

КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ МЫШЛЕНИЕ ДЛЯ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

Гущин Александр Николаевич,

кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры градостроительства и ландшафтной архитектуры,
Уральский государственный архитектурно-художественный университет имени Н.С. Алфёрова,
Россия, Екатеринбург,
e-mail: alexanderNG@yandex.ru

Дивакова Марина Николаевна,

кандидат архитектуры,
доцент кафедры градостроительства и ландшафтной архитектуры,
Уральский государственный архитектурно-художественный университет имени Н.С. Алфёрова,
Россия, Екатеринбург,
e-mail: fpk-d@yandex.ru

УДК: 712:378

Шифр научной специальности: 2.1.13

DOI: [https://doi.org/10.47055/19904126_2024_3\(87\)_23](https://doi.org/10.47055/19904126_2024_3(87)_23)

Аннотация

Предметом настоящей статьи является продолжение и углубление развиваемых авторами представлений о концептуальном проектировании. Ранее авторы исследовали роль и значение концептуального проекта в рамках антиномии «единичное–всеобщее» или, в конкретной формулировке, «проект–наука». В данной статье рассматриваются вопросы, связанные с формированием концептуального мышления, необходимого для концептуального проектирования. Показано, что концептуальное проектирование происходит на основе идеальных моделей объектов или приемов проектирования, называемых конструктами. Успешность концептуального проектирования зависит от умения применять конструкты (составляющая «владеть» в компетентностном подходе). Чтобы успешно применять конструкты, важно ограничить их возможное количество. Для этого необходима концептуализация предметной области. Рассмотрены практические методики концептуализации предметной области и последующего концептуального проектирования.

Ключевые слова:

концептуальный проект, концепция, конструкт, архитектура, архитектурно-ландшафтное проектирование

CONCEPTUAL THINKING FOR A CONCEPTUAL PROJECT

Gushchin Alexander N.,

PhD. (Physics and Mathematics), Associate Professor,
Planning and Landscape Architecture,
Ural State University of Architecture and Art,
Russia, Yekaterinburg,
e-mail: alexanderNG@yandex.ru

Divakova Marina N.,

PhD. (Architecture), Associate Professor,
Planning and Landscape Architecture,
Ural State University of Architecture and Art,
Russia, Yekaterinburg,
e-mail: fpk-d@yandex.ru

УДК: 712:378

Шифр научной специальности: 2.1.13

DOI: [https://doi.org/10.47055/19904126_2024_3\(87\)_23](https://doi.org/10.47055/19904126_2024_3(87)_23)**Abstract**

The authors continue to develop and delve deeper into their ideas on conceptual design. Previously we examined the role and significance of a conceptual design within the framework of the antinomy «singular-universal» or, more specifically, «project - science». In this article, we discuss issues related to the development of conceptual thinking necessary for conceptual design. It is demonstrated that conceptual design takes place on the basis of ideal models of objects or design techniques called constructs. The success of conceptual design depends on the ability to apply constructs (the «ownership» component in the competence approach). To successfully apply constructs, it is important to limit their possible number. This requires the conceptualization of the subject area. Practical techniques for conceptualizing the subject area and subsequent conceptual design are demonstrated.

Keywords:

conceptual design, concept, construct, architecture, architectural and landscape design

Понятийный аппарат исследования

Поскольку предметом настоящей статьи является продолжение развиваемых авторами представлений о концептуальном проектировании, необходимо уточнить само понятие концепции. В архитектурном и дизайнерском контексте можно выделить две научных школы – научных традиции, условно называемых «творческая» и «кибернетическая».

В рамках первой научной традиции, наиболее подробный теоретико-методологический анализ понятия проведен Т.Ю. Быстровой [1]. Анализ понятия «концепция» восходит к научной школе А.Г. Рапопорта, который предложил классификацию архитектурных концепций в зависимости от средств и методов проектирования. Позже в рамках научной школы было найдено следующее определение концепции: «Как самостоятельный интеллектуальный продукт, концепция «расположена» между парадигмой как всеобщим значимым и принятым на данном этапе сводом правил и норм мышления – и индивидуальным авторским замыслом; она системна, т. е. целостна; определяет способ видения (возникающего) объекта и организует границы процесса его возникновения». Далее это понимание наполнено содержательным смыслом: в работе Т.Ю.Быстровой приводится 17 признаков концепции [2]. Концепция в этом случае представляет собой нечто, объединяющее разнородные признаки, перечисленные выше.

Вторая научная традиция опирается на работы советского системотехника, концептуалиста и методолога С.П.Никанорова, который придерживался кибернетической парадигмы. В трактовке С.П.Никанорова концепция прямо отождествляется с вариантами решения проблемы: «Если имеется трудно понимаемая и трудно разрешимая проблема, ... то при ее рассмотрении рано или поздно становится ясно, что необходима общая идея ее решения и что такая идея отсутствует. Поиски такой идеи иногда, но не всегда, приводят к открытию нескольких вариантов, обычно противоречащих друг другу. В этот момент об этих вариантах говорят, как о «концепциях»: эта концепция лучше той, а эта рискованна; или считают, что ни одна не годится»

[3, с. 4]. Для своего использования концепция требует более строгого обоснования. «Говорят «концептуально», если при рассмотрении проблемы обращено специальное внимание на то, в каких понятиях она рассматривается, даны ли определения этим понятиям, насколько последовательно они применяются» [3, с. 4], т.е. концептуальный подход требует строго выделения и обоснования исходных понятий. Сравнивая с подходом Т.Ю. Быстровой, которая утверждает, что «... концепция всегда шире и глубже вариантов своей реализации – концептов», можно заключить, что «кибернетическая» школа представляет более конструктивный и практически реализуемый подход. В настоящей работе авторы будут придерживаться трактовки С.П. Никанорова.

