

ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ

Научная статья



УДК/UDC 72.03:76(47)"19"

DOI: 10.24412/1998-4839-2025-4-117-138

EDN: KZNRV

Архитектурная графика СССР на примере творчества представителей «бумажной архитектуры»

Виолетта Игоревна Пилипенко¹

Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
99violetta19@gmail.com

Аннотация. В статье рассматривается история архитектурной графики СССР во взаимосвязи с техническими достижениями человечества и расширением рынка художественных материалов и возможностей проектирования. Особое внимание уделено модельно-графическому направлению концептуального проектного мышления, известному в отечественной теории и истории архитектуры как «бумажная архитектура». В работе применяются сравнительно-исторический и статистический методы исследования для анализа функций архитектурной графики, обозначения особенностей использования тех или иных техник, выявления ассоциативных элементов и технических приёмов, формирующих художественно-концептуальное содержание проектов представителей «бумажной архитектуры». В результате выявляется широкий спектр изобразительных подходов по трем периодам развития «бумажной архитектуры» и оценивается воздействие технологического фактора на художественный язык архитектора.

Ключевые слова: художественно-графическая культура, архитектурная графика, «бумажная архитектура», замысел архитектора, проектная концепция, архитектурная визуализация, графический анализ

Для цитирования: Пилипенко В.И. Архитектурная графика СССР на примере творчества представителей «бумажной архитектуры» // Architecture and Modern Information Technologies. 2025. №4(73). С. 117-138. URL: https://marhi.ru/AMIT/2025/4kvart25/PDF/07_pilipenko.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2025-4-117-138 EDN: KZNRV

THEORY AND HISTORY OF ARCHITECTURE

Original article

Architectural graphics of the USSR on the example of creativity of "paper architecture" representatives

Violetta I. Pilipenko¹

Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia
99violetta19@gmail.com

Abstract. The article examines the history of architectural graphics of the USSR in connection with the technical achievements of mankind and the expansion of the market of art materials and design possibilities. Special attention is paid to the model-graphic direction of conceptual design thinking, known in Russian theory and history of architecture as "paper architecture". The work uses comparative historical and statistical research methods to analyze the functions of architectural graphics, identify the features of the use of certain techniques, identify associative elements and techniques that form the artistic and conceptual content of the projects of

¹ © Пилипенко В.И., 2025

representatives of "paper architecture". As a result, a wide range of pictorial approaches is revealed in three periods of the development of "paper architecture" and the impact of the technological factor on the artistic language of the architect is assessed.

Keywords: artistic and graphic culture, architectural graphics, "paper architecture", architect's idea, design concept, architectural visualization, graphic analysis

For citation: Pilipenko V.I. Architectural graphics of the USSR on the example of creativity of "paper architecture" representatives. Architecture and Modern Information Technologies, 2025, no. 4(73), pp. 117-138. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2025/4kvart25/PDF/07_pilipenko.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2025-4-117-138 EDN: KZNRV

Введение

За всю многовековую историю архитектуры инструменты, используемые зодчими для графической работы, менялись вместе с самой архитектурой. Начиная от переноса умозрительных габаритов храмов и усыпальниц древних цивилизаций непосредственно на участок, где планировалось строительство, заканчивая цифровыми способами проектирования, включая параметрические модели и технологии дополненной реальности, искусственного интеллекта и 3D-печати.

Затрагивая аспект модельно-графических средств и художественной культуры в профессии зодчего, стоит сказать, что в XXI веке поддерживается интерес к теме изобразительного языка современного архитектора на уровне общественных обсуждений и образовательных программ.

В отечественной практике ряд публичных дискуссий первой четверти XXI века освещает проблемы несоответствия традиционной программы обучения архитектора требуемым навыкам в практической области. В первой дискуссии «Современный язык архитектора: графика»² представители Министерства строительства и Москомархитектуры, практикующие архитекторы и педагоги дополнительного образования рассматривали архитектурные инструменты с двух сторон: инженерно-технической и творческо-художественной. Участники обсуждения старались определить функции и задачи различных цифровых программ в процессе создания и реализации архитектуры. Во второй открытой дискуссии «Чему учить архитектора поколения Z: создание возможностей дополнительного образования в регионах»³ представители образовательных проектов в области архитектуры поднимали вопрос об изменяющихся запросах в сфере строительства, для ответа на которые архитекторам требуются новые компетенции и комплексный междисциплинарный подход. Участники дискуссии выразили общее мнение, что архитектурное высшее образование не всегда успевает за изменениями в профессии, требующими внедрения новых практик и работы с новыми технологиями. В третьей дискуссии «Архитектурная графика: дискуссия с Дарьей Зайцевой и Марией Веерпалу»⁴ участвовали архитекторы-художники, которые искали ответ на вопрос: каким может быть модельно-графический язык в архитектуре? Подобное общественное обсуждение показывает, что даже без установления прямых связей между традициями модельно-

² Дискуссия «Современный язык архитектора: графика» в рамках фестиваля молодых архитекторов «Перспектива 2018»: анонс: опубликовано 10.04.2018 // Союз архитекторов России: официальный сайт. URL: <https://uar.ru/events/diskussiya-sovremennyy-yazyk-arkhitektora-grafika/> (дата обращения: 05.05.2024).

³ Дискуссия «Чему учить архитектора поколения Z: создание возможностей дополнительного образования в регионах»: опубликовано 22.11. 2021 // Новости Московского архитектурного института: официальный сайт. URL: <https://www.newsmarhi.ru/2021/11/22/16317/> (дата обращения: 05.05.2024).

⁴ Архитектурная графика: дискуссия с Дарьей Зайцевой и Марией Веерпалу: анонс на 15.06.2023 // Московская архитектурная школа (МАРШ): официальный сайт. URL: <https://march.ru/about/events/272775/> (дата обращения: 05.05.2024).

