

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ МЕХАНИЗМА ТВОРЧЕСТВА СРЕДСТВАМИ ГРАФИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Г.Л. Леденева

*Кафедра «Архитектура и строительство зданий», ФГБОУ ВПО «ТГТУ»;
ledeneva27@yandex.ru*

Представлена членом редколлегии профессором В.И. Коноваловым

Ключевые слова и фразы: «инсайт»; продуктивное (творческое) мышление; мыслительный процесс; структурно-динамические характеристики.

Аннотация: Раскрыты некоторые механизмы феномена возникновения творческого замысла посредством концептуального отображения (построения графической модели). Выявлены корреляция структурных единиц мыслительной деятельности, позволяющая сформулировать условия ее продуктивности.

Изучение какого-либо явления начинается с выяснения лежащих в его основе законов. Один из эффективных инструментов познания – визуализация с построением моделей, наглядно отражающих механизмы и принципы, действующие в том или ином случае. В работе [1] автор определяет перспективы научных исследований в области архитектурного творчества необходимостью построить «теоретическую модель, учитывающую, с одной стороны, диалектику понятия и представления, составляющую психологическую сущность проектирования, а с другой – диалектику “идеального” и “материального” плана деятельности». Модель «должна раскрыть характер аналитико-синтетической деятельности архитектора» [1].

Творческая деятельность – составляющая мыслительной деятельности. Мыслительная деятельность, в свою очередь, поддается описанию (визуализации) с использованием структурно-динамических характеристик мыслительного процесса [2]. Это позволило выделить некоторые позиции – паттерны мышления (общие способы действия), положенные в основу построения эмпирической модели, целью которой ставилось выявление механизма возникновения состояния «озарения», рождения творческой идеи. Остановимся на них подробнее.

1. С учетом имеющегося представления о том, что общая структура поведения в ходе решения задач всегда одинакова (А. Ньюэл и др.), за основу были приняты данные так называемого общего случая – динамические характеристики мышления в момент совершения творческого акта в широком понимании смысла «творчества», как приобретение любого нового (по отношению к субъекту мыслительной деятельности) опыта. В соответствии с этими данными, динамика мыслительной деятельности характеризуется «переключением» между уровнями логического и интуитивного или движением по траектории «вверх-вниз» (модель Я.А. Пономарева); «слалом» – характеристика, данная В.Л. Глазычевым; «вей-ву-вей» (спуск в подвал – подъем на чердак и т.д.) – представлениями восточной философии и т.д. В работе [3] это движение трактуется как перемещение информации из области абстрактного в область конкретного и наоборот. Следует заметить, что этот акт характеризует процесс восприятия в целом. Его можно наблюдать при трансформации абстрактного в конкретное (слова в образ), конкретного в

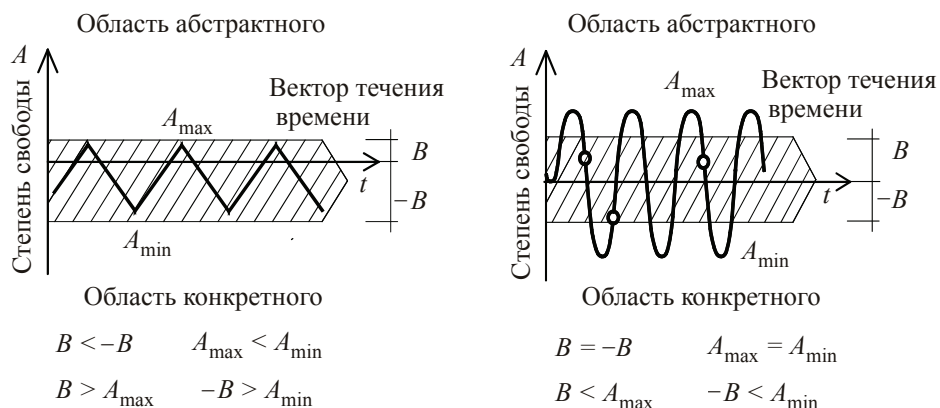
абстрактное (образа – в слово, действие, ощущение) и т.п. Графически такое развитие процесса (движение единицы мыслительной деятельности) фиксируется траекторией пульсации или, как выразился Дж. Чилтон Пирс, «творческим пульсом» (рисунок, а).

