

ПРОБЛЕМЫ ФИЛОЛОГИИ, КУЛЬТУРОЛОГИИ И ИСКУССТВОВЕДЕНИЯ

Г. Л. ЛЕДЕНЕВА

О механизмах продуктивного творческого мышления

Момент возникновения идеи, озарения, нахождения решения — самый волнующий, ключевой момент творческого акта. Вряд ли он может быть раскрыт до конца, но попытки понять его механизмы предпринимались всегда. Остаются актуальными они и в настоящее время.

Очевидно, что данную проблему нельзя рассматривать в отрыве от проблем творческого процесса в целом, а также исследований отдельных аспектов в таких направлениях, как философия, социология, физиология человека, других отраслей знаний, и прежде всего психологии. История изучения психологии творчества зафиксирована в значительном количестве публикаций, охватить которые в полной мере сегодня не представляется возможным. Важно подчеркнуть лишь то, что динамика исследований развивалась в направлении от менее доказательных философских изысканий к более обоснованным моделям, опирающимся на эксперимент и опыт, определению некоторых правил, выведенных из поведения человека.

В настоящий момент психология — многопредметная наука. Объектом нашего внимания стали исследования, анализирующие механизмы творчества в архитектуре. Ученые Архитектурного факультета Универси-

тета Карнеги — Меллона (США), изучающие психологию проектирования в границах специализации, высказывают мысль о существовании в настоящее время различных, порой противоречащих друг другу точек зрения на процесс. По мнению О. Акина, в этой области сложилось два направления, каждое из которых не может быть применено в том виде, к которому пришло. Традиционная точка зрения утверждает, что «творческий процесс — интуитивный и противоречивый. Невозможно четко описать поведение проектировщика. Единственный путь к тому, чтобы научиться проектировать, лежит через эксперимент. Другой взгляд гласит, что творческий подход может быть оценен с помощью совершенно простых процессов. Проектированию можно обучить с помощью инструкций, подобных поваренной книге»¹. Исследователь справедливо предупреждает, что обе точки зрения одинаково опасны и демонстрируют либо догмы прошлого, или же преждевременную уверенность ввиду недооценки задачи.

Во многом похожие убеждения приведены и в работе известного отечественного исследователя А. В. Степанова «Архитектура и психология». Наряду с положительными результатами специализации (отмечается,

что исследования в области психологии творчества в непосредственно прикладном аспекте дают свои объективные способы профессиональной деятельности) автором выявляются и существенные проблемы.

На основе обобщения современного опыта изучения различных аспектов архитектурной деятельности с позиции психологии делается вывод о том, что многократно описанная в исследованиях картина процесса выглядит как последовательность, состоящая из трех стадий или фаз: пробы (попытки снять затруднение, как правило, безрезультатные), паузы (стадия «инкубации» или «созревания идеи») и, наконец, решения (закономерно переживаемое как неожиданное открытие)². На основе этой картины в архитектурной сфере сложилось «расчленение процесса мышления, включающее четыре основных элемента: подготовительную стадию, стадию творческого поиска, завершающуюся нахождением решения, стадию творческой разработки и, наконец, стадию оценки достигнутых проектных результатов. И все же следует признать, — пишет А. В. Степанов, — что собственно психологических механизмов движения деятельности, внутренних источников трансформации ее структуры те материалы, на которых строится данная модель (аналитические схемы, текстуальные описания, эскизы, чертежи и проч.), «вскрыть» не могут»³. Приемы исследования с использованием только материалов специализации помогают представить динамику трансформации и развития замысла архитектора, оставляя без внимания многие психологические аспекты.