Приведенные различия не являются чисто терминологическими: из разных определений следуют разные трактовки концептуального мышления. В первом подходе «авторы отмечают, что отождествление концепции и «строгой» теории неправомерно: концепция гибче, «мягче», в ней не все может быть систематически проговорено. Это качество почти автоматически делает концептуальный уровень мышления адекватным проектной деятельности, но в теории архитектуры об этом практически не говорится» [2]. В «кибернетическом» подходе концептуальное мышление основано на понятии конструкторов: паттернов, образцов, шаблонов.

Конструкторы как основа концептуального мышления

«Конструкторы – это идеальные образы, подобные понятиям квадрата и шара в геометрии, но ориентированные на класс предметных областей» [3, с.15]. Конструкторы имеют иной познавательный статус, нежели научная теория или научная модель. Отличие в том, что научная теория или модель требуют указания: теория (модель) чего? Конструктор не требует такого указания. Конструктор означает некий онтологический шаблон, паттерн, стандарт, который становится моделью или теорией после своего применения к объекту. Иллюстрацией к пониманию конструктора служит набор фигур SmartArt из MS Power Point (рис. 1). На рисунке каждая фигура представляет абстрактную идею, например «процесс», но фигуру можно дополнить текстом, графикой, и получить конкретный слайд для презентации.

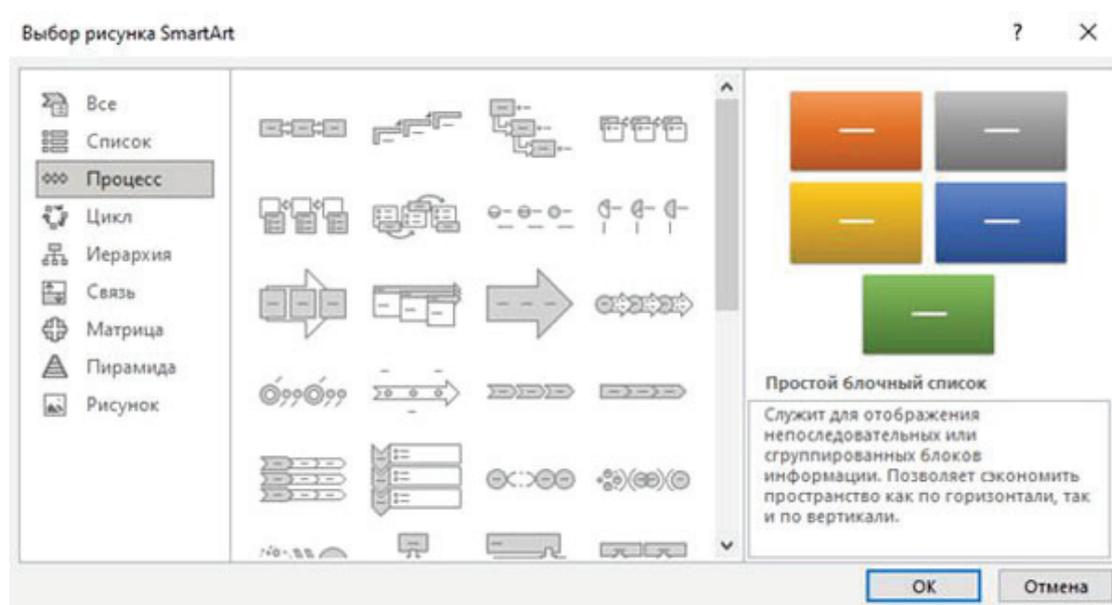


Рис. 1. Фигуры SmartArt набора MS Power Point как набор конструкторов. Скриншот

Еще один пример – математика, ее С.П. Никаноров считал «коллекцией конструкторов», из которых исследователь может взять математический аппарат для применения и объяснения ин-

тересующего его круга явлений. Отметим важное свойство системы конструкторов: конструкторы не образуют замкнутую систему – состав и содержание «библиотеки» конструкторов может меняться со временем: сами конструкторы могут удаляться и пополняться, содержание конструктора может со временем изменяться. Также конструкторы делятся на две больших группы: универсальные, которые можно применять в разных предметных областях, и специализированные, предназначенные для использования в узких предметных, специализированных областях.

В строительстве и архитектуре понятие конструктора ближе всего к понятию типового проекта. Однако типовые проекты подробны, содержат слишком много деталей. В 1970-е гг. архитектор Кристофер Александер составил набор шаблонов проектирования [4]. В области архитектуры идея шаблонов не получила такого развития, как в области информационных технологий, где идеи Александера были восприняты и стали технологиями разработки проектов. Отметим, что единственный известный авторам случай, когда архитектор оставил существенный след в области ИТ. Плодотворность использования шаблонов Александера показана в работах [5, 6]. Новая попытка внедрить шаблоны проектирования была предпринята в стандартах комплексного развития территорий КБ Стрелка [7].

Общими чертами структуры конструкторов являются графическое представление, текстовое описание, числовые параметры для своего применения. Шаблоны Александера еще отличаются тем, что каждый шаблон связан с другими шаблонами, образуя семантическую сеть (рис. 2, 3).

