

Е.К. Протасова

ОБУЧЕНИЕ УСЛОВНО-СТИЛИЗОВАННОМУ ИЗОБРАЖЕНИЮ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ АБСТРАКТНО-ОБРАЗНОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Раскрывается механизм взаимодействия образного и логического мышления в решении студентами творческих задач на объемно-пространственное и условно-стилизованное представление визуальной информации. Впервые предложена система целенаправленного выполнения заданий для коррекции возможной асимметрии видов мышления у студентов с преобладанием логического либо образного мышления, способствующая развитию дизайнерского мышления через работу над условно-стилизированным изображением.

Ключевые слова: художественное образование; дизайн; образное мышление; дивергентный тип мышления; развивающая методика; условно-стилизованное изображение; операции мышления; креативность.

Введение

Проблема асимметрии типов мышления в решении творческих задач

В процессе работы со студентами специальности «Графический дизайн» в Томском государственном университете обнаруживается, что на начальном этапе обучения (первый курс) у учащихся с преобладанием логического мышления вызывают затруднение задания на образное представление. И наоборот, студенты с преобладанием образного мышления испытывают трудности в построении предметов на плоскости, где требуется понятие соотношения, пропорций, перспективы. Это обусловлено неравномерностью развития видов мышления у каждой отдельной личности (студента), часто встречающейся на момент поступления на первый курс. В то же время изобразительное творчество включает в себя работу как абстрактно-логического мышления (приобретение теоретических знаний, выявление закономерностей, логический анализ, обобщение), так и наглядно-образного (воображение, наглядно-образное представление, ассоциирование, эмоциональная проверка правильности найденного решения). Поэтому учащиеся с равновыраженными способностями образного и логического мышления могли бы получить наилучшие результаты в решении творческих задач. Для достижения этого результата необходима коррекция асимметрии видов мышления с помощью специально подобранных заданий, для выполнения которых требуется участие определённой мыслительной операции (либо логического, либо образного мышления).

В связи с этим, автор ставит целью разработку учебного курса, включающего программу, методические материалы и диагностический инструментарий для корректировки асимметрии типов мышления и развития дивергентного типа мышления как профессионально значимого качества будущего специалиста в области дизайна. Результатом проведенной работы стало создание методики развития логического и образного мышления студентов через работу с объемно-пространственным изображением (в первый период обучения, включающий 1-й курс), а затем – с условно-стилизированным изображением (2–3-й курс).

Гипотезой данного исследования является то, что творческие задания, подобранные с учетом обнаруженной асимметрии мышления исследуемой группы студентов, позволяют её скорректировать и способствуют развитию мышления дивергентного типа, необходимого для будущих дизайнеров, специфика профессиональной деятельности которых связана с нахождением новых авторских решений, предоставлением разнообразных решений одной задачи.

Современные исследования видов мышления

В настоящее время существуют многочисленные исследования биологических аспектов мышления человека [1. С. 12–18; 2; 3]. Многие современные исследования в области педагогики и психологии обращают внимание на развитие творческого потенциала обучающихся как залога успешного развития цивилизации. Отдельные аспекты развития творческого мышления и индивидуализации в обучении рассмотрены в работах Э.А. Голубевой [4], И.Н. Семенова [5. С. 69–82], А.С. Кизиловой [6] и др. Ustyuzhanina A., Plotnikova I., Efremova и др. Вопросы разностороннего развития мышления студентов, роль логического и образного мышления в процессе обучения студентов, в том числе инженерного вуза, были рассмотрены в работах [7. С. 72–78; 8. С. 13–14; 9. С. 202–206; 10. С. 44–47]. Вопросы организации развивающего обучения и проблемы развития личности в художественном образовании рассмотрены в работах И.Н. Яскевича, вопросы развития интеллекта и креативности – в работах Д.А. Борисановой, О.М. Красноярцевой и др. [11. С. 26–27; 12. С. 24–33; 13. С. 17–30; 14. Р. 897–915; 15. Р. 599–606]. Однако соотносимость задач художественного образования с видами мышления обучающихся в высшей школе не достаточно широко и системно изучена.

