности проявляется на качественно новом уровне и в совершенно особой форме. Мозг оперирует полем состоянием среды. Информация об окружающих объектах поступает к нему посредством восприятия отраженных от них волновых сигналов. Затем эти сигналы проходят обработку и представляются сознанию в соответствующем образе. Сам механизм превращения данного физиологического процесса в визуальный образ до сих пор непонятен, но это никак не отражается на его эффективности.

Согласованное действие нейронной системы лежит в основе мышления. Мозг содержит порядка 86 миллионов

нейронов. Каждый нейрон способен посредством электрических импульсов связаться с 20 000 других и создавать различные конфигурации полевых взаимодействий, образующих единую облачную необычайно сложную динамичную структуру. За секунду нервные клетки мозга способны обменяться между собой информацией не менее триллиона раз. Эти фантастические возможности нейронной среды позволяют выполнять различные интеллектуальные функции: постигать реальность, создавать материально-художественную культуру, осуществлять сложнейшие отношения с окружающим миром и т. д.

В настоящее время ведется активная работа над гипотезой квантово-волнового кодирования образа, осуществляемого с помощью мозга. В данной гипотезе утверждается феномен резонансно-полевого взаимодействия нейронных структур.

Согласно точке зрения А. А. Ухтомского, в процессе отражения мозгом окружающей действительности между различными нервными центрами формируется резонансное взаимодействие (доминанта) [119]. Идея резонансных процессов в нервной системе позволила В. Н. Пушкину предположить аналогичный тип информационного взаимодействия между составными частями системы интеллектуальной саморегуляции. Анализируя психические процессы мышления, восприятия, узнавания и др., ему удалось доказать, что все эти процессы имеют полевую природу и составляют основу творческой деятельности. Им также выдвигается идея о резонансно-полевого типа взаимодействия (РПТВ), свойственного всем живым объектам [98; 99].

Положение о резонансно-полевого типа взаимодействия живых систем опирается на экспериментальные данные [99]. Так, В. Н. Пушкин в рамках своих исследований осуще-

ствлял следующий простой и изящный опыт. В двух изолированных помещениях располагались растение и испытуемый. К листу растения крепились электроды, считывающие потенциал электрического сопротивления. Находящемуся в другом помещении человеку посредством гипноза внушали положительное или отрицательное отношение к растению. В результате растение реагировало на эти эмоциональные состояния, и прибор каждый раз фиксировал изменение электрического потенциала растения. Эксперимент проводился 140 раз, и результат неизменно подтверждал феномен бесконтактного взаимодействия.

Однако данные факты остаются пока вне фундаментальных обобщений и на то есть свои причины. С одной стороны, эта недоступная восприятию область материального мира стала активно использоваться в интересах, не имеющих ничего общего с поиском истины. С другой стороны, в основании истории становления самой науки оказались заложены положения, препятствующие исследованию этой стороны реальности.

### **3.1.3. Искусство как дополнительная сторона постижения живого**

В XVII веке Рене Декарт разделил естествоиспытательные и наблюдательные науки на физику и метафизику. Физические технологические исследования получили приоритетные права. Окружающая реальность стала трактоваться в законах и логике естественноиспытательных наук. Доминирующими принципами научных исследований стал критический анализ, а также дифференциация направлений и узкая специализация дисциплин. Безусловно, данный подход стал необходимым и, по сути, революционным событием в

формировании объективных представлений о мире. Переоценить значение критического анализа невозможно. Вместе с тем, утвердилось положение, что, поскольку любое обобщение всегда беднее точностью, то профессионально постичь несколько дисциплин невозможно. Любые попытки найти общие законы стали отрицаться как дилетантские и восприниматься как признак «дурного вкуса». Все свое прошлое наука упорно отбрасывала попытки сформулировать какие-либо *надпредметные* законы, оставив это занятие метафизике (религии, философии и искусству).

Значительная часть мира, не данная в ощущениях и недоступная измерению, оказалась исключенной из научной сферы. Появление технических средств, расширяющих возможности восприятия реальности, не внесли принципиальных изменений в ситуацию, и к настоящему моменту дифференцирующий подход при всей его необходимости стал обнаруживать свою недостаточность. За накопление частной информации наука заплатила полной утратой целостной картины мира, и вся ее современная история связана с попытками преодолеть данную ситуацию.

Следует отметить, что в своем обосновании принципа дополнительности Н. Бор распространил его действие за границы квантовой механики и придал ему глубокий гносеологический смысл. По его представлению, всякое явление природы требует для своего определения по крайней мере двух дополнительных понятий. Подобное расширительное понимание *принципа дополнительности* привело к появлению *концепции дополнительности*, охватывающей различные области познания материального мира, включая биологию и гуманитарное знание. Границы, установленные Декартом между частными дисциплинами, между областями научной специализации и, наконец, между

физикой и метафизикой стали разрушаться. Примечательно, что исходная позиция настоящего исследования, связанная с обозначением посреднической миссии предметной Формы, также базируется на дополнительности своих основных параметров (табл. 1).

В наше время концепция дополнительности обретает особое значение, поскольку позволяет провести связи между традиционно противопоставляемыми сторонами материального мира. В этом плане Н. Бор рассматривал науку и искусство как два дополнительных способа его постижения. Наука основана на логике и практическом опыте, искусство — на интуиции и прозрении. Искусство и наука не противоречат друг другу, но обращены к разным сторонам одной реальности.

В. И. Вернадский также призывал обратить внимание на специфические методы искусства, позволяющие «проникать в неизвестное»: «Интуиция, вдохновение — основа важнейших научных открытий, в дальнейшем опирающихся и идущих строго логическим путем — не вызываются ни научной, ни логической мыслью, не связаны со словом и понятием в своем генезисе.

В этом основном явлении в истории научной мысли мы входим в область явлений, еще наукой не захваченную, но мы не только не можем не считаться с ней, мы должны усилить к ней наше научное внимание» [26, с. 111].

Как было показано, через всю историю развития искусства проходит общий лейтмотив *постижения живого*. Поэтому параллели с развитием органической материи здесь вполне ожидаемы, и к настоящему моменту творческая деятельность человека обнаружила подобие естественной самоорганизации (в искусстве и дизайне).

Так, в творческом процессе также действует аналогия дарвинской триады. Для ее осуществления необходим как культурно-исторический, так и личный опыт — своего рода «генетический код» творчества. Приобретенный опыт здесь также не наследуется. Невозможно передать личные творческие способности, их необходимо *вырастить*. В то же время процесс создания нового предполагает определенную пластичность мышления, возможность порождать своего рода «мутации» на уровне разнообразных идей и способности критически относиться к возникающим решениям. Появляющиеся предложения здесь также проходят естественный отбор в рамках самого творческого процесса.

Представление о двойственности материи также находит свою аналогию в искусстве. В частности, как отмечалось, оно представлено в абстрактном композиционном искусстве и в импрессионистической живописи, где изображение рассматривается как производное градаций состояния среды (Ван Гог, М. Врубель, П. Филонов, и др.).

В этих произведениях утверждается тот же принцип дополнительности, по-разному проявляющий себя на разных морфологических уровнях. Внешнее изобразительное многообразие и неопределенность необходимо дополняется здесь направленностью структурных изменений между организационно противоположными состояниями (табл. 4, 5). Элементы изображения существуют в поле композиции, где нет абсолютных величин, а все элементы получают свои значения только относительно друг друга и относительно позиции наблюдателя. Истина в искусстве и дизайне связывается не с натуральным сходством изображения с натуральным аналогом, а с достижением баланса многообразных отношений его элементов. На основе координации абстрактных композиционных отношений (цвета, форм, размеров, ритмов и

пластики) устанавливается целостное организмоподобное состояние среды произведения.

Особенность композиционной организации произведения заключается в том, что его изобразительное пространство уже изначально выступает областью действия перцептивных сил (по Р. Арнхейму), образующих единую полевую структуру [10]. Появление в нем элементов создает деформацию структуры и вызывает эмоциональную реакцию. Поэтому наличие композиционных связей произведения выступает своеобразным эмпирическим показателем существования полевого системообразующего фактора. Можно сколь угодно сомневаться в объективности подобной эмоциональной оценки, но практика выставочной и конкурсной деятельности показывает безошибочное определение сравнительной формальной ценности произведений.

Итогом развития искусства стали положения, базирующиеся на представлении об абстрактной полевой основе произведений:

*– не важно, как выглядит объект, важно, как он организован;*

*– для того, чтобы Целое могло сформироваться, общее представление о нем должно уже существовать.*

Принципиально важно, что полевое состояние среды является здесь таким же реальным феноменом, как и существующие в ней формы. Данная идея совпадает с представлением о дуалистической природе мира и о том, что его материальные связи включены в общее энергетическое поле. По сути, композиционное видение стало переложением квантовой механики в искусстве. «Черный квадрат» К. Малевича декларирует ту же двойственность окружающего мира, что и формула Эйнштейна  $E=mc^2$ .

Именно ощущение реальности полевых отношений как основы целостного состояния изображения позволило Альберти провести параллель между произведением и организмом. Пространство организма формируется в полевой среде, подобно тому, как изобразительное пространство произведения формируется в среде композиционного поля. В обоих случаях результатом процесса становится состояние органичной целостности, где «все со всем связано». Творец именно «вынашивает» идею до тех пор, пока смутный образ не обретает ясные очертания, чтобы затем материализоваться в Форме. Через феномен композиции искусство представляет модель резонансно-полевого состояния живого, и можно согласиться с древнеегипетским представлением о создании произведения как о его рождении.

Человек стал ощущать абстрактные композиционные отношения элементов, и эта новая способность перцептивного аппарата «видеть невидимое» является итогом исторического развития способов восприятия окружающей реальности. Развивается способность субъекта воспринимать целостное резонансное состояние многообразных отношений элементов мира, ощущать ритмы его изменчивости и динамику энергетических состояний. Данные обстоятельства указывают на то, что постижение живого в искусстве не является просто «фигурой речи» и художественной фантазией. Поиск истины представляется здесь формой субъективного отражения реального целостного состояния природного мира. Подобное переживание реальности выступает образной метафорой, передающей эмоциональное соприкосновение субъекта с полевой природой живого, и открывает невероятные перспективы для искусства, дизайна и человеческой деятельности в целом.

Таким образом, по отношению к научным исследованиям искусство представляет как бы «взгляд со стороны».

Оно не отрицает достижения науки, но дополняет их с позиции субъективного опыта. Как было отмечено, системные открытия в науке согласуются с композиционным видением реальности в искусстве. Даже сложно сказать, где современная картина мира проявилась раньше. Дизайн включил в себя оба подхода, и эта специфическая методическая особенность не позволяет вписать его в ряд физических наук, обозначенных Декартом. Областью его обитания является междисциплинарное пространство. Условия неполной информации не являются критичными для искусства и дизайна, поскольку критерием истины являются относительные взаимообусловленные состояния элементов. Поэтому в дизайне аргументы науки о недоказанности резонансно-полевой природы не принимаются. Негативный смысл, вкладываемый М. А. Коськовым в понимание дизайна как «интуитивной и неосознанной» рефлексии практиков [71, с. 35] на деле оборачивается его огромным преимуществом, поскольку им используются методы, не доступные критическому анализу.

Организм сам по себе является необычайно сложным и тонким инструментом постижения окружающего мира. Его бессознательная сторона «знает» о природе органичного целого гораздо больше сознания, поскольку для него его собственная природа — не тайна. Это тайна для интеллектуальной модели мира. Через творчество искусство и дизайн пытаются подключиться к этим информационным ресурсам с помощью композиционного видения Целого. Собственно, настоящее исследование как раз и является демонстрацией возможности сочетания критического анализа и композиционного видения. Различные стороны человеческой культуры (и предметной культуры в т. ч.) обнаруживают взаимоподобие и взаимообусловленность в рамках общих исторических границ.

## **3.2. ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ МАТЕРИАЛЬНОГО МИРА**

### **3.2.1. Феномен параллелизма в организации форм естественной и искусственной среды**

В настоящее время в науке достижения искусства не принимаются в качестве аргумента, и положение о резонансно-полевой природе живого рассматривается только как гипотеза, нуждающаяся в более обоснованных подтверждениях. Работа в этом направлении ведется и позволяет представить определенные результаты.

Было отмечено, что аутоволновый характер развития органических систем также обусловлен действием принципа дополнительности. Из сочетания отношений пространственно-временной (вещества) и энерго-импульсной (поля) сторон материи следует поэтапный «квантовый» характер периодических изменений ее организационных состояний, включая состояния живого. Ряд исследований показали, что различные биологические объекты в циклах своего развития также обнаруживают периодичность своих физических морфоструктурных построений [18; 72; 80; 95].

Так, в организации форм природных объектов отмечен феномен параллелизма как действие закона структурного подобия этапов их морфологического развития. В 1920 году Н. И. Вавилов показал, что многообразие форм живого можно свести в таблицу, подобную менделеевской (табл. 6) [18]. Причем обнаруживается сходство гомологических рядов организмов с такими же рядами углеводов. Вавилов пришел к выводу, что помимо различия форм химической структуры растений и животных имеются различия физических структур, которые напоминают системы и классы кристаллохимии.

Изменчивость в форме может быть до известной степени сведена к геометрической схеме [72].

Исходя из обобщений явлений симметрии в природе, математического анализа признаков симметрии и их исследований с позиции общей теории систем, Ю. А. Урманцевым были выдвинуты следующие положения концепции «Симметрии природы и природы симметрии» [117]:

1. самые разнообразные организованные системы природы — молекулы, кристаллы, организмы — подчинены определенным законам комбинирования элементов в этих системах, т. е. законам структурной симметрии;

2. все эти системы можно разложить в полиморфические ряды, причем оказывается, что любой член каждого ряда изоморфичен соответствующим членам других полиморфических рядов;

3. проявление такого параллелизма структурной симметрии, или «изоморфичности полиморфизма», в природе есть отражение всеобщей организованности объектов материального мира;

4. в ряде организмов — от простейших к высокоорганизованным — отмечается тенденция к понижению симметрии — десимметризация, хотя имеют место и проявления симметризации.

Явление параллелизма значительно дополняет представление о факторах прерывности и направленности эволюционного процесса. Происходит не просто накопление информации, делающее процесс эволюции необратимым, но структурная реорганизация живого, осуществляемая по единой схеме. Характеристики симметрии форм объектов выступают здесь проявлением изменения их внутренних организационных состояний. В таблице сравнительных признаков симметрии природных объектов (табл. 7) в крайне при-

близительной форме представлена рабочая попытка обобщить результаты исследования закономерностей данных изменений.

Табл. 7. Сравнительные признаки симметрии форм природных объектов

ОБЪЕКТЫ ФОРМЫ	ГАЛАКТИКИ	ВИРУСЫ	ПРОСТЕЙ- ШИЕ	БАКТЕРИИ	КОЛОНИИ БАКТЕРИИ	КОЛОНИИ ПРОСТЕЙ- ШИХ	ВЫСШИЕ РАСТЕНИЯ	БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ	ПОЗВОНОЧНЫЕ
ШАРОВАЯ									
ЭЛИПСОИДНАЯ									
РАДИАЛЬНАЯ									
СПИРАЛЬНАЯ									
БИЛАТЕРАЛЬНАЯ									
НЕПРАВИЛЬНАЯ									СЕМЬИ, КЛАНЫ, СТАДА, ГРУППЫ, ПОПУЛЯЦИИ, ОБЩЕСТВА

Феномен параллелизма позволяет по-новому взглянуть на естественный механизм организации материальных систем. В настоящее время активно разрабатывается модель сетчатой эволюции, которая, по словам А. А. Любищева, обобщает все существующие модели: «пути развития и родства, изображенные схемой, могут выглядеть сеткой, а не привычным бесконечным ветвлением» [80]. С. В. Мейен объясняет феномен параллелизма действием в природе фундаменталь-

ных законов симметрии — пространственной, временной и функциональной. Некоторые исследователи указывают на существование структур-аттракторов, которые потенциально заложены в среде и позволяют миновать длительный путь эволюции: «Можно сразу возбудить в среде одну из структур-аттракторов и притом ту, которая желательна» [68]. По их мнению, именно биосфера «запрашивает» нужные ей формы и функции. В результате процесс эволюции организмов представляется постепенным «заполнением клеток» планетарной экологической системы, а не результатом их случайных мутаций.

Необходимо отметить сходство таблиц, демонстрирующих параллельный характер этапов организационного развития естественных (табл. 6, табл. 7) и искусственных (табл. 2, 3, табл. 4, 5) материальных систем. Полученные результаты позволили представить историю развития изобразительного искусства в виде таблицы его периодических изменений (табл. 4, 5). При этом обнаружилось принципиальное сходство данной таблицы с периодической таблицей химических элементов Менделеева (табл. 6). Феномен параллелизма структурной симметрии форм органической материи (табл. 7) также согласуется с представленной картиной. Общей характеристикой развития данных материальных систем является наличие матрицы периодического повторения свойств и структурных признаков объектов соответственно своему положению в этапном ряду. Различия лишь в том, что в качестве перспективной организационной модели подобия для живого объекта выступает целостное состояние экологической системы (объективной реальности), а для искусственного объекта — целостное состояние сознания (субъективной реальности). Данные аттракторы проявляются в разных моделях и формах, но реализуют общую концепцию дополни-

тельности и ведут к одному организационному результату. Принципиально важно, что феномен параллелизма обозначил себя в независимых исследованиях. Если на уровне внешних форм сходство объектов может рассматриваться как случайность, то морфоструктурный уровень, являясь областью действия общих законов организации, случайностей уже не допускает. Сходство обнаруживает здесь действие единого периодического закона структурных построений. Согласно Универсальному алгоритму (рис. 4, схемы 1, 2, 3), любая материальная система независимо от состояния вещества и способа взаимодействий реализует законченный цикл организационных преобразований из дискретного состояния в состояние органичного целого, что допускает гипотетическое существование общей таблицы развития систем материального мира.

В представленной попытке систематизации природных объектов (табл. 7) примечательно следующее наблюдение. Последовательность изменений форм позвоночных животных завершается билатеральной (право-левосторонней) симметрией. На человеке эта естественная морфологическая эволюция как бы заканчивается, однако начинается история эволюции рукотворного предметного мира. Как проявление естественного процесса развития человеческой психики, история предметного мира необходимо обнаружила тот же феномен — высокая степень симметрии и статики начальных морфологических монад сменяется в итоге асимметричными динамичными формами (табл. 2, 3, табл. 4, 5).

В свете изложенного появление искусственной предметной среды следует рассматривать как продолжение истории организационно-структурного и морфофункционального развития природных объектов (организмов). С помощью привлечения дополнительных предметных средств человек

делает следующий шаг в сторону собственной асимметрии. Субъект как бы «достраивает» себя до универсального состояния, завершая морфоструктурный алгоритм (рис. 4, схемы 1, 2, 3). Возникает целостная картина, в которой *развитие искусственной предметной среды не только обнаруживает все признаки естественного аутоволнового процесса, но является этапом общего эмерджентного движения материальных систем.*

Подобное представление согласуется с представленной выше концепцией организмоподобия, с идеями П. Флоренского, Н. Бердяева, В. Вернадского, Н. Федорова, Ле Корбюзье, З. Фрейда и позволяет предположить действие общей схемы развития материальных систем. Работа в этом направлении, безусловно, может и должна быть продолжена. Речь, конечно, не идет о прямом переносе, скажем, механики микромира в область живой материи и предметного мира. Однако отмеченные результаты наводят на мысль о существовании принципиально общих инвариантных алгоритмов в организационном развитии материальных систем различных уровней, проявляющихся в самых разных формах движения материи (физической, химической, биологической и психической) и образующих параллельные ряды единой периодической таблицы.

Данная гипотетическая периодическая таблица полна пустых граф, ожидающих своего заполнения. Соответственно, научные исследования получают новый инструмент, позволяющий предсказать свойства еще несуществующего элемента или найти место появившемуся. Практика заполнения Периодической таблицы Менделеева доказывает реальность этого метода. С помощью него становится возможным более обосновано говорить о прошлом и о будущем. В плане организационно-структурного параллелизма материальных сис-

тем идея об аналогии между производением искусства и живым организмом получает веский аргумент.

Примечательно, что совпадение алгоритмов организационно-структурных изменений естественных и искусственных материальных систем имеет место, несмотря на отмеченную противоположность векторов их развития и известную оппозицию Человека Природе. Особенность позиции «стороннего наблюдателя» и очевидные различия искусственных и естественных предметных форм оказываются вторичными по отношению к инвариантному алгоритму их структурных изменений. В будущем эти различия могут вообще исчезнуть, и антагонизм естественного и искусственного окажется снят.

Возникновение сознания — это редчайший исключительный момент в истории планетарной жизни, но само его появление является результатом природной эволюции. Соответственно, наблюдаемая цикличность развития психической деятельности и форм ее репрезентации в предметной среде (табл. 2, 3, табл. 4, 5) необходимо предполагает структурные аналогии с естественными процессами, обнаруженными в параллельном характере организационного развития материальных систем (табл. 6, табл. 7, табл. 4, 5).

### **3.2.2. Фрактальное состояние мира как условие параллелизма предметных систем**

Исследование показало невероятную щедрость природы на внешнее разнообразие форм материальных объектов и столь же невероятную скупость в отношении их организационных принципов. На различных этапах эволюции, на разных организационных уровнях, в разных формах движения материи проявляется общий принцип дополнительности, действуют изоморфные схемы комбинирования элементов

(законы структурной симметрии), разворачивается один и тот же Универсальный алгоритм свертывания открытой материальной среды в обособленную органичную целостность (рис. 4, схемы 1, 2, 3). Возникает впечатление, что чем важнее для эволюции какой-то процесс, тем проще и надежнее механизм его действия. Появляется закономерный вопрос о самом механизме, обеспечивающем данный процесс.

В настоящее время в научном мире формируется понимание того, что наблюдаемые в природе процессы характеризуются локальной случайностью и глобальным порядком. Накопленная информация об особенностях организации материальных систем, включая представление о существовании параллелей их развития, поставила вопросы о причинах наблюдаемых явлений и вызвала необходимость исследователей обратиться к математике. Одним из разделов математики, формирующих целостную картину мира, стала *теория фракталов* (Бенуа Мандельброт, 1975). Было отмечено, что феномен параллелизма перекликается со свойством самоподобия различных самоорганизующихся структур.

Слово *фрактал* происходит от латинского *fractus* — «дробленный», «сломанный», «разбитый на куски». Под фракталом подразумевается математическое множество, обладающее свойством масштабной инвариантности. Иначе говоря, целое имеет те же морфологические характеристики, что его часть. Фрактальная геометрия представляет принцип рекурсивного самоподобия в природе. Математическое понятие фрактала выделяет объекты, обладающие структурами различных масштабов и, таким образом, отражает иерархический принцип организации материальной системы, где малый фрагмент ее структуры подобен более крупному фрагменту или даже структуре в целом.

Мандельброт высказал мысль о том, что наиболее важные механизмы в природе крайне просты. В основе фрактальной организации самых различных сторон материального мира лежат сходные процессы. Бесконечное по разнообразию множество можно получить при помощи всего двух операций — копирования и масштабирования. Множество Мандельброта представляет собой реализацию одной из самых простых функций и одновременно является одним из самых сложных предметов в математике (ил. 28):

$$Z = Z^2 + C$$

Цифровые технологии позволили увидеть, что глубина масштабного структурирования множества приближается к бесконечности (ил. 28). Операция повторения *итерация* сопровождается преобразованием *переменной Z* с помощью *управляющего параметра C*. Посредством этого несложного действия фракталы как математическая модель реализуют сложнейшие процессы самоорганизации. Важной особенностью данного механизма является то, что фракталы определяются посредством задания алгоритма, и, следовательно, могут быть описаны с помощью небольшого объема информации. Так, с помощью повторения одной и той же операции, включающей 10 итераций, переменная *Z* преобразуется в невероятное по сложности и масштабу множество Мандельброта (ил. 29) [52].

Математические закономерности фрактальной организации получили весьма эффектное проявление в виде разнообразных геометрических построений (ил. 30). Однако данные красоты представляют лишь крайне упрощенную картину той необычайной сложности, в которой реализуется сочетание локальной случайности и глобального порядка. Поэтому Мандельброт ввел понятие «природный фрактал» для обозначения действия принципов спонтанной случайности и за-

кономерности в образовании естественных структур (ил. 31). Глубокое понимание аналогичных принципов обнаруживается в архитектуре и искусстве. Примером применения фрактального множества являются многие работы Маурица Эшера (ил. 32). В них, по сути, также подтверждается тезис об особом значении методов искусства в постижении естественных законов организации мира (самоорганизации).

Созданная Мандельбротом теория позволила математически описать формы, отличающиеся своей неопределенностью. «Овладев языком фракталов, можно описать форму облака так же четко и просто, как архитектор описывает здание с помощью чертежей, в которых применяется язык традиционной геометрии. <...> Прошло всего несколько десятилетий с тех пор, как Бенуа Мандельброт заявил: “Геометрия природы фрактальна!”, на сегодняшний день мы уже можем предположить намного больше, а именно что фрактальность — это первоочередной принцип построения всех без исключения природных объектов» [141].

