

ДИЗАЙН

УДК 74

Н. П. Валькова

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ЭВРИСТИКИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ДИЗАЙНЕРОВ

Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия им. А. Л. Штиглица,
Российская Федерация, 191028, Санкт-Петербург, Соляной пер., 13

Проектирование в дизайне — это поиск и отбор идей. Наиболее плодотворный результат может быть достигнут изучением и практическим внедрением нетрадиционных эвристических методов наряду с традиционными эмпирическими приемами. Нетрадиционные эвристические методы — предмет изучения эвристики — науки о стимуляции творческого мышления. При всем множестве и разнообразии исследования методов активизации творческого поиска для решения именно дизайнерских задач практически не проводились. В связи с этим важна задача их изучения, систематизации и соответствующей переработки для целей дизайна. Особое значение они приобретают на стадии обучения. Действующие сегодня учебные программы не знакомят студентов с основами эвристики и практически не используют методы стимулирования творческого мышления, которые бы опирались на ее возможности.

В статье освещается опыт применения проблемно-эвристического обучения дизайнеров в Санкт-Петербургской государственной художественно-промышленной академии им. А. Л. Штиглица. Библиогр. 4 назв.

Ключевые слова: дизайн, эвристика, проблемно-эвристические методы.

EFFICIENCY OF PROBLEM-HEURISTIC METHODS IN THE COURSE OF TRAINING OF DESIGNERS

N. P. Valkova

St. Petersburg State Art and Industry Academy named after A. L. Stieglitz,
13, Solyanoy per., St. Petersburg, 191028, Russian Federation

Project development in design is a search and selection of ideas. The best result can be reached by studying and practical introduction of non-traditional heuristic methods, along with traditional empirical receptions. Nonconventional heuristic methods are a subject of heuristics — a science about stimulation of creative thinking. However many and various the methods of heuristic search, the research of methods of activation of creative search for the solution of design tasks is practically absent. In this regard, the problem of their studying, systematization and adaptation for purposes of design is important.

They are of particular importance when training future designers. The training programs existing for today don't acquaint students with fundamentals of heuristics and practically don't use methods of stimulation of creative thinking which would lean on its opportunities.

Experience of application of problem and heuristic training of designers in the St. Petersburg State Art and Industry Academy named after A. L. Stieglitz is covered in this article. Refs 4.

Keywords: design, heuristics, problem heuristic methods.

Проектирование в дизайне — это поиск и отбор идей. Однако каждый дизайнер хорошо знаком с состоянием, когда новые идеи по различным причинам не могут возникнуть, из-за чего творческая работа не может начаться. Отсутствие свежих мыслей и идей — признаки творческого кризиса или «ступора». Такое состояние может возникнуть из-за психического перенапряжения, эмоционального барьера, личных проблем дизайнера и т. д. Не меньшую роль может сыграть и острый дефицит специальной информации или времени, отпускаемого на проектную разработку.

Как помочь дизайнеру найти выход из сложившейся ситуации? Что предложить для активизации его творческого мышления?

Наиболее плодотворный результат может быть достигнут в результате изучения и практического внедрения нетрадиционных эвристических методов (наряду с традиционными эмпирическими) — так называемых технологических приемов творчества, которые уже давно привлекают внимание исследователей в силу своей методологической и гносеологической значимости и, прежде всего, благодаря специально-научному и прикладному значению.

Нетрадиционные эвристические методы — предмет изучения **эвристики, науки о стимуляции творческого мышления**¹. Соответствующий тактике творческого поиска метод, помогающий улучшить процесс решения задач, не обращаясь к полному перебору вариантов решения, а используя лишь некоторые из них, называют эвристическим.

Поскольку эвристика — это открытие нового, а также методы, которые используются в процессе этого открытия, то целесообразно использование данной научной дисциплины на всех этапах работы проектировщика — от постановки задачи (на уровне выдачи проектного задания) до научного анализа при обосновании проекта (при защите предложенных автором результатов). Средства и методы эвристики гарантируют получение эстетически полноценного продукта, особенно если проектировщик находится в ситуации «творческого ступора».