2. Выявленная динамика соответствует утвердившимся представлениям о специализации полушарий головного мозга, обеспечивающей особую организацию психических процессов и характеризующуюся перераспределением функций между левым (контролирующим область конкретного) и правым (контролирующим область абстрактного) полушариями (Ж. Було, П. Брок, А.Я. Кожевников, К. Вернике, Р. Робертс, Р. Сперри и др.). При этом доказано, что результат действия сознания не является итогом деятельности какой-либо одной из имеющихся областей, а их совместной работы – «переключения», взаимодействия, сообщения, связывания информации. «Именно потому, что разные полушария выполняют разные функции, они должны интегрировать свои возможности, а не действовать самостоятельно, как полагают многие. Благодаря такой интеграции наш мозг в целом обладает большими возможностями, чем каждое полушарие в отдельности», – подтвердил своими исследованиями Дж. Леви [4].

3. Фиксируемая наблюдениями доминантность одного из полушарий (преимущественно левого с характерной способностью к логическому образу построения мысли, «конкретного» видения, то есть асимметрии) определяет положение «пульсирующей» единицы с некоторым смещением в одну из действующих сторон.

4. Не вызывает сомнения тот факт, что «коридор», в котором совершаются мыслительные действия, есть область интеллекта, определяемого как некоторая платформа (территория) накопленных индивидом знаний, умений, навыков – «почва» возникновения новых мыслей, идей (опыта). Сознание не может породить гипотезу, не связанную с уже имеющейся информацией (не случайно говорят, что случай благоприятствует подготовленному). Кульминационный момент мыслительной деятельности – принятие решения, «озарение» – ожидается там, где траектория движения активной единицы мышления совпадает с областью интеллекта (в зоне их контакта, пересечения). В данном случае эта позиция четко не выявляется, может обнаружиться на любом отрезке пути.

Наиболее эффективной (продуктивной, порождающей новый опыт, расширяющей границы имеющихся знаний) формой мыслительной деятельности принято считать мышление одаренного человека – «гения». Сегодня это состояние трактуется как психическая особенность личности (Ю.А. Филипченко, Н.К. Коль-



Динамика мышления (концептуальное отображение):

a – творческого; *b* – «гения»

цов). Таким образом, возникло предположение, что представив образ личности наглядно, появится возможность более четко увидеть позицию момента «озарения». При этом саму модель мышления «гения» можно принять в качестве своеобразного эталона, который в сопоставлении с ситуацией (паттернами) так называемого общего случая позволит выявить условия благоприятного (ведущего к возникновению идеи, замысла и т.п.) течения мыслительного процесса.

В результате попыток ученых составить универсальный портрет одаренного, способного реализовать свои задатки человека, были выявлены некоторые психофизиологические особенности, раскрывающие природу творческого мышления (работы Л.С. Выготского, Б.М. Теплова, А.Н. Леонтьева, К.К. Платонова, Т.И. Артемьевой, Н.В. Рождественской, А.В. Толшина, А. Фримена, А. Маслоу, Р. Кеттелла, А.Г. Ковалева). Динамические характеристики мыслительных действий, обеспечивающих высокую степень эффективности (паттерны «гения»), согласно имеющимся данным, сводятся к следующим позициям.

А. Билатеральное взаимодействие полушарий головного мозга: способность в равной степени оперировать областями логического и абстрактного, развитость обоих полушарий (В.Л. Бианки, С.М. Бондаренко и др.); способность наблюдать задачу в видоизмененной реальности, ассоциировать наблюдения, преобразовывать увиденное, выполнять другие действия, объединяемые понятием «воображение», а также видеть детали (углубляться в область «конкретного»). Графически это выражается в симметричном положении «пульсирующей» траектории между областями (рисунок, б).

Б. Способность к быстрому переключению (сообщению) между областями абстрактного и конкретного (от образной ассоциации к логическому анализу), легкость в выстраивании связей между словом и образом; высокая скорость проведения мыслительных операций – скорость пульсации, частота мыслительных действий, сокращение их периода.