Постоянно пополняемый экспериментальный материал показывает, что процессы в разных сферах (космос, биосфера, литосфера, атмосфера, гидросфера, социальная и техногенная сферы), во-первых, схожи, а во-вторых, в большей или меньшей степени связаны друг с другом. В данных исследованиях получает все более глубокое обоснование мысль Мандельброта о фундаментальной фрактальности мира, о существовании организационных закономерностей в том окружающем многообразии, которое часто представляется хаосом.

По мнению Казначеева, «интеллект человека — новая форма живого вещества, полевой фрактал мозга» [57, с. 201]. Поскольку интеллектуальная деятельность также имеет фрактальную природу, то ее результаты тоже несут черты периодической последовательности. Так, история развития

изобразительного искусства представляет собой цепь фрактальных изменений, обусловленных дополнительными отношениями объективной и субъективной реальностей (табл. 4, 5). Искусство возникает тогда, когда появляется нечто, похожее на субъективное отражение окружающего мира (Образ мира), которое изначально слабо выражено. Однако по мере этапного развития искусства это нечто обретает черты сознания, и дополнительный характер его отношений с окружающим миром проявляется в повторении периодов условности и реализма (рис. 5). Важно, что феномен параллелизма структурной симметрии произведений выступает здесь проявлением их фрактальных изменений. Под воздействием прасимвола Образа мира происходит ряд итераций, историческим итогом которых становится утверждение композиционной целостности произведения как синонима живого состояния мира.

В масштабе творческого процесса в искусстве и дизайне обнаруживается то же фрактальное продвижение к истине. Через ряд итераций автор преодолевает фрагментированность исходной ситуации и через самоподобие ее элементов достигает сбалансированного целостного состояния. Отсюда становится понятным значение воображения в интеллектуальном процессе. Сила концентрации воображения определяет здесь степень воздействия управляющего параметра.

В плане теории фрактального мира гипотеза о существовании единой матрицы организационного построения материальных систем получает высокую степень вероятности. По сути, гипотетическая общая таблица периодических рядов материальных систем представляет собой этапы фрактальной последовательности многочисленных итераций. На всех этапах присутствует общий принцип отношений амбивалентных

факторов, которые разнообразны по представлению, но едины по своему организационному содержанию (рис. 4, схемы 1, 2, 3).

С позиции фрактального мира, итерации осуществляются по одной формуле, и этапное действие переменного и управляющего параметров означает работу аналогичного механизма во всей цепи. Соответственно, исходное положение о посреднической роли искусственной среды и существовании в ней амбивалентных параметров, принятое в настоящем исследовании, способно «пролить свет» на принцип организации материальных систем всей фрактальной последовательности. В этом ракурсе история изменений предметного мира как отражения становления сознания (табл. 2, 3, табл. 4, 5) подобна появлению сложных форм вещества как истории горения звезд (табл. 6 *b*).

В результате исследования выяснилось, что в организации естественных и искусственных материальных систем действуют общие взаимообусловленные механизмы:

– в организации материальных систем действует принцип дополнительности;

– развитие искусственной среды встроено в единую матрицу аутоволновых циклов развития естественных материальных систем;

– в эволюции естественного и искусственного миров обнаруживается параллельный изоморфный характер структурных изменений материальных систем (рис. 4, схемы 1, 2, 3);

– естественный и искусственный миры обладают общей фрактальной природой.

Как часть общего механизма, феномен организационного параллелизма материальных систем соответствует мате-

матической теории фракталов. Он просто следует из фрактального состояния мира.

Аналогии, обозначенные в сравнении форм структурной симметрии естественных и искусственных объектов (табл. 2, 3, табл. 4, 5, табл. 6, табл. 7), согласуются с представлением о бесконечной вложенности материи и о действии в ней закона структурного подобия носителей разных масштабных уровней. На разных этапах развития материального мира действует один и тот же управляющий параметр — Органическое целое. Соответственно, в разных исторических формах повторяется один и тот же алгоритм организационно-структурных построений (рис. 4, схемы 1, 2, 3).

### **3.2.3. Параллельные пространства как фактор дуализма фрактального материального мира**

Из представлений о фрактальной природе материального мира логически следует заключение об общем причинном факторе действия данного естественного механизма.

Ключевой особенностью фрактальной цепи является то, что в каждом ее звене используется одна и та же формула итерации, позволяющая предсказать будущие трансформации динамичной системы. Однако аналогичный способ проникновения в неизвестное касается и обратного действия, дающего возможность по этапному состоянию воссоздать причинные условия самого процесса. Принцип дополнительности, проявившийся в развитии самых разных динамических систем различных уровней, позволяет с высокой степенью вероятности предположить действие аналогичных дополнительных обстоятельств в самой исходной позиции фрактальной последовательности. Иными

словами, предлагается следовать китайской поговорке «Ухватившись за малого черта, можно добраться до главного».

Здесь также необходимо вернуться к начальным положениям настоящей работы и обратить внимание на ситуацию, связанную с пониманием причин амбивалентности предметного мира. Было предложено базовое определение предметной Формы, согласно которому она является посредником в отношениях между Природой и Человеком (табл. 1). Принцип дополнительности позволяет понять исторические изменения предметного мира как реализацию программы, заложенной в самом ее базовом основании. Принятие данного определения не вызывает возражений, но это означает, что та же формула действует в организации остальных звеньев фрактальной последовательности, включая исходную позицию. Таким образом, из посреднической функции предметной Формы следует существование фундаментальных дополнительных обстоятельств — параллельных организационно противоположных реальностей-аттракторов.

В настоящее время гипотеза параллельных реальностей рассматривается преимущественно на уровне фантастики и символики. Однако, с позиции фрактальной теории, сходная динамика с обратной связью наблюдается в самых разных аутоволновых процессах и возникает в различных физических и математических задачах. Их характеризует одно общее обстоятельство — конкуренция различных центров-аттракторов за доминирование. Состояние, в котором динамичная система оказалась после некоторого числа итераций, зависит от начального состояния — от времени и места старта процесса. Фазовое пространство системы оказывается неоднородным и разбивается на *области притяжения* дополни-

тельных аттракторов. Близость к аттрактору определяет более высокий уровень его доминирования.

Поэтому математически, с позиции понимания фрактального состояния мира, возможность существования подобных фундаментальных дополнительных аттракторов вполне допускается, и работы в данном направлении ведутся.

Так, астрофизик Николай Александрович Козырев пришел к выводу, что помимо нашего мира *протяженности-времени* (пространства Эйнштейна-Минковского) существует также мир, не данный нам в ощущениях [57]. «В вибрационных весах и в соответствующих других экспериментах Н. А. Козырев увидел, что существует некий другой мир, который реально не соответствует тому, что мы чувствуем, видим, ощущаем, измеряем, но он есть, и Н. А. Козырев пришел к выводу, что четырехмерный мир Минковского — это не просто геометрическое выражение четырех векторов в объеме, а реально, физически наполненное пространство» [57, с. 46]. Козырев назвал его пространством *энергии-времени*.

Главной особенностью этого иного дополнительного параллельного мира является то, что в нем нет протяженности (сигнал распространяется мгновенно), а время обладает плотностью и физически связано с энергией. «Знак мгновенности и бесконечности — это одно и то же, и понятие бесконечности в пространстве Козырева, по-видимому, является фундаментальным и не предполагает начала, конца, дления, протяженности, а существует иной мир» [57, с. 75].

Им была разработана теория *Причинной механики* [69; 96]. По изложенному в ней представлению, время наряду с длительностью обладает физическими (материальными) свойствами, создающими отличие причин от следствий, ко-

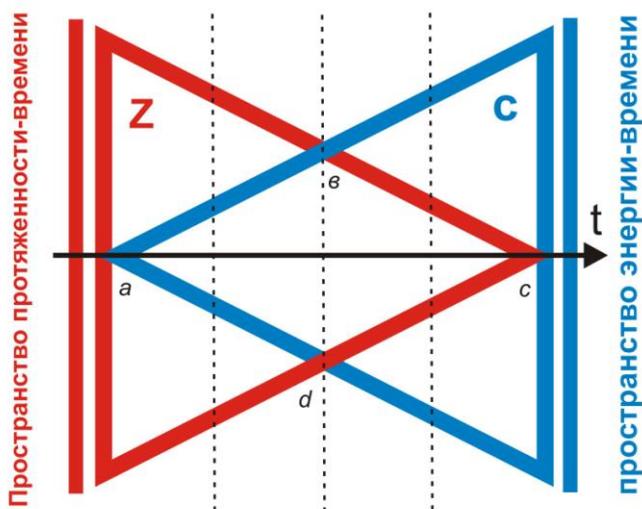
торое может быть названо направленностью или ходом. По отношению к причинам следствия всегда находятся в будущем, благодаря чему время воздействует на происходящие процессы и обладает необратимостью. Согласно Причинной механике, время субстанциально и существует перпендикулярно материальному миру. На ось времени вся Вселенная проецируется точкой, поэтому время не распространяется в ней, а проявляется сразу и везде, как сечение.

По мнению Козырева, именно энергия-время является наполнителем четырехмерного геометрического пространства Эйнштейна-Минковского, определяющим содержание и направление его развития. Для пространства Козырева нет мерительной шкалы и для мышления, основанного на четырехмерном восприятии мира, подобные свойства реальности абсолютно недоступны. Однако кое-какие признаки существования этой реальности обнаруживаются.

Как было отмечено, базовым положением существования фрактальной последовательности является дополнительный характер базовых условий. Поэтому, не вдаваясь в дискуссию о физическом содержании пространства энергии-времени, следует отметить, что по отношению к пространству протяженности-времени оно является дополнительным и парадоксальным. Универсальный алгоритм (рис. 4, схемы 1, 2, 3) отмечает существование данных полярных реальностей в качестве исходного и финального организационного состояния материальных систем. Видимый феноменальный мир (элементы *a*, *b*, *c*) представлен здесь через пространство протяженности-времени, а целостное состояние мира исходит из пространства энергии-времени (связи между элементами).

Существование амбивалентных параллельных реальностей отвечает фрактальной теории Мандельброта. Пространство протяженности-времени выступает в роли переменного параметра, а пространство энергии-времени — в роли управляющего параметра. По мнению Казначеева, аутоволновые циклы живого (биологическое квантование) также требуют особой «дополнительности», в которой физико-геометрическое пространство протяженности-времени сочетается с пространством энергии-времени Козырева [57]. «Притяжение» к пространству энергии-времени обнаруживается в изменении форм движения материи (физическая — химическая — биологическая — психическая). Эволюция движется сквозь пространство Эйнштейна-Минковского в пространство Козырева, используя механизм фрактального мира.

Автором предлагается графическая схема (рис. 9) отношений параллельных пространств-параметров, где программа эволюции материального мира представлена в виде взаимонаправленных треугольников  $Z$  и  $C$ . Данные пространства существуют параллельно в своих полярных свойствах. Они взаимодействуют друг с другом, проявляясь в направленных структурных изменениях материального мира и иерархии его организационных уровней. При этом во времени (вертикальном сечении) баланс отношений переменного и управляющего параметров постоянно меняется — роль информационно-энергетической составляющей  $C$  увеличивается, а значение протяженно-предметной  $Z$  уменьшается. Центральная часть схемы (рис. 9), образованная пересечением треугольников  $Z$  и  $C$  (закрывающая собой область взаимодействия дополнительных реальностей), обретает форму ромба ( $a, b, c, d$ ).



*Рис. 9. Графическая схема отношений параллельных реальностей (пространства протяженности-времени и пространства энергии-времени)*

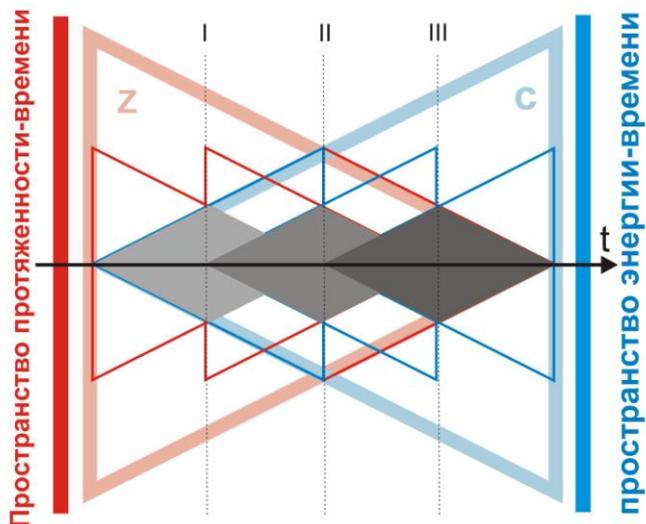
Левая сторона ромба отмечает доминанту пространства протяженности-времени. Организационные принципы определяются здесь количественными характеристиками, проявляющимися в «расширении» материальной системы из точки.

Правая сторона представляет доминанту пространства энергии-времени — приоритет интеграционных процессов. Соответственно, материальная система обретает все более универсальные характеристики, проявляющиеся в ее организационном усложнении и сокращении пространственных параметров до точки.

Центральная часть ромба отмечает краткую стадию паритетного равенства отношений переменного  $Z$  и управляющего  $C$  параметров, означающая дальнейшую смену парадигмы развития материальной системы.

Примечательно, что данная схема отношений обнаруживает сходство с историческими примерами знаков, обозначающих амбивалентность мира (рис. 7).

Можно предположить, что представленная схема отношений параллельных пространств (рис. 9) распространяется на все виды и масштабы фрактальных процессов, включая масштабы человеческой деятельности. Так, циклограмма смены периодов условности и реализма в развитии западного изобразительного искусства, обозначенная в настоящем исследовании (рис. 5), также находит свое отражение в графической схеме (рис. 10). Периодическая последовательность итераций в рамках Основного периода (I — Доисторическое искусство, II — искусство Древнего мира, III — искусство от Средних веков до Нашего времени) демонстрирует прогрессирующее воздействие общего управляющего параметра, исходящего из пространства энергии-времени  $S$ . На каждом этапе исторической фрактальной последовательности изобразительное искусство реализует общую формулу итерации и поднимается на более высокий уровень системной организации (табл. 4, 5). Натуральное отображение реальности последовательно уступает место субъективному. Управляющий параметр  $S$  становится доминантой, позволяющей искусству освободиться от натуральной зависимости и от предметности в целом. При этом следует отметить важную особенность: формирование предпосылок нового этапа начинается в недрах предыдущего, фактически с момента «расцвета» реализма и начала пересмотра существующей парадигмы. Таким образом, графическая схема развития изобразительного искусства обретает вид последовательного частичного наложения его изоморфных организационных этапов в рамках общей схемы (рис. 10).



*Рис. 10. Графическая схема фрактальной последовательности развития систем материального мира*

Предложенные схемы (рис. 9, 10) являются графическим переложением фрактального механизма организационного развития материальных систем. Можно сказать, что даже если бы Н. А. Козырев не озвучил концепцию параллельных пространств, существование дополнительной реальности следовало бы предположить, исходя из логики фрактального мира — закономерностей его развития и действующих в нем организационных аналогий. Поэтому параллельное пространство существует, несмотря на всю сложность его образного представления и экспериментального подтверждения. Даже не столь важно само описание его свойств. Универсальный алгоритм (рис. 4) указывает на существование параллельных реальностей через их проекции на полярные организационные состояния материальных систем (схемы 1 и 3).

Роль посредника в отношениях между данными параллельными реальностями выполняет сам материальный

мир, что проявляется как в его дополнительных парных диалектических категориях (Материя — Дух, Пространство — Время, Форма — Содержание, Бытие — Сознание и др.), так и в парадоксальности, сопровождающей сами итерации при его переходе из одного организационного качества в другое.

Парадоксальность имеет здесь глубокое причинное основание, характеризующее фундаментальные различия параллельных пространств, проявляющиеся во всей фрактальной цепи. Так, математическая модель полевой механики микромира парадоксальна с позиции корпускулярной модели. Абстрактная композиция парадоксальна для фигуративного изобразительного искусства, а проектная деятельность радикально отличается от ремесленного частного промысла. Появление христианских идей абсурдно для языческого миропонимания. Непостижимость сознания также указывает на его принадлежность к параллельной реальности. Парадоксальность духовного феномена также вызывает большие сложности, поскольку его невозможно ни игнорировать, ни объяснить, ни принять на веру. Подобных примеров великое множество, и все они — только отзвуки парадоксальности пространства энергии-времени.

Отмечая эту фундаментальную дополнительную материальность мира, Казначеев пишет: «В эволюции форм живого вещества планеты (биосферы), эволюции человека можно выделить две программы (номогенез) разного уровня. Одна из них — известная генетическая программа (белково-нуклеиновая система, геном человека, принцип Реди: живое от живого, апоптоз, гормезис). Другая — космопланетарная программа полевой формы живого вещества». [57, с. 142].

На дополнительный характер программ  $Z$  и  $C$  (рис. 9) указывают их разные энергетические векторы. С одной стороны, бытие живого (онто- и филогенез) представляет собой типичный энтропийный аутоволновый процесс расходования энергии, с другой, происходит процесс усложнения его структуры (рис. 4, схемы 1, 2, 3) (накопление информации и прогресс полевых признаков).

Поскольку формула итераций для всех одна, то в человеческой деятельности ее переменные также представлены амбивалентными программами развития материального мира (программа  $Z$ ) и мира виртуального (программа  $C$ ) (рис. 9). Их реализация невозможна без взаимодействия. Все, что реализуется в протяженном предметном мире, является результатом мыслительной деятельности и отражением состояния сознания. В свою очередь реализация творческих задач во многом исходит из необходимости преодолеть хаос материального мира. Каждая личность обладает своим балансом приоритетов переменных (программ  $Z$  и  $C$ ), определяющим ее положение во фрактальной последовательности. Каждая личность живет в своем мироощущении и как бы своем времени.

Вместе с тем, данные амбивалентные реальности предлагают взаимоисключающие модели материального мира и противоположные цели своих программ. Так, с позиции прагматика метафизическая программа  $C$  не имеет отношения к реальному миру. Однако в плане программы  $Z$ , человек, ограниченный практикой полезных результатов, при всей успешности своего бытия как бы вообще не существует. Напротив, личность, ощущающая себя в непрерывном пространстве энергии-времени, как бы и не умирает. Возникает ощущение бессмертной души автора, ибо общение с ним продолжается. Видимо, заложенная в его работах

творческая энергия преодолевает некий «градиент плотности», придающий им «массу покоя». Отсюда неизбежный конфликт этого автора с реальностью настоящего, поскольку для него оно уже несущественно. Гении, получившие признание при жизни, являются, скорее, исключением из правил.

Козырев экспериментально показал, что процессы, идущие с уменьшением энтропии, ослабляют вблизи себя плотность времени и как бы поглощают время. Процессы, сопровождающиеся ростом энтропии, напротив, увеличивают плотность времени вокруг себя и, следовательно, излучают время.

Данные метаморфозы обнаруживаются в эмпирическом опыте искусства, где отмечается «исчезновение» времени в состоянии творческого транса. Именно способность воспринимать и генерировать изменчивые организационно сложные полевые состояния является основной работой мозга. Погружаясь в творческий процесс, автор как бы «выпадает» из привычного мира и оказывается в иной энерго-полевой реальности. Пребывание в этом состоянии важно уже само по себе. Вероятно, генерация полевых структур, включающихся в структуры непрерывного пространства энергии-времени, остается в нем как некая форма памяти.

Подобное понимание принципиальных условий эволюции материальных систем позволяет осмыслить фрактальность самой человеческой жизни. Через творческий процесс человек включается в глобальный непрерывный процесс движения энергии-времени, и чем реальнее становится для него это пространство, тем более он согласует с ней свои действия. «Поэтому надо принять, что наша жизнь с нашим интеллектом, реальным восприятием мира — это

некая виртуальность нашего бесконечного движения и существования в пространстве энергии-времени Козырева...» [57, с. 122].

Человеку становится доступным то, что ранее было от него скрыто — мир полевых связей и отношений. В настоящий исторический момент энерго-полевое состояние мира становится реальностью, «данной в ощущениях». Модельно данная ситуация представлена в современном искусстве и дизайне, где композиционное видение делает интерпретации феноменального мира не существенными. Прерывная модель мира сменяется непрерывной. Абсолютные критерии сменяются относительными. Становится относительной даже ценность самой жизни, поскольку с позиции непрерывности пространства-времени она также уже не столь существенна. Мир начинает раскрываться с совершенно иной стороны, в которой все отчетливей начинают ощущаться контуры будущего.

Пространство Козырева — своего рода темная энергия, существование которой не удастся экспериментально подтвердить, однако наблюдаются последствия ее воздействия. В настоящее время гипотеза Козырева активно развивается. Находятся все новые аргументы в ее пользу. Но возможно ли и нужно ли вообще обосновывать концепцию пространства энергии-времени в понятиях протяженного мира? «Это пространство энергии-времени не вписывается в пространство Эйнштейна-Минковского: реалии вещества (потока) не могут вписываться в геометрию Минковского, т. е. в геометрическую модель» [57, с. 118].

Академический научный подход как декартовская система правил и доказательств в данном случае оказывается не оптимальным. Как было показано, здесь более годятся

интегрирующие методы искусства и дизайна, основанные на *композиционном видении* — субъективном критерии объективной оценки целостного состояния. По сути, сравнив произведение искусства с организмом, Альберти обозначил также и сходные подходы к пониманию методологических особенностей их организации. Природа, как и искусство, порождает Форму изнутри, как условие ее самоорганизации и самоподобия. Поэтому пытаться говорить о видении Новой нормальности по понятиям символического семиозиса — все равно что пытаться объяснить смысл абстрактного произведения с позиций натурализма.

Создавая предметную форму, дизайнер, как и художник, осуществляет «послание в будущее» и транслирует определенный образ мысли. Особенностью нашего времени является трансляция *композиционного видения* мира, принципиально отличного от *аполлоновского* понимания мира как пустоты, заполненной отдельными формами. Композиционное (целостное) видение оперирует не предметными формами, а состоянием пространства, в котором значение имеет только сама энергия. Соответственно, это «послание в будущее» есть миссия, направленная на становление доминанты пространства энергии-времени. Человек здесь находится один на один с парадоксальной реальностью — перед вечностью и бесконечностью. Он ощущает себя соучастником невообразимого по масштабу движения энергии. Эта практически недостижимая цель впервые была обозначена в искусстве чань (дзен) как необходимость передать в Частном Всеобщее, а в Мгновении — Вечность.

Несложно предположить, что изложенное будет объявлено антинаучной ересью. Объявить подобный приговор гораздо проще, чем объяснить причины существования

странных вещей, имеющих отношение к организационной стороне материального мира. Однако надежды, что в будущем эти странности как-то «рассосутся» нет. В искусстве и дизайне этот научный вердикт не имеет решающего голоса, поскольку критерием истины для них являются относительные значения. Дизайнер ничего не принимает на веру и осуществляет критическое и избирательное отношение к многообразию существующей информации. Дизайнер исповедует принцип относительности, выстраивая целое по принципу резонанса. Для него гораздо важнее не авторитетное подтверждение результата, а наличие «общего знаменателя» в различных аспектах сложной проблемы. Он создает картину мира сам, с нуля, опираясь на видение ее композиционного единства. Появление инородного элемента воспринимается им как нарушение связей Целого, и этот «композиционный иммунитет» позволяет распознать «онкологию» фейков, зачастую представляющуюся в самых привлекательных образах.

Поэтому для дизайнера, практически применяющего фрактальный механизм в своей работе, существование пространства Козырева не требует доказательств и не является проблемой. Его исследовательский и в определенной мере метафизический подход как раз и относится к области эмпирической координации межобъектных (резонансно-полевых) отношений и видению целостной ситуации. Формы будущего мира рождаются в сознании, и современные тенденции указывают на неизбежность роста значения этого управляющего фактора. Ведущей задачей деятельности становится генерация инновационных идей и, в конце концов, сама тема творчества.

Таким образом, помимо решения практических задач дизайн осуществляет также миссию реализации параллельной программы С, и, как показывает схема (рис. 9), в дальнейшей истории значение этой миссии будет только возрастать. Дизайн как новый вид профессии трансформируется в новый тип деятельности, проявляющийся в самых разных сферах. Можно сказать, что целостное композиционное видение оказывается ключом к существованию в будущем пространстве энергии-времени.

### **3.3. О СОВРЕМЕННОМ СОСТОЯНИИ КОМПЛЕКСА «ЧЕЛОВЕК — ПРЕДМЕТНЫЙ МИР — ПРИРОДА» И ЕГО ПЕРСПЕКТИВАХ**

#### **3.3.1. Кризис отношений «Человек — Природа» как инструмент развития**

Как было отмечено, итогом биологической эволюции стало невероятно сложно организованное состояние живого планетарного целого, представляющего собой саморазвивающуюся систему, обладающую саморегуляторными свойствами. Она включает в себя четыре неразрывно связанных между собой уровня: молекулярно-генетический, онтогенетический (организменный), популяционно-видовой и биосферно-биогеоцентрический, и устроена так, что все ее части участвуют в совместной деятельности, скооперированной и направленной на сохранение целого.

Основой подобного состояния биосферы является ее уникальная динамичная организация, поддерживающая замкнутый естественный круговорот веществ и движение потоков энергии. Структуру этой организации составляют три базовых системы: *продуценты*, обеспечивающие синтез сложных органических веществ из неорганических; *консу-*

*менты*, преобразующие сложное состояние живого вещества; и *редуценты*, разлагающие сложные органические вещества отмирающей биомассы (рис. 11). В результате становления замкнутого цикла кругооборота отношений данных трофических (объединенных одним типом питания) систем биосфера обрела динамическую устойчивость и способность реагировать на широкий разброс факторов и их изменчивость.