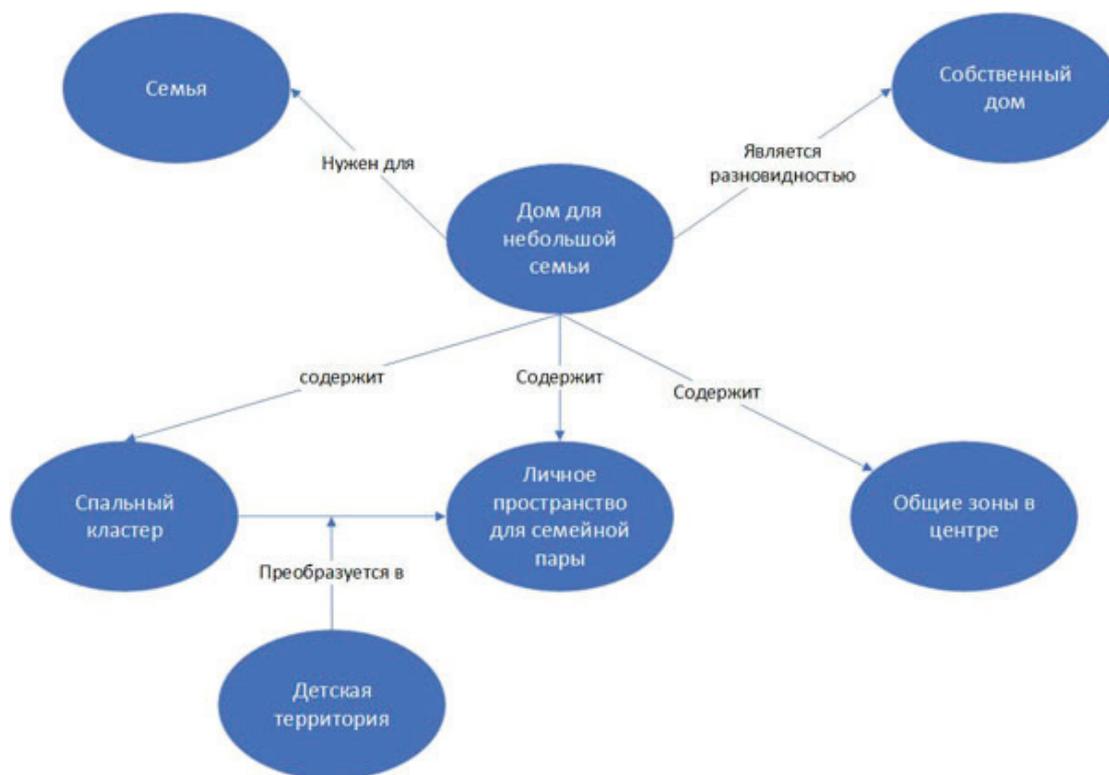


Рис. 2. Информационные связи между шаблонами проектирования. На примере шаблона «Дом для молодой семьи». Сост. А.Н. Гущин, М.Н. Дивакова

Общее количество шаблонов Александера составляет 256 штук разных масштабов: от масштаба города до масштабов отдельного узла строения. С одной стороны, семантическая сеть, образуемая шаблонами Александера универсальна, с другой – не очень удобна для целей практического использования конструкторов, так как непонятно, с какого конструктора начать и каким конструктором ограничиться. По мнению авторов, для практического использования конструкторов

