

Научная статья

УДК 74.01/.09

Роль академического рисунка и бумажной пластики (макетирования) в формировании объемно-пространственного мышления будущего дизайнера

О. В. Шаляпин¹, И. М. Степанов¹

*¹Новосибирский государственный педагогический университет,
Новосибирск*

Статья посвящена исследованию роли академического рисунка и бумажной пластики в развитии объемно-пространственного мышления студентов-дизайнеров колледжа. На основе анализа учебного процесса и практических заданий оценивается эффективность макетирования как ключевого дидактического приема, позволяющего преодолеть «плоскостное» видение обучающихся. Приводятся примеры интеграции традиционных художественных дисциплин с инструментарием трехмерной графики, сочетающих ручной труд и цифровые технологии, что способствует более глубокому пониманию конструктивных основ и эргономики проектируемых объектов.

Ключевые слова: академический рисунок; объемно-пространственное мышление; мышление; дизайн; макетирования; 3D-графика; моделирование.

Для цитирования: Шаляпин О. В., Степанов И. М. Роль академического рисунка и бумажной пластики (макетирования) в формировании объемно-пространственного мышления будущего дизайнера // Современные тенденции изобразительного, декоративно-прикладного искусств и дизайна. – 2026. – № 1. – С. 65–71.

Original article

The role of academic drawing and paper plastics (layout) in shaping the spatial thinking of the future designer

O. V. Shalyapin¹, I. M. Stepanov¹

*¹Novosibirsk State Pedagogical University,
Novosibirsk*

The article is devoted to the study of the role of academic drawing and paper plastics in the development of three-dimensional thinking of college design students. Based on the analysis of the educational process and practical tasks, the effectiveness of mock-up is assessed as a key didactic technique that allows overcoming the “flat” vision of students. The article provides examples of the integration of traditional artistic disciplines with the tools of three-dimensional graphics, which allows for a smooth combination of manual labor and digital technologies, which contributes to a deeper understanding of the structural foundations and ergonomics of designed objects.

Keywords: academic drawing; three-dimensional thinking; thinking; design; mockups; 3D graphics; modeling.

For citation: Shalyapin O. V., Stepanov I. M. The role of academic drawing and paper plastics (layout) in shaping the spatial thinking of the future designer. *Modern Tendencies of Fine, Decorative and Applied Arts and Design*, 2026, no. 1, pp. 65–71. (In Russ.)

Введение. Прежде чем рассматривать конкретные методики развития навыков у студентов колледжа, необходимо точно определить, что именно подразумевается под термином «объемно-пространственное мышление» в контексте профессиональной подготовки дизайнера. В общей психологии пространственное мышление традиционно трактуется как специфический вид умственной деятельности, обеспечивающий создание пространственных образов и свободное оперирование ими в процессе решения как теоретических, так и практических задач. Как пишет И. С. Якиманская, «пространственное мышление – это вид умственной деятельности, обеспечивающий создание пространственных образов и оперирование ими в процессе решения практических и теоретических задач» [1, с. 5]. В классических трудах И. С. Якиманской и Б. Г. Ананьева эта способность рассматривается прежде всего как умение мысленно манипулировать объектом: вращать его, перемещать в системе трех координат, расчленять на составные части и анализировать его структуру в отрыве от непосредственного визуального контакта с натурой [5]. Это базовый уровень, необходимый любому человеку, работающему с формой.

Однако применительно к художественно-проектной деятельности, особенно в области дизайна и декоративно-прикладного искусства, простое умение, представление формы куба в разрезе, является недостаточным и не отражает всей полноты требуемой компетенции. Здесь мы говорим о более сложном, синтезированном типе мышления – объемно-пространственном. Его принципиальное отличие заключается в трех неразрывно связанных компонентах, таких как осязаемость образа, соотнесение образа с масштабом и конструктивная ясность фигуры. Осязаемость образа, т. е. мысленное представление объекта, всегда сопровождается пониманием физических свойств его материала: дизайнер подсознательно чувствует, что дерево гнется и скалывается иначе, чем пластик, а бумага при сгибе образует ребро жесткости, в то время как ткань драпируется. Соотнесение образа с масштабом и фигурой человека или другого объекта является обязательной частью, что позволяет мгновенно оценить, как спроектированный объект, например стул, будет ощущаться в руке или насколько удобно размещена ручка прибора. Также скажем про конструктивную ясность – глубинное понимание того, как форма держит саму себя, где проходят невидимые оси напряжения и каким образом соединены между собой узлы и детали объекта. Таким образом, объемно-пространственное мышление дизайнера можно определить как профессиональный синтез визуального воображения, конструктивного анализа и материально-тактильного чувствования формы.