Методы стимулирования мышления, направленные на совершенствование творческого процесса, применяются преимущественно в прогнозировании, изобретательстве, системном инженерном проектировании. За рубежом, где проблемами прикладной эвристики занимаются с середины XX столетия, в настоящее время накоплен значительный материал, созданы курсы и классы «творческого решения проблем», где развивают соответствующие свойства мышления учащихся.

Обращаясь к опыту развития в нашей стране педагогических технологий в высшей школе, следует отметить, что методы эвристического поиска принципиально новых решений задач различного характера начали создаваться и применяться

¹ Эвристика (от древнегреческого εὐρίσκω — «отыскиваю», «открываю») — совокупность логических приемов, методов и правил, облегчающих и упрощающих решение познавательных, конструктивных, практических задач. Об эвристике правильнее было бы говорить как о возродившейся науке, дремавшей почти два тысячелетия. Упоминания о ней встречаются еще в античности. Термин «эвристика» был впервые использован в трудах греческого математика Даппа Александрийского, жившего в III веке нашей эры. Многие выдающиеся исследователи прошлого уделяли самое пристальное внимание изучению творческих процессов, и не случайно мысль о создании науки о решении творческих задач, в частности о формировании набора определенных правил, упорядочивающих «бестолковость поисков» (зачастую сопровождающихся огромной затратой сил и времени), представляла особую значимость в практическом плане [1, с.78].

в 40–60-х годах XX века². Было разработано множество различных методов и их модификаций.

Основная задача эвристики — изучение приемов мышления, исследование методов и правил, приводящих к открытиям и изобретениям в различных сферах творческой деятельности. Однако при всем их множестве и разнообразии исследования методов активизации творческого поиска применительно именно к дизайнерским задачам практически отсутствуют. В связи с этим существует потребность в их изучении, систематизации и соответствующей переработке для целей дизайна. Особенно это важно для обучения будущих дизайнеров. Сегодня действующие учебные программы не знакомят студентов с основами эвристики и практически не используют методы стимулирования творческого мышления, которые бы опирались на возможности ее методов. Возникает необходимость еще на стадии обучения ознакомить будущих дизайнеров с данной научной дисциплиной, формирующей закономерности построения новых действий в новой ситуации. Методика проблемно-эвристического обучения должна быть построена так, чтобы студенты могли усваивать предметный материал путем выдвижения различных познавательных задач-проблем и ориентироваться на достижение неизвестного результата³. Преподавателю важно уметь создать правильную атмосферу для формирования таких качеств, как инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения. Проблемно-эвристическое обучение позволяет эффективно решить эту задачу. К сожалению, так как такой подход к обучению является инновационным, методических рекомендаций крайне мало.

В связи с этим представляет интерес единственный в нашей стране учебный курс, знакомящий на теоретическом и практическом уровне будущих дизайнеров с основами эвристики — «Технологические приемы творческого поиска» (основы эвристики для дизайнеров) Санкт-Петербургской государственной художественно-промышленной академии им. А. Л. Штиглица (СПГХПА им. А. Л. Штиглица). Автор курса — профессор Б. И. Клубиков⁴.

Учебный курс ознакомил будущих дизайнеров с основами эвристики. Он был направлен, с одной стороны, на активизацию творческого поиска с помощью специально разработанных эвристических методов и рациональных приемов работы, а с другой — в нем излагались методы целенаправленного изменения самого субъекта. Курс был уникален по своему характеру. Его материалы предназначались для углубления содержания вузовских курсов по дизайну, а также для совершенствования мастерства практикующих дизайнеров. В результате анализа типологии и структуры методов творчества, изучения возможностей их применения в процессе дизайн-поиска автором курса были разработаны общие принципы активизации и стимули-

² В педагогике под категорией «эвристика» подразумевается метод обучения.

³ Под проблемным обучением понимается система научно обоснованных методов и средств, которая предполагает создание под руководством преподавателя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность студентов по их решению с целью интеллектуального и творческого развития.