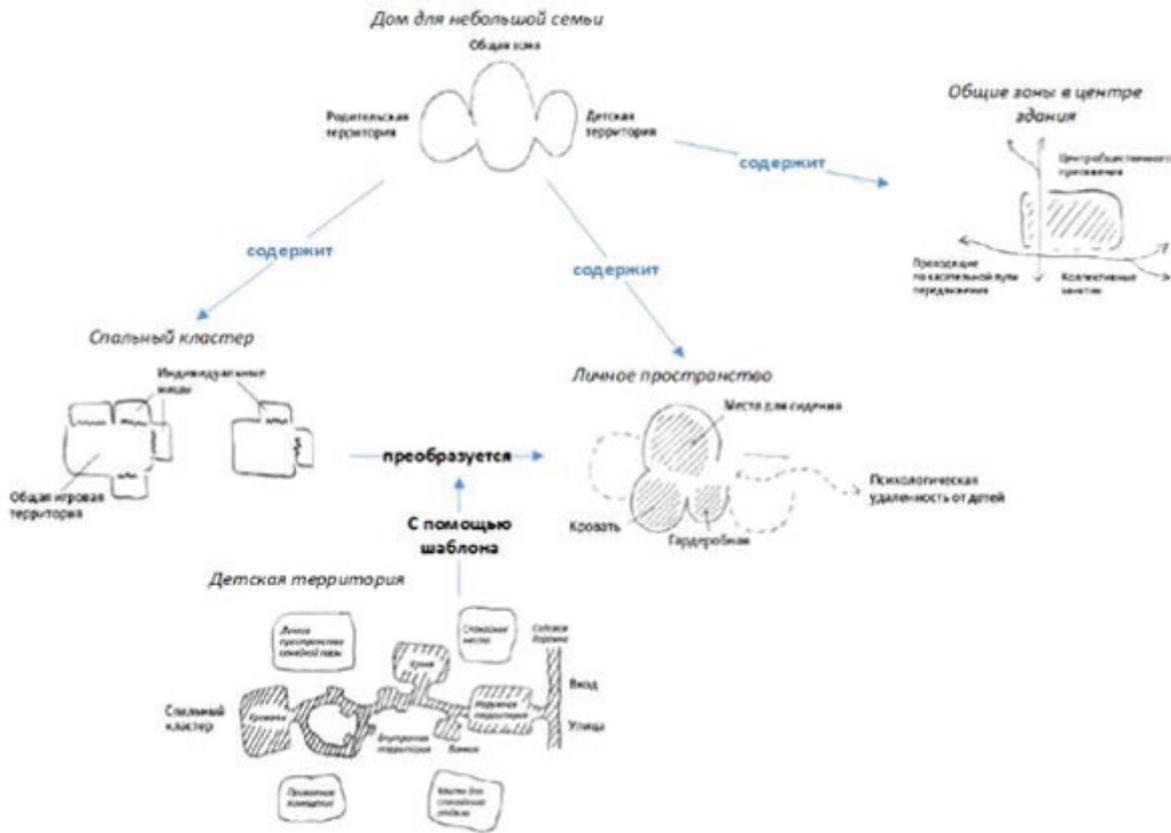


Рис. 3. Связи между пространственными элементами шаблонов проектирования.
Сост. А.Н. Гуцин, М.Н. Дивакова

тов необходим эффективный способ ограничения системы конструкторов. Напомним, что конструкторы не образуют замкнутой системы. Предлагаемое авторами решение по ограничению пространства концептуального поиска (пространства конструкторов) будет изложено далее.

Концептуализация предметной области

В данном контексте уместно воспользоваться терминологией информационных технологий и кибернетики. Термины «предметная область» и «концептуализация проблемной области» пришли из технической сферы. «предметная область (domain): совокупность сущностей, представляющих интерес для определенного сообщества или дисциплины»¹. Далее следует пояснение: «Согласно данному определению, предметная область – это совокупность сущностей, имеющих узкую область применения (в нашем случае конструкторов)». Концептуальная схема предметной области – описание сущностей, формирующих предметную область и связей между ними. Результатом концептуального анализа является концептуальная схема предметной области. Пример концептуальной схемы предметной области – шаблоны Александра.

Нельзя сказать, что потребности в концептуализации архитектурных дисциплин не ощущались ранее. Еще основатель уральской архитектурной школы А.Э. Коротковский писал: «Системные исследования достигли очевидных результатов там, где структурная систематизация знания сопровождается его формализацией. Так, для формального описания кибернетических систем используется точный математический аппарат измерения количества информации (теория информации)» [8]. На взгляд авторов, очень точно причину, по которой концептуализации предметной области не было уделено должного внимания, указал искусствовед А.Г. Рапопорт. «Быть может именно отсутствие опыта логического исследования профессионального мышле-

ния и привело к тому, что вербальные формы мысли стало принято недооценивать и противопоставлять им мышление образами. Часто приходится слышать, что архитектор мыслит не понятиями, а пространством и объемами, формами и композициями, то есть материалом и следами его мысли является сама архитектура – проекты или постройки. При этом упускают из вида, что появлению на свет проектов и построек предшествуют замыслы, внутренняя критика вариантов, обсуждение и выбор решений и многое другое, что в готовой постройке уже скрыто. Если ограничиться анализом сооружений или проектов, то едва ли удастся отличить подлинник от копии» [9]. Концептуальная структура предметной области иерархична. Составляющие иерархической структуры описаны в нормативном документе ГОСТ Р 57297-2016²:



Рис 4. Расширение пространства поиска концептуальных решений. Источник: [11]

По мере детализации проектного решения происходит неограниченный рост пространства поиска концептуального решения, что видно на рис. 4.

Концептуальное мышление и концептуализация

Концептуализация предметной области служит основой для концептуального мышления. О необходимости исследования самого процесса мышления писал А.Г. Рапопорт: «Однако в профессиональных архитектурных кругах само «мышление» остается понятием, методологически не отрефлексированным. До сих пор оно обычно понимается как некий синоним «размышления», в которое включено воображение, принятие решений, вынесение суждений архитектором, решающим ту или иную конкретную функциональную или композиционную задачу». С.П. Никаноров выделял следующие особенности концептуального мышления:

1. концептуальное мышление включается волевым актом, в отличие от обыденного мышления, откуда следует, что концептуальное мышление – это навык, который можно тренировать;
2. концептуальное мышление отличается от научного мышления большей универсальностью, так как научное мышление может быть ограничено рамками предмета науки;

3. концептуальное мышление отличается от философского мышления тем, что оно конструктивно, т.е. всецело ориентировано на практику.

«Эффективность концептуального мышления обеспечивается его инструментальным характером. Его арсеналы наполнены массой стандартных понятийных «изделий», имеющих статус концептуальных стандартов, называемых «конструктами», пригодных в самых различных областях, а также множеством готовых к употреблению технологий обработки понятий» [3, с. 13]. Таким образом, для концептуального мышления необходимо концептуальное проектирование предметной области, основой которого является выделение базовых понятий и точная их спецификация. Концептуальное проектирование выполняется в два этапа: первый – концептуальный анализ (концептуализация предметной области), второй – концептуальное проектирование на основе концептуального анализа. Основоположники метода концептуального проектирования ничего не говорили о пространстве поиска концептуальных решений. Напомним, что авторы рассматривают концептуальный проект в рамках антиномии «проект–наука», в более общей формулировке «единичное–всеобщее». В рамках антиномии концептуальный проект рассматривается как категория «особенного»: концептуальный проект является более абстрактным, чем нормативный, но более конкретным, чем научное исследование. Рамки антиномии «проект–наука» позволяют эффективно ограничивать пространство концептуального поиска и отбирать необходимые для данной предметной области конструкты.