*Рис. 11. Круговорот вещества в биосфере*

Возник отрегулированный до долей процента баланс производства — потребления — утилизации первичной биологической продукции, обеспечивающий циклы постоянного обновления живого на всех его уровнях. Например, «скорость смены видового состава биогеоценозов составляет в среднем около одного миллиона лет, скорость процессов видообразования на популяционно-видовом уровне составляет десятки — сотни тысяч лет» [142, с. 79].

Рождения и смерти организмов также включены в данный процесс. Для поддержания сбалансированного состояния динамической устойчивости самого организма в нем постоянно происходят процессы структуризации и деструктуризации. Каждые 10 лет мы получаем новый скелет, каждые 2–3 недели обновляется кожа и легкие.

По ходу осуществления циклов кругооборота вещества в биосфере накапливаются эволюционные находки, усложняется генетическое разнообразие живого. Вектор организационных изменений биосферы (рис. 8) и кругооборот ее вещества (рис. 11) неразрывно связаны друг с другом и образуют единую траекторию эволюции живого. Каждый новый шаг развития живой материи связан с обновлением состояния ее неустойчивой равновесности.

Поэтому, применительно к данным историческим циклам, речь идет о спиралеобразном процессе развития биосферы и появления все более сложных организмов.

Все живое смертно и существует в ограниченных временных циклах, ибо для природы важен не столько факт существования субъекта, сколько тот вклад, который он делает в формирование экосистемы и обеспечение ее устойчивости. Природа не заинтересована в вечном и благополучном существовании своих составляющих. Отсюда невероятная щедрость многообразия форм природных объектов и столь же невероятная скупость в отношении их организационных принципов, реализующих, по сути, один алгоритм (рис. 4, схемы 1, 2, 3). Когда эволюционный кредит определенных технологий живого оказывается исчерпанным, то радикальным воздействиям подвергается сама экосистема. Этот приоритет обнаруживается в исторических циклах развития живого, связанных с периодическими частными и глобальными кризисами.

Экологические потрясения различного масштаба оказываются элементом естественного отбора. Пока в живых остается хотя бы несколько видов, жизнь будет восстанавливаться. Подобное расточительство возможно только в случае существования надежной основы, гарантирующей не просто возрождение экосистемы и биосферы в целом, но возрождение живого на новом организационном уровне. По мнению В. П. Казначеева, этим основанием является программа непрерывной энергоинформационной эволюции (программа С) (рис. 9): «Наше сознание и наше бытие существуют на планете Земля в пространстве Эйнштейна-Минковского, хотя мы сами являемся производной вселенского полевого потока» [57, с. 176]. Образно говоря, в природе постоянно присутствует аналог композиционного видения целостного состояния живого, позволяющий практически с нуля начать новый этап его развития.

История планеты за 540 млн лет насчитывает пять глобальных катастроф, когда жизнь на планете почти исчезала. Крупнейшее из этих событий произошло 250 млн лет назад, когда исчезло 95 % видов на планете. Однако выжившие организмы нашли новые эволюционные пути и добились потрясающих успехов. Они не просто заменили вымерших, а обрели новые, более совершенные формы и свойства. Поэтому, как правило, результатом данных катастрофических ситуаций становилось существенное обновление состояния экосистемы и формирующих ее организмов.

Так, согласно исследованиям, человечество также неоднократно находилось на грани вымирания. Около 1,2 млн лет назад численность наших прямых предков сократилась до 26 тысяч. Извержение вулкана Пинатубо на Филиппинах, произошедшее 70 тысяч лет назад, также вызвало резкое со-

кращение популяции *homo sapiens* (всего до 15 тысяч человек). В истории человечества известен масштабный кризис, связанный с гибелью плейстоценовой мегафауны (10–12 тысяч лет назад). В результате резкого потепления и активной человеческой деятельности были существенно нарушены обеспечивающие устойчивость экосистемы динамические отношения между продуцентами, консументами и редуцентами. Решением проблемы стала *«неолитическая революция»*, связанная с изменением образа жизни и переходом общества от промысла к хозяйствованию. Подобные природные явления в больших или меньших масштабах возникали многократно и получили название *«бутылочного горлышка»*.

В наше время отмечается зарождение нового глобального экологического кризиса, связанного уже с человеческим участием. Возможно, главная причина кризиса также имеет естественное основание, но человек как минимум способствует его углублению.

Человек как вид вырвался из рамок биологических закономерностей, внося в мир закономерности антропосоциальные. Межвидовая конкуренция стала для него неактуальной и сменилась внутривидовой. Его жизненные установки, цели и задачи оказались оторваны от природного процесса. Он стал видеть в природе лишь объект эксплуатации и источник собственного благополучия. С помощью искусственных средств человек постоянно совершенствует технологии выживания и поступательно наращивает свои возможности в обеспечении роста своих потребностей, предела которым не видно. С биологической точки зрения человек стал видом, имеющим потенциально неограниченную экологическую нишу.

«Биосфера — суверенная единица жизни, объединяющая все живое, включая человека, в единую сеть — *“паутину*

*жизни*» [142, с. 43]. Ее важнейшей особенностью является сбалансированное состояние составных элементов. Новый нарастающий кризис свидетельствует о том, что человек грубо вмешался в отрегулированный до долей процента баланс «производство — потребление — утилизация» (рис. 11).

Однако если в начале становления человеческой цивилизации масштаб его воздействия на окружение был ничтожен, то в настоящее время результат расхождения путей развития Природы и Человека стал реально ощутим и обрел форму глубоких многосторонних противоречий. Редуценты, возникшие в результате биологической эволюции, не в состоянии эффективно утилизировать новый класс предметной среды, созданной человеком. Чуждая живой природе антропогенная продукция накапливается в биосфере, сокращая пространство природных экосистем и нарушая естественную регуляцию процессов биосферы. Так, концентрация  $\text{CO}_2$  в результате антропогенных выбросов в 2013–2014 годах достигла максимума за последние 800 тыс. лет (возможно — за 20 млн лет). Природа затратила сотни миллионов лет на абсорбцию соединений углерода из атмосферы в почву и создания условий, пригодных для данной формы жизни. Человек возвращает углерод обратно в атмосферу за какую-то сотню — две сотни лет. На этом фоне разговоры о естественной причине современного экологического кризиса звучат как-то неубедительно.

По расчетам, ежедневно исчезает порядка 100–200 видов. Есть основания полагать, что резервы человеческого организма переносить антропогенное загрязнение, «незнакомое» для биологических существ, также заканчиваются, и в популяциях человека уже начался рост генетического груза.

Самовосстановление биотической массы, обеспечивающей «несущую способность» биосистемы, может составлять в год примерно 1 %, а человечество потребляет в год 7 и даже 10 %. При сохранении этих темпов, запасов осталось примерно на 3–4 поколения. По одному из вариантов прогноза ООН, во второй половине XXI века произойдет заметное сокращение численности людей.

Анализируя конфликт между Человеком и Природой, академик Н. Н. Моисеев отмечал, что принципиальные черты человеческого сознания сформировались еще в предледниковую эпоху. «Его врожденная психическая конструкция плохо соответствует требованиям современной жизни» [87]. Природа представлялась древним людям открытым неисчерпаемым источником известных и неизвестных благ, но она же являлась для них главной угрозой. Корни парадигмы неолитической культуры возникли именно на основе отношений «потребления-противостояния» обособленной индивидуальной константы с окружающим миром.

Тенденция получения от природы как можно большего количества ресурсов сохранилась до сих пор, несмотря на существенное изменение соотношения сил в системе «потребление-противостояние». В историческом масштабе это произошло настолько быстро, что изменение ситуации не нашло своего адекватного отражения в сознании людей. Человек активно и все более интенсивно преобразует биосферу планеты в антропосферу, но делает это пока в основном стихийно. Существующие отношения общества и природы напоминают тупиковую ситуацию. Глобальное выживание человечества требует сохранения биосферы, но нормы потребления материальных благ, темпы роста производства, переход возобновляемых природных ресурсов (почв, чистой воды, растительности и кислорода) в невозобновимые, а также

загрязнение окружающей среды и пр. неизбежно ведут к снижению несущей способности планеты и к такому изменению состояния биосферы, что дальнейшая земная история, возможно, пойдет уже без человека.

По мнению В. И. Вернадского, человек уже давно стал реальной геологической и экологической силой [25; 26; 59]. Значение негативного и постоянно растущего влияния его деятельности на состояние планеты отрицать уже невозможно. Поэтому прогнозы ученых становятся все более пессимистичными. Возможно, что климатические изменения приняли уже необратимый характер.

Осознание надвигающейся катастрофы вызвало появление концепции *«устойчивого развития»*, но в геополитическом отношении парадигма неолитической культуры фактически осталась без изменения. Философия обособленной константы рассматривает развитие прежде всего как противостояние окружению и обращена не к причине, а к следствию. Робкие попытки восстановить естественный баланс происходят на фоне увеличения скорости экономического развития, исходящей, скорее, из страха перед аналогичным неолитическим мышлением «партнеров по историческому процессу». Человечество явно не проявляет готовности к радикальному изменению своего отношения к окружающей среде, относясь к звучащим предупреждениям, как к «шуму на улице». Соответственно, причина кризиса заключается не в совершенствовании технических средств воздействия на природу, а в состоянии сознания, направляющего эти воздействия. Средства должны соответствовать цели, и технической революции нашего времени должен соответствовать столь же революционный пересмотр отношений человека с окружающим миром. Данная ситуация наводит на мысль, что очередное «бутылочное горлышко» эволюции нацелено на формирование нового

мышления и замену позиции «стороннего наблюдателя» представлением о единой судьбе планетарной экосистемы и человечества. Пользуясь приведенной ранее аналогией, человек должен превратиться из «пассажира» (наблюдателя мира) в «водителя» (участника эволюционного движения).

Одним из серьезных испытаний станет также надвигающийся конфликт человека с искусственной средой. Приступив к созданию предметного мира, человек не заметил, как сам стал его составной частью. При этом роль предметного посредника постоянно растет. Кибернетизация, робототехника, нанотехнологии, создание искусственного интеллекта, геновая инженерия — это все направления замены человека его искусственной копией. Новейшие технологии неуклонно ведут к ситуации, в которой человеку не окажется места.

По мнению известного футуролога Р. Курцвейла, в 2029 году компьютер пройдет тест Тьюринга, что будет констатацией наличия в нем разума, а в 2044 году искусственный интеллект, созданный на биологической основе, станет в миллиарды раз более мощным, чем его биологический аналог. Поэтому среди множества прогнозов существует также версия замены эволюции биосферы эволюцией техносферы. Глядя на легкомысленное отношение общества к грядущим проблемам, печальный финал человеческой истории представляется вполне возможным, и очередное «бутылочное горлышко» может оказаться для него непроходимым.

Парадокс Ферми звучит как вопрос: «Почему мы не наблюдаем признаков разумной жизни вне Земли?». Один из вариантов ответа на него состоит в том, что мы не видим никаких ее проявлений, поскольку ее нет. Потому что разумная жизнь имеет тенденцию самоликвидироваться на этапе выхода в космос. Данная перспектива вполне возможна. Од-

нако кто сказал, что планетарная жизнь имеет только одну подобную попытку? Эволюция живого представляет собой постоянные, более или менее удачные попытки начать все заново и достичь более высокого организационного уровня.

Сложность переходного периода заключается в исторически одномоментном существовании системно различных и потому несовместимых мировоззренческих позиций. Для обособленной константы изменение традиционного отношения к миру равнозначно проявлению слабости и является сигналом к нападению (как правило, успешному). Однако сам этот человек оказывается «беззащитен» перед новыми технологиями, открывающими неограниченные возможности в достижении традиционных целей. Он попадает «на удочку прогресса», тратя силы и энергию на борьбу с себе подобными, делая свое существование на планете крайне неэффективным. В плане эволюционного процесса он оказывается представителем тупиковой ветви, который лишь способствует углублению кризисной ситуации.

Природа в очередной раз делает человеку «предложение, от которого невозможно отказаться», и, чтобы сохранить свое право на дальнейшее существование, он должен сильно постараться. Он должен мобилизовать способности, в принципе недоступные для новейших технологий. В настоящее время нейросети достигли возможности оперировать огромным количеством факторов и столкнулись с проблемой их координации. На примере искусства видно, что человеческий мозг прекрасно справляется с этой задачей. Художественные образы и метафоры представляются для искусственного интеллекта нагромождением бессмысленной информации. Представление о том, что творческая деятельность относится к области энергии-времени, вносит существенные коррективы в оценки перспектив развития человека. Именно отсюда

исходит важная особенность работы мозга, дающая уникальную способность ориентироваться в условиях неполной информации и образовывать единство из хаоса с помощью видения композиционной целостности. Попытки воспроизвести подобные психические способности в искусственном интеллекте, безусловно, будут происходить, но, при всех невообразимых возможностях технологий будущего, таинственная способность человека заниматься творчеством есть все же явление иного порядка. Человек пока сам не понимает этот механизм, соответственно, он и не может его заложить в программы искусственного интеллекта. Есть основания полагать, что перспективы развития последнего обусловлены такой его кооперацией с человеком и природой, в которой каждый выполняет свою роль и совершенствует свои возможности.

Организм «знает» о самоорганизации намного больше сознания. Возможно, именно по этой причине в художественной практике наблюдается методический прием отказа от услуг «стороннего наблюдателя». «Погружение» в бессознательный творческий процесс как бы освобождает воображаемое целое от регламента прикладных значений. Предположительно, отказ от стороннего контроля запускает механизм резонансно-полевого взаимодействия, позволяющий избирательно реагировать на исходное многообразие элементов и достигать согласованного целостного решения. В действие вступает феномен «изоморфичности полиморфизма». Мир мыслеобразов наполняется параллелями (метафорами, ассоциациями и озарениями), возникающими «неизвестно откуда» и очень часто случайный эпизод становится «ключом» к пониманию решаемой задачи.

Следует отметить, что наступление глобального кризиса совпадает с завершением исторического цикла развития общества. Современный кризис оказывается в точке пересе-

чения природных и социальных процессов, в уникальном историческом моменте равного баланса отношений программ *Z* и *C* (рис. 9). Наступление кризиса совпадает здесь с этапами системных изменений в организации материально-художественной культуры (табл. 2, 3, табл. 4, 5), свидетельствующих о наступлении переходного периода глубоких трансформаций самой человеческой природы. Прикладное положение сознания как средства адаптации человека к условиям пространства протяженности-времени сменяется в перспективе его доминирующим положением (рис. 9). Да, окружающий мир воздействует на человека факторами физических условий (программа *Z*), но испытывает прежде всего его психические возможности (программа *C*). Поэтому представляется, что именно творческая способность оперировать состоянием органичной целостности является одновременно и попыткой «говорить с природой на одном языке», и необходимым условием управления тем «джинном», которого собираются выпустить с помощью будущих технологий.

Человек не может отказаться от развития технологий, от тех возможностей, которые они представляют. Однако именно он вкладывает в них те инструкции и задачи, которые становятся для него опасными. Опасны именно доисторические цели и ценности «стороннего наблюдателя», вложенные в передовую технику. Соответственно, проблема здесь также заключается в самом человеке, который, по сути, боится себя самого.

Характерно, что практически все попытки увидеть будущее, касаются исключительно технического прогресса. Не отрицая важности техногенеза (программы *Z*), следует отметить, что в предлагаемой схеме (рис. 9) четко обозначена смена приоритетов и такое расширение роли и возможностей человеческого сознания (программа *C*), которым не видно предела.

### **3.3.2. Радикальное изменение отношений «Человек — Природа» как условие разрешения кризиса**

Необходимость восстановления эволюционно сложившегося к началу антропоцена биосферного круговорота веществ становится все более очевидной, и попытки решения данной задачи уже осуществляются. Примером тому является Киотский протокол от 1997 года и Парижское соглашение от 2015 года, направленные на сокращение выбросов парниковых газов в атмосферу.

Здесь хочется сделать очередной «реверанс» в сторону японской культуры. Если обратить внимание на основные проблемы, связанные с нарушением ресурсооборота планеты и снижением ее несущей способности, то окажется, что Япония издавна существовала в подобных экстремальных обстоятельствах. Национальная культура этого островного государства развивалась в ситуации, сходной с состоянием современного мирового экологического кризиса и обрела соответствующий акцент. В ней сформировались определенные подходы по адаптации к данной ситуации, среди которых главный — интеллектуальный ресурс. Поэтому отмеченные в японской культуре «прорывы» в области организации жилой среды и изобразительного искусства являются для культуры Запада не столько проявлением ее самобытности, сколько примерами будущих решений. Чего только стоит программа по сохранению биосферного круговорота веществ и утилизации отходов, принятая в 30-х годах XX века. Люди просто не мусорят, а те отходы, которые неизбежно возникают, почти полностью утилизируются: биоотходы становятся удобрением, пластик перерабатывается и вновь используется, горючие материалы становятся источником энергии, металл

переплавляется, а то, что осталось, становится грунтом для расширения территории островов.

Как отмечалось, представление о целостности мира легло в основу формирования дальневосточной культуры. Запад подошел к подобной идее только сейчас. Так, конец XX века отмечен появлением кибернетики второго порядка. Одним из ее базовых положений стала модель будстрапа (модель Органичной целостности мира), означающей полную самосогласованность взаимообусловленность Части и Целого. «Вселенная рассматривается в качестве сети взаимосвязанных событий. Ни одно из свойств того или иного участка этой сети не имеет фундаментального характера; все они обусловлены свойствами остальных участков сети, общая структура которой определяется универсальной согласованностью всех взаимодействий» [55, с. 37]. В теории Геи, предложенной Дж. Лавлоком и Л. Маргулис, Земля рассматривается как своего рода сверхорганизм, способный к самоорганизации [56].

Все чаще звучит мысль, что без смены мировоззрения и парадигмы развития человечества остановить деградацию биосферы невозможно. На эту тему существует множество версий. *Новый человек, человек системный, человек экологический, человек нравственный, человек духовный* и т. д. М. Маклюэн считал, что «ближайшей перспективой письменного, фрагментированного человека Запада, столкнувшегося в собственной культуре с электрическим сжатием, является его неуклонное и быстрое превращение в сложную и глубинно структурированную личность, эмоционально создающую свою тотальную взаимосвязь со всем остальным человеческим обществом» [80, с. 62]. Экофилософ Т. Берри утверждает, что пришло время «заново изобрести человека на видовом уровне» [163]. Если задача человека прошлого заключалась в *осознании себя*, то применительно к человеку

будущего он формулирует ее как задачу *осознания других*. Согласно Берри, мы должны будем осознать, что живем в мире, состоящем из *сообщества субъектов*, а не *собрания объектов*. Сходное представление можно найти у Ф. М. Достоевского, который видел будущего человека «братом всех людей».

Осмысливая происходящее (существующие и надвигающиеся вызовы), Р. Метцнер определяет современное состояние общества как переходное к преобразованию всех сторон жизни [173]. По его мнению, новая культура должна отличаться не только критикой и деконструкцией взглядов прошлого, но и содержать предложения новых конструктивных, системных и экологических оснований. Метцнер делает акцент на последнем. В сравнении различных сторон уходящего *Индустриального мира* и наступающей *Экологической эпохи* он приводит некоторые характерные моменты будущего цивилизационного переворота (табл. 8), в котором ясно просматриваются амбивалентные черты параллельных реальностей (рис. 9).

Следует отметить, что предполагаемое Р. Метцнером радикальное изменение характера отношений «Человек — Окружающий мир» также находит свое подтверждение в этапах универсального алгоритма (рис. 4) в переходе от организационной схемы 2 к схеме 3. В целом представление о необходимости радикальных изменений в экологии планеты разделяется теперь всеми. При этом в существующих прогнозах традиционно принимается плавный характер этого процесса. Однако, как замкнутая самосохраняющаяся система, биосфера может существовать только в ограниченном диапазоне изменений и в рамках своего исторического аутоволнового цикла. Выход за эти пределы вызывает характер резких катастрофических изменений, которые уже наблюдаются. Данное обстоятельство требует принятия срочных мер.

Табл. 8. Сравнение базовых позиций  
 Индустриальной и Экологической эпох (по Р. Метцнеру)

Научная парадигма	
<i>Индустриальная эпоха</i>	<i>Экологическая эпоха</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- механоморфная</li> <li>- вселенная как машина</li> <li>- Земля как инертная материя</li> <li>- жизнь как случайная химия</li> <li>- детерминизм</li> <li>- линейная причинность</li> <li>- атомизм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- органическая</li> <li>- Вселенная как процесс или рассказ</li> <li>- Гея: Земля как сверхорганизм</li> <li>- как автопоэзис</li> <li>- индетерминизм, вероятность</li> <li>- хаос, нелинейная динамика</li> <li>- холизм и теория систем</li> </ul>

Роль человека	
<i>Индустриальная эпоха</i>	<i>Экологическая эпоха</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- завоевание природы</li> <li>- контроль</li> <li>- героический индивидуализм</li> <li>- эксплуатация &amp; управление</li> <li>- гуманистическая</li> <li>- природа имеет инструментальную ценность</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- человеческая жизнь — часть природы</li> <li>- коэволюция, симбиоз</li> <li>- экологическое сознание</li> <li>- охранение, восстановление</li> <li>- биоцентрическая или эоцентрическая</li> <li>- природа имеет внутреннюю ценность</li> </ul>

Образование и наука	
<i>Индустриальная эпоха</i>	<i>Экологическая эпоха</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- специализированные дисциплины</li> <li>- знание, лишенное ценностей</li> <li>- разделение между естествознанием и гуманитарными дисциплинами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- мультидисциплинарный, интегративный подход</li> <li>- выявление подсознательных ценностей</li> <li>- единое мировоззрение</li> </ul>

Экономические системы	
<i>Индустриальная эпоха</i>	<i>Экологическая эпоха</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- многонациональные корпорации</li> <li>- концепция дефицита</li> <li>- конкуренция</li> <li>- неограниченный экономический рост</li> <li>- экономическое «развитие»</li> <li>- природа не учитывается</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экономика сообществ</li> <li>- концепция взаимозависимости</li> <li>- сотрудничество &amp; соревнование</li> <li>- пределы роста,</li> <li>- устойчивое состояние, равновесие</li> <li>- экономика, основанная на экологии</li> </ul>

Технология	
<i>Индустриальная эпоха</i>	<i>Экологическая эпоха</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- зависимость от ископаемого топлива</li> <li>- технологии, приносящие прибыль</li> <li>- избыток отходов</li> <li>- эксплуатация и консумеризм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- зависимость от возобновляемых источников</li> <li>- технологии, удобные для жизни</li> <li>- переработка, повторное использование</li> <li>- защита и восстановление экосистем</li> </ul>

Одним из предложений по оперативному восстановлению биосферного кругооборота веществ стала концепция *«управляемой эволюции»*, предложенная А. В. Яблоковым, В. Ф. Левченко и А. С. Керженцевым [142]. Данная концепция рассматривается как временная мера, как реакция на необходимость срочного принятия радикальных решений.

«Предполагается, что экологизация человечества может происходить за счет экологически ориентированного развития техносферы путем создания изолированных от биосферы антропогенных экосистем, в которых будут воспроизведены основные процессы метаболизма биосферы» [142, с. 115]. В основание решения проблемы восстановления нарушенно-

го человеком метаболизма биосферы были обозначены три направления действий [142, с. 122]:

– первое направление — *увеличение производства первичной продукции*. Один из путей для этого — увеличение плотности зеленого покрова планеты;

– второе направление — *снижение «пресса консументов»*. Чрезвычайно быстрый рост численности популяций человека и сопутствующих ему животных создал избыток вторичной продукции (зоомассы);

– третье направление — снижение промышленного производства на основе традиционных технологий, использование новых экологически-дружественных технологий и утилизация третичной продукции. Для сокращения третичной антропогенной продукции необходимо научиться возвращать захваченные антропосферой биофильные вещества в цикл метаболизма естественных и аграрных экосистем.

Безусловно, «управляемая эволюция» не является оптимальным решением экологической проблемы. Предложенные действия довольно болезненны для общества, но преследуют цель самого его сохранения. Осознанное вмешательство в ситуацию не означает установление *ручного управления* экологией. Это скорее оперативное действие, предполагающее последующее превращение стихийного потребителя в разумного участника планетарных процессов.

Биосферная регуляция кругооборота вещества столь сложна, что методологию ее восстановления даже сложно представить. Попытки «разумного» вмешательства в управление организмом и организмоподобными системами периодически происходили, но ни к чему хорошему не приводили. Уровень сложности процессов в органических системах значительно превышает уровень наших представлений и возможностей. По мнению авторов концепции управляемой эво-

люции, методология восстановления нарушенных жизнеобеспечивающих функций биосферы должна быть основана на максиме «*Природа знает лучше*». Ситуация, связанная с пандемией 2020 года, косвенно подтвердила это положение. Резкое снижение техногенного груза на экосистемы привело к значительному снижению выбросов CO<sub>2</sub> в атмосферу. Во многих городах воздух стал чище. Жители Мехико впервые увидели окружающие горы, а вода в каналах Венеции стала прозрачной. Дикие звери стали появляться в городской среде. Сходные процессы восстановления природы наблюдались после Чернобыльской катастрофы 1986 года. Воздействия антропогенных факторов оказались более тяжелыми, чем радиоактивное загрязнение среды.