Традиционно в психологии виды мышления делятся по способу представления информации (образное, наглядно-действенное, абстрактное), а типы мышления – по характерному для человека способу решения задач. Здесь исследователи различают дивергентный и конвергентный типы мышления [16. С. 85–96; 17. С. 1–9]. Дж. Гилфорд связывает дивергентное мышление со способностью оперировать отношения-

ми, т.е. ассоциациями, образовывать системы символов (значений), способность к оригинальности и др. [18. С. 433–457]. Д.Б. Богоявленская и И.А. Сусоколова определяют дивергентное мышление как способность выдвигать множество решений (не связанное напрямую с креативностью) [16. С. 85–96]. М.А. Холодная отмечает и способность выдвигать множество решений относительно одной задачи, и способность создавать новое [19; 20. С. 213–230]. Дивергентность мышления активизируется в полной мере при творческой деятельности, поэтому для успешного решения такого рода задач студентам-дизайнерам необходимо его планомерное развитие. Данный тип мышления позволяет находить различные варианты творческих решений, характеризующихся новизной, что является важнейшим профессиональным качеством дизайнера.

Исследования этих двух типов мышления в психофизиологии связывают его формы с активностью полушарий головного мозга. Выявлено [21], что при конвергентном мышлении (направленном на последовательный поиск одного верного решения) происходит активация определенных зон коры головного мозга, соответствующих характеру решаемой задачи. При дивергентном мышлении (задействованном на этапе отработки нескольких вариаций) наблюдается активация межполушарных взаимосвязей. Учитывая, что с образной информацией работает преимущественно правое полушарие мозга, а логическим анализом занимается левое, можно предположить, что дивергентный тип мышления обусловлен именно активизацией образного и логического мышления в их взаимодействии [22]. Следовательно, его развитию будет способствовать одновременная работа обоих полушарий, и одним из оптимальных условий для этого является изобразительная деятельность.

Мыслительные операции в творческой деятельности

При разработке программы, направленной на творческое развитие образного и логического мышления, целесообразно рассмотреть мыслительные операции, соответствующие этим видам мышления (логические и образные).

Образное мышление эволюционно древнее логического, именно этот вид формируется у человека в детстве в первую очередь. Оно, в свою очередь, подразделяется на три вида: наглядно-действенное, наглядно-образное и визуальное.

Логическое мышление проявляется в таких мыслительных операциях, как сравнение, анализ, синтез, абстрагирование, конкретизация, обобщение [23. С. 298–331]. Сравнение – определение признаков подобия и различий в элементах и объектах в целом. Мыслительная операция позволяет выявить закономерности, сконцентрировать внимание на выделяющихся признаках объекта. Анализ – операция изучения характеристик составляющих элементов целого с последующим сравнением и заключением. Синтез – операция, позволяющая логически объединять разрозненные элементы в единое целое, сообразно выделенным признакам подобия; наряду с анализом способствует глубокому познанию действительности.

Абстрагирование – мыслительная операция, при которой внимание целенаправленно акцентируется на существенных признаках и характеристиках объекта при игнорировании второстепенных составляющих, не значимых в понимании сути. Эти функции касаются творческой интерпретации действительности, и выступают как средства ее глубокого изучения. В результате чего рождаются новые константы, понятия. Обобщение – объединение элементов по их сходным характеристикам. В художественном образовании данные операции актуализируются при создании стилизованного изображения, так как в этой работе происходят и анализ объектов постановки, и абстрагирование от несущественных деталей, и синтез ряда декоративных решений, и конкретизация – выделение наиболее выразительных признаков объектов.

Обучение условно-стилизованному изображению как способ развития мышления дивергентного типа

Условно-стилизованное изображение – это «декоративное обобщение изображаемых объектов (фигур, предметов) с помощью ряда условных приемов изменения формы, объемных и цветовых отношений» [24]. Условно-стилизованное, или декоративное, решение в живописи отличают организация, эмоциональная выразительность, интерпретация натурального материала посредством художественных приемов. Декоративное решение предполагает знание законов композиции и восприятия, владение тоном и формой, навыками работы в объемно-пространственном ключе академической живописи и средствами стилизации; умение выявлять изобразительную, смысловую сущность постановки, настроение, образ натуры, умение как передавать цветовой строй постановки, так и создавать новую колористическую систему. Данные навыки необходимы в становлении и профессиональной деятельности специалиста графического дизайнера.