Формирование концептуального мышления в учебном процессе

Современное видение концептуального проектирования приведено в Федеральном образовательном стандарте [10]. Компетенция ОПК-4: «способен создавать концептуальные новаторские решения, осуществлять вариантный поиск и выбор оптимального проектного решения на основе научных исследований». Идея сознания концептуальных решений на основе конструктов не противоречит приведенной формулировке. Методически современное понимание концепций основано на триаде «знать–уметь–владеть», причем дискуссия о содержательном наполнении понятия компетенции отнюдь не закончена [11]. Ранее говорилось, что конструкт – это обобщенная форма какого-либо объекта или приема проектирования. Следовательно, с точки зрения компетенций, для обучения концептуальному проектированию, акцент делается на последнюю составляющую: «владеть».

Рассмотрим практику формирования концептуального мышления на примере учебного курса магистратуры по профилю «архитектурно-ландшафтное проектирование». В курсе магистратуры имеются два задания по концептуализации предметной области: создание тезауруса и анализ проектного опыта. Именно эти задания обеспечивают появление конструктов для данной предметной области. Причем задания работают совместно и эффективно в рамках антиномии «проект–наука». Первое задание «создание тезауруса» сжимает пространство концептуального поиска со стороны научного исследования – опосредует всеобщее в единичное. Второе задание «анализ проектного опыта» расширяет пространство поиска со стороны проектного опыта – опосредует единичное во всеобщее. Для выполнения каждого из заданий требуются универсальные навыки сравнительного анализа и классификации – универсальные конструкты, как называл их С.П. Никаноров.

Задание по созданию тезауруса

«Тезаурус (от греч. Thesaurgos – клад, сокровище, сокровищница) – многозначное слово, имеющее, как минимум, два значения» [12]. Первое значение – совокупность знаний в выбранной

предметной области. Второе значение – словарь особого типа, в котором слова располагаются не по алфавиту, а по степени смысловой близости. Тезаурус представляет собой упорядоченную совокупность лексических единиц, в которой в том или ином виде отражены смысловые отношения (синонимические, родо-видовые и ассоциативные) между лексическими единицами. Иными словами, упорядочение лексики в тезаурусе осуществляется не по алфавитному или другому формальному признаку, а по смысловому. Эти признаки отличают тезаурус от глоссария. Глоссарий – «словарь узкоспециализированных терминов в какой-либо отрасли знаний с толкованием, иногда переводом на другой язык, комментариями и примерами» [13]. Тезаурус больше подходит для концептуализации предметной области, кроме того, тезаурус имеет нормативно определенное содержание:

– ГОСТ 7.25-2001. Тезаурус информационно-поисковый одноязычный³.

– ГОСТ 7.24-2007 Тезаурус информационно-поисковый многоязычный. Состав, структура и основные требования к построению⁴.

По сути, тезаурус представляет собой верхний уровень онтологии предметной области, (рис. 4). В рамках магистерского исследования можно требовать от магистранта соответствия тезауруса требованиям к одноязычному тезаурусу. Последовательность создания тезауруса:

1. Сбор первичной фактической информации о теоретических концепциях по выбранной теме (изучение литературы)
2. Выявление лексических единиц тезауруса (понятий предметной области)
3. Выявление оснований для классификации понятий предметной области
4. Установление связей между понятиями предметной области
5. Публикация тезауруса – глава в диссертации
6. Визуальное представление тезауруса – авторы рекомендуют для визуального представления использовать стандарт онтологического моделирования IDEF 5 [14].

Результаты визуализации тезауруса представлены на рис. 5 (вариант информационных связей между понятиями предметной области). Использованы только отношения «состоит из ...», допускаемые стандартом IDEF 5.

идим, тезаурус действительно представляет верхний уровень онтологии, показанной на рис. 4. Уровень тезауруса – наиболее общие понятия предметной области: природно-экологический каркас, рекреационная территория. Назначение данного уровня онтологии – ограничение рамок предметной области.

На рис.6 показаны понятия следующего уровня онтологии (абстракции). Информационные связи между объектами предметной области аналогичны информационным связям шаблонов Александера, представленных на рис. 2.

В целом можно заключить, что пирамида онтологий на рис. 4 демонстрирует процесс дедукции – от общего к единичному (опосредование всеобщего в единичное) в рамках антиномии «проект-наука».

Задание по обобщению проектного опыта

Встречный процесс – опосредование единичного во всеобщее, представляет процесс индукции (обобщения), которое достигается в процессе выполнения задания по обобщению проектного опыта. Результат выполнения задания – принципы (и приемы), которые применялись