В свете наблюдаемых примеров самовосстановления естественных систем представляется вполне убедительным предложение создания физически изолированных антропогенных экосистем (автономных жилых сред и автономного транспорта). Следует отметить, что подобное направление полностью согласуется с обозначенной тенденцией этапного организационного развития технической среды в плане движения к состоянию органичной целостности (рис. 4, схемы 1, 2, 3).

Современная ситуация отмечена кризисным завершением исторического этапа общего аутоволнового цикла развития антропосферы. Соответственно, есть основание полагать, что уже в самой рукотворной составляющей кризиса Индустриальной эпохи заложена надежда на возможность его разрешения.

Разномасштабные аутоволновые циклы развития общества и природы совпали. Данное обстоятельство позволяет рассматривать их в контексте единого эволюционного процесса, в ходе которого на различных уровнях организации

материи реализуется один и тот же алгоритм структурных изменений (рис. 4, схемы 1, 2, 3). Появляется обоснованная возможность прогнозировать принципиальные черты становления новой картины будущего.

#### **4. ПЕРСПЕКТИВЫ ОТНОШЕНИЙ «ЧЕЛОВЕК — ПРЕДМЕТНЫЙ МИР — ПРИРОДА»**

В принципе, Человек и Природа занимаются одним делом — преобразованием условий среды в сложноорганизованную морфологию объектов в общем эмерджентном движении материальных систем от одного целостного состояния к другому. Если принять условно время существования нашей планеты за один год, то одноклеточные живые организмы появились лишь в июле, а возникновение первых многоклеточных организмов происходит в ноябре. Дата появления предшественника *homo sapiens* — 31 декабря, 23 часа 45 минут. Современный человек возникает за 12 минут (31 декабря 23 часа 57 минут). Далее отсчет идет на секунды: древнейшие цивилизации появились 31 декабря в 23 часа 59 минут 10 секунд, техносфера (как индикатор развития психической материи) создается 31 декабря в 23 часа 59 минут 59 секунд [132, с. 290]. В данной хронологии отличие предметного мира от естественного окружения, которое представляется современному человеку фундаментальным, оказывается моментом общего движения. Итоговая картина развития отношений человека с предметной средой может оказаться совершенно иной.

Следует отметить главное условие всей истории развития отношений субъекта с окружающим миром — сбалансированное состояние самого комплекса «человек — пред-

метный мир — природа». Согласно принципам дизайн-исследований, предлагается рассмотреть перспективы развития комплекса с максимально различных позиций.

#### **4.1. ИСКУССТВО ВОСТОКА КАК МЕТАФОРА БУДУЩЕГО**

Все, что создается — создается для будущего. Попытки «проникнуть в будущее» обнаруживаются уже в глубокой древности. Часть из них дошла до нашего времени в мифах и сказаниях самых разных народов. Так, в русских сказках можно найти удивительные примеры «идеальных предметов»: ковер-самолет, гусли-самогуды, сапоги-скороходы, чудо-зеркальце, избушка на курьих ножках и многое другое. Конечно, эти несерьезные концептуальные предложения, облеченные в сказочные формы метафор народного творчества, абсолютно не научны. Однако относиться к ним скептически ошибочно. Прошло время, и многие сказочные объекты стали реальностью, другие еще ждут своего воплощения. А это уже серьезно. По мнению Оргтеги-и-Гассета, «метафора — это действие ума, с чьей помощью мы постигаем то, что не под силу понятиям. Посредством близкого и подручного мы можем мысленно коснуться отдаленного и недостижимого» [88, с. 207].

Следует особо отметить само присутствие этих перспективных моделей в человеческой истории как обозначение самой потребности «проникнуть в будущее». В концептуальном плане данные метафоры являются даже более эффективным средством решения данной задачи, чем многие современные прогнозы и футуристические проекты, поскольку, обозначая сущностные черты потребного будущего, они не претендуют на реальные формы своего воплощения

и не подлежат критике. Это своего рода элементы концептуальной программы по созданию предметной среды будущего, ожидающие своих технологий.

Масштаб запроса не позволяет искать прямой аналогии и обращает направление исследования в область метафорических сравнений, и для дизайнера это необходимая составляющая его проектно-исследовательского метода, позволяющего достигать убедительных результатов. В плане решения поставленной задачи предлагается вновь обратить внимание на японскую культуру и, в частности, на такой ее удивительный феномен, как национальный театр.

Как аналог развития предметного мира, театр сам по себе примечателен тем, что сочетает в себе разные сферы материально-художественной культуры и является концентрированным средоточием отношений «человек — предметная среда». Ранее уже отмечалось, что экстремальные условия деятельности выступают стимулом обращения к инновациям. В этом отношении театральное представление также является весьма экстремальным феноменом. Оно даже в еще большей степени, чем жилая среда стремится «свернуть» многообразие и динамику окружающей реальности в локальном предметном пространстве и представить весь комплекс отношений «человек — искусственная среда — окружающий мир».

В случае японского театра экстремальность перформанса необходимо помножить на уже отмеченную особенность восточного мироощущения и специфический национальный менталитет, сформировавшийся также в весьма экстремальных обстоятельствах. Эти условия делают вероятность «инновационных прорывов» в японском театре просто уникально высокой. Многое из того, чем гордится современная Европа, появилось здесь намного раньше. Японской театр

вполне может оказаться очень неожиданной «подсказкой» к созданию картины будущего, которую так активно ищут современные исследователи. Для того чтобы проявить эту информацию, необходимо понимание вектора развития искусства и системное отношение к его историческим театральным формам, рассматривая их через призму организационных связей.

Предлагается условное направление развития японского театра в последовательности «*кабуки — но — бунно*». Следует сразу оговориться, что феномен театра *но* намеренно рассматривается после феномена театра *кабуки*, нарушая хронологическую последовательность их возникновения и существования. Причиной тому уникальный подход *но* к интерактивному характеру отношений актера со зрителем.

Как художественное произведение, среда театрального перформанса *a priori* целостна. Задачей художника, создающего сценографию, является достижение сложного целостного образа и живой атмосферы часто посредством весьма ограниченных средств. Возможность динамической смены ситуаций на сцене нередко определяет эту самую целостность, а значит, и успех постановки. В результате театральная сцена представляет собой сложнейший механизм, способный реализовать на самые нестандартные творческие задачи.

Традиционный японский театр *кабуки* является примером организации чистого зрелища. Как жанр, *кабуки* сложился в XVII веке. «Театр *кабуки* является первой трансформирующейся сценой в мире. Ее сложные механизмы до сих пор поражают своими пространственными возможностями» (ил. 33 *a*) [146, с. 83]. К подобной постановке задач предметно-пространственного обеспечения сценографии европейский театр подошел только через столетия, уже в новых технологиях. Однако автоматизация процессов не изменила самого

изначального организационного решения. Театр кабуки — это скорее единый слаженно работающий универсальный предметно-пространственный механизм, позволяющий в ограниченных условиях сцены осуществлять сложнейшие и разнообразные процессы. В ходе спектакля зритель созерцает невероятно красочное действие (ил. 29 *b*). Сюжеты спектаклей носят условно исторический характер. В плане восприятия театр кабуки ориентирован на традиционного стороннего наблюдателя. Во время спектакля зрители общаются между собой, обсуждают различные темы, не боясь потерять нить сюжета. Эмоциональность действия не захватывает зрителя полностью.

Театр *но* имеет гораздо более древнюю историю. Появление *но* датируется XIV веком, однако его отдельные черты восходят к шаманским ритуалам. Шаман и зритель посредством ритуального действия погружались в особое психическое состояние (транс). В феномене *но* проявилось влияние специфического отношения к миру как к органичному целому и живому процессу. Любой предмет в руках актера независим и получает разные значения, одновременно служа общему замыслу. В организации перформанса *но* реализуется фрактальный принцип: с одной стороны, каждое движение живет и существует как бы самостоятельно (отдельный жест, отдельный звук, все дискретно, независимо, не соединяется с другими жесткой связью), а с другой, едино с другими (все свободно сообщаются между собой, образуя единое поле).

Цель перформанса *но* — сделать невидимое видимым и пережить «образ без образа». Для этого актер овладевает разными стилями игры, стремясь не к внешнему сходству, а к полному перевоплощению (в воина, демона, безумную женщину, кипарис и др.). Главное — передать извечное в преходящем, сочетая созерцательность и изменчивость

чувств. Актер перевоплощается, его игра становится самоестественной, и все подчиняется *естественному ритму живого движения*. Все вроде бы само по себе, и одновременно все созвучно: «одно во всем, и все в одном». Единый ритм обуславливает прерывную непрерывность. Движение лишь предваряет покой, в момент которого открываются «глаза души».

Искусство *но* условно, символично и ограничено в технических средствах. Нужно иметь представление о символике движений, жестов, чтобы понять смысл сценического действия. Задником конструкции сцены на всех представлениях служит каноническое изображение сосны (ил. 34 а). «Такая недосказанность — условность представления и сценический минимализм — заставляет зрителя домысливать значительную часть происходящего на сцене. Ему как бы предлагается заняться сотворчеством и, таким образом, “погрузиться” в перформанс» [146, с. 84]. Поэтому скупость подобного оформления сцены абсолютно осознана и призвана пробудить воображение. В определенной мере этот предметный аскетизм компенсируется сложностью многослойной одежды, как будто все пространство сцены «сворачивается» вокруг актера. Аналогия отмеченному предметному свертыванию обнаруживается в современной тенденции универсализации предметной среды (в транспортных средствах, в капсульной архитектуре и др.). В своей самодостаточности актер *но* подобен космонавту, одетому в автономный скафандр (ил. 13 а).

Удивительным образом это культовое действие нашло резонанс в наше время, когда театральная культура обратилась к поиску инноваций и, в частности, к интерактивной организации театрального процесса. Традиционный по форме, драматический театр *но* совершил «исторический кульбит» и обрел современное звучание, заключающееся в эмоцио-

нальном погружении зрителя в сценическое действие. Однако для неподготовленного человека, настроенного на развлекательное зрелище, спектакль *но* окажется абсурдом.

Значимым новым явлением в искусстве нашего времени стало появление японского танца *буто* — так называемого танца темноты. В нем отчетливо представлены концептуальные изменения в современном искусстве. Этот внешне весьма непривычный авангардный перформанс является скорее философским самовыражением в пластике.

В определенном смысле появление *буто* вызвано протестом против жесткой структуры японского социума, его чрезмерной заорганизованностью. *Буто* стал результатом обращения к внутренним резервам человеческого сознания. Это воплощение чистого экзистанца, и прежде всего экзистанца духа. Гармония здесь не является целью творчества, как не является оно целью и в природе. Она возникает естественным путем в результате следования *ритму живого движения*. Через эту импровизацию рождается странная и абсурдная с точки зрения танцевальной классики пластика и эстетика.

*Буто* является в полном смысле самоценным и беспредметным искусством, в котором главное значение составляет внутренняя трансформация человека в момент импровизации [168]. Данный перформанс не предназначен для зрителя (однако и не исключает его присутствия). Творчество здесь направлено на самого исполнителя, на его способность находиться в особом состоянии транса, а модель органичной целостности является абсолютным основанием погружения в тему. Поэтому *буто* демонстративно отказывается от привязки к окружающей среде. Это прежде всего результат внутренней свободы. Творчество Кадзуо Оно в полной мере представляет столь необычное состояние (ил. 34 *b*). Вероятно, это

наиболее смелая попытка заглянуть в будущее, которую следует отнести в разделы таблицы (табл. 5), ожидающие своего заполнения.

В качестве резюме можно сказать, что модельно на уровне организации кабуки отражает ситуацию прошлого и настоящего, *но* представляет ближайшее будущее, а будто позволяет заглянуть в довольно далекие перспективы.

В прогностическом плане художественные театральные образы, безусловно, являются метафорами. Однако на уровне тенденции организационных изменений они соответствуют этапам Универсального алгоритма (рис. 4, схемы 1, 2, 3). В исторических формах национального японского театра обозначилась последовательность перехода от традиционной организационной схемы отношений «человек — среда», в которой субъект является сторонним наблюдателем открытой предметной среды (кабуки), через установление интерактивных отношений человека с универсальной предметной средой (*но*), к импровизации и погружению в вероятностный процесс при полном отсутствии внимания к внешнему окружению (буто).

Кроме того, при всей специфичности театрализованного представления в них присутствует главная черта — взаимообусловленность состояний и согласованность изменений элементов комплекса «человек — предметный мир — природа». Парадоксальность финальной стадии этого процесса (в *буто*) означает переворот доминант управляющих аттракторов *a* и *b* (табл. 1) — морфологическую интеграцию человека с искусственной средой (ее «исчезновение») и его погружение в состояние органичного единства с окружающим миром («исчезновение» личности как обособленного *эго*). Можно сказать, что здесь не идет речи даже о природосообразии субъекта. Он сам и есть Природа — ее глаза и сознание.

## **4.2. СОПОСТАВЛЕНИЕ ИСТОРИЧЕСКИХ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕДМЕТНОГО МИРА С ПРИЗНАКАМИ ИНДИВИДУАЛЬНОСТИ ОРГАНИЗМА**

Как показало исследование, феномен параллелизма, через изоморфный алгоритм организационно-структурных изменений (рис. 4, схемы 1, 2, 3) охватывает как естественные, так и искусственные материальные системы. Причем развитие предметного мира предстало составной частью и продолжением эволюции живого. Соответственно, в решении задачи определения будущих черт предметного мира допускается возможность сопоставления исторических форм его организации с основными признаками организма.

Исследуя особенности индивидуальности целостной органической системы, А. Г. Кнорре выделил ряд ее характерных черт (табл. 9) [67, с. 141]. При этом он отметил, что, поскольку индивидуальность (организм) находится в процессе развития, то на определенных этапах этого процесса она может обладать не всей совокупностью перечисленных признаков, а только некоторыми из них. Данное замечание представляется справедливым и в отношении развития искусственных объектов.

Примеры сопоставления признаков индивидуальности живого с историческими формами организации предметных систем позволили отметить, соответственно, полную противоположность (I), частичное сходство (II) и перспективу полного тождества (III) (табл. 9).

Ряд 1. Предметная среда Потенциального периода I не отграничена от мира природы. Предметная среда Основного периода II обозначена как искусственная (противоположная естественной), но сосуществующая с природной в усло-

виях общего открытого пространства. Предметные системы Перспективного периода III обособлены от внешней среды, поскольку интегрируются с субъектом.

Ряд 2. Характеристика материальной преемственности искусственного объекта во времени (или наличие биографии) также обнаруживает сходные изменения. Предметная среда Потенциального периода не имеет биографии (это природные объекты).

В ходе Основного периода биография искусственной среды рассредоточена в масштабах исторического времени (собственной истории существования предмета не существует). Наличие биографии «искусственного организма» Перспективного периода означает его состояние, близкое к естественному — объект «живет» вместе с субъектом.

Ряд 7. В практике применения сторонних средств животными предмет не обладает субстанцией (находится, используется и выбрасывается). Основному периоду существования предметной среды свойственна лишь определенная мера субстанциальной непрерывности (предмет создается и периодически используется). Перспективному периоду «искусственного организма» соответствует непрерывное изменчивое состояние субстанции.

Табл. 9. Сравнительные признаки целостности органической системы в проекции на исторические формы организации искусственной среды (I, II, III)

ОРГАНИЗМ		ПРЕДМЕТНАЯ СИСТЕМА		
		Потенциальный период Схема 1	Основной период Схема 2	Перспективный период Схема 3
		I	II	III
1	Отграниченность (обособленность) от окружающего пространства	Не отграничена от внешнего мира. Ее элементы являются элементами среды	Не отграничена от внешнего мира, но выделена морфологическими признаками	Обособлена от внешнего мира
2	Материальная преемственность во времени (наличие биографии)	Не имеет биографии	Имеет преемственность исторического развития	Имеет собственную биографию
3	Определенная степень неделимости	Делима без потери свойств	Делима с частичной потерей свойств	Определенная степень неделимости
4	Наличие особых свойств (неповторимость, уникальность)	Особых свойств не имеет, состоит из множества подобных элементов	Создается по эталонам. Уникальна только внешняя форма	Сложность функциональной структуры определяет наличие особых свойств

5	Наличие степени свободы по отношению к вышестоящей системе	Полностью пассивна, не имеет степеней свободы	Имеет определенную степень свободы	Наличие степени свободы по отношению к внешней среде
6	Наличие в своем составе индивидуальностей низшего порядка (иерархичность)	Иерархия отсутствует (составные элементы подобны)	Иерархия отсутствует (составные элементы просто различны)	Иерархична, включает в себя элементы низшего порядка
7	Субстанциальная непрерывность	Субстанции нет (обозначена идеально)	Субстанциальная прерывность	Субстанциальная непрерывность

Таким образом, можно констатировать, что в исторических организационных изменениях предметного мира наблюдается прогресс признаков индивидуальности органических систем. По сути, программа этого движения заложена в самой амбивалентности искусственного посредника. В ходе воспроизведения свойств органических систем предметный мир обрел статус «второй природы» и почти исключил непосредственный контакт человека с естественным окружением. Начинается новый этап развития отношений субъекта с окружающим миром, в котором происходит «рокировка» его приоритетных связей: обособление от естественной среды и органичное единство со средой искусственной.

### 4.3. ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРОСТРАНСТВА И РАЗВИТИЕ КОМПЛЕКСА «ЧЕЛОВЕК — ПРЕДМЕТНЫЙ МИР — ПРИРОДА»

Обозначение посреднической функции предметной Формы позволило понять особенности ее организационного развития как следствие отношений полярных факторов (Природы и Человека) (табл. 1). Исследование показало, что существование данных факторов согласуется с теорией фракталов Б. Мандельброта и теорией причинной механики А. Н. Козырева, представляющих варианты математических версий амбивалентного состояния самого материального мира. Помимо родного и понятного пространства протяженности-времени в нем существует парадоксальное пространство энергии-времени, благодаря которому множественный предметный мир находится не в пустоте, а в среде, обеспечивающей его организационные связи. Отношения полярных параллельных пространств составляют основу развития фрактального мира, проявляясь через инвариантный Универсальный алгоритм (рис. 4, схемы 1, 2, 3) на всех уровнях его иерархической организации в виде действия принципов *подобия* и *параллелизма*. Соответственно, предлагается использовать схему отношений данных аттракторов (рис. 9) в оценке перспектив развития комплекса «человек — предметный мир — природа».

С позиции посреднической роли искусственного объекта, отношения параллельных пространств представлены взаимодействием человека с окружающим миром (отношения субъективной и объективной реальностей) (табл. 1). Рукотворный мир выступает опредмеченным состоянием сознания и звеном общей фрактальной последовательности организационных изменений материальных систем. Отношения

параллельных (субъективной и объективной) реальностей обозначены в схеме (рис. 9) двумя взаимно направленными треугольниками *A* и *B*, пересечение которых определяет область существования и развития искусственного предметного мира.

Левая сторона схемы (рис. 9) касается области возникновения и развития отношений «человек — предметный мир — природа» в условиях доминанты пространства протяженности-времени. Мир природы является исходным условием исторического движения, начало которого обусловлено появлением сознания и возникновением самой искусственной предметной среды.

Ощущение себя в мире — ключевой вопрос. В исторической картине развития материального мира все отчетливей вырисовывается возрастающая роль человеческого фактора и рост его влияния на окружающие процессы. Без учета изменений этого управляющего параметра все прогнозы о дальнейшем развитии предметного мира оказываются просто фантазией.

В схеме (рис. 9) начало развития комплекса «человек — предметный мир — природа» представлено абсолютной доминантой естественной среды (основанием треугольника *Z*) и крайне пассивным значением человеческого сознания (точкой вершины треугольника *C*). Предчеловек (почти животное) воспринимает себя обособленной индивидуальной константой и занимает позицию стороннего наблюдателя мира, воспринимая его пустотой, заполненной такими же, как и он, обособленными объектами. Как сторонний наблюдатель, он постигает окружающую реальность через ее фрагменты, отталкиваясь от ее внешней стороны. Его влияние на предметную Форму минимально — он проявляет себя лишь в избирательном отношении к окружающим объектам, используя

их кратковременно и присваивая им несвойственные функции. Поэтому в структурном отношении предметная Форма такая же монада, как и сама обособленная индивидуальная константа (рис. 4, схема 1).

Дальнейшая история развития отношений Человека и Природы характеризуется изменением баланса их организационного влияния на предметный мир. Рост значения человеческого фактора (возникновение сознания) отмечается самым появлением искусственного предметного мира. Сознание имеет здесь прикладное значение как способ выживания и создания средств адаптации к окружающей среде. Человек сохраняет позицию стороннего наблюдателя мира, но делает важный шаг «за его поверхность», проявляющийся в структурных изменениях предметной Формы. Появляется искусственный объект, обладающий жесткой линейной морфоструктурной организацией (рис. 4, схема 2). Сознание обособленной константы проявляется в отсутствии связей между самими элементами предметной среды. Сохранение природной доминанты обозначено в схеме (рис. 9) соотношениями площадей треугольников (преобладанием  $Z$  над  $C$ ), означающим ведущее значение параметров пространства протяженности-времени (количественные критерии в организации предметного мира).

В ходе развития и усложнения предметного мира его значение как эквивалента комфортной естественной среды неуклонно возрастает. На схеме (рис. 9) изменение баланса между естественным и искусственным миром представлено пересечением взаимонаправленных треугольников  $Z$  и  $C$  — тенденцией увеличения области искусственной среды  $C$  и сокращением области среды естественной  $Z$ .

Срединное пересечение треугольников  $Z$  и  $C$  (рис. 9) означает, что в сфере отношений параллельных пространств

наступает важный и краткий исторический момент их паритетного равенства. Задача достижения состояния искусственной среды как адекватного отражения природных условий оказывается здесь, в принципе, достигнутой. Техническое усложнение предметной среды делает несущественными количественные критерии в ее организации. Занимаемое ей пространство стало соразмерным телу человека, а ее морфо-структурная организация — изоморфной организму (рис. 4, схема 3). С этого момента значение предметного мира перестает ограничиваться задачей воссоздания комфорта внешних условий, а начинает трактоваться как расширение возможностей самого человека. Появляются автономные универсальные системы, позволяющие ему существовать в самых разнообразных и экстремальных условиях. Открывается новый план развития комплекса «человек — предметный мир — природа».

Из подчиненного зависимого положения и необходимости адаптации к окружающей среде человек пришел к осознанию собственной исключительности. С помощью техносферы он создал параллельный природе мир — антропосферу.

Дальнейшее развитие комплекса «человек — предметный мир — природа» представлено правой стороной схемы (рис. 9) как преодоление отмеченного паритета. Значение естественного окружения отходит на второй план, и протяженное пространство  $Z$  начинает представляться искусственным предметным миром. Сознание человека преодолевает границы обособленности. Формируется *эго* с новым ощущением себя, с иным масштабом, характером и вектором внутренних связей (красная точка) (рис. 4, схема 3). Утрата константности и обособленности, которая для специализированного сознания является синонимом разрушения, представляется здесь

его *расширением*. Его основной чертой становится универсальное изменчивое *эго*, встроенное в процесс изменений окружающей реальности, в которой *все со всем связано* (схема 3).

Появление новых смыслов и задач деятельности обусловлены становлением идеологии *холизма* и признанием приоритета *эволюционной парадигмы*. Новая мировоззренческая позиция отмечена появлением системного подхода в науке, созданием универсальных технических систем («искусственных организмов» и искусственного интеллекта), композиционной революцией в искусстве, развитием интегрирующих организационных методов.

Предметный мир стремится к вершине треугольника *Z* (рис. 9) — пространственно сокращается, становится все более универсальным, компактным и встроенным в морфологию человека. Искусственный объект как бы утрачивает свою предметность. Он аккумулирует свойства и признаки пространства энергии-времени *C* и представляется более распредмеченным состоянием-процессом, чем формой. В свою очередь, человек становится обладателем способности управлять этим состоянием. Его воображение начинает характеризоваться «композиционным видением» органичной целостности. Из начального прикладного положения сознание превращается в фактор самоорганизации и обретает самоценное значение.

По мнению Бакминстера Фуллера, технический прогресс в конце концов обеспечит возможность «делать все больше и больше с помощью все меньшего и меньшего, пока однажды не станет возможным делать все без ничего» [123]. В схеме (рис. 9) данный процесс находит отображение сокращением области пространства протяженности-времени, представленного исключительно искусственным предметным

миром, до точки (до вершины треугольника  $Z$ ). В результате в схеме область существования и развития предметного мира оказалась представленной геометрической фигурой в виде ромба  $a, b, c, d$ , образованного пересечением треугольников  $Z$  и  $C$ . Возникает картина, в которой предметный мир оказывается временным посредником в отношениях параллельных пространств-аттракторов.

В свою очередь, схема (рис. 9) показывает также расширение области притяжения пространства энергии-времени до бесконечности (основания треугольника  $C$ ). Реальный протяженный мир в конце концов заменяется виртуальным, что вовсе не означает замену реального мира вымышленным. Это тот же реальный параллельный мир, представленный в воображении. Формируется новый орган восприятия мира как пространства энергии-времени, и со временем смутное ощущение его целостного видения неизбежно обретет статус реальности.