Рассмотрим значение условно-стилизованного изображения в развитии творческих способностей обучающихся. В процессе перехода от объемно-пространственного изображения к условно-стилизованному меняются и расширяются представления об основных понятиях изобразительной грамотности. На этапе изучения законов изображения ведущую роль играет объемно-пространственное представление визуальной информации. Задача такого изображения – максимальное соответствие натурной постановке, законам строения пространства и объема на плоскости с учетом их восприятия. Переход к условно-стилизованному изображению (2-й курс) характеризуется расширением понятийного аппарата и операциональности. Учащиеся осваивают различные методы трактовки реальных форм и пространства (виды, перспективы, условность пространства, объема светового рисунка, принципы стилизации форм). Этап эскизирования здесь превращается в наработку художественных вариаций и творческих идей, позволяя свободное обращение со всеми параметрами натурального материала. Именно работа над условно-стилизованным изображением требует от студентов совместного участия большинства функций как логи-

ческого, так и наглядно-образного мышления, что способствует активизации межполушарных связей. При изображении, отвлеченном от копирования реальности, задействуются наряду с представлением, воображением, ассоциированием и анализ, абстрагирование, синтез и др.

На практике можно видеть, что задания на условно-стилизованное изображение позволяют раскрыть способности чувственно-образного представления действительности, творческие способности учащихся с явным преобладанием на предыдущих этапах стереотипных решений согласно алгоритмам.

Организация учебной работы над заданием условно-стилизованного изображения натюрморта

Данный раздел содержит предложения по организации учебного процесса при обучении студентов условно-стилизованному изображению, имеющего целью активизацию логических и образных мыслительных операций. Осознавая необходимость использования определённой операции на каждом конкретном этапе работы, преподаватель может подсказать студентам, что именно они должны сделать для успешного решения – вспомнить, найти аналогию, ассоциацию, обобщить или сравнить. Работа над заданием включает следующие этапы:

1. Постановка цели и задач – как в устной форме, так и используя наглядные образцы по заданной теме. Операции мышления, задействованные на данном этапе: логические операции – анализ, систематизация, сравнение; образные – восприятие, впечатление, представление, образная память, сензитивный анализ. В первую очередь задействуется восприятие, педагог предлагает ознакомиться с подготовленными постановками, студенты получают первые впечатления, сравнивают и выбирают понравившийся натюрморт в соответствии с личными мотивами (впечатления, ощущения, сензитивный анализ – невербализуемый уровень восприятия в сравнении деталей и общего, мысленное представление возможного хода работы и результата, сравнение с известными образцами в изобразительном искусстве и личном опыте). Педагог предлагает проанализировать работы других учащихся – что удалось и почему, какие средства и методы были использованы; студенты могут сравнить готовые работы с предложенным натурным материалом (натюрмортом); запоминают образцы.

2. Изучение теоретической информации – основных понятий стилизации и декоративности в живописи, истоков и оснований, задач и способов их решений художниками прошлого и настоящего, анализ примеров. Обозначение алгоритмов действий, пошаговые зарисовки преподавателя на доске, проговаривание задач на каждом этапе работы (здесь работают функции памяти, формирование понятийного аппарата и аналитических способностей). Разбор этапов работы художников на примерах, объяснение / понимание решения композиции, цвета, стилизации и т.д. задействует логические операции – запоминание, анализ, систематизацию, сравнение – и образные: восприятие, представление, нахождение аналогий (из уже имеющегося опыта – своего и других художников).

3. Выполнение натурной зарисовки, где необходимо передать пространство и плоскость, уловить характер, пропорции и особенности каждого предмета, исходя из их внутренней конструкции, их размерные и пространственные отношения, решить композицию предметов в целом, определить направление света и светотеневой рисунок постановки. Логическая работа: сопоставление, сравнение, анализ, синтез, конкретизация. Образное мышление: восприятие, представление.

4. На основе изученных алгоритмов и способов стилизации студенты выполняют ряд поисковых эскизов условно-плоскостного решения. Когда типовые решения отработаны (есть 5–6 эскизов), наступает этап свободного творчества, отличающийся желанием студента к эксперименту и поиском нового решения. Этот этап не контролируется педагогом, дается полная свобода поиска идей. Нахождению нестандартного решения для студентов с более развитым логическим мышлением способствует написание списка из слов-ассоциаций, важно, однако, чтобы педагог показал как им можно затем воспользоваться. При переработке натурной информации задействован процесс логической работы интеллекта – осмысление, анализ, соотнесение информации с существующими путями решения (алгоритмами), соотнесение с понятиями, способности к выявлению связей, сопоставлению, синтезу, сравнению, абстрагированию (отвлеченность от несущественного, выделение существенных признаков, главного и исключение несущественного), поиску аналогий, отношений, обобщению; и образной – восприятие образа предметов и целого, поиск решения (переработка впечатлений, соотнесение с образами памяти и представлениями); здесь задействуются воображение, представление, ассоциирование, сензитивный анализ.