⁴ Дисциплина читалась в рамках экспериментального учебного курса Ленинградского высшего художественно-промышленного училища им. В. И. Мухиной, который в 1986 г. был преобразован в кафедру программного дизайна. В 1990 г. работа была продолжена на кафедре средового дизайна СПГХПА им. А. Л. Штиглица вплоть до ухода Б. И. Клубикова из академии.

рования процесса проектирования и методические рекомендации по эвристической подготовке дизайнеров.

В разработанном курсе перед слушателями последовательно раскрывались цель и задачи данной научной дисциплины, ее методы, объект и предмет эвристики, излагалась история ее развития. Кроме того, была дана характеристика ее современного состояния, продемонстрирована роль эвристической деятельности в процессе творчества (научного, технического, художественного), приведен обзор методик эвристической деятельности в системе образования, в том числе в системе подготовки специалистов в зарубежных школах дизайна. Убедительно доказывалась возможность применения эвристических методов в отечественном дизайн-образовании. Студентам было предложено не только прослушать теоретический материал и получить представление об основных методах и приемах эвристики, но и освоить ряд методов, посредством выполнения практических упражнений, заданных базовым курсом «Проектирование». Особое внимание уделялось перспективам данной научной дисциплины, поскольку использование методов эвристики целесообразно для дизайнеров и после окончания учебного заведения.

Интерес к усвоению данной научной дисциплины студентами был вызван тем, что внедрение средств эвристики в практику учебного и профессионального дизайна позволяло в ряде случаев представить мыслительный процесс творчества как бы «вывернутым наружу». Это открывает широкие перспективы сознательного включения проектирования в творческий процесс с целью активизации его отдельных этапов, выявления и точной фиксации недостатков, устранения психологических барьеров творчества, расширения поля творческой фантазии и одновременно целенаправленного сужения зоны творческого поиска.

Для курса в 1974 г. была разработана «Учебная программа», предназначенная для совершенствования мастерства практикующих дизайнеров, а также углубления содержания вузовских курсов по дизайну. Реализацию этой программы обеспечивала «Документация по проведению эвристического эксперимента». В ее состав вошла типовая карта эвристического метода, в которой были зафиксированы вопросы: от общих, касающихся истории возникновения метода, областей его применения, уровня эффективности и т. п., до частных, связанных с апробацией метода в дизайне, включая обработку результатов. Карту дополняли таблица оценки эффективности метода и матрица взаимодействия этапов творческого процесса проектирования и методов творчества. Также были разработаны «Программы творческого поиска различной степени сложности» (в зависимости от проектируемого объекта и поставленной цели), рассчитанные на индивидуальную и коллективную работу. Немало сил было уделено составлению «Краткого эвристического словаря-справочника» [2], предназначенного для ознакомления проектировщиков с терминологией, позволяющей ориентироваться в существующих методиках творческого поиска дизайнеров.

На основе собранного и апробированного материала в 1979 г. Б. И. Клубиковым была защищена кандидатская диссертация «Методы активизации творческого поиска в дизайне» (педагогический и проектно-практический аспекты). В отечественном дизайн-образовании это был первый опыт научного осмысления эвристики с позиций дизайна⁵.

⁵ В 1993 г. работа над темой была продолжена. Было подготовлено и опубликовано методическое пособие «Хронотоп эвристического диалога (основы коллективного поиска идей)» [3].

Раскрывая содержание учебного курса «Технологические приемы творческого поиска (основы эвристики для дизайнеров)» необходимо констатировать: его автор исходил из понимания, что использование педагогами эвристических приемов для управления учебным процессом и приобретение навыков творческого поиска студентами — два аспекта одной проблемы. Отсюда следовали основные научно-методические положения курса и вытекающие из них задачи: выявление базисных принципов творчества и построение на их основе системы обучения, вычленение и раскрытие главных положений науки о творческом поиске, обучение стратегии и тактике творческого поиска, реализация теоретических установок и методических приемов эвристики в процессе проектирования.