Возрастные особенности студентов, обучающихся по программам среднего профессионального образования, от 15–19 лет, накладывают значительный отпечаток на выбор педагогических стратегий для развития этой компетенции. В отличие от контингента высших учебных заведений, куда приходят абитуриенты с более устоявшейся абстрактной базой и часто прошедшие подготовительные курсы, студенты колледжа после 9 класса обладают выраженной когнитивной спецификой. Современные подростки показывают высокую скорость переключения внимания и визуальную насмотренность, но при этом испытывают существенные трудности с длительной концентрацией на монотонных задачах. Это делает традиционные для

академической школы многочасовые постановки по рисунку с требованием детальной тональной проработки фактур психологически тяжелыми и часто неэффективными для значительной части учебной группы [3]. В то же время работа с макетом, предполагающая быструю смену тактильных ощущений и видимый, осязаемый результат за короткий промежуток времени, попадает в зону их когнитивного интереса и возрастной потребности в немедленной обратной связи.

Анализ формы у него служит целям обобщения ради художественного эффекта, где неточность в анатомии или пропорциях может быть оправдана авторской стилизацией. Дизайнер или 3D-художник же анализирует форму с противоположной целью – чтобы расчленить объект на составляющие его геометрические примитивы, выявить конструктивные узлы и понять принцип сборки. Если живописец мысленно находится перед натурой и смотрит на нее со стороны «я вижу пятно», то дизайнер мысленно берет объект в руку, крутит его и оценивает его вес и баланс. Ошибка живописца может стать «фишкой», ошибка дизайнера в пропорции влечет за собой невозможность сборки реального изделия.

Для педагога колледжа это означает, что требование к студентам-дизайнерам выполнять длительные живописные этюды маслом может быть полезно для общего развития, но оно не должно вытеснять главное упражнение, тренирующее профильную компетенцию: конструктивный, сквозной рисунок с обязательным показом невидимых граней, осей вращения и сечений формы.

Эффективное формирование объемно-пространственной компетенции требует создания особых психолого-педагогических условий, опирающихся на теорию поэтапного формирования умственных действий [2]. Первым и обязательным для студентов колледжа является этап материализации действия, приходящийся на первый курс обучения. На нем педагогически неверно требовать от студента «представить все в уме» или просто «внимательно смотреть на натуру» [3]. Обучающийся должен физически манипулировать простыми объемами: вертеть в руках геометрические гипсовые тела, склеивать и разрезать развертки кубов и конусов, лепить из скульптурного пластилина простые барельефы. Без этого тактильного опыта обучение академическому рисунку в сознании подростка остается лишь набором абстрактных правил нанесения штриховки. Далее этап внешней речи или комментирования. Преподавателю следует требовать от студентов проговаривания конструкции, например при проработке фигуры цилиндра, где зачастую молодые дизайнеры и живописцы могут ошибаться. Вербализация процесса построения помогает перевести интуитивный тактильный опыт в осознанный профессиональный язык чертежника и проектировщика. Только на третьем этапе, соответствующем старшим курсам колледжа, можно ожидать перехода действия во внутренний план, когда студент способен быстро набросать грамотный форэскиз объемного кресла, подсознательно понимая его тектонику и верные пропорциональные отношения без необходимости вычерчивания полной перспективной сетки.

Таким образом, объемно-пространственное мышление в системе среднего профессионального образования следует рассматривать не как некий врожденный талант, а как целенаправленно формируемую профессиональную компетенцию, поддающуюся развитию и диагностике. Ее успешное развитие напрямую зависит от корректно выстроенной последовательности педагогических действий: от обязательной работы с реальным, физическим материалом, например бумагой, картоном, глиной, на младших курсах к сложному мысленному моделированию конструк-

тивных узлов и эргономики объектов на старших курсах. Недооценка специфики психофизиологического возраста студентов колледжа, равно как и механическое копирование вузовских методик чистого рисования без связки с макетированием, закономерно приводит к формальному выполнению учебных заданий без формирования глубинного понимания конструкции, что неизбежно проявляется в низком качестве курсового и дипломного проектирования.