Предлагается иная модель процесса становления и развития замысла как психологически взаимосвязанной трансформации результатов проектирования и представлений о проектируемом объекте, которая позволяет на качественно ином уровне раскрыть характер аналитико-синтетической деятельности архитектора. В данной модели образ проектируемого объекта условно помещается в центр мыслительного потока уже на первых стадиях поиска и продвигает-

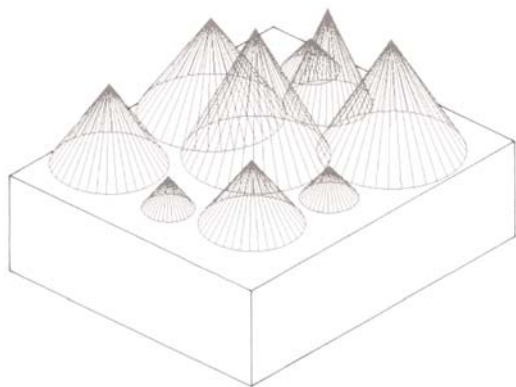
ся по следующим уровням: «коллаж» (цитаты типологического ряда), «контуры композиции», «композиционный каркас» и «полная композиция». При этом границы между уровнями четко не определены. Происходит приближение проектного замысла к идеальной модели. Итоговый уровень решения задачи, согласно этой модели, определяется индивидуальной способностью мастера, его возможностью «продвинуть», развить идею как можно выше (дальше) силой своего потенциала, мышления. Таким образом, подчеркивается важность именно творческого начала, таланта зодчего. При этом отмечается сложность процесса, невозможность его описания в математических (линейных) схемах, трансформации в наглядные образы.

Анализ модели показывает, что в данном случае не ставилось целью выявить механизмы и сам момент зарождения идеи, замысла, определить роль продуктивных методов творчества. Вместе с тем автор говорит об эвристических методах, как о важных техниках поиска. При их использовании «предпринимаются погружения в противоположные направления: вычленение из множества факторов действительности таких, которые, способны оказать влияние на результат процесса проектирования; вычленение и конкретизация сторон исходного представления об объекте (исходного образа). Под воздействием выбранных факторов «коллаж» образов приобретает ясные очертания»⁴.

Американские ученые-архитекторы Университета Карнеги — Меллона в своих исследованиях, напротив, образ проектного мышления попытались раскрыть через механизмы эвристики. При этом проектный процесс трактовался как познавательная деятельность. В результате была создана модель с использованием математических методов. Структура поиска в «массах», в соответствии с результатами этих исследований, представляется следующей последовательностью: кодификация процесса проектирования, поиск, итог.

Механизмы поиска, по мнению ученых, могут быть различны: глубинный, широтный

и механизм «удовлетворяющих решений». Последний основан на применении как широтного поиска (продуктивен на первых этапах проектирования), так и глубинного. Визуальная модель области решения, согласно этому механизму, представляется по аналогии с плато (см. рисунок). Набор всех возможных состояний (территория плато) есть пространство проблемы. Каждая вершина — первичное состояние отдельного альтернативного ее решения. «Измеряя» вершину, проектировщик, по убеждению ученых, имеет возможность сравнить ее с другими и выбрать наиболее подходящую. Но не всегда имеется возможность «подняться», чтобы измерить высоту (вершины могут быть окутаны туманом, облаками). В этом случае проектировщик должен исследовать локальные данные (подножия каждого холма), определяя, на какой из них ему следует «взобраться» (именно эти сегменты процесса бытия компьютеризированы)⁵.



*Плато поиска с пиками решений.
Ассоциативная схема фрагмента
мыслительной деятельности архитектора
с использованием эвристических механизмов.
Сост. О. Акин (Университет Карнеги —
Меллона, США)*

Внедрением подобных схем в обучение и практику архитектурной деятельности авторами подтверждается вывод о том, что процессы можно эффективно моделировать в наглядные образы, с использованием математических средств — линейного програм-

мирования и статистического анализа. Это дало новые возможности использования в архитектуре компьютерных технологий. В настоящий момент учеными разработаны и внедрены соответствующие программы для некоторых значительных сегментов проектирования. Перспективы использования ЭВМ в проектном творчестве подтверждают и российские ученые. При этом авторы программ все же признают, что «компьютер как средство принятия решений менее приемлем». Интуиция проектировщика, его вмешательство в процесс на определенных этапах остаются незаменимыми.