Общая цель курса была обозначена как развитие и стимулирование объективными научными методами творческих возможностей дизайнера, оснащение процесса проектирования эффективным инструментом профессионально-творческого поиска, формирование основ самоуправления процессом проектирования.

Исходя из общей цели и задач, в структуре курса были выделены три группы научно-методических проблем, касающихся: 1) существа творческого процесса (изучение различных аспектов творчества и построение суммарной модели творчества); 2) приложения методов активизации творческого поиска к решению задач дизайнера; 3) применения этих методов в практике дизайна.

При составлении программы курса учитывалось требование соответствия задач обучения народнохозяйственным задачам (оптимальное использование творческих человеческих ресурсов в условиях всевозрастающего научно-технического прогресса). А также требования, предъявляемые:

- к цели обучения (развитие и тренировка мышления и воображения);
- к основному правилу обучения (творчество познаваемо, и, следовательно, результаты этого познания могут быть использованы в целях активизации и стимулирования процессов творчества);
- к уровню обучения (развитие умений и навыков самостоятельного владения «рецептами» поиска);
- к принципу обучения (соответствие приобретаемых знаний объективным закономерностям, заложенным природой и открытым наукой);
- к методу обучения (диалектический метод, вскрывающий закономерности творчества в любой сфере человеческой деятельности, как всеобщее стратегическое средство решения творческих задач).

В процессе познания и освоения предлагаемых материалов курса будущие дизайнеры получали представление о том, что выбор и умелое использование методов творчества зависит от целого ряда обстоятельств: характера постановки задачи, индивидуальных творческих способностей, опыта работы, объекта приложения усилий. Узнавали, что не меньшую роль в творческом процессе играет знание эмпирических и эвристических приемов, управляющих процессом поиска композиционного решения. Знакомились с наиболее распространенными эмпирическими приемами: «проб и ошибок», «взаимных наложений», «взаимных вытеснений».

Особое внимание уделялось **эвристическим приемам общетворческого порядка**, к которым были отнесены следующие.

Декомпозиция и принцип последовательного приближения. Разложение сложной задачи на составляющие и последовательное решение цепи частных задач. Этот

метод обусловлен физиологическим порогом восприятия, неспособностью человеческого мышления переработать количество воспринимаемой информации (знаний), превышающее допустимый ее объем, осмысливаемый в единицу времени.

Творческое переключение. Переход от решения одних групп задач к другим. Этот эвристический прием также реализует требования физиологии умственного труда. Долбление в одну клетку, по словам физиолога И. П. Павлова, никогда не принесет продуктивной работы. Необходимо переключение групп нервных клеток головного мозга для обеспечения отдыха уставшим. Последнее и достигается сменой решаемых задач.

Проектирование от противного. Мысленное движение в обратном порядке.

Компарация. Соотнесение той или иной пробы с эталоном.

Фильтрация. Отсевание не оправдавших себя проб.

Изучение и освоение вышеперечисленного крайне важно потому, что именно эти приемы основаны на реализации эвристической функции мысленной, образной модели, которая сводится к получению сведений об изучаемом объекте на основе его сходства с моделью. Оперировав мысленными образами, дизайнер, в соответствии с поставленной целью, должен выбирать диапазон решений, который через ряд возможных ошибок обеспечивает вероятность нахождения искомого.

Полезный эффект проектирования возрастает в том случае, если мышление проектировщика характеризуется, кроме того, эвристическими способностями:

— «генерализованной чувствительностью» — способностью увидеть и четко сформулировать проблему;

— «ассоциативной, идеационной беглостью» — т. е. беглостью в выработке количества идей за ограниченное время;

— «спонтанной, адаптивной гибкостью» — умением отыскивать оригинальные решения проблемы и т. п.;

— «штурмом мозга» — быстрым продуцированием любых, самых невероятных планов решения заданной проблемы.

Последний общетворческий эвристический прием связан с использованием и дальнейшим развитием всех вышеуказанных качеств ума исследователя: быстроты, гибкости, конкретности.