Таким образом, в схеме (рис. 9) нашли отражение общие контуры развития предметного мира, существование которого претерпевает естественный аутоволновый цикл преобразований «зарождение — расцвет — угасание» (рис. 4, схемы 1, 2, 3). Однако из фрактальной природы мира следует, что аналогичный механизм развития проявляет себя на различных этапах его итерации, на различных уровнях и масштабах организации предметных систем.

Более детально процесс развития комплекса «человек — предметный мир — природа» отображен в геометрической схеме (рис. 10). Цикл его развития включает исторические этапы: Потенциальный I, Основной II и Перспективный III. Каждый из этих этапов реализует общий алгоритм отношений параллельных пространств. Поэтому в схеме (рис. 10) каждый этап развития предметного мира

выглядит как масштабное мультиплицирование этих отношений, в которых фрактальная цепь итераций представлена последовательностью ромбов I, II, III.

Необходимо отметить особенность самих итераций. Так, начало каждого нового этапа развития предметного мира  $Z$  совпадает с моментом «расцвета» предыдущего (средняя часть ромба) (рис. 10). Иными словами, возникновение предпосылок и становление каждого нового этапа осуществляется в среде прежнего, но с поправкой на его положение в общем процессе возрастающего влияния управляющего параметра  $C$ . Таким образом, цепь фрактальной последовательности выглядит как частичное наложение последующего этапа на предыдущий (рис. 10). Аналогичное явление наблюдается и на этапах более коротких исторических ритмов. Как было показано, в периодах развития западноевропейского изобразительного искусства (Доисторическое, Древнее, Средние века — Новое время) наблюдается сходная картина (табл. 4, 5). Внутри самих этих периодов отмечается та же закономерность. В данной фрактальной картине нетрудно видеть сходство с механизмом смены поколений (порождения живого живым), подтверждающее максимуму О. Шпенглера, что «культуры суть организмы». Поэтому не следует спешить с критикой нового поколения, поскольку оно формируется в установках предыдущего. В целом, представленные материалы согласуются с мыслью Б. Мандельброта о тотальной фрактальности мира и предметного мира, в частности.

В схемах (рис. 9, 10) этапы итераций предметного мира представляют последовательную смену доминанты от  $Z$  к  $C$ . Параметр  $C$  обретает в итоге самостоятельное значение — как состояние сознания, в котором мир начинает восприниматься потоком трансформаций энергии. Эта параллельная

реальность присутствует постоянно «здесь и сейчас», однако становится доступной только благодаря силе воображения, способной удерживать на ней внимание человека. В этой реальности нет места обособленной константе. Индивидуальные сознания встраиваются здесь в общее информационно-энергетическое поле, образуя *ноосферу*.

Вокруг понятия ноосферы ведется горячая дискуссия. Однако отрицать воздействие мысли на экологию планеты уже невозможно. Вернее, следовало бы сказать, что Человек и Природа вступают в качественно новую фазу своих взаимоотношений. Пока эти отношения носят преимущественно хаотичный и конфронтационный характер, но необходимость пройти «бутылочное горлышко» не оставляет иного варианта, кроме достижения их общего сбалансированного паритетного состояния.

Необходимо отметить, что смена биосферного этапа ноосферным продолжает тот же фрактальный процесс и является вполне закономерным явлением. Новое сознание возникает как функция ноосферы (подобно тому, как организм является функцией биосферы). Их отношения — такой же взаимообусловленный процесс, в котором информационное состояние окружения формирует индивидуальное сознание, которое, в свою очередь, изменяет состояние самой среды.

Изоморфный характер алгоритма организационно-структурных изменений (рис. 4, схемы 1, 2, 3), проявляющийся на различных ступенях развития материи, дает основание полагать его повторение и в новом цикле. С позиции теории фрактальности, сомнительно, что развитие самой «сферы разума» пойдет по другой формуле и каким-то особым организационным путем.

Сознание меняется, меняется субъективное отражение реальности и меняется состояние предметного мира. Прин-

ципиально важно, что именно в субъективной реальности решаются проблемы отношений человека с окружающим миром. Поэтому ноосфера — это прежде всего *атрибут сознания и принадлежность пространства энергии-времени*. Отсутствие экспериментального подтверждения существования ноосферы как материальной субстанции не должно вводить в заблуждение. В противном случае, сознания также не существует. Возможно, в будущем новый способ восприятия реальности через композиционное видение обернется какой-то совершенно недоступной в настоящее время энерго-полевой картиной мира. Однако в настоящее время наиболее точным индикатором изменения состояния мыслящей материи является сам рукотворный мир.

Вероятно, понятие ноосферы в будущем обретет особый смысл — как планетарное сознание, представленное субъектом, или как индивидуальное сознание, охватывающее ноосферу. Возможно, более точным было бы сказать, что *ноосфера является формой расширенной субъективной реальности*, включенной в пространство энергии-времени.

Пространственное сжатие и обособление комплекса «человек — искусственная среда» сопровождается его информационным расширением и интеграцией с ноосферой. В итоге, формирование ноосферы как целостного планетарного образования становится логичным завершением этапа развития психической материи. Сознание индивидуума «вмещает в себя» планетарное целое, становится его параллельным организационным подобием и движется дальше. Подобно клетке организма, обладающей о нем полной информацией, субъект синхронизирует собственное состояние с состоянием ноосферы. Человек погружен в эту реальность, воспринимает ее как живой феномен и стремится «не нарушить естественный ход развития событий».

На этом весьма общем представлении о перспективах развития комплекса «человек — предметный мир — природа» необходимо поставить точку, поскольку границы исследования, определенные уровнем структурной организации, избавляют автора от необходимости фантазировать на эту тему. Нет сомнений, что найдется немало желающих осуществить подобный шаг.

## 5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, поводом для настоящего исследования стала ситуация, не встречавшаяся ранее в человеческой истории. В предметном мире, который воспринимается человеком как совершенно естественное и необходимое условие жизни, возникли изменения, нарушающие поступательный ход его развития и отрицающие прежние методы его формирования. Данный феномен навел на мысль, что в традиционном представлении об искусственной предметной Форме упущено нечто очень важное, не позволяющее видеть общие закономерности изменений и преемственность ее развития в новых условиях.

Обращение к исследовательским методам дизайна позволило различить в организации предметной среды ее причинные особенности. Системный подход к данному вопросу показал, что проблема с пониманием закономерностей ее развития касается самого понятия *предметная Форма*. Было предложено определение, согласно которому искусственный объект выступает *посредником* в отношениях между Человеком и Окружающим миром.

Весь дальнейший анализ обозначенной проблемы и его результаты стали логическим следствием данного определения.

1. Прежде всего, из положения посредника, следует *морфологическая двойственность* искусственного объекта, поскольку в нем одновременно сочетаются организационно противоположные черты главных участников отношений (аттракторов): *распределенной системы* Окружающей среды (*a*) и *целостной организации* морфологии Человека (*b*) (табл. 1).

Проявление признаков морфологической двойственности предметной Формы весьма разнообразно. Среди ее принципиальных моментов выделяются:

– поуровневое строение формы (внешняя форма — функциональный уровень — уровень системно-структурной организации);

– функционально-морфологическое строение формы (зона взаимодействия с субъектом — зона преобразования усилия — зона воздействия на объект);

– опредмеченное и распределенное состояния;

– фактор пространства в отношениях «человек — окружающая среда».

*Разнообразие предметных форм определяются их положением в качестве посредника в отношениях «человек — окружающая среда».*

2. Морфологическое влияние фактора времени на организацию предметных форм рассмотрено отдельно. Системно-структурный уровень исследования позволяет обозначить наиболее общие закономерности исторического развития искусственной предметной среды и через данный контекст осмыслить феномен ее современных радикальных организационных изменений.

На примере анализа исторических изменений ручного инструмента было показано, что его организационное развитие связано с «переходом от Природы к Человеку» и осуществляется в диапазоне от распределенного состояния к со-

стоянию органичной целостности (табл. 2, 3). Данный исторический процесс морфоструктурных изменений включает три этапа (рис. 4): 1 — Потенциальный период латентного состояния моноструктурных орудийных средств (схема 1); 2 — Основной период специализированного состояния инструмента в системе конгломерата (схема 2); 3 — Перспективный период установления динамичной морфоструктурной организации объекта на принципах органичной целостности (схема 3).

Таким образом, в результате исследования был обозначен алгоритм морфоструктурных организационных изменений предметного посредника — ручного инструмента (рис. 4, схемы 1, 2, 3). Анализ морфоструктурного развития предметно-пространственной (жилой) среды показал аналогичные этапы ее изменений. В ходе истории предметно-пространственная среда поэтапно «сворачивается» вокруг человека, аккумулируя в себе его функционально-морфологические признаки и культурные особенности.

*Общее направление организационного развития искусственной предметной среды определяется алгоритмом последовательных структурных изменений (рис. 4, схемы 1, 2, 3). Обозначение данного алгоритма имеет важное методическое значение, поскольку позволяет прогнозировать принципиальные черты будущего организационного состояния предметного мира.*

3. Традиционно область искусства исключается из общего контекста исследования искусственной предметной среды в силу особенности своего духовно-образного содержания. Отмечается, что произведение искусства также является *посредником* в отношениях между человеком и окружающим миром (посредником между субъективной и объективной ре-

альностями). Соответственно, его организация также должна обнаруживать признаки амбивалентности.

Исследование исторических изменений произведений искусства Запада обнаружило законченный цикл организационного развития изобразительной среды от разрозненного состояния ее элементов к их органичному единству (табл. 4, 5). Подобная тенденция наблюдается как в общем историческом процессе развития искусства (Потенциальный, Основной и Перспективный периоды), так и на этапах его Основного периода (Доисторическом, Древнем и Раннее Средневековье — Новое время).

Искусство нашего времени завершает Основной период своего существования в рамках обособленных произведений (рис. 4, схема 2). В организации изобразительного пространства произведений обозначился новый элемент гибкой структурной организации (схема 3), позволяющий рассматривать произведение как динамичную *композицию*. Человек подошел к пониманию принципов организации органичного целого и вышел на уровень решения задач среднего образования. Подобные системные изменения искусства означают его разворот «от прошлого к будущему»: *для того, чтобы Целое могло сформироваться, общее представление о нем должно уже существовать.*

Посредническая функция изобразительного искусства проявилась в *параллельном* характере его организационного развития. Каждый его исторический этап обладает последовательностью «зарождение — расцвет — угасание», и каждому произведению одного этапа найдется организационный аналог в другом.

Изучение причинных обстоятельств своеобразия дальневосточной художественной культуры (Китая и Японии) показало, что ее организационное развитие *соответствует на-*

*правлению алгоритма структурных изменений западного изобразительного искусства (рис. 4, схемы 1, 2, 3), а ее специфические черты определяются отличной от западной мировоззренческой парадигмой. Мир понимается здесь более как Процесс, как состояние перманентной изменчивости Целого. Соответственно, культура Востока развивается под влиянием организационной модели Органичного целого.*

*Таким образом, функция посредника определила не только особенности морфоструктурной организации предметного мира, но и алгоритм его развития (рис. 4 схемы 1, 2, 3). В плане данного алгоритма современное состояние предметной среды является переходным к качественно новому типу морфоструктурной организации, основанному на принципах органичной целостности.*

4. Как функция сознания, материально-художественная культура отражает картину состояния внутреннего мира человека. Соответственно, алгоритм морфоструктурных изменений предметного мира (рис. 4, схемы 1, 2, 3) представляет этапы структурных изменений в организации психической деятельности. Так, ощущение себя обособленной константой нашло свое опосредованное проявление в специализированном состоянии предметных форм прошлого (схемы 1, 2). Происходящее в наше время радикальное изменение состояния предметного мира указывает на столь же радикальное изменение сознания. Позиция обособленной константы, наблюдающей мир со стороны, сменяется погружением личности в многообразный и динамичный процесс взаимодействия с миром (схема 3).

*Следовательно, столь сложный для понимания и исследования феномен, как сознание, не только обладает организацией, но и претерпевает исторические структурные изменения (рис. 4, схемы 1, 2, 3).*

5. Из понимания базовой роли сознания следует, что его структурные изменения необходимо проявляются в изменении алгоритмов человеческой деятельности (в том числе предметной деятельности). Краткий исторический анализ изменений ее процессуальных алгоритмов показал переход от разрозненных элементарных актов (рис. 4, схема 1) и специализированных операций (схема 2) к согласованным сложным процессам (схема 3); от адаптации — к возникшей ситуации, к осуществлению ее прогноза; от стереотипных действий — к способности гибко корректировать эти действия в ходе процесса.

Актуализация новой схемы алгоритма (схемы 3) означает, что создание организмоподобной предметной среды обеспечивается творческим процессом (подобием естественной самоорганизации), а ее использование обретает значение «неорганического расширения» человека. Таким образом, *системным изменениям в организации предметной среды (рис. 4, схемы 1, 2, 3) соответствуют системные изменения в организации человеческой деятельности.*

В данном контексте феномен дизайна представляется не столько новым видом проектирования, сколько новым типом человеческой деятельности, ориентированным на управление гибкими системными связями. Критерием истины для него является не столько частное доказательство, сколько целостное состояние материальной системы.

6. Радикальное изменение системно-структурного состояния предметной среды предполагает разворот от ее традиционной организационной схемы (рис. 4, схемы 1, 2) к модели Органичной целостности (схеме 3). «Опора на прошлое» сменяется «опорой на будущее». В этой уникальной ситуации совершенно логична попытка увидеть черты этого будущего

состояния в аналогах существующих органических систем и законах их развития.

В настоящее время в естествознании развивается концепция параллелизма структурной симметрии в организации объектов материального мира. В результате сравнения результатов систематизации организационных построений естественных объектов (табл. 6, 7) и объектов искусственной среды (табл. 2, 3) (табл. 4, 5) проявился общий алгоритм их развития (рис. 4, схемы 1, 2, 3), позволяющий воспринимать их как разделы единой гипотетической периодической таблицы. Возникновение и развитие предметного мира представляется здесь продолжением естественного «планетарного морфогенеза» и этапом общего эмерджентного движения материальных систем.

Математическое обоснование данного феномена обнаруживается в теории фрактальности Бенуа Мандельброта, «проливающей свет» на механизм высокоэффективных преобразований материальных систем, условий их системной вложенности и организационного единства.

Фрактальный принцип развития динамических материальных систем предполагает также существование исходной позиции, в которой задается формула и основные параметры последующих итераций. Соответственно, в каждом звене фрактальной последовательности содержится указание на аналогичные условия в организации и развитии предметного мира в целом.

Таким образом, обозначение посреднической роли искусственной среды в отношениях между аттракторами (Природой и Человеком) (табл. 1) указывает на исходные причинные обстоятельства возникновения самой фрактальной последовательности. История эволюции материального мира оказывается историей развития отношений параллельно су-

существующих исходных базовых дополнительных аттракторов. Автор отмечает гипотезу астронома и астрофизика Н. А. Козырева о существовании параллельных пространств: пространства протяженности-времени и пространства энергии-времени. Последнее обладает парадоксальными свойствами, не позволяющими применить в отношении к нему систему понятий и логику нашей реальности, однако, с позиции фрактального мира, данная гипотеза получает веский аргумент в свою пользу.

В предложенной автором схеме (рис. 9) отношения параллельных пространств представлены взаимонаправленными треугольниками  $Z$  и  $C$ , пересечения которых (проекция на вертикальном срезе времени) отмечают различные степени организационного воздействия каждого аттрактора на материальные объекты. В плане развития предметного мира треугольники представляют действие разных относительно независимых программ: программы развития реального мира, данного в ощущениях (программу  $Z$ ), и программу развития энерго-полевой реальности, данной в воображении (программу  $C$ ).

Отмечается особое историческое значение современного этапа, характеризующееся равными паритетными отношениями аттракторов, означающее в дальнейшем смену доминирования программ (от  $Z$  к  $C$ ). Появление дизайна совпадает с данным историческим моментом и является симптомом начала структурных изменений в организации предметного мира и человеческой деятельности (рис. 4, схема 3).

На схеме (рис. 9) этот процесс представлен тенденцией сведения факторов протяженной среды к вершине треугольника  $Z$  (к точке), а значение субъективной реальности возрастает до основания треугольника  $C$  (до бесконечности). Соответственно, *морфологическое свертывание предметной сре-*

*ды и ее симбиоз с человеком означает не только выход из планетарной зависимости, но и расширение его связей до глобального информационного поля расширенной субъективной реальности (ноосферы).*

Результаты исследования искусственного посредника вышли за рамки прикладной задачи и обрели значение новой мировоззренческой позиции, определяющей перспективу радикальных изменений отношений «человек — предметный мир — природа». В этом плане актуализация новых требований к организации предметного мира представляется не частным случаем момента, а проявлением глубоких изменений человеческой культуры в целом. Окружающий мир начинает восприниматься как органичное Целое, в котором «все со всем связано». Предметный мир выступает здесь в роли индикатора уникального исторического разворота общества «от прошлого к будущему» (актуализацию программы энергии-времени). Колоссальные возможности существующих и будущих преобразующих сил позволяют решать глобальные проблемы, но заключают в себе и столь же колоссальные риски, ставящие человечество на грань выживания. Ответ на подобные вызовы необходимо предполагает понимание причин происходящих изменений и соответствующую реакцию на них в стратегии развития общества.

## 6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Абаев Н.В.* Чань-буддизм и культурно-психологические традиции в средневековом Китае. 2-е изд., перераб. и доп. Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние. 1989. 272 с.

2. *Азрикан Д.А.* С точки зрения проектировщика // Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. 1980. Вып. 25. 143 с.

3. *Азрикан Д.А.* Образ целесообразности техномира // Техническая эстетика. 1981. № 31.

4. *Аксенов В.Б.* Философия квадрата или к вопросу о семиотике квадрата в изобразительном искусстве // ХЭ: Фотожурнал, 2013. URL: <http://photo-element.ru/analysis/aks/aks.html> (дата обращения: 20.12.2022).

5. *Александров А.П., Шречка В.Д., Кобрин В.Н., Цыганков О.С.* Сборочно-монтажные и ремонтно-восстановительные работы в космическом пространстве. Харьков: ХАИ, 1990. 245 с.

6. *Альберти Л.Б.* Десять книг о зодчестве: В 2 т. М.: Изд-во Акад. Арх., 1935–1937. Т. 1. Кн. VI. С. 176.

7. *Аристотель.* Метафизика / Пер. А.В. Кубицкого. Ростов-на-Дону: Феникс, 1999. 600 с.

8. *Аристотель.* О душе. Соч. в 4 т. / Под ред. В.Ф. Асмус; пер. П.С. Попова; АН СССР, Ин-т философии. Флос. наследие. М.: Мысль, 1976. Т. 1. С. 371–448.

9. *Аристотель.* О частях животных / Пер. В.П. Карпова. М.: Биомедгиз, 1937. 220 с.

10. *Арнхейм Р.* Искусство и визуальное восприятие. М.: Прогресс. 1974. 390 с.

11. *Аронов В.Р.* Предметная среда в теории У. Морриса // Техническая эстетика. 1976. № 9. С. 23–26.

12. *Афанасьев В.Г.* Мир живого: системность, эволюция и управление. М.: Политиздат. 1986. 334 с.
13. *Батищев Г.С.* Опредемечивание и распредемечивание // *Философская энциклопедия*. М., 1967. Т. 4.
14. *Богданов А.А.* Всеобщая организационная наука или тектология. М., 1913–1929. Т. 1–3.
15. *Большая психологическая энциклопедия*. М.: Эксмо, 2007.
16. *Бор Н.* Физическая наука и проблема жизни // *Химия и Жизнь / Академия Наук СССР*. 1985. № 12.
17. *Брагина Е.* Новая нормальность // *Мировое и национальное хозяйство*. 2012. № 4 (23). URL: <http://www.mirec.ru/2012-04/novaa-normalnost> (дата обращения: 14.06.2020).
18. *Вавилов Н.И.* Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Избранные труды. М., 1965. Т. 5.
19. *Васин С.А., Талащук А.Ю., Бандорин В.Г., Грабовенко Ю.А., Морозова Л.А., Редько В.А.* Проектирование и моделирование промышленных изделий. М.: Машиностроение-1, ТулГУ. 691 с.
20. *Вельфлин Г.* Ренессанс и Барокко (исследование о сущности и происхождении стиля Барокко в Италии). СПб.: Грядущий день. 1913. 164 с.
21. *Вельфлин Г.* Основные понятия истории искусств. М., 1994, С. 396.
22. *Вернадский В.И.* Автотрофность человечества: Русский космизм: Антология философской мысли. М.: Педагогика-Пресс, 1993. С. 288–303.
23. *Вернадский В.И.* Биосфера и ноосфера: Монография. М., 1989.

24. *Вернадский В.И.* Кристаллография. Избранные труды. М.: Наука. 1988. 344 с.
25. *Вернадский В.И.* Об условиях появления жизни на Земле // Изв. АН СССР. 1932. С. 633–653.
26. *Вернадский В.И.* Размышления натуралиста: Научная мысль как планетарное явление. М.: Наука, 1977. Кн. 2. 191 с.
27. *Викрамасингхс Ч.* Размышления астронома о биологии // Курьер Юнеско. 1982. № 6. С. 36–38.
28. *Всеобщая история искусств*: В 6 т. М.: Искусство, 1956.
29. *Гессе Г.* Игра в бисер. Новосибирск: Новосибирское книжное издательство. 1991. 464 с.
30. *Горбунова Т.В.* Изобразительное искусство в истории культуры (Опыт культурологического анализа). СПб.: Лениздат, 1997. 208 с.
31. *Горохов В.Г.* Знать, чтобы делать (история инженерной профессии и ее роль в современной культуре). М.: Знание. 1987. 170 с.
32. *Го Си.* Линьцзюань гаозцы // Суньжень хуалунь. Чанша: Хунань мэйшу чубаньшэ, 2000.
33. *Григорьева Т.П.* Дао и Логос. Встреча культур. М.: Наука. 1992. 420 с.
34. *Гротцус В.* Границы архитектуры. М.: Стройиздат, 1971. 286 с.
35. *Грязнов В.В., Киселев А.А., Хельмянов С.П., Якуничев Н.Г.* Промышленный дизайн. Новая нормальность // Инновационные исследования как локомотив развития современной науки: от теоретических парадигм к практике: Электронный сборник научных статей по материалам XXXII Международной научно-практической конференции. М.: НИЦ МИСИ, 2020. С. 603–617. URL: [429](http://conference-</a></li></ol></div><div data-bbox=)

nicmisi.ru/innovatsionnye-issledovaniya-kak-lokomotiv-razvitiya-sovremennoj-nauki-ot-teoreticheskikh-paradigm-k-praktike.html (дата обращения: 20.12.2022).

36. *Гумилев Л.Н.* Этногенез и биосфера Земли. 3-е изд. стереотипное. Л.: Гидрометеиздат, 1990. 528 с.

37. *Да Винчи Леонардо.* Трактат о живописи. Харьков: Фолио, 2013. 21 с.

38. *Данин В.С.* Вероятностный мир. М.: Знание, 1981. 208 с.

39. Дао-дэ цзин (Книга о Дао и Дэ) // Чжуцзы чэн (Собрание классических текстов). Пекин: Чжунхуа шуцзюй, 1956. Т. 3.

40. *Дарвин Ч.* Соч. М.-Л., 1951.

41. *Де Моран А.* История декоративно-прикладного искусства / Пер. с фр. М.: Искусство, 1982. 577 с.

42. *Де Фуско Р.* Ле Карбюзье — дизайнер. Мебель, 1929. М.: Советский художник, 1986. 108 с.

43. *Де Шарден Тейяр.* Феномен человека. М.: Наука, 1987. 240 с.

44. *Джонс К. Дж.* Методы проектирования. 2-е изд., доп. / Пер. с англ. М.: Мир, 1986. 326 с.

45. Дизайн: очерки теории системного проектирования / *Н.П. Валькова, Ю.А. Грабовенко, Е.Н. Лазарев, В.И. Михайленко*; науч. ред. М.С. Каган. Л.: Изд-во ЛГУ, 1983. 185 с.

46. *Дилтс Р.* Стратегии гениев. Т. 3. Зигмунд Фрейд, Леонардо да Винчи, Никола Тесла / Пер. с англ. Е.Н. Дружининой. М.: Независимая фирма «Класс», 1998. 384 с.

47. *Жульен Ф.* Великий образ не имеет формы, или Через живопись — к не-объекту (опыт де-онтологии). М.: Ad Marginem, 2017, 367 с.

48. *Завадская Е.В.* Восток на Западе. М.: Наука, 1970. 85 с.
49. *Завадская Е.В.* Эстетические проблемы живописи старого Китая. М.: Искусство. 1975. 440 с.
50. *Иконников А.В.* О правдивости форм предметно-пространственной среды // Техническая эстетика. 1981. № 6. С. 6–11.
51. История Европы. Т. 1. Древняя Европа / Отв. ред. *Е.С. Голубцова*; Институт всеобщей истории Академии наук СССР. М.: Наука, 1988.
52. *Истратов А., Истратов Н.* Совершенная форма: наука о фракталах // КиноПоиск. URL: <https://www.kinopoisk.ru/film/4719969/> (дата обращения: 20.12.2022).
53. *Каган М.С.* Философия культуры. СПб.: ТОО ТК «Петрополис», 1996. 416 с.
54. *Каган М.С.* Эстетика как философская наука. СПб.: ТОО ТК «Петрополис», 1997. 544 с.
55. *Казанский А.Б.* Биосфера как аутопоэтическая система: биосферный бустрап, биосферный иммунитет и человеческое общество // Экогеософский альманах. СПб., 2003.
56. *Казанский А.Б.* Феномен Геи Джеймса Лавлока // Экогеосферный альманах. 2000. № 2. С. 4–21.
57. *Казначеев В.П.* Думы о будущем: Рукописи из стола. Новосибирск: Издатель, 2004. 208 с.
58. *Казначеев В.П., Михайлова Л.П.* Сверхслабые излучения в межклеточных взаимодействиях. Новосибирск: Наука, 1981.
59. *Казначеев В.П.* Учение В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Новосибирск: Наука, 1989. 246 с.
60. *Канп Э.* Происхождение орудия; Философия машины // Роль орудия в развитии человека. Л.: Прибой, 1925. С. 21–25, 96–129.