графической культуры архитектора, технологиями и профессиональным образованием, существует посыл на сохранение и развитие ручных средств графики, хотя есть и другая тенденция – необходимость развивать новые компетенции и активно внедрять цифровые технологии в проектирование.

В XXI веке по теме графической подготовки архитектора исследователи-современники выпускают статьи и учебные труды, пытаясь актуализировать те или иные графические средства и подходы к выражению архитектурного замысла.

В частности, по следам наследия К.В. Кудряшева выпущена книга «Графика» 2007 года, где кандидат искусствоведения С.Д. Кудряшева пишет, что *«Архитектурная графика – это широкое понятие, включающее в себя профессиональное изображение архитектуры в чертежах, эскизах, рисунках»* [1, С.8]. Описывая природу графики ушедшего из жизни мастера, автор точно отмечает, что *«Архитектурная графика – это, прежде всего, способность видения будущего изображения из глубины своего воображения...»* [1, С.8].

В 2017 году в свет вышло пособие по истории развития графического искусства архитектора, которое было дополнено коллективом авторов в 2024 году под руководством доцента кафедры «Основы архитектурного проектирования» Московского архитектурного института (МАРХИ) И.А. Максимовой. В теоретической части дано определение: *«Архитектурная графика – это направление графического искусства, охватывающее творческий процесс представления идей и образов в области проектирования»* [2, С.5]. В книге представлен исторический экскурс по разделам черно-белой и цветной графики вплоть до появления компьютерной подачи проекта. Продемонстрирован перечень практических упражнений по работе с орнаментом, шрифтом, стаффажем и антуражем для студентов 1-2 курсов МАРХИ.

В настоящее время возрос интерес к всестороннему исследованию графических работ и художественных инструментов архитектора. Очевидно, что вопрос модельно-графической культуры популярен в существующих дискуссиях и публикациях, однако в них не освещаются объективные факторы технологических изменений, которые повлияли на применение и популярность графических средств в архитектурной среде.

Архитектурная графика и ее историческая взаимосвязь с техническими достижениями человечества

Архитектурная графика чаще всего характеризуется как карандашный рисунок и чертеж, создаваемые специфическими средствами и методами. Известны альбомы архитектурных чертежей зодчих, выполненные карандашом и тушью на пергаменте или бумаге: «Альбом с архитектурными чертежами» В. Де Оннекура (1235 г.), «Трактат об архитектуре» Л.Б. Альберти (1485 г.). До изобретения карандаша и бумаги в Китае⁵ древние греки процарапывали рабочие чертежи на камнях строящихся храмов. Об этих чертежах известно немного, поскольку по окончании строительства они зашлифовывались [3, С.22]. Древние египтяне для чертежей использовали папирус, древние римляне изображали планы строений во фресках, а древнерусские зодчие чертежей вовсе не применяли. Известно, что «черталом» делали борозду, обозначавшую контуры здания, а кольями и верёвками намечали план строения.

Таким образом, архитектурная графика и способы ее воплощения всегда зависели от технических достижений человечества и возможностей строительных технологий. Достоинством рисунка является наглядность и художественная выразительность.

⁵ Савельев С. Четыре великих изобретения Китая, которые изменили мир: опубликовано 04.07.2025 // Vc.ru: российское интернет-издание. URL: <https://vc.ru/education/2079333-chetyre-velikikh-izobreteniya-kitaya> (дата обращения: 05.05.2024).

Достоинством чертежа – научное геометрическое изображение видимого мира в ортогональных проекциях, перспективах, аксонометрии.

Попытки определения понятия «Архитектурная графика» и ее основных функций

В XX-XXI вв. отечественными исследователями-архитекторами предпринимались попытки разработать понятие «архитектурная графика».

Ранние упоминания термина «архитектурная графика» встречаются в учебном пособии по технике акварельной живописи 1959 года первого заведующего кафедрой «Живопись» Московского архитектурного института, П.П. Ревякина. Он писал: *«Все, что архитектор мог видеть и осязать на прежних стройках в натуре, теперь он должен представлять в своем воображении и изображать в проекте, чтобы со всей ответственностью, безошибочно выдавать заказы на полностью отделанные элементы здания, которые будут монтироваться без всяких переделок. Тем самым с развитием индустриализации строительства требования к зодчему в отношении архитектурной графики значительно повышаются»* [4, С.8].

Первой попыткой представить наиболее полный анализ отечественной архитектурной графики XX века является монография «Современная архитектурная графика» архитектора К.Г. Зайцева [5]. Автор обозначает служебную роль чертежей, набросков, живописных эскизов и других воплощений идейно-образного замысла архитектора, которые он рассматривает в рамках определения графики. По мнению К.Г. Зайцева, *«архитектурная графика – это приложение средств и приемов графического искусства к изобразительным задачам, возникающим в творческом процессе создания проекта или обмерного узла»* [5, С.6]. Автор считал, что архитектурная графика является одной из важных составляющих творческого процесса архитектора. В заключении книги акцентируется внимание на том, что графические средства и приемы, а также типы изображения (от эскиза до рабочего чертежа) изменяются в зависимости от стадии проектирования и задач.

К.В. Кудряшев утверждал, что *«Всестороннее знание предмета «Архитектурная графика», понимание природы его возникновения неизбежно повышают культуру специалиста, влияют на качество его творческих исканий. В конечном итоге от комплекса этих знаний зависит качество архитектуры...»* [6, С.5]. Действительно, глубокие познания и владение архитектурной графикой в процессе проектирования актуальны и по сей день. К.В. Кудряшевым была защищена в 1978 году диссертация [7], посвященная проблемам архитектурной графики как средству профессионального языка, где полноценно вводится в научный оборот термин «архитектурная графика».