Данный этап работы также характеризуется и регулируется эмоциями. «Чувство близости решения» [22], «эмоциональная активация способствует фиксации зоны поиска, сужению ее объема, изменению характера поисковых действий, эмоции принимают самое непосредственное участие в регуляции интеллектуальной деятельности» [19. С. 54], «эмоции позволяют на разном уровне группировать материал», эмоции могут трактоваться как «операторы процесса категоризации, меняющие «кривизну» семантического пространства и уровень категоризации. [25. С. 14, 17]. Исследования в психофизиологии мозговой активности отмечают особенность творческой работы интеллекта, где теряется сознательный контроль отдельных процессов при поиске оригинальных идей [26].

5. Все эскизы отсматриваются с педагогом (возможно участие группы), анализируются с точки зрения цели и поставленных задач, оригинальности, степени соотнесенности интерпретированного образа к реальному прототипу (объективной реальности), цельности, соподчиненности и т.д. Выбирается вариант решения для дальнейшего воплощения в итоговом формате. Определяется название.

6. Воплощение эскиза в формате. Это не этап копирования или переноса решения на больший формат, а уточнения выразительности решения. На этом этапе крайне важно не упустить настроение, а быстро вы-

полнить итоговое решение. «Правильность» выбора и ведения работы на этом этапе контролируется по принципу соответствия всех параметров и характеристик идее (сопоставление, сравнение).

7. Анализ учащимися готовых работ. При таком анализе еще раз проверяются сформированность понятийного аппарата, аналитические качества, умение формулировать мысли. Новые умения выводятся на вербальный уровень. Задействуются функции мышления – память, сопоставление, сравнение, анализ, оценка, систематизация.

Оценка результатов работы по предложенной программе

В конце третьего года обучения проводится оценка результатов проведенной со студентами работы с помощью критериев сформированности творческих способностей (Дж. Гилфорд, П. Торренс) [19, 21, 26]:

1) беглость – определяется количеством возникших идей за ограниченное время;

2) оригинальность – способность производить нестандартные идеи, отличающиеся от известных решений; способность не следовать стереотипам и длительное время «оставаться открытым» для раз-

нообразной поступающей информации при решении проблем;

3) гибкость – вариативность средств и стратегий в решении задач; смена ракурса взгляда на проблему;

4) восприимчивость – способность улавливать смысл через детали, намеки, обрабатывать множество вариантов идей;

5) метафоричность – способность к обнаружению ассоциативных связей, символов, подтекстов, способность к интерпретации;

6) способность к удержанию главного в творческой работе;

7) разработанность – целостное понимание изобразительной идеи до уровня деталей;

8) абстрактность названия – способность к поиску словесной формы сути изображенного образа;

9) удовлетворённость – положительный результат творческого процесса, подталкивающий к дальнейшему развитию.

Результаты исследования

Сводные результаты исследования соответствия мыслительных способностей и видов творческой деятельности отражены в таблице.

Участие видов мышления в решении творческих задач на этапе работы с условно-стилизированным изображением

Этапы работы с условно-стилизированным изображением натюрморта	Вид мышления	Мыслительные операции	Результат интеллектуальной деятельности
Усвоение основных понятий и теоретических принципов условно-плоскостного изображения	Логическое мышление	Запоминание; представление; анализ	Сформированность понятийного аппарата, владение понятием и видами перспективы, пространства, объема, светотени, теплохолодности
Анализ постановки, выявление её стилиобразующих элементов и их взаимосвязей	Логическое мышление	Сопоставление; абстрагирование; систематизация	Способность выявлять закономерности распределения светотени и объема, выделять существенные качества и признаки объектов. Способность выявлять соотношения форм по различным признакам (цвету, тону, размеру, пластике)
Выбор средств изображения (соответствие пропорций формата, соотношенности масс композиции, выявление главного и второстепенного, определение зрительных связей композиции). Выбор метода стилизации/трансформации, применение алгоритма	Логическое мышление	Сопоставление; анализ	Способность к уместному выбору средств реализации замысла
Сравнение стилистических, конструктивных параметров отдельных элементов композиции для их корректировки и приведения к целостному решению (поиск связей)	Логическое мышление	Синтез; сравнение, поиск аналогий отношений; обобщение; конкретизация	Умение находить визуальные связи композиции, приводить к единству элементы в соответствии с изобразительной идеей. Умение точно подобрать оттенок
Поиск изобразительной идеи представления композиции натюрморта – разработка ряда подготовительных эскизов небольшого размера (10 × 15 см)	Образное мышление	Воображение; представление; абстрагирование; обобщение; нахождение аналогий; ассоциирование; синтез; чувствительный анализ	Многообразие найденных решений и способов представления объекта. Семантическая гибкость мышления, вариативность. Нахождение решений, идущих вразрез со сложившимися представлениями об изображении, оригинальность. Способность к творческой интерпретации объектов действительности, умение стилизовать. Метафоричность, способность к изменению образа предмета (замена на другой образ). Восприимчивость к деталям. Определение главной линии, обобщение. Образная адаптивная гибкость (способность видеть скрытое). Семантическая спонтанная гибкость (при сопоставлении идей)
Выбор оптимального варианта по принципу «наилучшего впечатления» (с участием преподавателя)	Образное мышление	Представление; чувствительный анализ	Способность к анализу, диалогу, обсуждению и оценке собственной изобразительной идеи, конструктивным выводам