Сравнивая представленные модели процессов, раскрывающие последовательность мышления проектировщика, можно говорить о том, что каждый сделал определенный шаг на пути понимания данной проблемы. Несмотря на различия выводов, демонстрируется единое представление о самой последовательности, ходе мыслительного процесса, подтверждаются продуктивность применения эвристик, возможности использования ЭВМ, подчеркивается важная роль творческого начала архитектора в этом процессе, его интуиции. Все склоняются к мнению о том, что итоги исследований могут стать инструментом позитивного влияния на проектирование только при условии совместности, синтеза знаний.

Различие выводов в исследованиях обусловлено тем, что российские ученые сосредоточили внимание на эмоциональной составляющей процесса, раскрытии роли творческой индивидуальности, воображения мастера, в котором уже на первых же этапах представлен образ будущего объекта, развиваемого до разных уровней. Именно эта позиция представляется «слабой» в исследованиях американских ученых, ориентированных более узко на специализацию, изучающих деятельность архитектора не как акт выдающегося творчества, а с точки зрения устоявшихся последовательностей протекания процесса. Их усилия направлены на оптимизацию, целенаправленный поиск с перебором множества вариантов, использование для

ускорения этого процесса ЭВМ. Эти попытки очень важны в освоении зодчими новых технологий, но, вероятно, незаменимы и более продуктивны в коллективном творчестве. Успехи архитектурной деятельности все же в значительной степени определяются индивидуальными качествами мастера, силой его творческого потенциала, интуицией, сведенными в автоматизированных технологиях до минимума. Хотелось бы думать, что именно профессиональные характеристики определяют рейтинг в архитектурной среде.

Роль таких моментов творческого акта, как идея, озарение, эмоции, очевидна, но механизмы их влияний на процесс пока еще остаются не раскрытыми. Как нам кажется, чтобы оценить «высоту пика», не обязательно исследовать все его основание. Именно здесь необходимо ориентироваться в большей степени на интуицию, более глубокое погружение сознания архитектора на определенные уровни воображения (использовать значительные степени свободы). Эвристические методы, направленные на ограничение контуров проблем, выделения и проработки ее частных аспектов, предоставляют такую возможность.

Мы также попытались сделать шаг в направлении осознания механизмов творчества. Опираясь на опыт предшествующих исследований, попробовали смоделировать процесс таким образом, чтобы учесть в нем закономерное и случайное, математику и творчество, индивидуальное и общее, показать прогрессивную роль и механизмы эвристических технологий.

Выводы, содержащиеся в работах по данному вопросу, позволяют говорить о том, что различие результатов связано прежде всего с выбором инструментов исследований: методов и ракурсов рассмотрения проблем. Известно, что смена инструментов, играющих ключевую роль в разработке стратегии, заставляет думать о проблеме по-другому. Нас интересовали вопросы продуктивности и неординарности архитектурной деятельности. Почему развитый в профессиональном смысле интеллект не гарантирует по-

рождения новаторских решений, иногда неопытные зодчие (студенты) переворачивают представления об архитектуре, как это было с И. Леонидовым? В чем специфика мышления гения, есть ли возможность и способы, позволяющие приблизиться к этому уникальному состоянию, или же это удел немногих, данные от рождения?

Очевидно, что ответы на поставленные вопросы находятся не только в русле специализации. Сегодня существует мнение о том, что творческие процессы в различных отраслях протекают в своей основе одинаково, а одаренные люди часто проявляют разные способности. Причины, по-видимому, нужно искать в особенностях, определяемых биопсихологией человека, спецификой мыслительных процессов в целом.