Л.Н. Зорин дополняет определение графики в своей диссертации 1990 года так: *«в отличие от рисунка, в широком толковании этого слова, графика является видом профессиональной деятельности»* [8, С.20]. Определяя понятия «рисунок», «графика», «композиция», автор отмечает схожесть архитектурной графики с архитектурным рисунком в приемах и техниках изображения. Однако, по его мнению, архитектурная графика неразрывно связана с закономерностями композиционного мышления, где художественный аспект играет такую же немаловажную роль, как и в рисунке, но является лишь средством достижения гармоничного образа. Л.Н. Зорин пишет: *«... можно говорить об общих корнях искусства графики и архитектуры. Область композиционной деятельности сближает архитектурное проектирование с процессом создания графической композиции больше, чем срисовывание готовых архитектурных сооружений, способ композиционного мышления графиков и архитекторов соприкасаются во многих точках»*. Таким образом, архитектурная графика является видом профессиональной деятельности в области проектирования и включает художественно-технические аспекты двух дисциплин – рисунка и графики.

О.Г. Максимов, З.В. Жилкина, В.М. Соняк используют в своем научном аппарате термин «Рисунок» [9, 10, 11].

Проведенный анализ определений архитектурной графики в теоретических трудах дает возможность обозначить многообразие функций графики в архитектурном образовании, практике, науке и творчестве:

- графика как результат объективно-наглядной передачи объемно-пространственного характера материальной среды, способна условно или максимально приближенно к реальности отображать архитектурные объекты, мебель, предметы быта;
- графика как способ облегчения творческого поиска и выявления лучшей идеи посредством перебора вариантов (по К.Г. Зайцеву: «средств графики вполне достаточно <...> для конкретизации архитектурных идей на первом этапе творческих поисков»);
- графика как способность фиксации архитектурной мысли и ее наглядной презентации;
- графика как метод образно-художественного, конструктивного, пропорционально-математического и объемно-пространственного анализа объекта с натуры (по К.В. Кудряшеву – «аналитические задачи»);
- графика как способ визуального сравнения одного объекта с другим на плоскости листа по выбранным критериям (например, одинаковый масштаб, высота, система координат и т.д.);
- графика как средство профессиональной коммуникации и контроля за проектной работой, является графическим языком, который используют для передачи информации между профессионалом и другим профессионалом, заказчиком и архитектором, общественностью и автором проекта (по К.В. Кудряшеву – «коммуникативные задачи»);
- графика как механизм связи со смежными областями художественной деятельности (средство создания синтеза искусств);
- графика как инструмент развития объемно-пространственного и художественно-композиционного мышления (по З.В. Жилкиной);
- графика как путь создания художественного образа и атмосферы на основе авторской концепции и мироощущения человека, помогает ее создателю передать настроение картинной плоскости и вызвать у зрителя эмоциональный отклик (по К.В. Кудряшеву «художественно-образные возможности графики»), модельно-графический проект несет смыслы, он информационно заряжен;
- графика как движущая сила профессионального или творческого процесса, определяющая его характер или отдельные черты на каждом этапе развития зодчества (по К.Г. Зайцеву графика – «фактор архитектурного творчества»).

Приведенный перечень функций позволяет многопланово оперировать понятием «архитектурная графика» в рамках изучения архитектурной специальности. В настоящей статье оно принимается в качестве собирательного понятия для изучаемого периода и предмета исследования (вместо понятий «чертеж», «рисунок», «эскиз», «станковое произведение» и т.д.).

Архитектурная графика СССР в сопоставлении с «бумажной архитектурой»

Архитектурная графика (в том числе компьютерное и традиционно-графическое моделирование) помогает нематериальным идеям достичь соответствующей видимой формы, пусть даже и абстрактной, далекой от будущей реализации объекта. Чаще всего архитекторы используют графические способы выражения архитектурного замысла на стадии концептуального проектирования. В целом, архитектурная графика является неотъемлемой частью процесса проектирования, и ее сила, как и любого другого изобразительного искусства, – в раскрытии содержания замысла автора и красоте изображаемой им композиции.

В качестве анализируемого этапа истории архитектурной графики в СССР рассмотрен период «бумажной архитектуры»⁶, зародившийся с конца 1960-х годов и существующий по настоящее время [12, С.435]. В истории «бумажной архитектуры» выделено три этапа эволюции архитектурной графики в связи с техническими достижениями, развитием производства художественных материалов в СССР и импортом зарубежных товаров.

Из общих статистических данных о «бумажной архитектуре» можно заключить, что к данной категории относится творчество более чем 150 авторов-«бумажников» и их соавторов (рис. 1-3). Лишь 25 архитекторов имеют работы, которые можно отнести к физическим объемно-пространственным моделям, макетам или скульптурам. Из них наибольшее количество работ у Ю.И. Аввакумова (20 проектов в виде экспозиционных моделей и макетов), у А.Б. Некрасова (10 работ в виде экспозиционных моделей и макетов), у Д.В. Буша (9 проектов в виде макетов и экспозиционных моделей), у А.С. Бродского (7 экспонатов в виде скульптур и макетов), у М.А. Белова (5 работ в виде экспозиционных моделей и макетов) [3, 13, 14, 15]. У остальных авторов меньше пяти работ. Точечно может встретиться одна объемная модель как дополнение к графике. Иногда авторы повторяли свои идеи из графики в макете в более позднее время. В соотношении работ: из 700 работ «бумажников» 107 работ можно отнести к объемно-пространственным моделям, макетам, созданным вручную, или скульптурам, что составляет примерно одну шестую часть от общей массы архитектурной подачи (рис. 4). Соответственно, «авторы-бумажники» предпочитали графику макетному делопроизводству проектов.