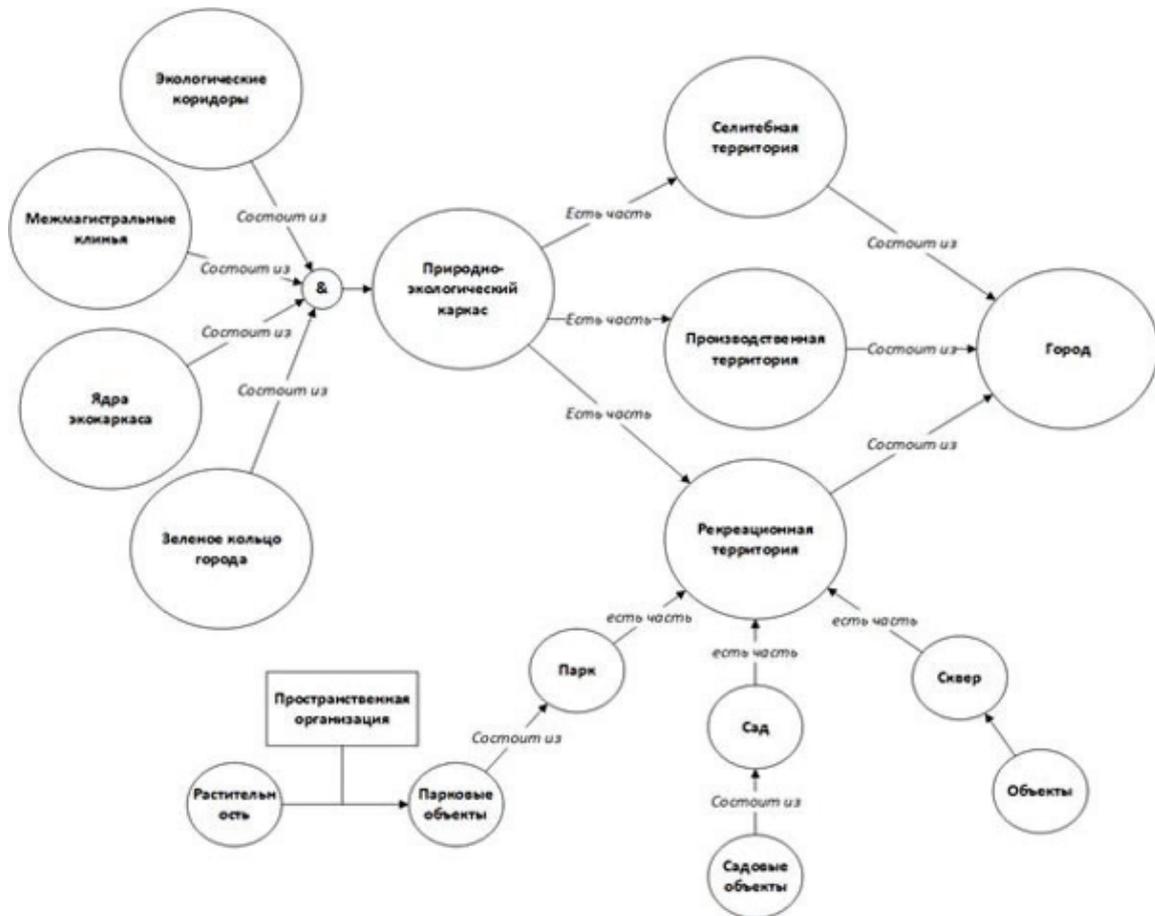


Рис 5. Визуальное представление тезауруса предметной области [15]



Рис. 6. Графическое представление отношений между понятиями предметной области [16]

для решения аналогичных задач. Формально результат также имеет иерархическую структуру в соответствии с общепринятой иерархией: принципы, приемы, методы. Разница в том, что данная иерархия основана на обобщении проектного опыта.

Пример анализа и обобщения проектного опыта приведен на рис. 7 в виде результатов обобщения проектного опыта [17]. На рисунке представлена фасетная (двухмерная) классификация: по вертикали расположены проекты, которые выбирались для анализа. Состав выбран-

ных проектов ограничен рамками верхнего уровня онтологий, как показано на рис. 4. Строки таблицы на рис. 7 представляют собой классификационные признаки. Результаты обобщения по всем указанным классификационным признакам находятся в строке 4 рис. 7 и являются принципами проектного решения.

	РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА, КАЗАНЬ, РОССИЯ	РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА, МЕХЕЛЕН, БЕЛЬГИЯ	РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА, СИТТАРД, БЕЛЬГИЯ	РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА, ЦЕЛЬЕ, СЛОВЕНИЯ	РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИЧЕСКОГО РАЙОНА, ШОПРОН, ВЕНГРИЯ																									
ФОТОГРАФИЯ																														
ПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА																														
ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ																														
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> ■ - магазины</div>					■ - рестораны, кафе					■ - жилые дома					■ - гостиницы					■ - музеи, театры					■ - скверы, парки				
	СОХРАНЕНИЕ МАСШТАБНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК	САМОБЫТНОСТЬ ИСТОРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА	ЗНАЧИМОСТЬ ИСТОРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА	РАЗНООБРАЗИЕ ИСТОРИЧЕСКИХ РАЙОНОВ	ПЕШЕХОДНЫЕ УЛИЦЫ И ПЛОЩАДИ																									

Рис 7. Классификация проектных решений [17]

Результаты совместного применения заданий по созданию онтологий, основанные на принципе дедукции (детализация) и результаты по обобщению проектного опыта, основанные на принципе индукции (обобщение), позволяют эффективно формировать пространство концептуального поиска. Пространство концептуального поиска представляет собой набор конструктов (паттернов, образцов, шаблонов), которые далее применяются для создания проектного решения.

Пример набора конструктов, полученных в результате формализации пространства концептуального поиска показан на рис. 8. Далее найденные конструкты были использованы в проектном решении.

Заключение

Ранее авторы исследовали роль и значение концептуального проекта в рамках антиномии «единичное-всеобщее» или в конкретной формулировке «проект-наука». В данной статье рассмотрены вопросы, связанные с формированием концептуального мышления, необходимого для концептуального проектирования. Показано, что концептуальное проектирование происходит на основе идеальных моделей объектов или приемов проектирования, называемых конструктами. Конструкт отличается от научной теории или модели тем, он свободен от вопроса: модель или теория чего? Поэтому успешность концептуального проектирования зависит от умения применять конструкты (составляющая «владеть» в компетентностном подходе). Чтобы успешно применять конструкты, важно ограничить их возможное количество, для этого необходима концептуализация предметной области. Рассмотрены практические методики кон-