61. *Касиваги Хироси*. Дзен и дизайн // Открытие Японии / Министерство иностранных дел Японии. 2011. № 3. С. 18–21.

62. *Каттон У.Р. мл.* «Конец техноутопии» (Исследование экологических причин коллапса западной цивилизации). Киев: Эко Право, 2006, 255 с.

63. Квантовая физика и философия // Успехи физических наук. 1959. Т. 67. Вып. 1. С. 42.

64. Кионори Кикутате — живая легенда современной архитектуры // СибДИЗАЙН.ру. URL: <http://sibdesign.ru/statyi.php?nomrub=3&nompro=11&in=1> (дата обращения: 20.12.2022).

65. *Кирьянов О.* Весь мир работает над созданием «солдат будущего» // RG.RU: Российская Газета, 2015. Февраль. URL: <http://www.rg.ru/2009/11/26/robokop-poln.html> (дата обращения: 20.12.2022).

66. *Клубиков Б.И.* Хронотроп эвристического диалога: Методическое пособие. СПб.: ВХПУ им. В. И. Мухиной, 1993. 42 с.

67. *Кнорре А.Г.* Уровни органической индивидуальности в связи с эволюцией целостности // Проблема целостности в современной биологии. М., 1968. 141 с.

68. *Князева Е.Н., Курдюмов С.П.* Синергетика об аналогах живого в «неживой» природе // Дельфис: Культурно-просветительский журнал. URL: <http://www.delphis.ru/journal/article/sinergetika-ob-analogakh-zhivogo-v-nezhivoi-prirode> (дата обращения: 20.12.2022).

69. *Козырев Н.А.* Причинная или несимметричная механика в линейном приближении. СПб.: Пулково, 1958. 90 с.

70. *Кон Э.* Как мыслят леса: к антропологии по ту сторону человека (новая антропология). М.: Ад Маргинем Пресс, 2018. 344 с.

71. *Коськов М.А.* Предметный мир культуры. СПб.: Санкт-Петербургский университет, 2004. 344 с.

72. *Кремянский В.И.* Структурные уровни живой материи. М., 1969. 254 с.

73. *Кубасов В.Н., Таран В.А., Максимов С.Н.* Профессиональная подготовка космонавтов. М.: Машиностроение, 1985. 288 с.

74. *Кузьмичев Л.А., Сидоренко В.Ф.* Дизайн-программа. Понятие, структура, функции // Теоретические и методические проблемы художественного конструирования комплексных объектов. Труды ВНИИТЭ. 1979. Вып. 22. С. 9–34.

75. *Кэрол Д.* Гибкое сознание: новый взгляд на психологию развития взрослых и детей / Пер. с англ. С. Кировой. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. 400 с.

76. *Левченко В.Ф.* Три этапа эволюции жизни на Земле. Биологическая эволюция и эволюция биосферы — единый процесс. Германия: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011, 184 с.

77. *Левченко В.Ф.* Эволюция биосферы до и после появления человека. СПб.: Наука, 2004. 166 с.

78. *Лем С.* Сумма технологий / Пер. с польского. М.: Мир, 1968. 316 с.

79. *Леонтьев А.Н.* Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1975.

80. *Любичев А.А.* Проблемы формы систематизации и эволюции видов. М., 1982.

81. *Маклюэн Г.Н.* Понимание медиа. Внешние расширения человека / Пер. с англ. В. Николаева. М.: Жуковский, «КАНОН-пресс-Ц», «Кучково поле», 2003. 464 с.

82. *Малевич К.А.* Супремус: Каталог десятой гос. выставки «Беспредметное искусство и супрематизм». 1919. № 1. С. 24.

83. *Мейен С.В.* 1984. Принципы исторических реконструкций в биологии // Системность и эволюция. М.: Наука, 1984. С. 7–32.

84. *Мещанинов А.А.* Дизайн. Точка над «й». (Теоретическое обсуждение природы дизайна в общедоступном изложении). СПб.: Политехнический университет. 2008. 217 с.

85. *Миркин Б.Н.* Реабилитация сочувствия // Химия и жизнь. 1990. № 3.

86. *Моисеев Н.Н.* Алгоритмы развития. М.: Наука, 1987. 301 с.

87. *Моисеев Н.Н.* Как приблизиться к ноосфере // Химия и жизнь. 1989. № 7.

88. *Ортега-и-Гассет Х.* Эстетика. Философия культуры. М.: Искусство, 1991. 588 с.

89. Основные термины дизайна: Краткий справочник-словарь / Под ред. Л.А. Кузьмичева. М.: ВНИИТЭ, 1988. 87 с.

90. *Павлов И.П.* Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных. М.: Наука. 1974.

91. *Папанек В.* Дизайн для реального мира. М.: Издатель Дмитрий Аронов, 2008. 416 с.

92. *Парфенова А.* Инструменты действительно становятся частью тела // InFox. URL: [http://www.infox.ru/science/human/2009/06/22/temporary\\_body\\_parts.phtml](http://www.infox.ru/science/human/2009/06/22/temporary_body_parts.phtml) (дата обращения: 20.12.2022).

93. *Переверзев Л.Б.* Антропопроекция: О перспективах совмещения био-, техно- и культурологического подходов к проблематике дизайна // Теоретические проблемы дизайна:

Методологические аспекты социологических и историко-культурных исследований. М., 1979.

94. *Переверзев Л.Б.* Транскрипт выступления на симпозиуме «Точные методы в исследованиях культуры и искусства» // Культура, искусство и научная строгость. Вопросы методологии, 1971. Декабрь. URL: <http://www.theremin.ru/archive/pereverzev.htm> (дата обращения: 20.12.2022).

95. *Пресман А.С.* Идеи В. И. Вернадского в современной биологии (Планетарно-космические основы организации жизни) // Знание. 1976. № 9. 64 с.

96. «Причинная механика» Н. А. Козырева сегодня: pro et contra: Сборник научных работ / Под ред. *В.С. Чуракова*. Шахты: ЮРГУЭС, 2004. 164 с.

97. Проблемы стилевого единства предметного мира: Сб. статей. М.: ВНИИТЭ, 1980. Вып. 24. 126 с.

98. *Пушкин В.Н.* О материальной основе отражения действительности: Сб. статей / НТГО. М., 1980.

99. *Пушкин В.Н.* Проблемы психоэнергетической регуляции деятельности человека // Вопросы психогигиены, психофизиологии, социологии труда в угольной промышленности и психоэнергетики, 1980.

100. *Ранн Ф.* Философия техники: обзор // Философия техники в ФРГ / Пер. с нем. и англ.; сост. и авт. предисл. Ц.Г. Арзаканяна и В.Г. Горохова. М.: Прогресс, 1989. С. 24–53.

101. *Родченко А.* Каталог выставки «1920–1930. Живопись» / Гос. Русский музей. М.: Советский художник. Нью-Йорк: Харра Н. Эйбрамс, 1988. 256 с.

102. *Сахнов Н.И.* Красота — цель эволюции // Химия и жизнь. 1990. № 12. С. 48.

103. *Серл Дж.* Мифы и реальность сознания // TED, 2013. Май. URL: [https://www.ted.com/talks/john\\_searle\\_our\\_shared\\_condition\\_consciousness?language=ru](https://www.ted.com/talks/john_searle_our_shared_condition_consciousness?language=ru) (дата обращения: 20.12.2022).
104. *Смирнов С.Н.* Диалектика отражения и взаимодействия в эволюции материи. М.: Наука, 1974. 381с.
105. *Смирнов С.Д.* Психология образа: проблема активности психического отображения. М.: МГУ, 1985. 229 с.
106. *Сноу Ч.П.* Две культуры. Сборник публицистических работ. М., 1973. С. 18–31.
107. Советский энциклопедический словарь / Под ред. *А.М. Прохорова*. М.: Советская энциклопедия. 1981. 1600 с.
108. *Соколов-Ремизов С.Н.* Литература — каллиграфия — живопись. К проблеме синтеза искусств в художественной культуре Дальнего Востока. М.: Наука. 1985. 282 с.
109. Солдат будущего // Компьютер пресс. 1997. № 5. С. 48.
110. *Столяр А.Д.* Происхождение изобразительного искусства. М.: Искусство. 1985. 41 с.
111. *Судзуки Д.* Основы Дзен-буддизма. Дзен-буддизм / Пер. с англ. Бишкек: МП «Одиссей», 1993. 672 с.
112. *Татаринов Л.П.* Направленность филогенетических процессов и прогнозируемость эволюции // Журнал общей биологии. 1985. XLVI. № 1.
113. Теоретические и методические проблемы художественного конструирования комплексных объектов / Под ред. *В.Ф. Сидоренко* // Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. 1979. Вып. 22. 167 с.
114. *Терешкун О.Ф.* Антропологическое осмысление техники (Э. Капп и П. Флоренский) // Философские науки. Черновицкий национальный университет: Приволжский научный вестник. 2013. № 9 (25).

115. *Тесла Н.* Мои изобретения // *Electrical Experimente*. 1919. Февраль, март, июнь, октябрь.
116. *Тесла Н.* // *Collier's*. 1926.
117. *Урманцев Ю.А.* Симметрия природы и симметрия материи. М.: Мысль, 1974.
118. *Урсул А.Д., Урсул Т.А.* Эволюция, космос, человек. Кишинев: Штиинца, 1987. 260 с.
119. *Ухтомский А.А.* Доминанта. Статьи разных лет. 1887–1939. СПб.: Питер, 2002. 448 с.
120. *Федоров Е.С.* Краткое руководство по кристаллографии. СПб.: Изд. Ин-та путей сообщения, 1891.
121. *Федоров М.В.* Функция, полезность, ценность. Функция вещи как предмет исследования в дизайне // *Труды ВНИИТЭ*. 1982. Вып. 39. С. 19–30.
122. *Флоренский П.А.* Обратная перспектива // *Философия русского религиозного искусства*. М., 1993. 253 с.
123. *Флоренский П.А.* Органопроекция // *Русский космизм: антология философской мысли*. М.: Педагогика-пресс, 1993. С. 149–162.
124. *Фрейд З.* Неудобства культуры. СПб.: Азбука-Классика, 2010. 192 с.
125. *Фуллер Р. Бакминстер.* Девять цепей до Луны. Нью-Йорк: Якорь, 1971.
126. *Храмкова Е.* Новое в мировой практике: предпроектные дизайн исследования // *Финансовый эксперт*. 2007. № 3 (20). С. 79.
127. *Циолковский К.Э.* Исследование мировых пространств реактивными приборами. М.: Машиностроение. 1967. 367 с.
128. *Циолковский К.Э.* Промышленное освоение космоса: Сборник трудов. М.: Машиностроение, 1989. 278 с.
129. *Черниговская Т.* Язык сознания: Лекция // *Теории и практики Москвы*, 2009. Декабрь.

130. *Чжен Чан*. Чжунго хуасюэ цюаньши (Общая история китайской науки о живописи). Шанхай, 1935.
131. *Чижевский А.Л.* Земное эхо солнечных бурь. М., 1976.
132. *Шабалин В.Н., Шатохина С.Н.* Морфология биологических жидкостей человека. М.: Хризостом. 2001. 304 с.
133. *Шевелев И.Ш., Марутаев М.А., Шмелев И.П.* Золотое сечение: Три взгляда на природу гармонии. М.: Стройиздат, 1990. 343 с.
134. *Шевелев И.Ш.* Принцип пропорции. М.: Стройиздат. 1986. 200 с.
135. *Ши Тао*. Хуа юйлу (Собрание высказываний о живописи). Пекин, 1963.
136. *Шмальгаузен И.И.* Организм как целое в индивидуальном и историческом развитии. М.-Л.: Изд-во академии наук СССР, 1938. 144 с.
137. *Шмелев И.П.* Архитектор фараона. СПб.: Искусство России, 1993. 94 с.
138. *Шпенглер О.* Закат Европы. Ростов-на-Дону: Феникс. 1998. 640 с.
139. *Шуцкий Ю.К.* Китайская классическая «Книга Перемен». М., 1960.
140. *Экуан К.* Экологический дизайн: поиски результаты // Техническая эстетика. 1989. № 2. С. 16–17.
141. *Юргенс Х., Пайтген Х.-О., Заупе Д.* Язык фракталов // В мире науки. 1990. № 10. С. 36–44.
142. *Яблоков А.В., Левченко В.Ф. Керженцев А.С.* Очерки биосферологии. СПб.: Свое издательство, 2017. 150 с.
143. *Якуничева К.Н.* Умный дом // Дизайнформ. 2008. № 11. С. 28–35.

144. *Якуничева К.Н.* Футур-проект аэромобильного жилого модуля Nest // Дизайн и производство мебели (научно-производственный журнал). 2008. № 3 (20). С. 54–58.
145. *Якуничева К.Н.* Футур-проект аэромобильного жилого модуля Nest // Дизайнформ. 2008. № 12. С. 18–24.
146. *Якуничева К.Н.* Японский театр как инструмент прогнозирования жилой среды будущего // Международный научно-исследовательский журнал. Ч. 3. № 6 (13). С. 82.
147. *Якуничев Н.Г.* Из прошлого в будущее. Ручной инструмент // Техническая эстетика. 1991. № 8. С. 22–24.
148. *Якуничев Н.Г.* Космический инструмент. О диалектике отношений «земного» и «космического» в морфологической организации инструмента // Техническая эстетика. 1992. № 3. С. 9–12.
149. *Якуничев Н.Г.* Космический ручной инструмент // Техническая эстетика. 1991. № 4. С. 19–22.
150. *Якуничев Н.Г.* Об отношениях искусства постмодерна и дизайна // Мессмахеровские чтения — 2021. Материалы международной научно-практической конференции. СПб.: СПГХПА им. А. Л. Штиглица, 2021. С. 300–304.
151. *Якуничев Н.Г.* О природоподобных методах дизайна // Искусство и дизайн: история и практика. Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции. СПб.: СПГХПА им. А. Л. Штиглица, 2021. С. 280–285.
152. *Якуничев Н.Г.* Позиция посредника как фактор эволюции изобразительного искусства Запада // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. 2013. № 159. С. 167–174.
153. *Якуничев Н.Г.* Посредническая функция искусства // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. 2013. № 161. С. 162–168.
154. *Якуничев Н.Г.* Предметная форма как зеркало эволюции / LAPLAMBERT Academic Publishing, AV Akademikerverlag GmbH & Co. KGSaarbrucken. 2013. 294 с.

155. Якуничев Н.Г. Предметная форма как отражение сознания // *European Social Science Journal*. 2013. Т. 1. № 12. С. 54–62.

156. Якуничев Н.Г. Предметная форма как программа развития // *Известия РГПУ им. А. И. Герцена*. 2013. № 133. С 207–218.

157. Якуничев Н.Г. Принципы дизайн-формирования космического ручного инструмента: дис. на соискание уч. ст. канд. иск. СПб.: СПбВХПУ им. В. И. Мухиной, 1993. 126 с.

158. Якуничев Н.Г. Проблемы инноваций и модели подобия предметной формы: Методическое пособие / LAP LAMBERT Academic Publishing / Saarbrücken, 2013. 56 с.

159. Якуничев Н.Г., Хельмянов С.П., Киселев А.А. О сходстве организационного развития предметной культуры и дизайна. Дизайн. Материалы. Технология / СПГУПТД. 2021. № 3 (63). С. 23–28.

160. Якуничев Н.Г., Якуничева К.Н. Предметный мир как посредник: Монография / ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А. Л. Штиглица». СПб.: СПГХПА им. А. Л. Штиглица, 2019. 367 с.

161. Ames W.M. *Zen and American thought*. New York, 1962.

162. Anish Kapoor. Бодхисатва паблик-арта // design-union: Веб-резиденция профессионального дизайна. URL: <http://design-union.ru/portalnew/noosphera/names/1871-anish-kapoor> (дата обращения: 20.12.2022).

163. Berry T., Swimme B. *The Universe Story: From the Primordial Flaring Forth to the Ecozoic Era*. San Francisco: Harper Books, 1993.

164. Echelman Janet. Taking Imagination Seriously // TED, 2011. March. URL: [https://www.ted.com/talks/janet-echelman\\_taking\\_imagination\\_seriously](https://www.ted.com/talks/janet-echelman_taking_imagination_seriously) (accessed: 20.12.2022).

165. *Ekuan K.*, The Aesthetic of the Japanese Lunchbox, London: The MIT Press, 1998. P. 108.

166. *Fawcett C.* The New Japanese House. Granada Publishing, 1980.

167. *Frampton K.* Modern Architecture: A Critical History (World of Art). London: Thames & Hudson, 1992.

168. *JR.* My Wish: Use Art to Turn the world Inside Out // TED, 2011. March. URL: [https://www.ted.com/talks/jr\\_my\\_wish\\_use\\_art\\_to\\_turn\\_the\\_world\\_inside\\_out](https://www.ted.com/talks/jr_my_wish_use_art_to_turn_the_world_inside_out) (accessed: 20.12.2022).

169. *Kapp E.* Grundlinien einer Philosophie der Technik, 1877.

170. Kazuo Ono, The Dead Sea // YouTube. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ZUjhQLB0hXY> (accessed: 20.12.2022).

171. *Leslie T.* Just What it is That Makes Capsule Homes Sp Different, So Appealing? Domesticity and the Technological Sublime, 1945 to 1975 // Space and Culture. 2006. Vol. 9. No. 2. P. 180–1947.

172. *Lovelock J.E.* The Ages of Gaia. A Biography of our Living Earth. Oxford University Press, 1990, P. 203–223.

173. *Metzner R.* Green Psychology: Transforming Our Relationship to the Earth. Rochester. Park Street Press, 1999. P. 171–182.

174. *Mullins A.* My 12 Pairs of Legs // TED, 2009. February. URL: [https://www.ted.com/talks/aimee\\_mullins\\_my\\_12\\_pairs\\_of\\_legs](https://www.ted.com/talks/aimee_mullins_my_12_pairs_of_legs) (accessed: 20.12.2022).

175. *Nute K.* Frank Lloyd Wright and Japan. London: Chapman & Hall, 1993.

176. *Ruskin J.* The Seven Temps of Architecture. London: J. M. Dent and Co. 1904.

177. *Starck Philippe*. Design and Destiny // TED, 2007. March. URL: [https://www.ted.com/talks/philippe\\_starck\\_design\\_and\\_destiny](https://www.ted.com/talks/philippe_starck_design_and_destiny) (accessed: 20.12.2022).

178. *Tibi Puiu*. How Scientists Taught Monkeys the Concept of Money. Not Long After, the First Prostitute Monkey Appeared // ZME Science. URL: [www.zmescience.com/research/how-scientists-tught-monkeys-the-concept-of-money-not-long-after-the-first-prostitute-monkey-appeared/](http://www.zmescience.com/research/how-scientists-tught-monkeys-the-concept-of-money-not-long-after-the-first-prostitute-monkey-appeared/) (accessed: 20.12.2022).

179. *Van der Ven C*. Space in Architecture. Netherland, Assess: Van Gorcum, 1987.

180. *Von Bertalanffy L*. Problems of Life. New York, 1960.

181. *Yakunicheva K*. Living module NEST. URL: <http://www.youtube.com/watch?v=h0AGlzxgH1c> (accessed: 20.12.2022).

182. *Yakunicheva K*. Smart House for the Disabled. The Research of Artificial Environment Around a Human Being. URL: <http://www.industrialdesign.lth.se/gallery/ma-projects/2007/ksenia-yakunicheva/> (accessed: 20.10.2022).

183. *Yakunicheva K*. Smart House for the Disabled // YouTube. URL: <http://www.youtube.com/watch?v=4erOpLcKzN0> (accessed: 20.12.2022).

184. *Yakunicheva K*. The Urban Landscape: Perspectives of Structural Development // Landscape transformations. 2014. P. 164–170.

## 7. СПИСОК ТАБЛИЦ, РИСУНКОВ И ИЛЛЮСТРАЦИЙ

### Таблицы

Табл. 1. Сравнительные характеристики системной организации Открытой среды (*a*) и Органичной целостности (*b*). Разработка автора.

Табл. 2. Направление исторических изменений морфологической структуры ручного инструмента. Потенциальный (1) и Основной (2) периоды. Разработка автора с использованием сети Интернет.

Табл. 3. Направление исторических изменений морфологической структуры ручного инструмента. Современный (3) и Перспективный (4) периоды. Разработка автора с использованием сети Интернет.

Табл. 4. Историческое направление структурных изменений изобразительной среды произведений искусства Запада. Потенциальный (1) и Основной (2) периоды. Разработка автора с использованием сети Интернет.

Табл. 5. Историческое направление структурных изменений изобразительной среды произведений искусства Запада. Основной (2) и Перспективный (3) периоды. Разработка автора с использованием сети Интернет.

Табл. 6. Жизненный цикл звезды и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Источник: сеть Интернет.

Табл. 7. Сравнительные признаки симметрии форм природных объектов. Источник: *Урманцев Ю.А.* Симметрия природы и симметрия материи. М.: Мысль. 1974.

Табл. 8. Сравнение базовых позиций Индустриальной и Экологической эпох (по Р. Метцнеру). Источник: *Metzner R.* Green Psychology: Transforming Our Relationship to the Earth. Rochester, VT: Park Street Press, 1999, P. 171–182.

Табл. 9. Сравнительные признаки целостности органической системы в проекции на исторические формы организации искусственной среды (I, II, III). Разработка автора с использованием источника: *Кнорре А.Г.* Уровни органической индивидуальности в связи с эволюцией целостности. // Проблема целостности в современной биологии. М., 1968. 141 с.

### Рисунки

Рис. 1. Искусственный объект как посредник в отношениях «Человек — Окружающий мир».

Источник: сеть Интернет.

Рис. 2. Организационные схемы морфоструктурных состояний Открытой среды (а) и Органической целостности (b).

Разработка автора.

Рис. 3. Признаки двойственности искусственной предметной формы. Разработка автора с использованием сети Интернет.

Рис. 4. Алгоритм развития морфоструктурной организации искусственного объекта (на примере ручного инструмента).

Разработка автора.

Рис. 5. Периоды условности и реализма в историческом развитии западного искусства (Основной период).

Разработка автора.

Рис. 6. Гексаграммы «И цзин».

Источник: *Шуцкий Ю.К.* Китайская классическая «Книга Перемен». М., 1960.

Рис. 7. Исторические примеры знаков, обозначающих двойственность мира:

а — эмблема каменщиков (строителей) ордена розенкрейцеров и масонов, восходящая к эпохе Древнего Египта;

*b* — знак на глиняной ассирийской табличке (г. Шурупак, 2500 лет до н. э.);  
*c* — буддийский знак Аум;  
*d* — канонический иконописный знак (Византия, Древняя Русь);  
*e* — номограмма Людовика XV;  
*f* — знак Ольин (движение) тольтеков (доколумбовая Америка);  
*j* — древнеиндийский символ Анахата, получивший впоследствии распространение на Ближнем Востоке и Европе. Известен как Звезда Давида или Печать Соломона;  
*h* — инь-ян — древнекитайский символ взаимодействия противоположностей.

Источник: *Шмелев И.П.* Архитектор фараона. СПб.: Искусство России. 1993. 94 с.

Рис. 8. Этапы организационного развития биосферы.

Источник: *Казначеев В.П.* Учение В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Новосибирск: Наука, 1989. 246 с.

Рис. 9. Графическая схема отношений параллельных реальностей (пространства протяженности-времени и пространства энергии-времени).

Разработка автора.

Рис. 10. Графическая схема фрактальной последовательности развития систем материального мира.

Разработка автора.

Рис. 11. Круговорот вещества в биосфере.

Источник: *Казначеев В.П.* Учение В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Новосибирск: Наука. 1989. 246 с.

## Иллюстрации

- Ил. 1. Природные объекты-орудия (Потенциальный период).  
Фото автора.
- Ил. 2. Ручные орудия и инструменты (Основной период):  
*a* — каменное рубило;  
*b* — германский меч (нач. XVII в.);  
*c* — комплект современных инструментов Sandvik (Швеция).  
Источники: *a* — Ozdani O. *Davnoveke zbrane na Slovensku*. Tatran: Kveta Daskova, 1983; *b* — Lewerken H.-W. *Kombinations Waffen des 15–19 Jahrhunderts*. Berlin: Fortschritt Erfurt, 1989; *c* — сеть Интернет.
- Ил. 3. Универсальные инструменты (Переходный период):  
*a* — пика (Германия, XVIII в.);  
*b* — перочинный нож (Швейцария).  
Источники: *a* — Lewerken H.-W. *Kombinations Waffen des 15–19 Jahrhunderts*. Berlin: Fortschritt Erfurt, 1989;  
*b* — фото автора.
- Ил. 4 *a*. Универсальный комплект инструментов. Авторский проект (Перспективный период):  
*a* — набор элементов инструментального «Конструктора»;  
*b* — вариант комплекта инструментов.  
Источник: фото автора.
- Ил. 4 *b*. Вариант бытового ручного инструмента.  
Источник: фото автора.
- Ил. 4 *c*. Варианты специального инструмента:  
*a* — для работ в условиях безопорного пространства;  
*b* — для работ инвалида (отсутствие кисти руки).  
Источник: фото автора.