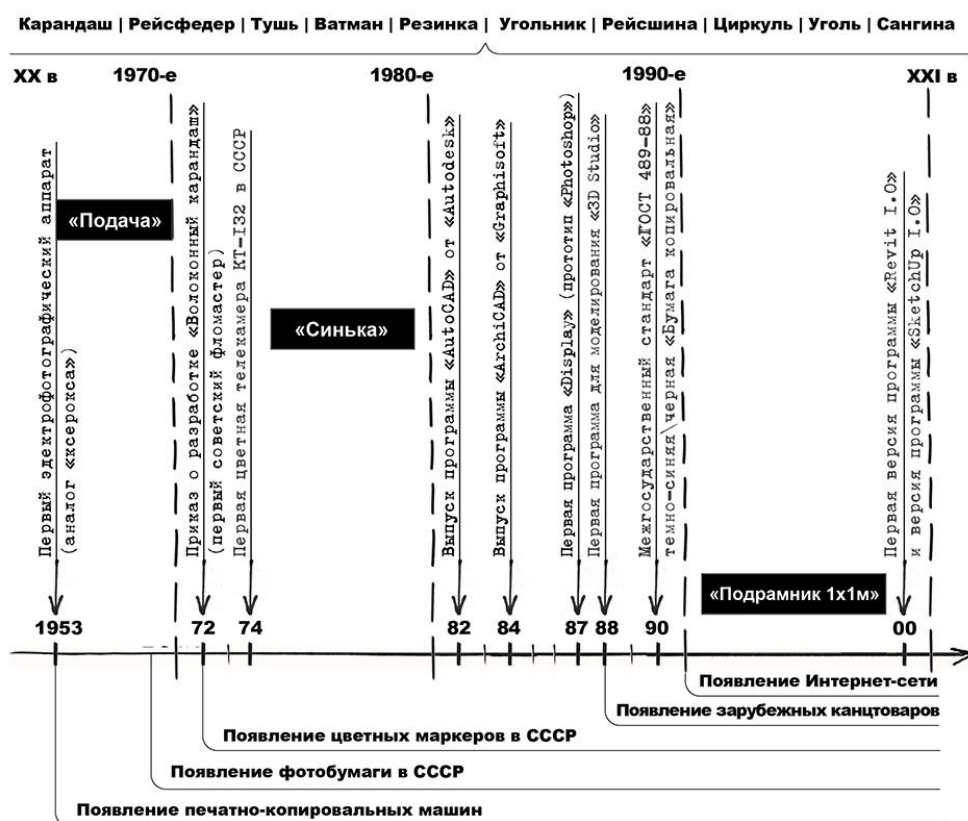


Рис. 1. Развитие рынка художественных материалов и технических средств исполнения архитектурного замысла и их введение в обиход архитектора

⁶ Историк архитектуры авангарда В.Э. Хазанова предложила название «бумажная архитектура», применяемый для обозначения фантастических, футуристических, визионерских проектов 1960-х-1990-х годов выпускников советской архитектурной школы [16, С.21].

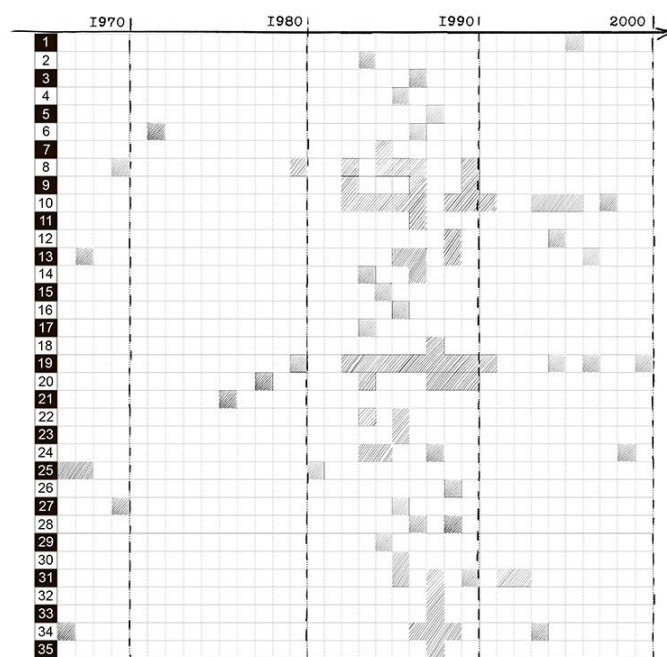


Рис. 2. Сводная статистика по «бумажной архитектуре» с количеством архитектурной графики в цвете и изобразительными техниками: 1 - цветная бумага, тушь, темпера; 2 - бумага, темпера; 3 - бумага, темпера, акварель, карандаш; 4 - бумага, пластик, темпера; 5 - пластик, масло; 6 - фотобумага, масло; 7 - черная бумага, темпера, аэрограф, фотомонтаж; 8 - фотоколлаж; 9 - аппликация/декупаж; 10 - бумага, шелкография; 11 - ткань, шелкография; 12 - линогравюра; 13 - бумага, монотипия; 14 - бумага, офсетная печать; 15 - калька, светокопия; 16 - металлизированная бумага, летрасет, тушь, рапидограф; 17 - бумага, ксерокс, акварель; 18 - цветная бумага, акварель, мел; 19 - бумага, акварель, карандаш; 20 - белая бумага, акварель, тушь, рапидограф; 21 - калька, тушь, гуашь; 22 - бумага, рапидограф, тушь, темпера; 23 - бумага, соус, графитный карандаш; 24 - бумага, рапидограф, тушь, цветной карандаш; 25 - картон, гуашь, белила, тушь; 26 - бумага, шариковая ручка; 27 - бумага, цветные фломастеры; 28 - бумага, акварель; 29 - шелкография, бумага, акварель; 30 - тушь, фотобумага, лак, акварель; 31 - бумага, цветные карандаши; 32 - бумага, тушь, гуашь, акварель; 33 - акварель, тушь, бумага, темпера; 34 - бумага, рапидограф, цветная тушь; 35 - акварель, картон