Этапы работы с условно-стилизированным изображением натюрморта	Вид мышления	Мыслительные операции	Результат интеллектуальной деятельности
Выбор варианта по принципу единства, соподчинения, целостности, гармоничности	Логическое мышление	Сопоставление; анализ	
Перенос эскиза на итоговый формат (A1)	Логическое мышление	Конкретизация; сравнение	Точность воспроизведения и детализации
Выполнение итогового решения в материале. Подчинение всех характеристик изобразительной идее (приведение формы, цвета, тона в соответствие с предполагаемым замыслом)	Образное мышление	Воображение, представление, абстрагирование, обобщение, нахождение аналогий, ассоциирование, синтез, сензитивный анализ	Соответствие изобразительной идее (интерпретативная точность, определяющая выразительность творческой работы), цельность, вовлеченность, эмоциональность, удовлетворённость
Анализ полученного результата, обсуждение с преподавателем и в коллективе студентов	Логическое мышление	Сравнение, сопоставление, анализ	Умение представлять готовую работу, обсуждать в коллективе, анализировать, делать выводы на будущее (видеть перспективу собственных возможностей)

Выводы

В результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Проведенный анализ актуальности основных логических операций (сравнение, анализ, синтез, абстракция, конкретизация и обобщение) в работе над условно-стилизированными решениями позволяет утверждать об их полной включенности в творческий процесс работы художника наряду с необходимыми операциями образного мышления.

2. Синтез логического и образного мышления дает наилучший результат обучения, поскольку обеспечивает постепенное развитие дивергентного типа мышления, необходимого для профессионального дизайнера.

3. Использование на каждом этапе работы над заданием определённых мыслительных операций позволяет сделать выводы о компенсирующей эффективности заданий условно-стилизированного цикла для менее развитых функций интеллекта.

4. Знание преподавателя о необходимости включения определённой мыслительной операции на определённом этапе работы позволяет давать корректирующие подсказки и таким образом направлять развитие мышления будущего дизайнера по дивергентному типу.

5. Необходимо применение данной методики в работе со студентами 3-го курса Томского государственного университета, обучающихся по специальности «Графический дизайн», с целью дальнейшего экспериментального исследования её эффективности.