Современные научные данные, касающиеся названной проблемы, позволили сделать некоторые обобщения, принятые в качестве инструментов для дальнейших размышлений:

1. Межполушарная организация психических процессов — важнейшая психофизиологическая характеристика мозговой деятельности, — основана на функциональной асимметрии (или специализации) полушарий мозга (правое и левое, сознание и подсознание, логическое и абстрактное, центры мышления и т. п.). Психическая деятельность человека обеспечивается их взаимодействием.

2. Интеллект — неперемнная составляющая процесса мышления, — не является принадлежностью какого-либо одного из центров, скорее определяется как общее — поле возникновения решений, образования понятий. Способность к творчеству и интеллектуальные способности не находятся в жесткой корреляции. Интеллектуальная деятельность направлена на понимание смысла, в то время как творческая деятельность — на порождение нового смысла (разные траектории). Таким образом, развитый интеллект — необходимое, но не достаточное в поиске решений условие.

3. Процесс продуктивного творческого мышления в идеальном его состоянии (мыш-

лении гения) характеризуется способностью максимального использования степеней свободы, беглого сообщения (переключения) между областями логического и ассоциативного. При этом важным условием продуктивности деятельности представляется гармония (баланс, симметрия) взаимодействия мозговых центров.

Используя возможности архитектора представлять наглядно действия, формы, явления, мы предприняли попытку свести полученные данные в единую схему в последовательности приведенных выше выводов. В результате получили априорную концептуальную модель, в самом обобщенном виде отображающую механику мыслительного процесса на стадии поиска решения, показанную с учетом развития вектора времени.

Ключевой момент творческого акта в психологии обозначен словом «инсайт» — проникновение в суть. Подобное состояние (акт большого искусства) Платон характеризовал как «предельную сосредоточенность, сведение в одной точке всех сил ума, воображения, памяти, чувства и воли». Момент возникновения идеи, озарения можно ожидать в границах пересечения волновых траекторий движения единицы мыслительной деятельности с полосой интеллекта при максимальных амплитудах переключения из области логического в область ассоциативного. При этом важна сбалансированность «погружений». Способность направить мысль по продуктивной траектории, по-видимому, определяется потенциалом конкретного человека, его творческой энергией.

Вероятность возникновения состояния озарения, нахождения решения, очевидно, будет определяться не только силой «удара» волны (амплитудой использования степеней свободы), но и подготовленностью интеллекта, его «плотностью». Здесь закономер-

ное уступает место случайному, ожидаемое становится всего лишь возможным. Роль случая (божественного начала) раскрывается и в мыслях теоретика античной архитектуры Витрувия. «Случайность», «случай» подразумевают в латинском языке абсолютную независимость от действий, воли, желания человека, естественное, данное природой и судьбой, всегда благоприятное, хотя иногда и неожиданное течение событий, стечение обстоятельств (трактовка Г. С. Лебедевой, И. А. Азизян). Без понимания и знания того, как могла получиться форма первый раз (речь идет о строительстве дорических храмов. — *Прим. автора*) и как ее заново выстроить, Дору и дорийцам, по сюжету Витрувия, еще и еще раз удавалось воспроизвести, копировать эту форму»⁶.

Творческий успех определяется совместной работой (гармоничным состоянием) всех составляющих процесса мышления: развитого интеллекта, творческого потенциала, способного направить мысль по продуктивной траектории. Модель имеет определенное методологическое значение.

Мысль о том, что не все могут стать Эйнштейнами, но находятся ближе к состоянию гениальности, чем думают, очевидна. Целенаправленные усилия могут дать возможность каждому человеку приблизиться к осознанию своего истинного потенциала.

¹ Акин О. Психология архитектурного проектирования. М., 1996. С. 186–187.

² Степанов А. В., Иванова Г. И., Нечаев Н. Н. Архитектура и психология : учеб. пособие для вузов. М., 1993. С. 159.

³ Там же. С. 175.

⁴ Там же. С. 178.

⁵ Акин О. Указ. соч. М., 1996. С. 103.

⁶ Азизян И. А., Добрицына И. А., Лебедева Г. С. Теория композиции как поэтика архитектуры. М., 2002. С. 51.