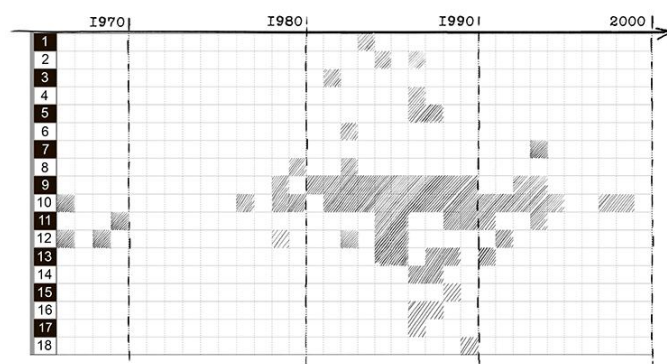


Рис. 3. Сводная статистика по «бумажной архитектуре» с количеством архитектурной графики в монохромных техниках: 1 - бумага, литография; 2 - фотоколлаж; 3 - калька, рапидограф, черный карандаш; 4 - бумага, гуашь, акварель; 5 - синтетическая калька, рапидограф, тушь; 6 - калька, карандаш; 7 - бумага, водоземulsion, тушь; 8 - печать на бумаге; 9 - офорт; 10 - бумага, тушь, рапидограф (сухая техника); 11 - тушевая отмывка

(мокрая техника); 12 - графитовый карандаш; 13 - бумага, черная акварель; 14 - черная бумага, гуашь; 15 - черная бумага, белила, рейсфедер; 16 - бумага, офорт, акварель; 17 - бумага, офорт, акватинта, цветная тушь; 18 - бумага, шелкография.

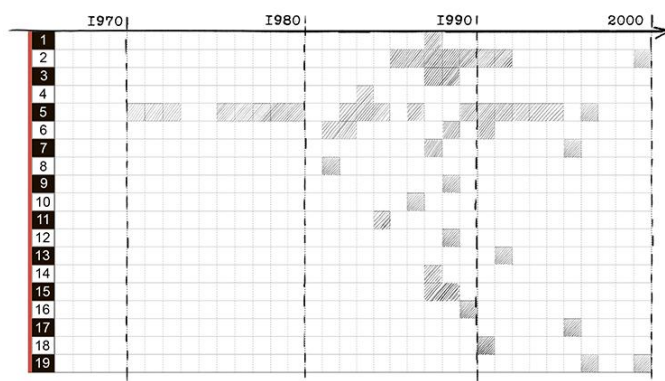
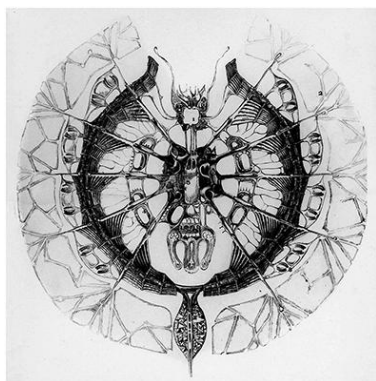


Рис. 4. Сводная статистика по «бумажной архитектуре» с техниками макетирования и моделирования: 1 - модель из латуни и дерева; 2 - макет из металла\провода; 3 - скульптура из гипса; 4 - модель из теста, раскрашенная акварелью; 5 - макет из бумаги и картона; 6 - макет из карт; 7 - макет из дерева, металла и стекла; 8 - модель из пластика, стекла, дерева; 9 - модель из пластика; 10 - макет из картона, гипса, дерева, металла; 11 - модель из зеркала, плексигласа; 12 - модель из металла, оргстекла; 13 - модель из металла, камня, аквариума; 14 - модель из металла, оргстекла, дерева, абразивной крошки; 15 - модель из металла, дерева, пластиковых фигур; 16 - макет из картона, металла, оргстекла, зеркала; 17 - модель из бронзы; 18 - модель из домино; 19 - инсталляция из необожженной глины, металла, машинного масла, видео

Период I – вторая половина 1960-х годов

В 1960-х годах архитекторы в практической и учебной деятельности использовали чертёжную доску, рейсшину (деревянную, а в современное время – пластиковую), угольники, циркули и резинку. Для создания чертежей применяли остро заточенные графитовые карандаши разной твердости. Специалисты чертили на листе ватмана, устойчивом к истиранию за счет плотности и гладкой (без ярко выраженной фактуры) поверхности. Для изображения крупных градостроительных планов часто использовали кальку и сухие материалы (уголь, сангину и пастель), что позволяло быстро закрывать большие зоны покраски длинной стороной мелка. При работе с тушью чертеж обводили рейсфедером. Чертежное перо позволяло создать тонкую линию с четкими краями краски и туши.

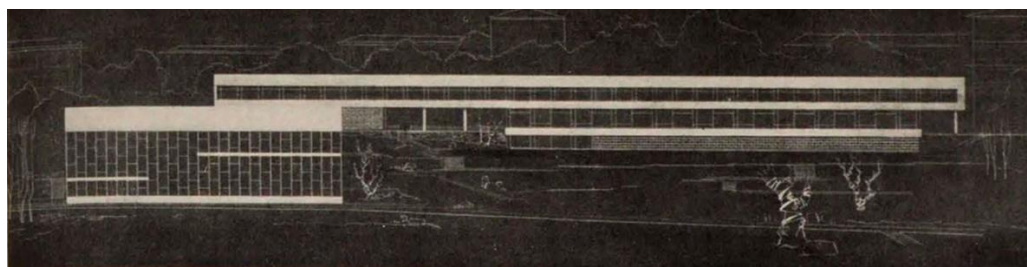
С конца 1960-х годов наряду с традиционными графическими техниками начали появляться новые (рис. 5). Именно тогда были созданы первые работы, предвещающие зарождение «бумажной архитектуры». В работах архитекторов, увлекающихся визионерством, встречаются техники, характерные для академической архитектурной школы. В качестве изобразительных материалов использовались: черная и цветная тушь, цветная гуашь, белила, акварель, графитный карандаш. Академический подход с использованием кроющих и сухих материалов отмечен в работах А.В. Бокова и В.Н. Гудкова «Система сетевого расселения (СССР)» (1967 г.), В.И. Локтева «Первый градолет» (1967 г.), И.А. Корбута «Пространственный город» (1968 г.), В.И. Кирпичева, В.П. Ломакина, В. Овсянникова (Thomas Nugent) под руководством И.Г. Лежавы «Пространство для общения людей в городе» (1970/1972 г.) и др. Работы в основном выполнялись на бумаге и картоне.