ЛИТЕРАТУРА

- Бехтерева Н.П., Старченко М.Г., Юпочарев В.А. и др. Исследование мозговой организации творчества. Сообщение II. Данные позитронно-эмиссионной томографии // Физиология человека. М. : Наука, 2000. Т. 26, № 5. С. 12–18.
- Разумникова О.М. Функциональная организация коры головного мозга при дивергентном и конвергентном мышлении : автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Новосибирск, 2003. 44 с.
- Загайнова А.Ю. Взаимосвязь конвергентного / дивергентного мышления и полушарных процессов селекции информации : значение моторной асимметрии : автореф. дис. ... канд. биол. наук. Новосибирск, 2013. 22 с.
- Голубева Э.А. Способности, личность, индивидуальность : взгляд и раздумья психофизиолога. Дубна : Феникс+, 2005.
- Семенов И.Н. Социокультурная роль экзистенциальной рефлексии в развитии целеобразования и самоотношения творческой индивидуальности // Мир психологии. 2011. № 1. С. 69–82.
- Кизилев А.С. Индивидуализация обучения ландшафтному дизайну студентов вузов с учетом доминирующих у них видов мышления : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Сочи, 2004.
- Efremova O.N., Plotnikova I.V., Ustyuzhanina A.K. Forming Linguistic Competence of Foreign Students at the Preparatory Department of a Technical University. *Procedia – Social and Behavioral Sciences. International Education and Cross-Cultural Communication, Problems and Solutions*. 2015. URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.576>
- Абакумова Н.Н., Дубовицкая Ю.В. Разноуровневая поливариантная среда как ресурс для развития обучающихся. Тенденции и закономерности развития современного российского общества: экономика, политика, социально-культурная и правовая сферы : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием : в 2 ч. Казань : Познание, 2016.
- Yanushchik O.V., Batbold M., Ustyuzhanina A.K. Improving the Organization of the Learning Process in Mathematics for International Students of Technical Universities // *Procedia – social and behavioral sciences. International Education and Cross-Cultural Communication, Problems and Solutions*. 2015. URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.621>
- Ustyuzhanina A., Plotnikova I., Efremova O. Business games in Quality control for students of technical universities. *Proceedings of 2017 IEEE Global Engineering Education Conference*. 2017. URL: <http://dx.doi.org/10.1109/EDUCON.2017.7942822>
- Яскевич И.Н. Исследование инновационного потенциала обучающихся художественного профиля : к постановке проблемы // Тенденции науки и образования в современном мире. Томск : ИП Иванов Владислав Павлович, 2017. № 2–3.
- Борисанова Д.А., Краснорядцева О.М. Актуализация творческих потенциалов подростков и молодежи в условиях дополнительного образования // *Вестник Новосибирского государственного педагогического университета*. 2016. № 5. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2226-3365.1605.02>
- Будакова А.В., Мацуца В.В. Различия в показателях личностного потенциала у высокоинтеллектуальных студентов // *Вестник Новосибирского государственного педагогического университета*. 2016. № 5. DOI: <http://dx.doi.org/10.15293/2226-3365.1606.02>
- Dietrich A., Haider H. Human creativity, evolutionary algorithms, and predictive representations : The mechanics of thought trials // *Psychonomic Bulletin and Review*. 2015. Vol. 22. DOI: <http://dx.doi.org/10.3758/s13423-014-0743-x>
- Silvia P.J. Intelligence and Creativity Are Pretty Similar After All // *Educational Psychology Review*. 2015. Vol. 27, is. 4. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10648-015-9299-1>
- Богоявленская Д.Б., Сусоколова И.А. К вопросу о дивергентном мышлении. *Психологическая наука и образование*. М. : МГППУ, 2006.
- Симонов П.В. Нейробиологические основы креативности. *Физиология человека*. М. : Наука, 1995. Т. 21.
- Гилфорд Дж. Три стороны интеллекта. *Психология мышления* : пер. с нем. и англ. М. : Прогресс, 1965.

19. Холодная М.А. Психология интеллекта : парадоксы исследования. 2-е изд., перераб. и доп. СПб. : Питер, 2002. 272 с.
20. Холодная М.А. Онтологическая теория интеллекта как основа технологии интеллектуального воспитания учащихся. Методы психологического обеспечения профессиональной деятельности и технологии развития ментальных ресурсов человека // *Фундаментальная психология – практике*. М., 2014.
21. Torrance E.P. Guiding creative talent. Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall, 1962. 278 p.
22. Тихомиров О.К. Структура мыслительной деятельности человека. М., 1969. 304 с.
23. Маклаков А.Г. Мышление. Общая психология. СПб. : Питер, 2001.
24. Мальцева О.И. Оптимизация процесса обучения декоративно-прикладному искусству в профессиональной подготовке художника-педагога // *Гуманитарные научные исследования*. 2016. № 3. URL: <http://human.snauka.ru/2016/03/14399>
25. Петренко В.Ф. Психосемантические аспекты картины мира субъекта // *Психология : журнал Высшей школы экономики*. М. : ГУ ВШЭ, 2005. Т. 2, № 2. С. 3–23.
26. Torrance E.P. Rewarding Creative Behavior. Experiments in Classroom Creativity. Englewood Cliffs N.J. : Prentice-Hall, 1965. 253 p.

Статья представлена научной редакцией «Педагогика» 20 марта 2018 г.

TEACHING STYLISED IMAGE AS A MEANS TO DEVELOP ABSTRACT IMAGINATIVE THINKING IN STUDENTS
Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal, 2018, 430, 152–1587.

DOI: 10.17223/15617793/430/21

Elena K. Protasova, Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: le22na@mail.ru

Keywords: art education; design; imaginative thinking; divergent thinking; development technique; stylised image; mental operations; creativity.