Студенты также узнавали, что обусловленность **эвристических приемов дизайнера** состоит в том, что формирование чувственно-воспринимаемых элементов иконической модели у проектировщика основано на наглядном воспроизведении типа связи элементов (структуры) исследуемых прототипов, в их пространственно-временной упорядоченности. Поскольку конечная цель дизайнера заключается в создании объекта (новой модификации образа), то наиболее рационально использовать набор зафиксированных в графике мысленных образных моделей объекта для наглядного выяснения сходства и несходства вышеуказанных взаимосвязей в изображениях со складывающейся в представлении проектировщика образной характеристикой объекта.

Для развития у студентов наглядного воспроизведения использовались дизайнерские эвристические приемы, которые можно было объединить в пять групп.

1. Расширение проективного воображения.

Фантазия, способствующая поиску всегда новых, оригинальных решений, является неотъемлемым качеством мышления проектировщика. Развитие и дальнейшее

совершенствование этого качества непосредственно связано с использованием ряда эвристических приемов этой серии.

а) «Ассоциативный подход»:

- изображение родственных или близких по функции предметов;
- изображение работающих рядом предметов;
- близкие и непосредственные ассоциации;
- отдаленные и опосредованные ассоциации;
- образные аналогии.

б) «Разработка знака вещи» — изображений, предназначенных для мысленной локализации образных признаков объекта:

- разработка «символа-аналога»;
- стилизованное «чистое» изображение вещи;
- разработка условного знака в системе информации;
- изображение функции процесса.

в) «Карикатура на предмет» — комплекс изображений, тренирующий мысленное распознавание «критической точки» применения аналогии, ее образной достоверности, определение границ плодотворности иконической модели. Сюда входят:

- утрированное изображение функций и черт, характерных для объекта;
- изображение предмета в необычной ситуации;
- соединение заведомо несоединяемых явлений и предметов;
- фантастическое изображение вещи (вплоть до абсурда);
- создание совершенно новой неузнаваемой вещи.

2. Тренировка зрительной памяти.

Этот эвристический прием дает возможность визуального обобщения и конкретизации информационного материала, содержащегося в памяти, не прибегая к полному перебору прототипов и аналогов. Тренировка зрительной памяти тесно связана с предельно-документальным изображением объекта и всех элементов, его составляющих. В этом случае студентам предлагалось вспомнить:

- общий характер пропорций (отношение отдельных элементов, как между собой, так и к целому);
- характер формы и пластики;
- конструкцию вещи;
- материалы, используемые при отделке поверхностей;
- масштаб относительно человека.

3. Расширение объемно-пространственного мышления.

Объемно-пространственное мышление помогает формированию у дизайнера целостного представления о предмете и восприятию его как составной части среды. Включение в поисковые этапы работы эвристических приемов наиболее целесообразно проводить при разработке объектов с пространственной схемой конструкции (конструкция-форма) и предметно-пространственных систем:

- изображение объекта с невидимой стороны (субъект и объект неподвижны относительно друг друга);
- изображение объекта под разными углами зрения (условия те же);
- мнимое приближение к объекту;
- перспективный рисунок по проекциям;
- изображение «рентгеносхемы» предмета.

4. Восприятие.

Эксперименты в области изучения человеческого восприятия показывают необходимость управления им при создании объектов. Дизайнер должен уделить особое внимание зрительному восприятию, так как 75–90% всей информации из окружающей среды мы получаем благодаря зрению. Учет требований человеческого масштаба, знание психологических возможностей восприятия поможет решению многих задач в области проектирования и создания своеобразных психологических условий для работы и отдыха:

- видимое изменение сил тяжести;
- видимое изменение освещения;
- видимое изменение теплоты;
- видимое изменение эмоциональной привлекательности.

5. Совершенствование приемов выражения проективной идеи в материалах.

Эффект подачи дизайнерской разработки в большой степени зависит от общего уровня техники исполнения. Эвристические приемы этой серии предусматривают решение следующих задач.