а)



б)



в)

Рис. 5. Архитектурная графика во второй половине 1960-х годов: а) монотипия на бумаге группы «НЭР» (А.В. Бабуров, А.В. Баженов, И.Д. Бельман, А.А. Гутнов, Г.Г. Дюментон, И.Г. Лежава, И. Лунькова, Е.С. Русаков, В.Ф. Скачков, А.А. Скокан, С.И. Телятников, Н.А. Федяева, В.П. Юдинцев) «Новые элементы расселения», 1968 г.; б) отмывка перспективы в проекте Д.Н. Чечулина «Дом Советов РСФСР» (ныне Дом Правительства Российской Федерации) на Краснопресненской набережной в г. Москве, 1960-е гг.; в) чертеж и отмывка белой тушью в работе дипломантки Львовского политехнического института И. Каменской «Общественный центр студенческого городка», 1967 г., занявшей под руководством В. Сидоренко I место на смотр-конкурсе лучших дипломных проектов архитектурных школ страны

В ранних работах «бумажников» встречается первое применение цветных маркеров. Например, одна из работ С.А. Шарова – «Рубеж славы», подготовленная в качестве графического сопровождения к конкурсу Мемориала обороны Москвы, выполнена цветными фломастерами в 1970 году [13, С.32]. В это же время встречаются опубликованные почтовые конверты В.Ф. Петренко из Академии художеств в Бухаресте, разрисованные фломастерами (рис. 6). Цветные фломастеры, изобретенные в 1942 году Ю. Хори⁷, начали выпускать в СССР в 1970-х годах. 19 февраля 1972 года директор Ленинградского государственного завода письменных принадлежностей «Союз»⁸ А.Н. Курилов подписал приказ разработать и запустить в производство первый советский «волоконный карандаш» (фломастер). В связи с запуском производства отечественных наборов «Буратино», «Радуга» и «Колорит», цветные фломастеры в качестве художественных инструментов используются архитекторами начиная с 1970-х годов.

⁷ Юкио Хори (1927-2010 гг.) – японский изобретатель, который в 1942 году представил первый прототип фломастера, работая в токийской компании «Tokyo Stationery Company». В производство изобретение было запущено только 18 лет спустя, в 1960 году, немецкой фирмой «Edding» под торговой маркой «Flo-Master».

⁸ Ленинградская фабрика «Союз» им. Л.Б. Красина – Ленинградский завод «Союз» – ЛПО «Союз» // Справочник предприятий, компании и фирмы СПб: официальный сайт. URL: <https://www.companybest.ru/publications/60-svoboda/3276-leningradskij-zavod-soyuz.html?ysclid=mfodwx0h9r752419> (дата обращения: 05.05.2025).



Рис. 6. Применение цветных маркеров в архитектурной графике: а) применение цветных маркеров в работе С.А. Шарова «Рубеж славы», 1970 г.; б) почтовые конверты В.Ф. Петренко из Академии художеств в Бухаресте, разрисованные фломастерами, 1970-е гг.; в) фломастеры в эскизах к проекту мемориала Я.Б. Белопольского, 1970-1980-е гг.

Техники макетирования и моделирования в ранний период почти не применялись в связи с ограниченной возможностью в приобретении материалов. Например, макеты группы «НЭР-1» были выполнены из зелено-коричневого пластилина, «НЭР-2» для всемирной выставки в Осаке – из бумаги. Один из участников направления «бумажная архитектура», А.В. Боков, пишет так: «В 1968 году неугомонный Гутнов по приглашению организатора Миланской биеннале архитектуры, декана архитектурной школы Миланского политеха Джанкарло Де Карло вывозит НЭР-2 на выставку. Но та так и не состоялась из-за левых протестов. Все ограничивается встречами и докладами, о которых Гутнов с гордостью рассказывал. Следующая попытка оказывается более успешной. По договоренности с Торговой палатой СССР и организаторами Всемирной выставки в Осаке НЭР-2 становится частью интернациональной экспозиции, посвященной будущему. Большие, выполненные из бумаги макеты, трогавшие не только трудоемкостью, но и артистизмом исполнения, вполне успешно, на равных вошли в компанию работ тогдашних лидеров и властителей умов» [13, С. 97].

Работа с макетами была затруднена отсутствием приемлемых материалов и хорошего клея, о чем в своих воспоминаниях писал И.Г. Лежава: «Середина 1970-х. В МАРХИ макетная истерия. Еще недавно, в 50-х макеты делали из целлулоида. Покупали для этого в военторге узкие длинные «подворотнички». Клеили их ацетоном, а оконные поверхности из оргстекла дихлорэтаном. Очень трудоемко. Каждый макет требовал участия профессиональных макетчиков, поскольку оргстекло резали на специальных станках. Затем, в 60-х годах, мы были увлечены макетированием из жестких сортов пластилина». Традиционные материалы для макетирования и привычные клеящие составы повсеместно появились только к концу 1970-х. «В середине 60-х Никита Кострикин принес пузырек белого клея из мастерских Большого театра. Тогда мы называли этот клей латексом. С восторгом обнаружили потрясающее его свойство легко и быстро в торец склеивать ватманские листы. Так началась в МАРХИ эра «бумажных» макетов...» [17, С.184].

В архитектурной практике макеты выполнялись в больших проектных институтах и в рамках конкурсных проектов СССР [18, С.7].