The article studies the interaction of imaginative and logical thinking in students-designers performing tasks on the volume-spatial and stylised image. The author reveals the interaction of the mental operations of logical analysis, synthesis, comparison, abstracting, concretisation, generalisation and finding regularities when working on the volume-spatial sketch from nature; and additional involvement of the imaginative thinking functions of imagination, visual-figurative representation, association, etc. when working on stylisation. A stylised image is characterised by organisation, emotional expressiveness, interpretation of natural material through artistic techniques. It presupposes the knowledge of composition and perception laws, tone and form, stylisation means; the ability to identify the pictorial, semantic essence of the setting, image, ability to create a new colour system in the composition. These skills are necessary in the professional activities of a graphic design specialist. With correctly set tasks, at each stage of work sequentially, logical and imaginative thinking functions are involved. The first impression of the setting is always generalising and emotional, then the functions of analysis, comparison, abstraction and synthesis are included. Only when the image is stylised, imagination, search for new solutions, the presentation function, etc. are involved. At the final stage, the work is again subjected to analysis and evaluation of the result. Based on the long-term observation and the stylised image programme introduction, the author draws a conclusion about the corrective function of the stylised image tasks. It is during the work on stylisation that all functions of creative thinking are involved. The programme is designed for three years, at the end of which the results are evaluated by the criteria of Torrens Guildford, final testing and expert evaluation of the works. As a result of the study, the following conclusions can be drawn: 1. Basic operations of logical thinking (comparison, analysis, synthesis, abstraction, specification and generalisation) are fully involved in the process of creating stylised images, along with the operations of imaginative thinking. 2. Use of certain mental operations at each stage of work makes it possible to draw conclusions about the compensating effectiveness of the tasks on the stylisation for less developed functions of the intellect. 3. Knowledge of the teacher about the need to use a certain mental operation at a certain stage of work (see Table 1) allows to give corrective advice and thus to guide the development of thinking of the future designer in a divergent type. 4. It is necessary to apply this technique in working with the 3rd-year students at Tomsk State University, specialty “Graphic Design”, for the purpose of further experimental research of its effectiveness.

REFERENCES

1. Bekhtereva, N.P. & Starchenko, M.G. et al. (2000) Issledovanie mozgovoy organizatsii tvorchestva. Soobshchenie II. Dannye pozitronno-emissionnoy tomografii [Study of the brain organisation of creativity. Communication II. Positron emission tomography data]. *Fiziologiya cheloveka*. 26:5. pp. 12–18.
2. Razumnikova, O.M. (2003) *Funktsional'naya organizatsiya kory golovnoy mozga pri divergentnom i konvergentnom myshlenii* [Functional organisation of the cerebral cortex in the case of divergent and convergent thinking]. Abstract of Biology Dr. Diss. Novosibirsk.
3. Zagaynova, A.Yu. (2013) *Vzaimosvyaz' konvergentnogo / divergentnogo myshleniya i polusharnykh protsessov selektsii informatsii: znachenie motornoy asimmetrii* [Interrelation of convergent / divergent thinking and hemispheric processes of information selection: the value of motor asymmetry]. Abstract of Biology Cand. Diss. Novosibirsk.
4. Golubeva, E.A. (2005) *Sposobnosti, lichnost', individual'nost': vzglyad i razdum'ya psikhofiziologa* [Ability, personality, individuality: the view and meditation of a psychophysicologist]. Dubna: Feniks+.
5. Semenov, I.N. (2011) *Sotsiokul'turnaya rol' ekzistentsial'noy refleksii v razvitiitseleobrazovaniya i samootnosheniya tvorcheskoy individual'nosti* [Sociocultural role of existential reflection in the development of goal-setting and self-relation of creative individuality]. *Mir psikhologii*. 1. pp. 69–82.
6. Kizilov, A.S. (2004) *Individualizatsiya obucheniya landshaftnomu dizaynu studentov vuzov s uchetom dominiruyushchikh u nikh vidov myshleniya* [Individualisation of teaching landscape design to university students taking into account the types of thinking that dominate them]. Abstract of Pedagogy Cand. Diss. Sochi.
7. Efremova, O.N., Plotnikova, I.V. & Ustyuzhanina, A.K. (2015) Forming Linguistic Competence of Foreign Students at the Preparatory Department of a Technical University. *Procedia – Social and Behavioral Sciences. International Education and Cross-Cultural Communication, Problems and Solutions*. 215. pp. 72–78. DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.11.576
8. Abakumova, N.N. & Dubovitskaya, Yu.V. (2016) [A multi-level polyvariant environment as a resource for the development of students]. *Tendentsii i zakonomernosti razvitiya sovremennogo rossiyskogo obshchestva: ekonomika, politika, sotsial'no-kul'turnaya i pravovaya sfery* [Tendencies and patterns of development of modern Russian society: economy, politics, socio-cultural and legal spheres]. Proceeding of the conference: in 2 parts. Kazan: Poznanie.
9. Yanushchik, O.V., Batbold, M. & Ustyuzhanina, A.K. (2015) Improving the Organization of the Learning Process in Mathematics for International Students of Technical Universities. *Procedia – social and behavioral sciences. International Education and Cross-Cultural Communication, Problems and Solutions*. 215. pp. 202–206. DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.11.621