В. Стремление и умение выходить за границы имеющегося опыта – то, что иногда называют «свободой мышления» (преодоление догм, традиционных решений). Именно свобода многими исследователями определяется как качество, которое «позволяет гениям успевать больше, работая меньше», создавать новое. Способность к преодолению стереотипов подкрепляется значительной силой творческой энергии, движущей процесс. В поведении «гения» отмечается внутреннее стремление к самореализации, труду, умение сосредоточиться на проблеме (выделить главное), работать вопреки обстоятельствам, увлеченность, высокая скорость генерирования идей.

Помимо названных характеристик, мыслительная деятельность «гения» выявляет относительную независимость между количеством опытов (знаний, умений, навыков) и достижениями (оперативной и накопительной составляющими интеллекта). Этот факт подтверждается ранней способностью одаренного человека к генерированию идей – ценное качество интеллекта, благодаря которому креативные, новые решения, идеи иногда возникают не только у специалистов соответствующих областей, но и у способных творчески мыслить непрофессионалов, не обладающих необходимыми знаниями.

Сопоставление моделей так называемого общего и «идеального» случаев позволяет понять, что вероятность возникновения «искры» озарения возрастает с увеличением амплитуд используемых степеней свободы, интенсивности проведения мыслительных операций при условии гармоничного (равновесного) обращения к областям «конкретного» и «абстрактного», необходимом и достаточном уровне подготовки интеллекта (его готовности к возникновению идей). Визуализация мыслительного процесса подтверждает гипотезу о том, что именно макроструктура (системное строение и функциональные связи аппарата мышления) служит коррелянтом творческих способностей человека. Выявление этой структуры создает основу понимания того, как рождается творческий «продукт» – понимание механизма творчества.

Список литературы

1. Степанов, А.В. Архитектура и психология : учеб. пособие для вузов. / А.В. Степанов, Г.И. Иванова, Н.Н. Нечаев. – М. : Стройиздат, 1993. – 295 с.
2. Степанов, С.Ю. Проблемы концептуального отображения процесса мышления. / С.Ю. Степанов // *Вопр. психологии.* – 1988. – № 5. – С. 38–46.
3. Гелб, М. Дж. Как мыслить подобно Леонардо да Винчи : упражнения, рабочая тетрадь / М. Дж. Гелб ; пер. с англ. Ю.Е. Андреева. – Минск : Попурри, 2000. – 240 с.
4. Хок, Р. 40 исследований, которые потрясли психологию / Р. Хок. – СПб. : Прайм-ЕВРОЗНАК, 2006. – 509 с.

Presentation of the Mechanism of Creativity by Means of Graphic Modeling

G.L. Ledeneva

*Department "Architecture and Construction of Buildings", TSTU;
ledeneva27@yandex.ru*

Key words and phrases: "insight"; productive (creative) thinking; structural and dynamic characteristics; thinking process.

Abstract: Some mechanisms of the phenomenon of creative intention through the conceptual mapping (building graphical models) are revealed. The correlation of the structural units of mental activity allowing to formulate the conditions of its production is identified.

Vorstellung des Mechanismus des Schaffens durch die graphische Modellierung

Zusammenfassung: Es sind einige Mechanismen des Phänomens der Entstehung der schöpferischen Absicht mittels der Konzeptualdarstellung (des Baues des graphischen Modells) geöffnet. Es ist die Korrelation der Struktureinheiten der Denktätigkeit gezeigt. Sie erlaubt es, die Bedingungen ihrer Produktivität zu formulieren.

Représentation du mécanisme de l'oeuvre par les moyens du modélage graphique

Résumé: Sont découverts quelques mécanismes du phénomène de l'apparition de l'idée de l'oeuvre par moyen de la représentation conceptuelle (construction du modèle graphique). Sont déduites les corrélations des unités structurelles de l'activité mentale permettant de formuler les conditions de sa productivité.

Автор: *Леденева Галина Леонидовна* – кандидат архитектуры, доцент кафедры «Архитектура и строительство зданий», ФГБОУ ВПО «ТГТУ».

Рецензент: *Монастырев Павел Владиславович* – доктор технических наук, профессор кафедры «Городское строительство и автомобильные дороги», декан архитектурно-строительного факультета, ФГБОУ ВПО «ТГТУ».