Подводя итоги по периоду, предшествующему зарождению «бумажной архитектуры», можно обобщить, что, помимо быстрой экспрессивной техники изображения архитектуры фломастерами, в это время в архитектурной графике преобладал чертежно-живописный подход и техника классической тушевой отмычки.

Период II – 1970-е годы

В следующее десятилетие среди «архитекторов-бумажников» помимо таких классических материалов, как гуашь, тушь, акварель, карандаш, стали популярны разнообразные виды печати (шелкография, офсетная печать, линогравюра, офорт, монотипия) (рис. 7).

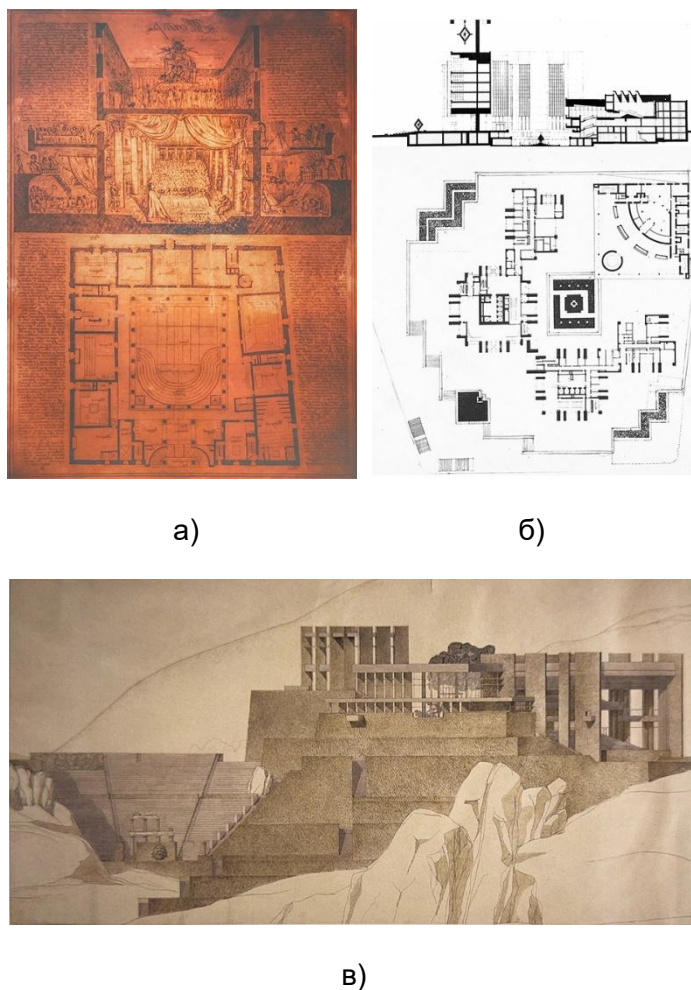


Рис. 7. Примеры монохромной архитектурной графики СССР: а) первая офортная работа А.С. Бродского и И.В. Уткина «Театр будущего», 1978 г.; б) чертежи тушью Ф.А. Новикова к проекту «Комплекс зданий НИИ Радиоконпонентов на Тургеневской площади и Новокировском проспекте» (констр.: Ю. Ионов, В. Гнедин), 1976 г.; в) отмывка тушью в проекте дипломантки И. Сергеевой «Туристический комплекс на озере Севан», выполненном под руководством Г.А. Симонова, Е.Б. Новиковой, З.Ф. Зубаревой, 1971 г.

Начинается совместное творчество А.С. Бродского и И.В. Уткина, которое известно благодаря офортным работам. В интервью 2016 года А.С. Бродский вспоминает: «Первый конкурс мы сделали во время диплома институтского, в 1978-м, «Театр будущего» назывался. Получили вторую премию, что было сенсационно... Тогда многие участвовавшие московские студенты получили какие-то премии». Как известно, офорт – это вид гравюры, основанный на технике глубокого травления штрихов кислотой на металле. Краска при переносе эскиза на металл находится в углублениях (протравленных штрихах), что создаёт на оттиске характерный рельеф, дающий изображению дополнительный светотеневой рисунок. Отец А.С. Бродского⁹ – С.Г. Бродский был

⁹ О творчестве своего отца А.С. Бродский рассказывал в личной беседе с Н.В. Лепешонковой «Об учебе в МАРХИ, бумажной архитектуре и любви к окнам»: дата записи: 01.05. 2015 // Проект «Устная история». URL: <https://oralhistory.ru/talks/orh-1884> (дата обращения: 05.05.2025).

архитектором и художником, который владел множеством книг об искусстве. Он рассказал молодым архитекторам о технике офорта, а также предоставил рабочее пространство для их творчества.

В 1970-е годы начинаются эксперименты с различными художественными материалами. Например, работа С.Ф. Морозова «Человек с печальным лицом»¹⁰ (1972 г.) выполнена маслом на фотобумаге, хотя характерными техниками для автора являются акварельная графика и цветные карандаши (рис. 8). В 1970-е годы в розничную продажу СССР поступала листовая фотобумага «Йодоконт», «Контабром», «Новобром», «Самшит», «Снежинка», «Монохром» и др. К концу 1980-х годов предприятиями выпускался широкий ассортимент фотобумаг, который с течением времени сильно сократился. В итоге можно предположить, что у архитекторов-«бумажников» использование фотоматериалов вместо ватмана связано с высоким уровнем производительности и доступности к 1980-м годам разнообразных видов фотобумаги.



а)



б)

Рис. 8. Варианты исполнения перспективы: а) работа С.Ф. Морозова «Человек с печальным лицом», выполненная маслом на фотобумаге, 1972 г.; б) перспектива Ф.А. Новикова к проекту «Манежная перспектива Тургеневской площади», 1972 г.