а) В графике:

- имитацию разнообразных материалов и их свойств;
- подбор сочетаний материалов (коллаж или имитация);
- предельно документальное изображение вещи, имитирующее отделочные материалы;
- имитацию фактур и текстур материалов.

Одно и то же упражнение рекомендуется выполнять, используя разнообразные материалы, всевозможные технические приемы и их сочетания, добиваясь наиболее эффективного способа передачи изображаемого. Упражнения такого рода наиболее важны при разработке изделий декоративно-прикладного характера.

б) В макетировании:

- имитацию свойств материалов (на примерах);
- выбор материала — выполнение макета с использованием разнообразных материалов;
- учет возможностей — пластическое сочетание поверхностей или отдельных объемов с учетом свойств материалов;
- организацию пространственных систем.

Эвристические приемы этой серии особенно необходимы студентам при создании объектов с обособленной функцией, где возможны пластические вариации на основе жестко заданной конструктивной схемы.

По мнению автора курса, выбор тех или иных эвристических приемов дизайнерского порядка должен осуществляться в соответствии с классификацией объектов проектирования. Практическое умелое и уместное введение эмпирических и научных эвристических приемов должно было привести к четкой системе правил преобразований информации, т. е. к «алгоритму» творческого поиска. Бессознательному, случайному процессу, благодаря этому, противопоставляется схема саморегуляции.

Творческий поиск, в дизайн-деятельности определяемый стратегией и тактикой проектирования, неразрывно связан, наряду с этим, с выбором стратегических и, главным образом, тактических средств решения проектных задач. Первоочеред-

ность проблемы выбора тактических средств решения объясняется следующими обстоятельствами:

- дизайнер, как правило, применяет в практических целях одну стратегию (методику, эвристический алгоритм), наиболее подходящую для склада его ума или области, в которой он работает;
- тактических средств решения гораздо больше, чем стратегических;
- оценка применимости тактических средств решения в меньшей степени детерминирована типом и классом задач.

Все перечисленные выше и ряд других известных эмпирических и эвристических приемов Б. И. Клубиков представлял, как своеобразный «справочник» принципов и рекомендаций по проектированию, которые необходимо умело и уместно использовать в зависимости от опыта проектной работы, творческих способностей индивида и конкретной проблемной ситуации. На основе этого «справочника» и был разработан учебный комплекс, состоящий из 32 блоков. Каждое занятие, входящее в блок, было построено по общей схеме: введение, задача, цель, процедура проведения занятия, предполагаемый результат, контрольные вопросы по теме [4]. В учебный комплекс вошли следующие темы.

Занятие 1. Эвристика. Прикладное значение «технологических приемов творчества». Задача — ознакомить студентов со структурой и задачами эвристики. Цель — получить представление об эвристике как науке.

Занятие 2. Методы эвристической трансформации постановки дизайн-задачи. Задача — изучить ошибочные действия проектировщика при подходе к решению дизайн-задачи и предложить метод ее эвристической трансформации для получения правильного решения. Цель — развитие умений и навыков правильной постановки дизайнерских задач.

Занятие 3. Метод эвристической аналогии. Задача — освоить применение метода аналогий. Цель — изучение структур и процедур применения метода.

Занятие 4. Методы эвристической инверсии. Задача — освоить применение метода эвристической инверсии. Цель — преодоление ригидности (неэластичности) мышления.

Занятие 5. Методы эвристического комплекса. Задача — проектирование нового объекта путем комплексного объединения разнородных элементов. Цель — установление новых структурных связей и получение определенного качественного эффекта.

Занятие 6. Методы эвристического расчленения и редукции. Задача — разделение технических объектов, дифференциация их функций, элиминация (исключение, уничтожение, ограничение) отдельных частей, упрощение и редукция. Цель — см. занятие 5.

Занятие 7. Метод гирлянд случайностей и ассоциаций. Задача — использовать случайные явления и ассоциации как источник генерирования новых проектно-творческих идей. Цель — развитие специальных навыков творческого воображения.