Ил. 4 *d*. Вариант ручного инструмента для работ в специальном снаряжении.

Источник: фото автора.

Ил. 4 *e*. Вариант наручного инструмента для работ в скафандре.

Источник: фото автора.

Ил. 5. Примеры интеграции инструментальных средств с человеком:

*a* — экзоскелет;

*b* — устройство создания цифрового объемного изображения.

Пример организмоподобных устройств, заменяющих человека:

*c* — хирургический робот *Da Vinci*.

Источник: сеть Интернет.

Ил. 6. Пещеры — жилище первобытного человека (Каньон Фрихолес, штат Нью-Мехико, США).

Источник: сеть Интернет.

Ил. 7. Примеры архитектурных строений Основного периода:

*a* — хижина в африканской деревне;

*b* — район станции Кингс-Кросс (Лондон);

*c* — квартал Витте-Дорп в районе современной застройки (Роттердам).

Источники: *a, b* — сеть Интернет; *c* — *Domus*. Журнал по архитектуре, интерьеру, дизайну и искусству. 1989. № 5.

Ил. 8. Примеры концепций новой архитектуры:

*a* — функционализм (Национальный центр искусства и культуры имени Жоржа Помпиду, Ричард Роджерс и Ренцо Пиано);

*b* — органическая архитектура (Дом над водопадом, Френк Ллойд Райт).

Источник: сеть Интернет.

Ил. 9. Примеры концепций капсульной и динамичной архитектуры:

*a* — проект Кисе Курокавы Nakagin Capsule Tower (Токио);

*b* — проект Дэвида Фишера The Dynamic Tower (Дубай).

Источник: сеть Интернет.

Ил. 10. Примеры интерьеров с изменчивой конфигурацией пространства:

*a* — японский национальный дом;

*b* — дом Шредер, Геррит Ритвельд (Утрехт, Голландия).

Источник: сеть Интернет.

Ил. 11. Примеры организации мобильной среды обитания:

*a* — станция Альфа (проектный вариант);

*b* — полевой госпиталь (Швеция).

Источник: сеть Интернет.

Ил. 12. Примеры инновационных направлений в автомобилестроении:

*a* — концепция мягкого корпуса BMW;

*b* — проект Nissan Pivo;

*c* — проект Toyota Fun-Vii.

Источник: сеть Интернет.

Ил. 13. Пример организмоподобной организации жилой среды:

*a* — космический скафандр;

*b* — первый эскиз орбитального отсека космического корабля «Союз» (1963);

*c* — современный интерьер жилого модуля МКС.

Источник: сеть Интернет.

Ил. 14 *a*. К. Якуничев. Футур-проект аэромобильного жилого модуля Nest.

Источник: фото автора.

Ил. 14 *b*. Организация жилой среды модуля Nest:

*a* — варианты функциональных состояний модуля;

*b* — организация вертикальной транспортной системы жилой среды (лифт);

*c* — индивидуальное транспортное средство.

Источник: фото автора.

Ил. 14 *c*. Варианты мобильных состояний жилой среды модуля Nest:

*a* — визуальная организация среды средствами мультимедиа;

*b* — примеры функциональных состояний среды.

Источник: фото автора.

Ил. 15. Примеры целесообразного «формотворчества» в природе:

*a* — декоративность;

*b* — мимикрия.

Источник: сеть Интернет.

Ил. 16. Доисторический период искусства:

*a* — старейшие наскальные рисунки (40 тыс. до н. э.; Сулавеси, Индонезия);

*b* — племенная раскраска аборигенов Папуа-Новой Гвинеи;

*c* — ручные рубила;

*d* — Венера из Виллендорфа (22–24 тыс. до н. э.).

Источник: сеть Интернет.

Ил. 17. Искусство Древнего периода:

*a* — фрагмент стены гробницы дочери хранителя Зиннетезуи (2 150 г. до н. э.);

- b* — фрагмент фриза Парфенона.  
Источник: сеть Интернет.
- Ил. 18. Средневековый период искусства:  
*a* — новгородская икона (XIV в.);  
*b* — Леонардо да Винчи «Мадонна Литта».  
Источник: сеть Интернет.
- Ил. 19. Современный Переходный этап искусства:  
*a* — Х. Рембрандт «Автопортрет»;  
*b* — Э. Моне «Кафе-концерт».  
Источник: сеть Интернет.
- Ил. 20. Современный Переходный этап искусства:  
*a* — В. ван Гог «Звездная ночь»;  
*b* — К. Малевич «Супрематизм».  
Источник: сеть Интернет.
- Ил. 21. Современный Переходный этап искусства:  
*a* — П. Морчиано *Mona Lisa Pop*  
*b* — Э. Гормли *Lost Horizon I*.  
Источник: сеть Интернет.
- Ил. 22. Примеры новых форм искусства:  
*a* — организация предметной среды средствами дизайна, выставка «Итальянское искусство XX века» (Лондон);  
*b* — мультимедийная игровая графика (виртуальная реальность).  
Источники: *a* — *Domus*. Журнал по архитектуре, интерьеру, дизайну и искусству. 1989. № 4; *b* — сеть Интернет.
- Ил. 23. Доисторический период искусства:  
*a* — петроглифы Цзянсу (3 тыс. до н. э., Китай);  
*b* — ритуальный бронзовый сосуд эпохи Шан;  
*c* — Хань Гань «Выгуливание лошади» (эпоха Тан).  
Источник: сеть Интернет.

- Ил. 24. Примеры средневекового искусства Востока:  
*a* — Ван Юань Яо «Павильон в зеленых зарослях» (1743);  
*b* — Шингуань Чжоу «Портрет Су Ши» (XVIII в.);  
*c* — монах Хакуин «Сатори» (XVII в.).  
Источники: *a* — сеть Интернет; *b* — *Завадская Е.В.* Эстетические проблемы живописи старого Китая. М.: Искусство. 1975. 440 с.; *c* — сеть Интернет.
- Ил. 25. Примеры изобразительного искусства чань (дзен):  
*a* — Чжу Да «Орел» (XVII в.);  
*b* — Чжу Да «Увядший лотос» (XVII в.);  
*c* — Такахико Миками «Учебный рисунок лошади» (XX в.).  
Источники: *a, b* — сеть Интернет; *c* — *Mikami T. Sumi Painting. Study of Gapanes Brush Painting / Shufunotomo CO., LTD.* Токуо, 1982. 49 р.
- Ил. 26. Примеры современного искусства Востока:  
*a* — японский дизайн, автомобиль Honda Puyo;  
*b* — Гиокудо Каваи «Девушки-крестьянки»;  
*c* — Сакаэ Мацумото «Утренний базар в Такаока».  
Источник: сеть Интернет.
- Ил. 27. Примеры восточного и западного изобразительного искусства XIX века:  
*a* — В. ван Гог «Ирис»;  
*b* — К. Хокусаи «Ирис».  
Источник: сеть Интернет.
- Ил. 28. Фрактальное множество Мандельброта с увеличенными фрагментами.  
Источник: сеть Интернет.
- Ил. 29. Последовательность итераций фрактального множества Мандельброта.  
Источник: сеть Интернет.

- Ил. 30. Примеры математических фракталов.  
Источник: сеть Интернет.
- Ил. 31. Примеры природных фракталов.  
Источник: сеть Интернет.
- Ил. 32. Фракталы в искусстве (М. Эшер).  
Источник: *Escher M.C., Locher J.L. The Word of M. C. Escher. New York: Harry N. Abrams Inc. Publ., 1974, 151 p.*
- Ил. 33. Традиционный японский театр кабуки:  
*a* — поперечный разрез типового театра;  
*b* — сцены из представления  
Источник: сеть Интернет.
- Ил. 34. Виды японских театральных представлений:  
*a* — традиционный японский театр кабуки;  
*b* — японский драматический театр *но*;  
*c* — направление современного японского танца *буто*.  
Источник: сеть Интернет.

## 8. ИЛЛЮСТРАТИВНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ



*Ил. 1. Природные объекты-орудия  
(Потенциальный период)*



*a*



*b*



*c*

*Ил. 2. Ручные орудия и инструменты (Основной период):  
a — каменное рубило; b — германский меч (нач. XVII в.);  
c — комплект современных инструментов Sandvik (Швеция)*



*a*



*b*

*Ил. 3. Универсальные инструменты (Переходный период):*

*a — пика (Германия, XVIII в.); b — перочинный нож (Швейцария)*

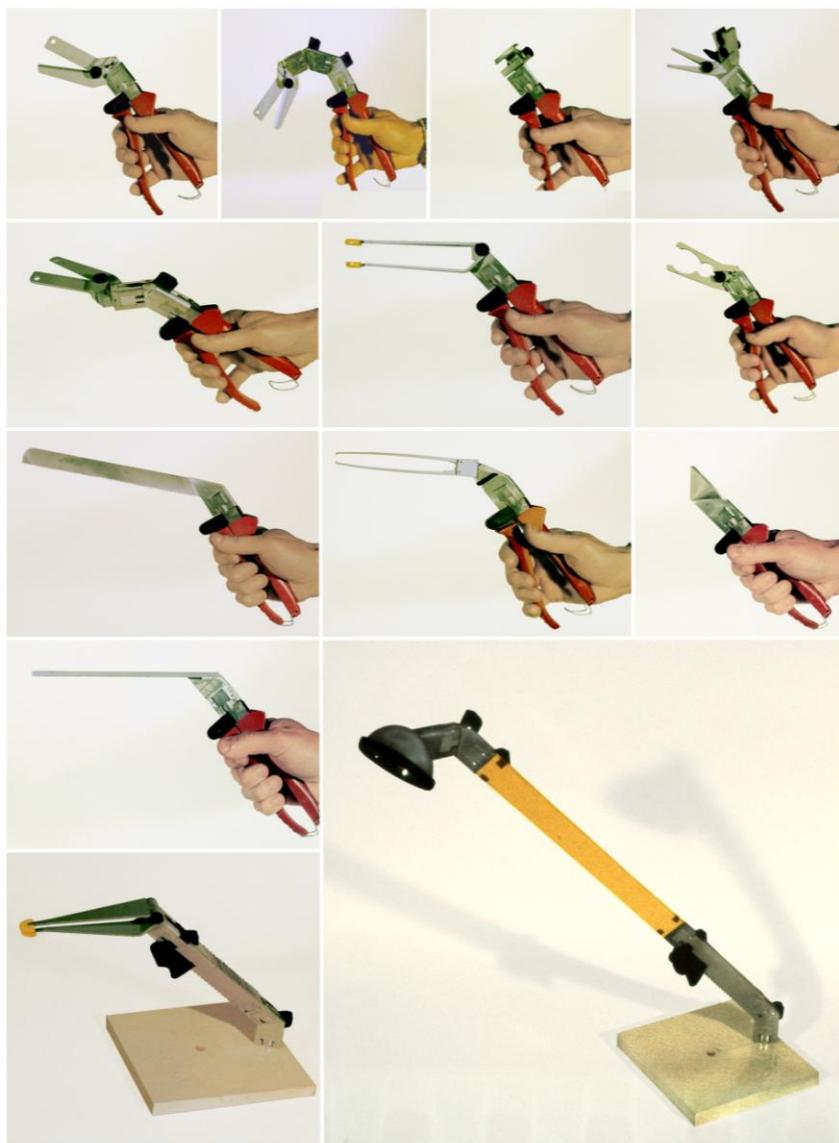


*a*



*b*

*Ил. 4 а. Универсальный комплект инструментов.  
 Авторский проект (Перспективный период):  
 а — набор элементов инструментального «Конструктора»;  
 б — вариант комплекта инструментов*



*Ил. 4 в. Вариант бытового ручного инструмента*



*a*

*b*

*Ил. 4 с. Варианты специального инструмента:  
 а — для работ в условиях безопорного пространства;  
 б — для работ инвалида (отсутствие кисти руки)*



*Ил. 4 д. Вариант ручного инструмента для работ в специальном снаряжении*



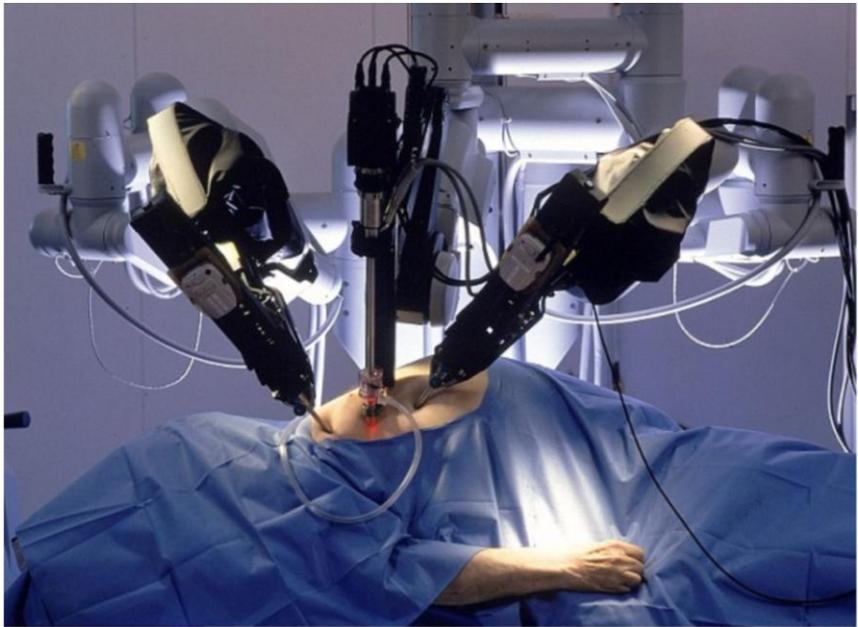
*Ил. 4 е. Вариант наручного инструмента для работ в скафандре*



*a*

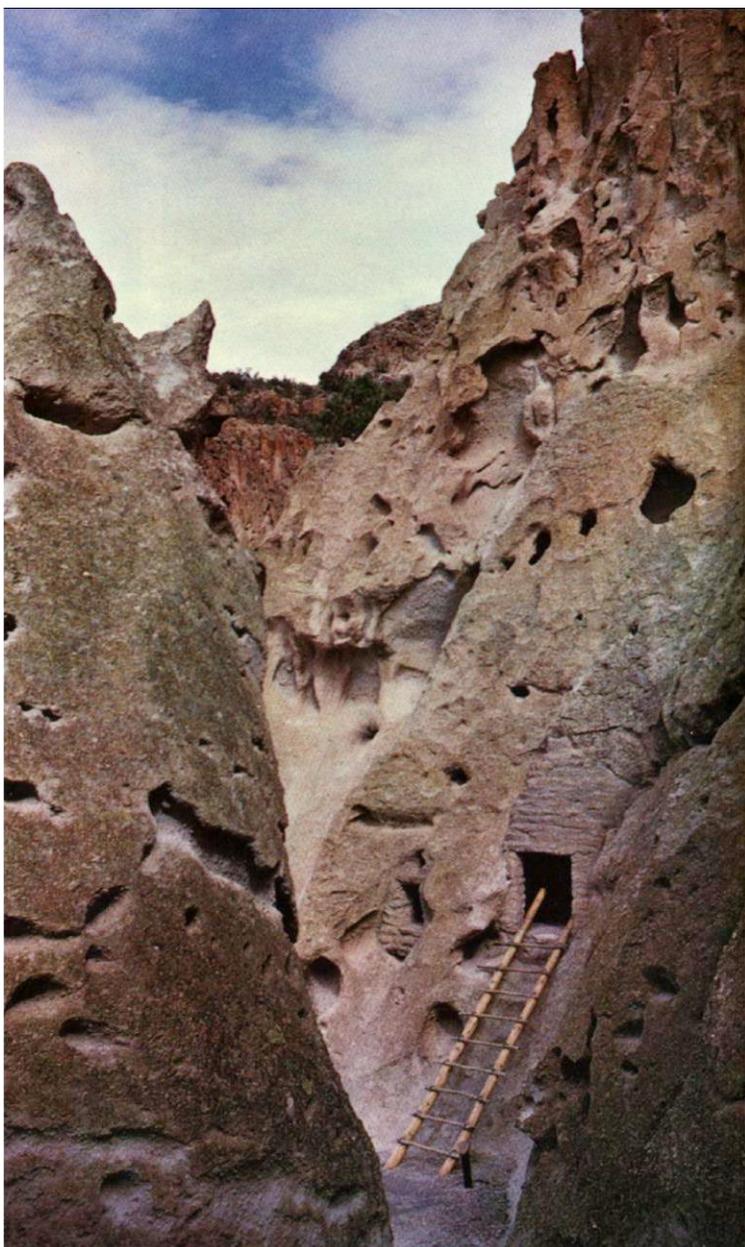


*b*

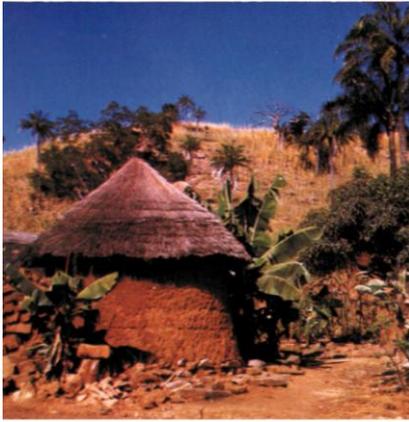


*c*

*Ил. 5. Примеры интеграции инструментальных средств с человеком:  
a — экзоскелет; b — устройство создания  
цифрового объемного изображения.  
Пример организмоподобных устройств, заменяющих человека:  
c — хирургический робот Da Vinci*



*Ил. 6. Пещеры — жилище первобытного человека  
(Каньон Фрихолес, штат Нью-Мехико, США)*



*a*



*b*



*c*

*Ил. 7. Примеры архитектурных строений Основного периода:*

*a — хижина в африканской деревне;*

*b — район станции Кингс-Кросс (Лондон);*

*c — квартал Витте-Дорп в районе современной застройки (Роттердам)*



*a*



*b*

*Ил. 8. Примеры концепций новой архитектуры:*

*a — функционализм (Национальный центр искусства и культуры имени Жоржа Помпиду, Ричард Роджерс и Ренцо Пиано);*

*b — органическая архитектура (Дом над водопадом, Френк Ллойд Райт)*



*a*



*b*

*Ил. 9. Примеры концепций капсульной и динамичной архитектуры:  
 a — проект Кисе Курокавы Nakagin Capsule Tower (Токио);  
 b — проект Дэвида Фишера The Dynamic Tower (Дубай)*

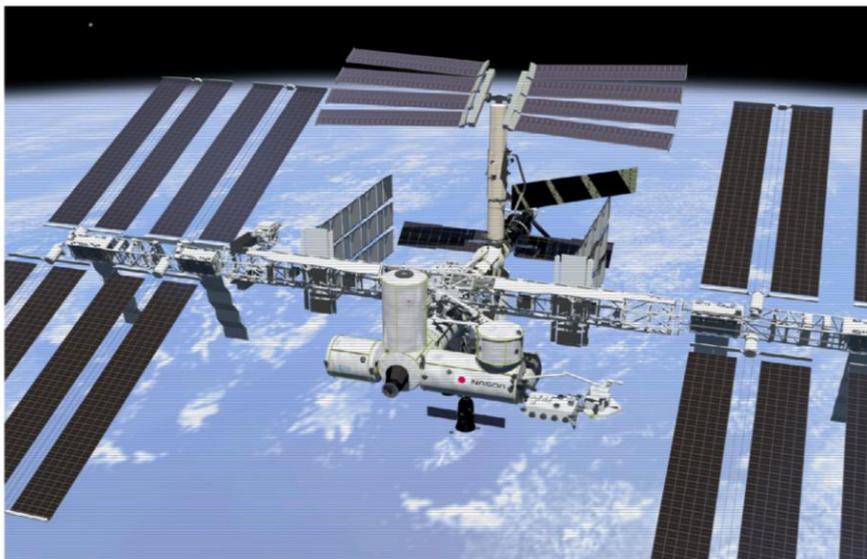


*a*



*b*

*Ил. 10. Примеры интерьеров с изменчивой конфигурацией пространства:  
a — японский национальный дом;  
b — дом Шредер, Геррит Ритвельд (Утрехт, Голландия)*



*a*



*b*

*Ил.11. Примеры организации мобильной среды обитания:  
a — станция Альфа (проектный вариант);  
b — полевой госпиталь (Швеция)*



*a*



*b*



*c*

*Ил. 12. Примеры инновационных направлений в автомобилестроении:  
a — концепция мягкого корпуса BMW;  
b — проект Nissan Pivo;  
c — проект Toyota Fun-Vii*



*a*



*b*



*c*

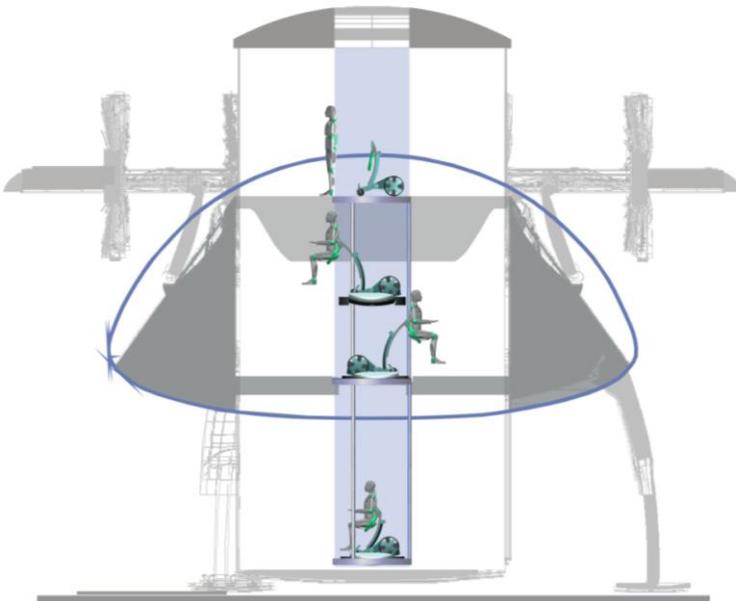
*Ил. 13. Пример организмоподобной организации жилой среды:  
a — космический скафандр; b — первый эскиз орбитального отсека  
космического корабля «Союз» (1963);  
c — современный интерьер жилого модуля МКС*



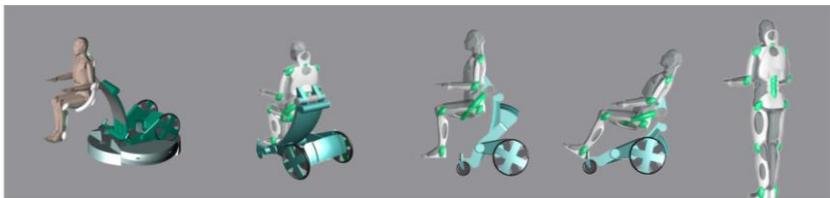
*Ил. 14 а. К. Якуничев  
Футур-проект автомобильного жилого модуля Nest*



*a*

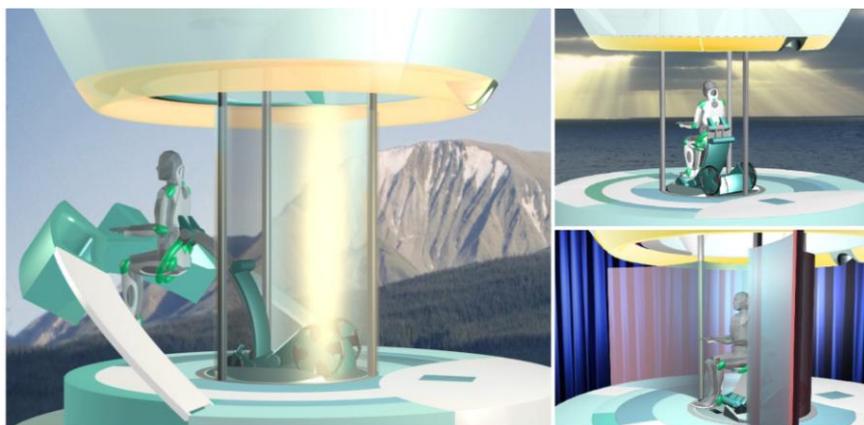


*b*

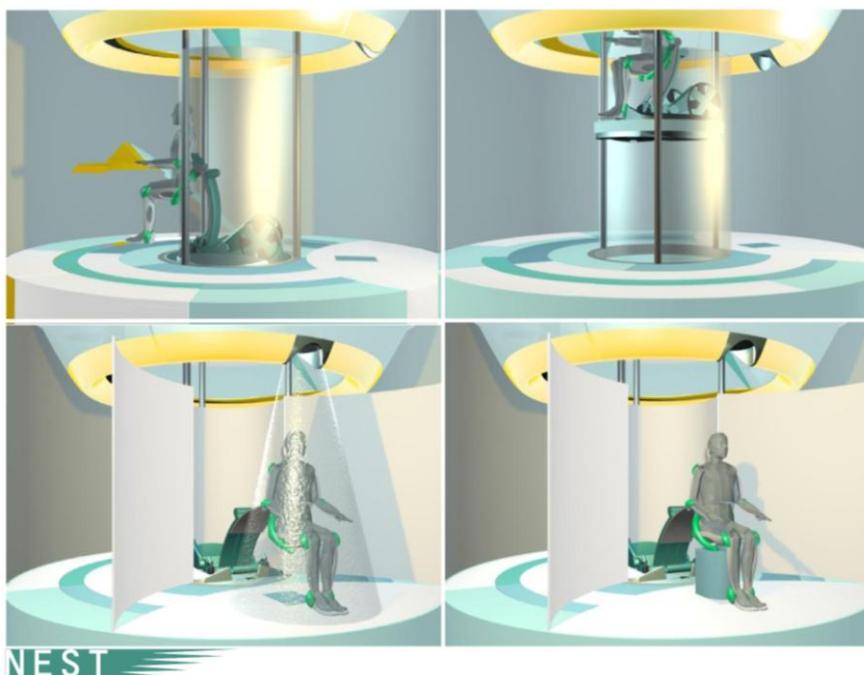


*c*

*Ил. 14 в. Организация жилой среды модуля Nest:  
 а — варианты функциональных состояний модуля;  
 б — организация вертикальной транспортной системы  
 жилой среды (лифт);  
 с — индивидуальное транспортное средство*