10. Ustyuzhanina, A., Plotnikova, I. & Efremova, O. (2017) Business games in Quality control for students of technical universities. *Proceedings of 2017 IEEE Global Engineering Education Conference*. DOI: 10.1109/EDUCON.2017.7942822
11. Yaskevich, I.N. (2017) Issledovanie innovatsionnogo potentsiala obuchayushchikhsya khudozhestvennogo profilya: k postanovke problemy [Research of innovative potential of students of an art profile: to the statement of a problem]. *Tendentsii nauki i obrazovaniya v sovremennom mire*. 2–3.
12. Borisanova, D.A. & Krasnoryadtseva, O.M. (2016) Actualising creative potential of adolescents and young people by means of extra-curricular activities: the network resource. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – Novosibirsk State Pedagogical University Bulletin*. 5. pp. 24–33. (In Russian). DOI: 10.15293/2226-3365.1605.02
13. Budakova, A.V. & Matsuta, V.V. (2016) Differences in personal potential in highly intelligent students. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – Novosibirsk State Pedagogical University Bulletin*. 5. pp. 17–30. (In Russian). DOI: 10.15293/2226-3365.1606.02
14. Dietrich, A. & Haider, H. (2015) Human creativity, evolutionary algorithms, and predictive representations: The mechanics of thought trials. *Psychonomic Bulletin and Review*. 22. DOI: 10.3758/s13423-014-0743-x
15. Silvia, P.J. (2015) Intelligence and Creativity Are Pretty Similar After All. *Educational Psychology Review*. 27:4. DOI: 10.1007/s10648-015-9299-1
16. Bogoyavlenskaya, D.B. & Susokolova, I.A. (2006) *K voprosu o divergentnom myshlenii. Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie* [On divergent thinking. Psychological science and education]. Moscow: MGPPU.
17. Simonov, P.V. (1995) *Neyrobiologicheskie osnovy kreativnosti. Fiziologiya cheloveka* [Neurobiological basis of creativity. Human physiology]. Vol. 21. Moscow: Nauka.
18. Guilford, J. (1965) *Tri storony intellekta. Psikhologiya myshleniya* [Three sides of the intellect. Psychology of thinking]. Translated from German and English. Moscow: Progress.
19. Kholodnaya, M.A. (2002) *Psikhologiya intellekta: paradoksy issledovaniya* [Psychology of the intellect: the paradoxes of research]. 2nd ed. St. Petersburg: Piter.
20. Kholodnaya, M.A. (2014) Ontologicheskaya teoriya intellekta kak osnova tekhnologii intellektual'nogo vospitaniya uchashchikhsya. *Metody psikhologicheskogo obespecheniya professional'noy deyatel'nosti i tekhnologii razvitiya mental'nykh resursov cheloveka* [Ontological theory of intelligence as the basis of technology of intellectual education of students. Methods of psychological support of professional activity and technology of development of human mental resources]. In: Dikaya, L.G., Zhuravlev, A.L. & Kholodnaya, M.A. (eds) *Fundamental'naya psikhologiya – praktike* [Fundamental psychology to practice]. Moscow: Institute of Psychology, RAS.
21. Torrance, E.P. (1962) *Guiding creative talent*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
22. Tikhomirov, O.K. (1969) *Struktura myslitel'noy deyatel'nosti cheloveka* [Structure of human thought activity]. Moscow: Moscow State University.
23. Maklakov, A.G. (2001) *Myshlenie. Obshchaya psikhologiya* [Thinking. General psychology]. St. Petersburg: Piter.
24. Mal'tseva, O.I. (2016) The optimization of the process of studying the graphic arts in the training of artists-teachers. *Gumanitarnye nauchnye issledovaniya*. 3. [Online] Available from: <http://human.snauka.ru/2016/03/14399>. (In Russian).
25. Petrenko, V.F. (2005) Psychosemantic of the Person's Image of the World. *Psikhologiya: zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki – Psychology: Journal of the Higher School of Economics*. 2:2. pp. 3–23.
26. Torrance, E.P. (1965) *Rewarding Creative Behavior. Experiments in Classroom Creativity*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.

Received: 20 March 2018