МОФОРМЫ УСТРОЙКИ ИСТОРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ЕКАТЕРИНБУРГА								
Наименование Код Сетка	Трафиковые предписания		Эксплуатационные параметры (ИЭИ – индексный элемент территории, ОЭИ – описательный элемент территории, ИЭИ – индексный элемент территории)	Архитектурно-ландшафтные проектные решения			Варианты	
	Нагрузка автомобиль	Объемно-пространственная модель квартала		Принципы дождевого ливневого, водного устройств и регулирования дождевого стока, ИЭИ и участка водоема	Мобильные ландшафтные устройства	Восстановление ландшафта и озеленение территории	Стандартные и авторские ландшафтные решения для озеленения	Контрастные
Центральный квартал ИЭИ			Габариты квартала Площадь квартала Площадь застройки Общая площадь застройки ИЭИ ОЭИ ИЭИ L					
Центральный квартал ИЭИ-ИЭИ			Габариты квартала Площадь квартала Площадь застройки Общая площадь застройки ИЭИ ОЭИ ИЭИ L					
Центральный квартал ИЭИ			Габариты квартала Площадь квартала Площадь застройки Общая площадь застройки ИЭИ ОЭИ ИЭИ L					
Центральный квартал ИЭИ-ИЭИ			Габариты квартала Площадь квартала Площадь застройки Общая площадь застройки ИЭИ ОЭИ ИЭИ L					
Квартал ИЭИ			Габариты квартала Площадь квартала Площадь застройки Общая площадь застройки ИЭИ ОЭИ ИЭИ L					
Бизнес-квартал ИЭИ-ИЭИ			Габариты квартала Площадь квартала Площадь застройки Общая площадь застройки ИЭИ ОЭИ ИЭИ L					

Рис. 8. Набор конструкторов для реализации проектного решения [17]

цептуализации предметной области. Изложенный в настоящей работе подход доказал свою эффективность практикой участия магистрантов, обучающихся по программе «архитектурно-ландшафтное проектирование» в многочисленных научных конкурсах, причем не всегда архитектурного направления.

Примечания

- ¹ ГОСТ Р 70846.3-2023. Национальный стандарт российской федерации Национальная система пространственных данных. Онтология. – М.: Стандартинформ, 2023. – 11с.
- ² ГОСТ Р 57297-2016. Интегрированный подход к управлению информацией жизненного цикла антропогенных объектов и сред. Библиотеки электронных компонент с учетом требований комплексного информационного моделирования. – М.: Стандартинформ, 2016. – 7с.
- ³ ГОСТ 7.25-2001. Тезаурус информационно-поисковый одноязычный. Правила разработки, структура, состав и форма представления. – М.: ИПК Изд-во стандартов, 2001. – 16 с.
- ⁴ ГОСТ 7.24-2007. Тезаурус информационно-поисковый многоязычный. Состав, структура и основные требования к построению. – М.: Стандартинформ, 2008. – 7с.

Библиография

1. Быстрова, Т.Ю. Специфика проектных концепций в архитектуре и дизайне / Т.Ю. Быстрова // Академический вестник УралНИИПроект РААСН. – 2011. – № 2. – С. 35–40.
2. Быстрова, Т.Ю. Концептуальное мышление в архитектуре и дизайне: к постановке вопроса / Т.Ю. Быстрова // Культурология XXI века: теория и практика. 20 лет Кафедры культурологии и дизайна: сб. науч. тр. – Екатеринбург: УрФУ, 2011. – С. 37–48.
3. Никаноров, С.П. Концептуальные методы и проектирование / С.П. Никаноров. – М.: Концепт, 2008. – 32с. URL: <https://www.acconcept.ru/wp-content/uploads/2021/04/conceptual-methods.pdf>
4. Александер, К. Язык шаблонов. Города. Здания. Строительство / К. Александер, С. Исикава, М. Силверстайн. – М.: Изд-во Артемия Лебедева, 2022. – 1096 с.
5. Быстрова, Т.Ю. Архитектура вне времени: идея шаблонов проектирования К. Александера / Т.Ю. Быстрова // Академический вестник УРАЛНИИПРОЕКТ РААСН. – 2011. – № 1. – С. 41–46.
6. Гущин, А.Н., Дивакова, М.Н. Формирование концептуального мышления с помощью шаблонов Кристофера Александера / А.Н. Гущин., М.Н. Дивакова. // Новые идеи нового века: мат-лы междунар. науч. конф. – Томск: ТОГУ, 2024. – Т.1. – С. 334–338.
7. Каталог принципиальных архитектурно-планировочных решений. Благоустройство. Дом РФ. Кб Стрелка. 2022. – 245 с.
8. Коротковский, А.Э. Введение в архитектурно-композиционное моделирование: учеб. пособие / А.Э. Коротковский. – М.: МАРХИ 1975. – 115 с.
9. Рапопорт, А.Г. К пониманию архитектурной формы: дис. ... д-ра искусствоведения / А.Г. Рапопорт. – М., 2000. – URL: <https://archi.ru/elpub/91121/k-ponimaniyu-arkhitekturnoi-formy>
10. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 07.04.01 архитектура: Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 июня 2017 г. № 520.
11. Саенко, Л.А., Бобрышов, С.В. Методологическая оценка компетентностного подхода в подготовке специалиста / Л.А. Саенко, С.В. Бобрышов // Вестн. Академии права и управления. – 2016. – №. 2(43). – С.125–131.
12. Гендина, Н.И. Информационно-поисковые тезаурусы: структура, назначение и порядок разработки. 2015 / Н.И. Гендина. – URL: <https://nsu.ru/xmlui/bitstream/handle/nsu/8962/IPT.pdf>
13. Глоссарий // Малый энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. 2-е изд., вновь перераб. и значит. доп. Т. 1–2. – СПб., 1907–1909.
14. IDEF5 Method Report. Prepared for: Armstrong Laboratory AL/HRGA Wright-Patterson Air Force Base, Ohio 45433. Revision Date: September 21, 1994. Contract Number: F33615-C-90-0012
15. Леушева, Н.И. Концепция архитектурно-ландшафтной реконструкции зеленой инфраструктуры города Оренбург: дис. ... магистра архитектуры / Н.И. Леушева. – Екатеринбург: УрГАХУ. – 2020. – 90 с.
16. Избасова, А.Н. Формирование зеленого каркаса города Оренбурга путем архитектурно-ландшафтной реконструкции: дис. ... магистра архитектуры / А.Н. Избасова. – Екатеринбург: УрГАХУ, 2019. – 92 с.
17. Иванова, Д.Н. Концепция архитектурно-ландшафтной реконструкции исторического центра города Екатеринбурга: дис. ... магистра архитектуры / Д.Н. Иванова. – Екатеринбург: УрГАХУ. – 2022. – 134 с.