*a*



*b*

*Ил. 14 с. Варианты мобильных состояний жилой среды модуля Nest:  
 a — визуальная организация среды средствами мультимедиа;  
 b — примеры функциональных состояний среды*



*a*



*b*

*Ил. 15. Примеры целесообразного «формотворчества» в природе:  
a — декоративность; b — мимикрия*



*a*



*b*



*c*



*d*

*Ил. 16. Доисторический период искусства:*

*a — старейшие наскальные рисунки (40 тыс. до н. э.; Сулавеси, Индонезия);*

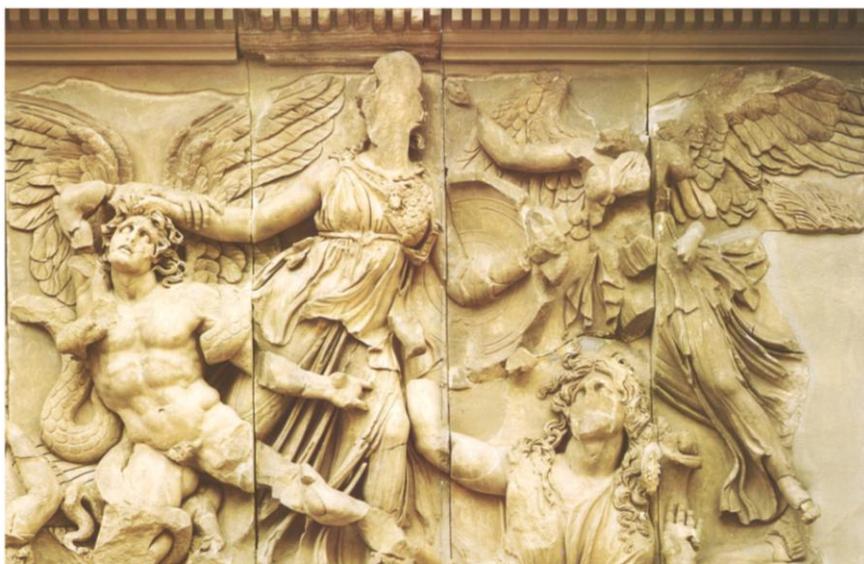
*b — племенная раскраска аборигенов Папуа-Новой Гвинеи;*

*c — ручные рубила;*

*d — Венера из Виллендорфа (22–24 тыс. до н. э.)*



*a*



*b*

*Ил. 17. Искусство Древнего периода:  
a — фрагмент стены гробницы  
дочери хранителя Зиннетезуи (2 150 г. до н. э.);  
b — фрагмент фриза Парфенона*



*a*



*b*

*Ил. 18. Средневековый период искусства:  
a — новгородская икона (XIV в.);  
b — Леонардо да Винчи «Мадонна Литта»*

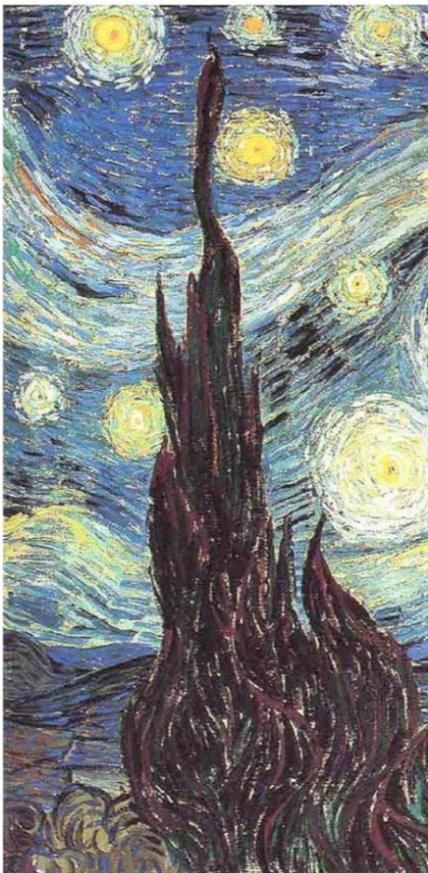


*a*



*b*

*Ил. 19. Современный Переходный этап искусства:  
a — X. Рембрандт «Автопортрет»;  
b — Э. Моне «Кафе-концерт»*



*a*



*b*

*Ил. 20. Современный Переходный этап искусства:  
a — В. ван Гог «Звездная ночь»;  
b — К. Малевич «Супрематизм»*



a



b

*Ил. 21. Современный Переходный этап искусства:*

*a — П. Морчиано *Mona Lisa Pop**

*b — Э. Гормли *Lost Horizon I**



*a*



*b*

*Ил. 22. Примеры новых форм искусства:  
 a — организация предметной среды средствами дизайна,  
 выставка «Итальянское искусство XX века» (Лондон);  
 b — мультимедийная игровая графика (виртуальная реальность)*



a



b



c

Ил. 23. Доисторический период искусства:  
a — петроглифы Цзянсу (3 тыс. до н. э., Китай);  
b — ритуальный бронзовый сосуд эпохи Шан;  
c — Хань Гань «Выгуливание лошади» (эпоха Тан)



a



b



c

Ил. 24. Примеры средневекового искусства Востока:  
 a — Ван Юань Яо «Павильон в зеленых зарослях» (1743);  
 b — Шингуань Чжоу «Портрет Су Ши» (XVIII в.);  
 c — монах Хакуин «Сатори» (XVII в.)



a



b



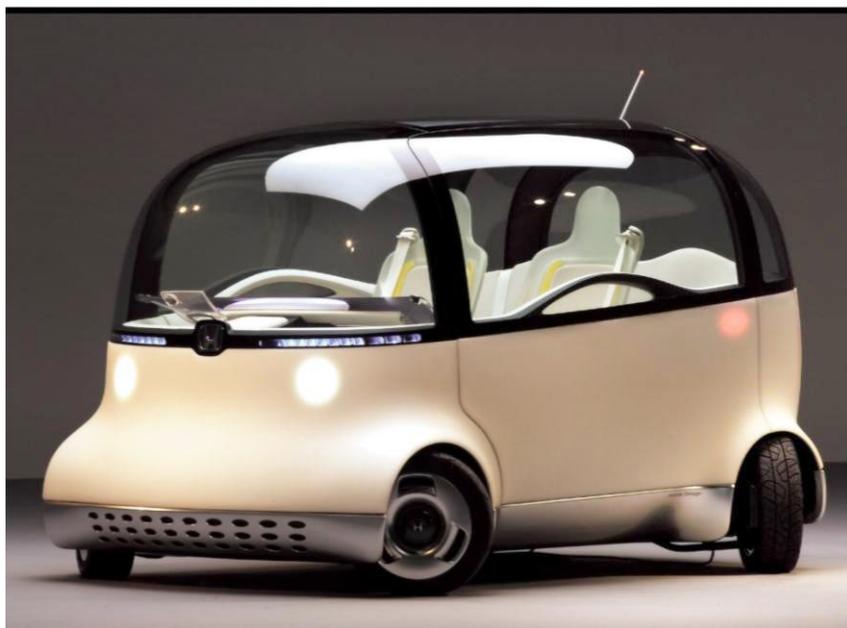
c

Ил. 25. Примеры изобразительного искусства чань (дзен):

a — Чжу Да «Орел» (XVII в.);

b — Чжу Да «Увядший лотос» (XVII в.);

c — Такахико Миками «Учебный рисунок лошади» (XX в.)



*a*

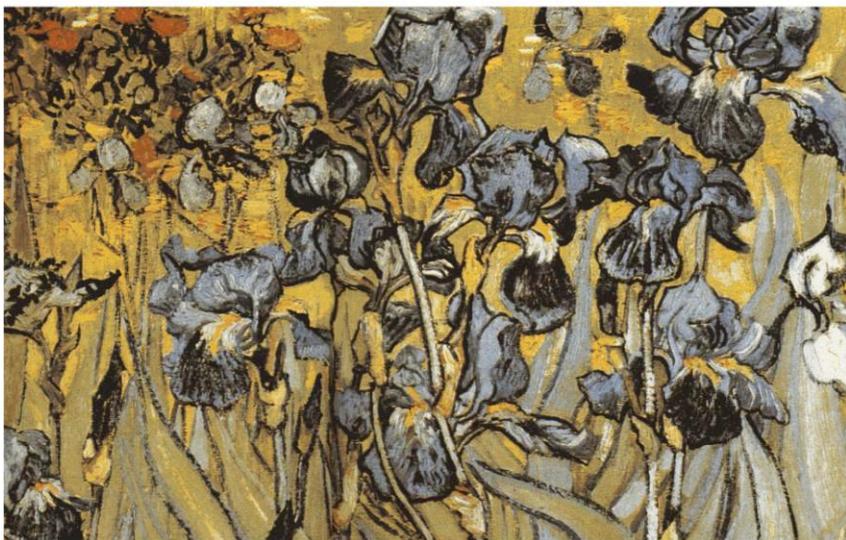


*b*



*c*

*Ил. 26. Примеры современного искусства Востока:  
a — японский дизайн, автомобиль Honda Риуо;  
b — Гиокудо Каваи «Девушки-крестьянки»;  
c — Сакаэ Мацумото «Утренний базар в Такаока»*



*a*

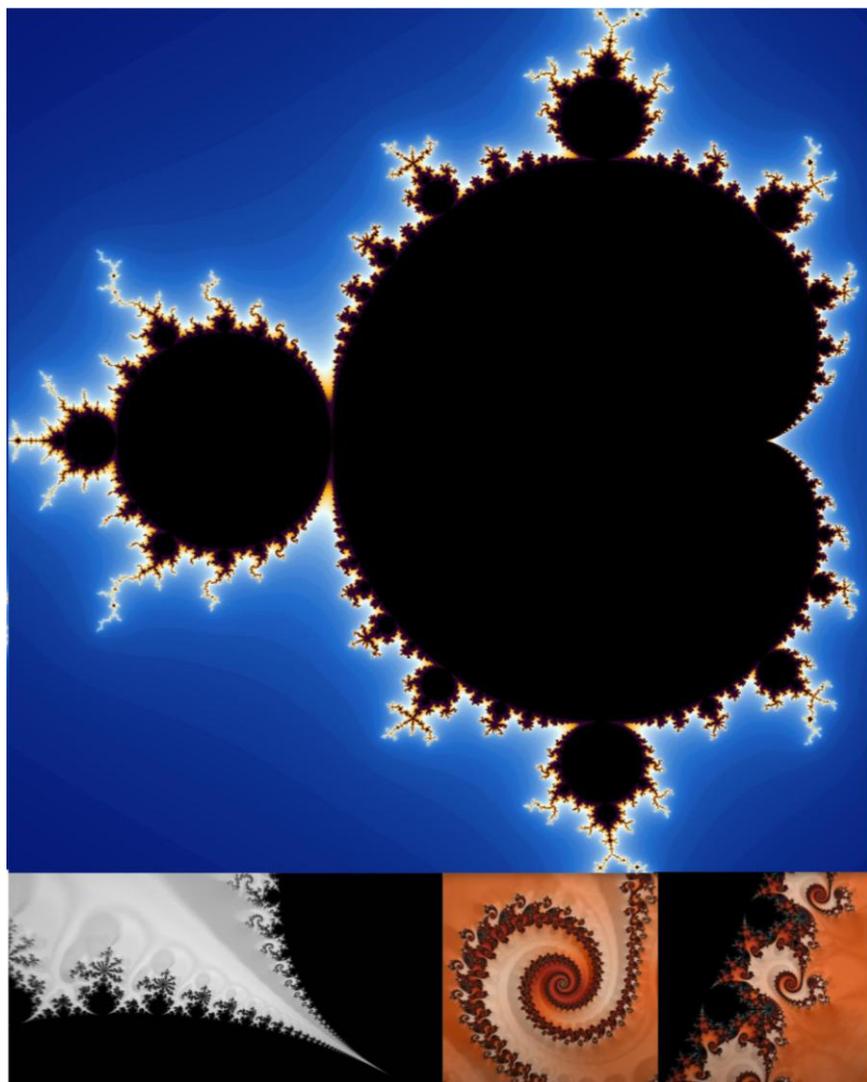


*b*

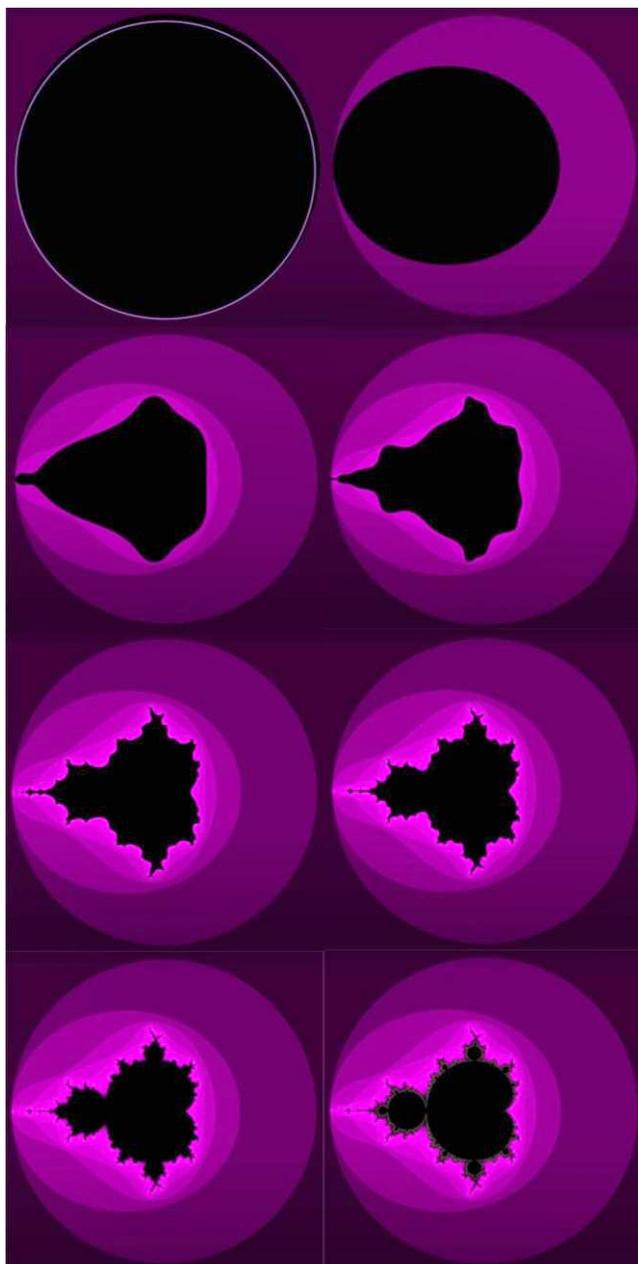
*Ил. 27. Примеры восточного и западного  
изобразительного искусства XIX века:*

*a — В. ван Гог «Ирис»;*

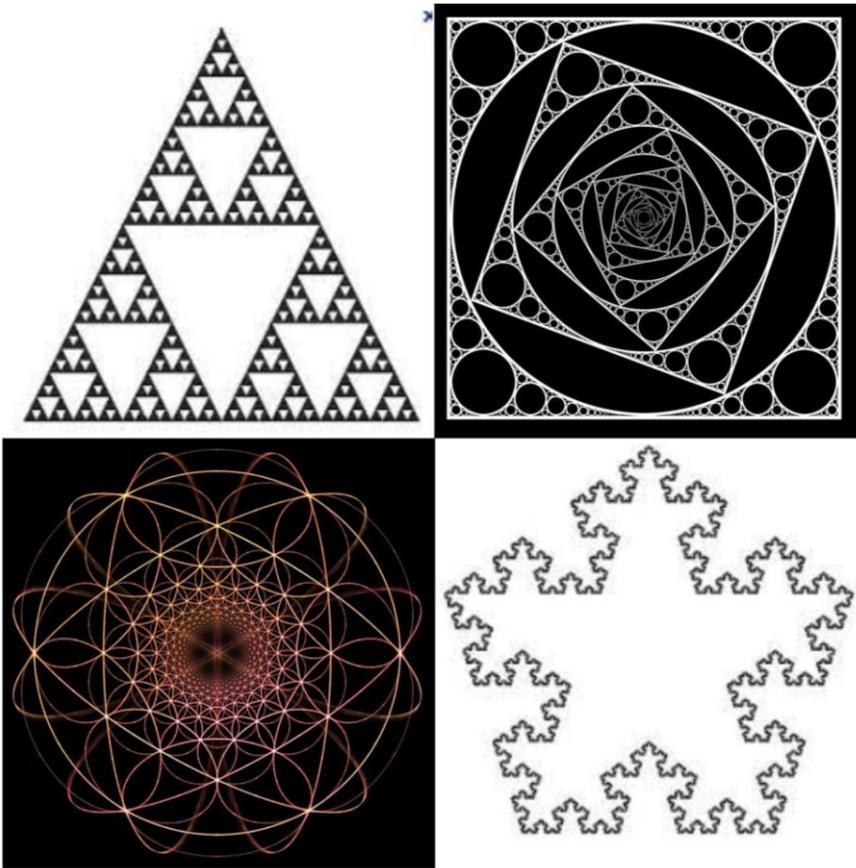
*b — К. Хокусай «Ирис»*



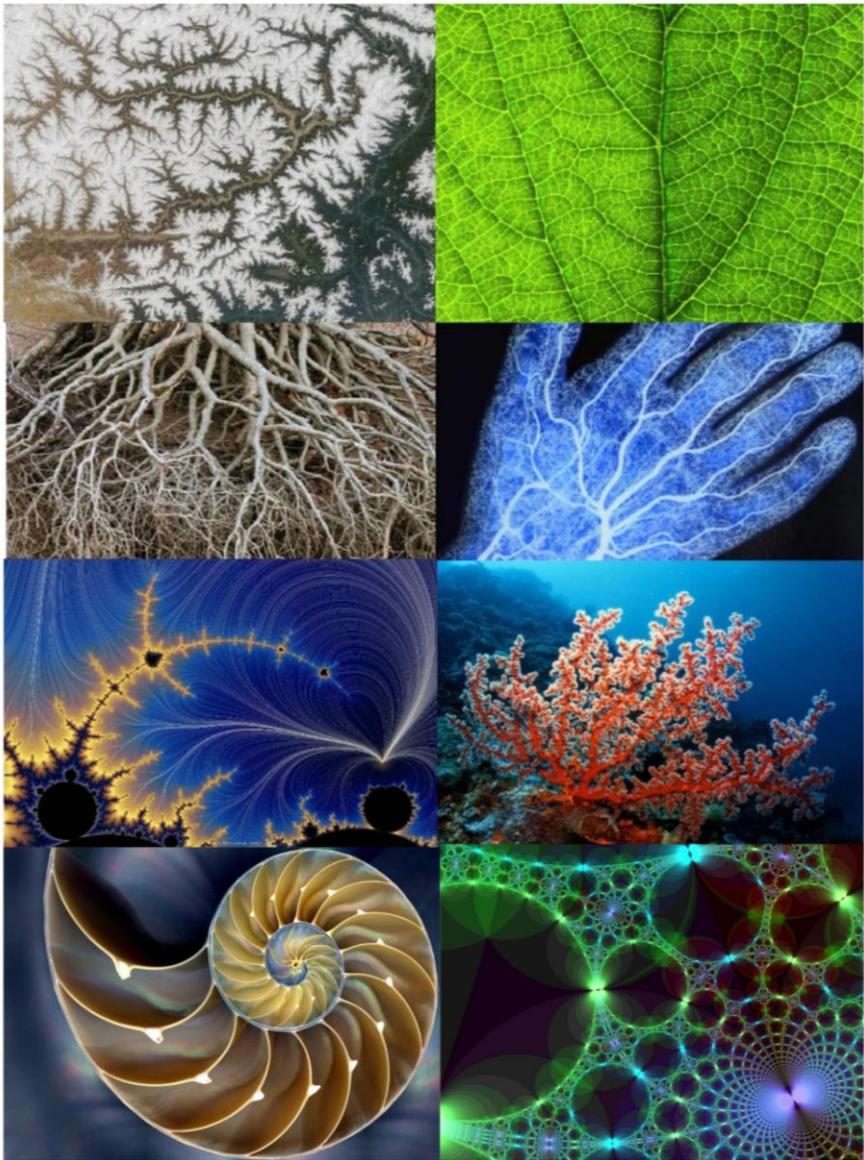
*Ил. 28. Фрактальное множество Мандельброта  
с увеличенными фрагментами*



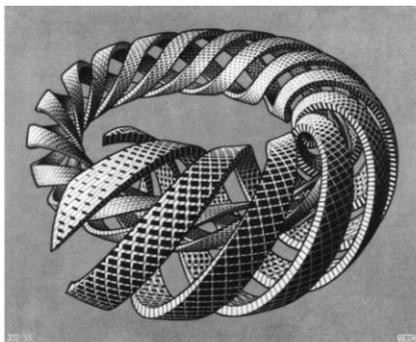
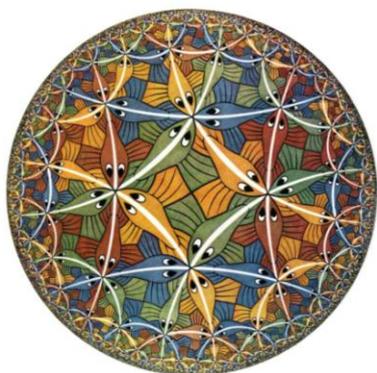
*Ил. 29. Последовательность итераций  
фрактального множества Мандельброта*



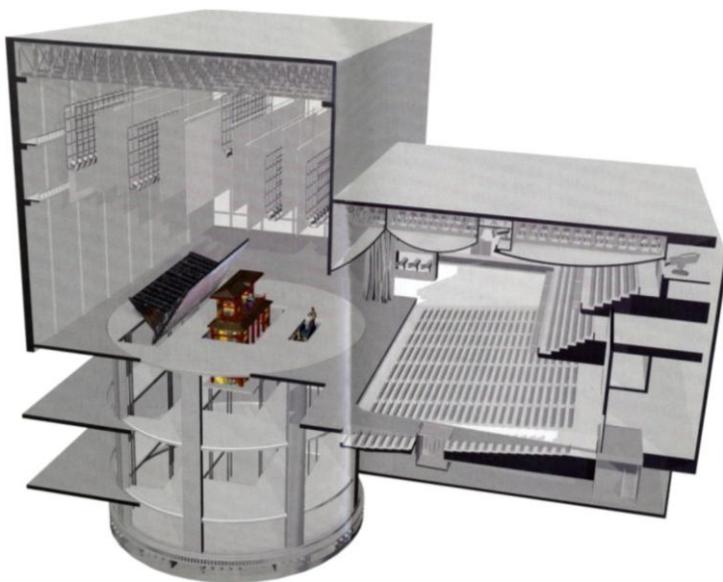
*Ил. 30. Примеры математических фракталов*



*Ил. 31. Примеры природных фракталов*



Ил. 32. Фракталы в искусстве (М. Эшер)



*a*



*b*

*Ил. 33. Традиционный японский театр кабуки:  
 a — поперечный разрез типового театра;  
 b — сцены из представления*



*a*



*b*



*c*

*Ил. 34. Виды японских театральных представлений:  
 a — традиционный японский театр кабуки;  
 b — японский драматический театр но;  
 c — направление современного японского танца буюто*

*Научное издание*

Николай Геннадьевич Якуничев

# ПРЕДМЕТНЫЙ МИР КАК ПОСРЕДНИК

Особенности морфологической организации  
и закономерности развития  
искусственной предметной среды

Монография

Издание второе, дополненное

Выпускающий редактор В. А. Покидышева  
Технический редактор О. Ф. Никандрова

Подписано к печати 20.12.2022 г. Формат 60x84/16  
Усл. печ. л. 28.71. Печать офсетная. Бумага офсетная  
Отпечатано в типографии