Методы исследования. Для решения поставленных задач и достижения цели исследования был использован комплекс взаимодополняющих научных методов, адекватных предмету изучения и специфике образовательного процесса в учреждении среднего профессионального образования.

Теоретические методы применялись на этапе анализа научной литературы, нормативной документации и передового педагогического опыта. Ведущим методом выступил анализ психолого-педагогической и методической литературы по проблемам развития пространственного мышления, возрастной психологии юношеского возраста, а также теории и методике преподавания изобразительного искусства и дизайна. Этот метод позволил уточнить содержание базовых понятий исследования, таких как объемно-пространственное мышление, проектная культура, макетирование, и выявить степень разработанности проблемы в современной науке.

Метод сравнительного анализа использовался для сопоставления традиционных методик преподавания академического рисунка и специфических задач подготовки дизайнеров, что выявило существующий методический разрыв и обосновало необходимость разработки интегративных заданий.

Методы синтеза и обобщения позволили сформулировать теоретические положения работы, касающиеся специфики восприятия формы студентами колледжа и роли макетирования как материализованной формы конструктивного анализа.

Дополнительно был использован метод тестирования и диагностических срезов, включающий выполнение студентами контрольной и экспериментальной групп специально разработанных заданий. К примеру, построение сквозного рисунка предмета по представлению и выполнение его рабочего макета на время. Оценка результатов проводилась по заранее разработанным критериям, что позволило отследить динамику изменений.

Заключительным методом был анализ продуктов творческой деятельности, что позволило наглядно проследить взаимосвязь между качеством конструктивного рисунка и грамотностью объемно-пространственного решения проектной задачи.

В ходе анализа психолого-педагогической литературы было установлено, что объемно-пространственное мышление считается не факультативным качеством, а фундаментальной профессиональной компетенцией дизайнера [5]. Специфика этой компетенции в контексте подготовки студентов колледжа в необходимости синтеза трех компонентов: визуального воображения, конструктивного анализа и материально-тактильного чувствования формы. В отличие от абстрактного пространственного мышления, необходимого математику или инженеру, дизайнерское мышление всегда предметно, масштабно и эргономично [4]. Мы убедились, что возрастные особенности студентов первого и второго курсов колледжа, характеризующиеся преобладанием наглядно-действенного восприятия над абстрактно-логическим, диктуют необходимость пересмотра традиционных подходов к преподаванию рисунка. Механическое копирование вузовских программ, ориентированных на подготовку живописцев-станковистов, без учета специфики дизайн-проектиро-

вания ведет к разрыву между качеством академических штудий и беспомощностью в решении объемно-конструктивных задач при работе над курсовым проектом.

В теоретической части работы было обосновано, что основным методическим приемом, позволяющим преодолеть этот разрыв, считается интеграция академического рисунка и бумажной пластики. Макетирование рассматривается в работе не как отдельная дисциплина, а как материализованное продолжение конструктивного рисунка. На этапе обучения в колледже бумага выступает идеальным дидактическим материалом, ее пластические свойства: надрез, сгиб, складка, прорезь. Эти свойства показывают студенту законы тектоники, работу ребра жесткости и переход плоскости в объем. Опытнo-экспериментальная работа, проведенная на базе колледжа, показала эффективность предложенного подхода. Применение разработанных в процессе исследования упражнений, таких как «От плоскости к объему» и «Конструктивный анализ через развертку», зафиксировало положительную динамику в экспериментальной группе студентов. Обучающиеся, регулярно выполнявшие задания на перевод графического эскиза в поисковый макет, показали более высокие результаты по следующим критериям: точность передачи пропорций в перспективе, понимание конструктивных узлов сочленения форм, скорость выполнения форэскизов проектируемых изделий. В отличие от контрольной группы, где работа велась преимущественно графическими средствами на двухмерной плоскости листа, студенты экспериментальной группы показывали более осознанный подход к компоновке объемов в пространстве и меньшее количество грубых ошибок масштаба.