Занятие 8. Метод выделения визуальных несоответствий. Задача — овладение навыками поиска и устранения визуальных несоответствий, и функциональных противоречий проектируемого объекта (или существующего изделия — прототи-

па). Цель — определение направлений, по которым должны идти поиски путей совершенствования будущего дизайнерского решения.

Занятие 9. Метод совершенствования объемно-пространственного мышления. Задача — изображение объекта с различных точек зрения, с целью получения наиболее полного представления об объекте и элементах. Цель — развитие навыков объемно-пространственного мышления, чувства пропорциональных соотношений, представления объекта как системы.

Занятие 10. Метод контрольных вопросов. Задача — изменить проектируемый объект или способ его применения путем целенаправленной подготовки вопросов. Цель — выработка навыков преодоления психологической инерции.

Занятие 11. Метод свободного (наглядного) выражения функции. Задача — указать наиболее перспективные направления поисков оптимальной функции объекта. Цель — изобретение способов свободного выражения функции и разработка на основе этих способов соответствующего устройства проектируемого объекта.

Занятие 12. Метод «идеальной машины». «Идеальная машина» — условный эталон объекта, обладающий особенностями: вес, объем, площадь, с которыми машина работает, «совпадают» с весом, объемом, площадью самой машины. Буквально: машины нет — есть результат ее действия. Задача и цель — см. занятие 11.

Занятие 13. Методы психоэвристической активизации мышления («Мозговой штурм»). Задача — изучить возможности оперативной выработки проектных идей на основе интуиции. Цель — освоение навыков абстрагирования от привычных путей поиска решений, устранение «лености» воображения, давления графаретов.

Занятие 14. Метод поиска идей в малом творческом коллективе. Задача и цель — см. занятие 13.

Занятие 15. Управляемая конференция генерирования идей. Задача — четкий выбор первоначальных идей посредством целенаправленного воздействия на «генерирующих» эти идеи. Цель — преодоление «информационного шума», создаваемого тривиальными идеями.

Занятие 16. Метод «Дельфы» (Дельфийская техника). Задача — исключить влияние психологических факторов. Цель — освоение метода системного подхода к коллективному мышлению, осуществляемому через обратные связи мнений.

Занятие 17. Методика «Синектики». Задача — предложить творческое решение проблемы путем неограниченной тренировки воображения и объединения несовместимых элементов. Цель — описание творческого процесса для оптимизации его этапов.

Занятие 18. Метод «музейного эксперимента». Задача — выявить творческое решение проблемы путем условного восстановления пути авторского поиска. Цель — см. занятие 17.

Занятие 19. Метод проектирования в воображаемых условиях. Задача — решение проектной проблемы с учетом целей, функций, условий. Цель — найти области оригинальных решений на уровне изобретения.

Занятие 20. Метод «черного ящика». Задача — определение косвенным путем реакции входных величин на изменение выходных и наоборот, — т. е. конечного результата и исходного положения. Цель — абстрагирование в творческом процессе от поисков внутренней структуры «ящика» (существующего положения).

Занятие 21. Метод «диаграммы идей». Задача — представление идей простейшим способом. Цель — приобретение навыков наглядного творческого поиска.

Занятие 22. Методика морфологического подхода. Задача — провести одно-временный анализ и синтез проектного решения. Цель — овладение навыками системно-логической организации идей.

Занятие 23. Методика «семикратного поиска». Задача — выявить проектную проблему, правильно сформулировать творческую задачу в условиях дефицита времени и информации. Цель — овладение средствами оперативного и четкого изучения любой проблемной ситуации.

Занятие 24. Метод «греко-латинских квадратов». Задача, цель — см. занятия 22, 23.

Занятие 25. Метод матрицы взаимодействия. Задача — системный поиск (обзор) оптимальных взаимосвязей между элементами в рамках данной проектной проблемы. Цель — овладение навыками установления взаимосвязей.

Занятие 26. Метод сети взаимодействий. Задача, цель — см. занятие 25.

Занятие 27. Метод анализа взаимосвязанных областей решения. Задача — выявление и оценка всех совместимых комбинаций частичных решений проектной работы. Цель — рассмотрение центральной проблемы несовместимости.