References

1. Bystrova, T.Yu (2011). Specificity of design concepts in architecture and design. *Akademicheskii vestnik of URALNIIPROEKT RAASN*, No.2, pp.35–40 (in Russian)
2. Bystrova, T.Yu (2011) Conceptual thinking in architecture and design: to the statement of the question. *Cultural Studies of the 21st century: theory and practice. 20 years of the Department of Cultural Studies and Design: a collection of scientific papers*. Ekaterinburg: Ural Federal University, p.37–48. (in Russian)
3. Nikanorov, S.P. (2008) Conceptual methods and design. [Online]. Moscow: Concept. Available at: <https://www.acconcept.ru/wp-content/uploads/2021/04/conceptual-methods.pdf> (in Russian)
4. Alexander, C, Ishikawa, S., Silverstein, M. (2022) *The language of patterns. Cities. Buildings. Construction*. Moscow: Artemy Lebedev Publishing. (in Russian)
5. Bystrova, T.Yu. (2011) Architecture out of time: the idea of design templates by Ch. Alexander. *Akademicheskii vestnik of URALNIIPROEKT RAASN* No.1, pp.41–46 (in Russian)
6. Gushchin, A.N., Divakova, M.N. (2024) Formation of conceptual thinking with the help of Christopher Alexander's templates. In: *New Ideas of the New Century: Proceedings of the International Scientific Conference FAD TOGU*, Vol.1, pp. 334–338. (in Russian)
7. Kb Strelka. (2022) *Catalog of principal architectural and planning solutions. Improvement*. RF House. (in Russian)
8. Korotkovsky, A.E. (1975) *Introduction to architectural and compositional modeling*. Moscow: Moscow Architectural Institute. (in Russian)
9. Rapoport, A.G. (2000) *To the understanding of architectural form*. Dissertation for the degree of Doctor of Art History, presented in the form of a scientific report. Moscow. Available at: <https://archi.ru/elpub/91121/k-ponimaniyu-arkhitekturnoi-formy> (in Russian)
10. Ministry of Education and Science of the Russian Federation. (2017) *On approval of the federal state educational standard of higher education - Master's degree in Architecture, code 07.04.01*. Order of June 8, 2017 No. 520. (in Russian)
11. Saenko, L.A. Bobryshov, S.V. (2016) Methodological assessment of the competence approach in training a specialist. *Bulletin of the Academy of Law and Management*, No.2(43), p.125–131. (in Russian)
12. Gendina, N.I. (2015) *Information retrieval thesauri: structure, purpose and order of development*. Available at: <https://nsu.ru/xmlui/bitstream/handle/nsu/8962/IPT.pdf> (in Russian)
13. Glossary. (2024) *Small Encyclopedic Dictionary of Brockhaus and Efron*. 2nd ed. Vol.1–2. St. Petersburg, p.1907–1909. (in Russian)
14. IDEF5 Method Report. Prepared for: Armstrong Laboratory AL/HRGA Wright-Patterson Air Force Base, Ohio 45433. Revision Date: September 21, 1994. Contract Number: F33615-C-90-0012 (in Russian)
15. Leusheva, N.I. (2020) *Concept of architectural and landscape reconstruction of the green infrastructure of the city of Orenburg: Master of Architecture thesis: 07.04.01*. Ural State University of Architecture and Art. (in Russian)
16. Izbasova, A.N. (2019) *Formation of the green framework of the city of Orenburg by means of architectural and landscape reconstruction: Master of Architecture thesis: 07.04.01*. Ural State University of Architecture and Art. (in Russian)
17. Ivanova, D.N. (2022) *Concept of architectural and landscape reconstruction of the historical center of Yekaterinburg: Master of Architecture thesis: 07.04.01*. Ural State University of Architecture and Art. Yekaterinburg. (in Russian)

Ссылка для цитирования статьи

Гущин, А.Н., Дивакова, М.Н. Концептуальное мышление для концептуального проекта / А.Н. Гущин, М.Н. Дивакова // Архитектон: известия вузов. – 2024. – №3(87). – URL: http://archvuz.ru/2024_3/23/ – doi: [https://doi.org/10.47055/19904126_2024_3\(87\)_23](https://doi.org/10.47055/19904126_2024_3(87)_23)

© Гущин А.Н., 2024



Лицензия Creative Commons

Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-ShareAlike» («Атрибуция - на тех же условиях»).
4.0 Всемирная

Дата поступления: 25.07.2024