Наблюдения и анализ продуктов творческой деятельности зафиксировали важный психологический аспект: работа с макетом снижает у студентов первого курса страх перед «чистым листом» и комплексом «я не умею рисовать». Процесс резания и склеивания бумаги воспринимается ими как игра или конструирование, что соответствует их возрастным интересам, но при этом исподволь формирует жесткую профессиональную дисциплину глаза и руки. Студент, собственноручно склеивший куб или сложную врезку геометрических тел, в дальнейшем рисует их не по заученной схеме штриховки, а по памяти действия, понимая, где проходит невидимая грань и как распределяется свет по реальному ребру формы. Таким образом, была подтверждена гипотеза о том, что синтез рисунка и макетирования считается необходимым педагогическим условием для формирования у студентов колледжа полноценного объемно-пространственного мышления. Эта методика реализует принцип междисциплинарных связей между дисциплинами «Рисунок», «Основы композиции» и «Основы дизайн-проектирования».

В качестве практических рекомендаций по итогам исследования можно предложить следующее: в календарно-тематическое планирование дисциплины «Рисунок» на первом курсе целесообразно включать короткие, емкие задания по бумажной пластике, непосредственно связанные с текущей постановкой; при оценке экзаменационных работ по рисунку в состав критериев рекомендуется ввести отдельный пункт «Конструктивная ясность и понимание тектоники формы», сместив акцент с исключительно тональной проработки на анализ объема; перспективным направлением для дальнейшей работы может стать исследование влияния современных цифровых технологий, например 3D-моделирование на развитие объемно-пространственного мышления у студентов с разным уровнем начальной художественной подготовки. Представляется, что цифровая среда не должна заменять ручное макетирование на

начальном этапе, а должна подключаться на более поздних стадиях как инструмент визуализации уже осмысленной в материале конструкции.

Заключение. Подчеркнем, что развитие объемно-пространственного мышления у студентов колледжа – это управляемый педагогический процесс. Только выстроенная система, в которой академический рисунок перестает быть самоцелью и становится инструментом анализа формы, а бумажная пластика – средством проверки этого анализа, способна подготовить конкурентоспособного специалиста, готового к решению реальных проектных задач в области дизайна и декоративно-прикладного искусства.

Список источников

1. Якиманская И. С. Развитие пространственного мышления школьников. – М.: Педагогика, 1980. – 240 с.
2. Гальперин П. Я. О формировании умственных действий и понятий [Электронный ресурс] // Культурно-историческая психология. – 2010. – Т. 6, № 3. – С. 111–114. – URL: https://psyjournals.ru/journals/chp/archive/2010_n3/30843 (дата обращения: 03.04.2026).
3. Ли Н. Г. Рисунок. Основы учебного академического рисунка: учебник. – М.: Эксмо, 2017. – 480 с.
4. Галимуллина Н. М., Феоктистова И. Р. Научно-исследовательская деятельность обучающихся творческих направлений подготовки // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2025. – № 12. – С. 123–142.
5. Ананьев Б. Г. Пространственное различение. – Ленинград: Изд-во Ленинградского университета, 1955. – 186 с.

References

1. Yakimanskaya I. S. Development of spatial thinking of schoolchildren. Moscow: Pedagogy, 1980, 240 p. (In Russian)
2. Halperin P. Ya. On the formation of mental actions and concepts [Electronic resource]. *Cultural-Historical Psychology*, 2010, vol. 6, no. 3, pp. 111–114. URL: https://psyjournals.ru/journals/chp/archive/2010_n3/30843 (date of access: 03.04.2026). (In Russian)
3. Lee N. G. Figure. Basics of academic academic drawing: textbook. Moscow: Eksmo, 2017, 480 p. (In Russian)
4. Galimullina N. M., Feoktistova I. R. Research activities of students in creative areas of training. *Scientific and methodological electronic journal "Concept"*, 2025, no. 12, pp. 123–142. (In Russian)
5. Ananiev B. G. Spatial distinction. Leningrad: Publishing House of the Leningrad University, 1955, 186 p. (In Russian)

Информация об авторах

Олег Васильевич Шаляпин – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой изобразительного искусства, Институт искусств, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск.

Иван Максимович Степанов – магистрант кафедры изобразительного искусства, Институт искусств, Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск.

Information about the authors

Oleg Vasilyevich Shalyapin – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Fine Arts, Institute of Arts, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk.

Ivan Maksimovich Stepanov – Master's student Department of Fine Arts, Institute of Arts, Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk.

Поступила: 20.04.2026

Принята к публикации: 04.05.2026

Received: 20.04.2026

Accepted for publication: 04.05.2026