Занятие 28. Методы ликвидации тупиковых ситуаций. Задача — ориентация проектировщика на более отдаленные участки пространства поиска, которые первоначально могли быть исключены на основании ошибочных или утративших силу предложений. Цель — изменение направлений творческого поиска.

Занятие 29. Метод дерева целей. Задача — увязать отдельные цели проектирования с действиями, которые необходимо предпринять в настоящем. Цель — охватить все необходимые сферы проектной деятельности, спланировать исследования, связанные с решением проблемы.

Занятие 30. Метод анкетного опроса. Задача — сбор полезной информации по рассматриваемой проблеме среди большой группы населения. Цель — определение тенденций развития проектируемого объекта путем анализа анкетных данных.

Занятие 31. Коллективная записная книжка. Задача — собрать и обобщить сведения относительно основных аспектов проектной проблемы, указать возможные направления поиска. Цель — коллективный, целенаправленный систематический поиск решения проблемы с учетом реальных требований народного хозяйства.

Занятие 32. Стратегии творческого поиска. Перспективы использования средств эвристики в проектировании. Задача — ознакомиться с основами стратегий творческого поиска и перспективами использования эвристических средств в дизайне. Цель — получение представления о возможности сознательного управления творческим процессом.

В целом проблемно-эвристические методы, с которыми студенты познакомились в течение курса «Технологические приемы творческого поиска (основы эвристики для дизайнеров)», помогали активизировать способности к творчеству, формировали общую и профессиональную культуру мышления, устраняли психологические барьеры творчества, расширяли поля творческой фантазии, сужали границы творческого поиска. С внедрением курса в учебный процесс появилась реальная возможность регулировать творческий поиск будущих дизайнеров, осуществляя контроль

над выполнением задания на каждом этапе учебного проектирования. Эвристика в данном случае выступала в качестве стимулятора, своего рода «психологического лекарства», т. е. средства, позволяющего снимать стрессы, находить выход из «творческого ступора». На практике было доказано предположение, что целенаправленное использование методов прикладной эвристики в ходе учебного проектирования должно привести к четкой системе правил преобразования информации, т. е. к алгоритму творческого поиска.

Эвристический подход, предложенный и апробированный в учебном процессе автором курса, упорядочивал, концентрировал мысли студентов. Оказалось, что творческие идеи можно выдавать по требованию. Для этого необходимо было обучить студентов технике их генерирования — научить целенаправленно и своевременно использовать проблемно-эвристические методы. При освоении курса студенты также должны были усвоить, что творческие методы не избавляют от необходимости думать, а направляют творческую мысль дизайнера по наиболее перспективным путям. Дизайнер, вооруженный методами эвристики, обретал новый инструмент своего творчества, становился более квалифицированным и умелым специалистом.

В 2010 г. с уходом Б. И. Клубикова из академии теоретические и практические занятия были прекращены. Студенты лишились возможности познания эффективных методов нахождения оригинальных решений, так необходимых в проектировании.

Литература

1. *Клубиков Б. И.* Методы прикладной эвристики при обучении дизайнеров // Труды ВНИИТЭ. Серия «Техническая эстетика». Вып. 13. С. 74–93.
2. *Клубиков Б. И.* Краткий эвристический словарь-справочник. Л.: ЛВХПУ им. В. И. Мухиной, 1979. 42 с.
3. *Клубиков Б. И.* Хронотоп эвристического диалога (основы методики коллективного поиска идей): метод. пос. СПб.: СПВХПУ им. В. И. Мухиной, 1992. 45 с.
4. *Клубиков Б. И.* Эвристика и управление творческим процессом // Основы профессионального творчества художника-конструктора. Л.: ЛВХПУ им. В. И. Мухиной, 1978. С. 22–39.

Статья поступила в редакцию 21 ноября 2014 г.

Контактная информация

Валькова Нина Петровна — кандидат искусствоведения; nina_valkova@mail.ru

Valkova Nina P. — Ph.D.; nina_valkova@mail.ru