В 1970-е годы макетирование и моделирование из картона и бумаги становится формой индивидуального концептуального высказывания. Среди макетов встречаются работы: А.В. Бокова «Пространственные структуры» (1971 г.), А. Пестова «Жилище» (1972 г.), В.Ф. Колейчука «Жилой район "Пространство из плоскостей"» (1973 г.), В.И. Кирпичева «Монумент в память героев Международного коммунистического и рабочего движения на площади Репина (Болотная)» (1976 г.), коллектива авторов под руководством И.Г. Лежавы – М.А. Белова, Т.А. Арзамасовой, В.П. Ломакина, В. Овсянникова (Thomas Nugent), М.Д. Хазанова «Театр будущих поколений» (1977 г.), коллектива авторов под руководством Б.Г. Бархина и А.Б. Некрасова – С. Романов, Н. Новиков «Театр будущего» (1979 г.) и т.д.

Иногда макеты и модели создавались дополнительно к конкурсным проектам. Они служили наглядной заменой графической аксонометрии, позволяя лучше продемонстрировать идею. Например, проект «Ратуша» (1978 г.) для студенческого конкурса Международного союза архитекторов (МСА), который был создан командой под руководством И.Г. Лежавы – М.А. Белов, С.Н. Чуклов, В.С. Ходжиков. В частности, коллеги авторов проекта выразили мнение: *«Для того, чтобы этот вымышленный североуральский городок перестал быть фоновой иллюстрацией, и трансформировался в понятное всем – и команде, и членам жюри обитаемое пространство проектирования, были сделаны три гигантских*

¹⁰ Работа хранится в Московском Центре Искусств. См.: Морозов С. Человек с Печальным Лицом, 1972 // Русская Утопия. Депозитарий: сайт виртуального музея «бумажной архитектуры». URL: <http://www.utopia.ru/item.phtml?id=98&type=graphics&sortby=date&start=0> (дата обращения: 05.05.2025).

макета. Один – город, как он есть. Другой – город с новым центром, и, наконец, третий макет крупно (даже с людьми) показывал саму ратушу»¹¹.

Руководитель группы, И.Г. Лежава, в интервью отметил: «На планшетах было три вида информации. Наверху комиксы, описывающие основные идеи устройства ратуши. Ниже гигантские фотографии с макетов (было ощущение, что они сняты с натуры), и, наконец, внизу – тончайшие чертежи» [16].

В результате в это время макет и графический лист начинают восприниматься как равноправные средства презентации идей; наблюдается переход от академической графики к авторским средствам высказывания, в частности, эксперименты с фотобумагой, где живописная доработка стала средством создания «киносценических» образов; начинается смешение техник: на одном листе могли быть линейная графика тушью, кроющая техника гуашью.

Период III – 1980-е годы

В 1980-е годы наблюдается резкий рост числа участников конкурсов «бумажной архитектуры». В этот период архитекторы проводят множество экспериментов в архитектурной графике и классической подаче проектов.

Наблюдается тенденция к «бесконтурной графике», когда границы одной плоскости с другой разделяются не линией, а пятном (рис. 9). Такой подход больше близок не архитекторам, а художникам, занимающимся живописью и «рисованием от пятна». Например, в работе Л.А. Евзович, М.Я. Хайсман «Остановка троллейбуса «Кропоткинская»» (1984 г.) авторы используют темпера для создания проектной иллюстрации.



а)

б)

в)

Рис. 9. Примеры архитектурной графики в 1980-е годы: а) бесконтурная графика темперой в работе Л.А. Евзович, М.Я. Хайсман «Остановка троллейбуса "Кропоткинская"», 1984 г.; б) смешанная техника в проекте Э.В. Ерзовского, Г.В. Соломинова, Ю.Л. Пархова «Экспериментальный жилой комплекс на адырах в восточной части Душанбе», 1986 г.; в) иллюстрации к теоретической работе Ю. Ависентьева «Перспективы развития жилой среды крупного города», выполненной в Казанском инженерно-строительном институте под руководством В. Трубова в 1986 г.

¹¹ Долинская И. Илья Лежава: в рамках контекста. О значении городского контекста в студенческих конкурсных проектах, выполненных под руководством И.Г. Лежавы в 1970-е годы / И.Долинская, Е.Полинская // Архи.ру. 2021. URL: <https://archi.ru/russia/93149/gorodskoi-kontekst-v-studencheskikh-konkursnykh-proektakh-vypolnennykh-pod-rukovodstvom-i-g-lezhavy-v-e-gody> (дата обращения: 05.09.2025).

Из новых техник в 1980-х появляется фотоколлаж как возможность аппликативного совмещения снимков и вырезок из журналов. Фототехника активно развивается с конца XIX века, на рубеже XIX-XX веков создаются и печатаются множество газет и журналов. Вместе с этим к 1980-м годам появляются первые работы архитекторов с использованием фотоматериалов для создания традиционного коллажа. Технику фотоколлажа применяют в своих работах: коллективы авторов под руководством А.Б. Некрасова – Л.А. Евзович, М.Я. Хайсман, В.В. Варламов, «Кольцевая железная дорога» (1980 г.) и Л.А. Евзович, М.Я. Хайсман, А.В. Чельцов «Новое городское пространство» (1983 г.); А.Н. Балдин «Первый этаж города» (1987 г.) и др. Мастером фотоколлажа среди архитекторов-бумажников считают А.Г. Зосимова. В 1980-е он сделал серию работ из более чем 25 коллажей, известных по всему миру. В воспоминаниях А.М. Кожевникова о творчестве и жизни А.Г. Зосимова: *«Саша Зосимов начал вырезать маникюрными ножницами архитектурные виды из иллюстрированных журналов и склеивать вместе. Получались смешные коллажи. Когда появились компьютеры и обнулили рукодельный коллаж, он стал коллажировать на бумаге карандашом. Так же смешно. Тонущие дома, клонированные мавзолеи, декорированные клубы, рунированное метро. Казалось, что он обесмысливает прикладное проектирование. Проектирование с целью. Оказалось, из всех бумажных архитекторов он – самый бумажный. Свободный от любых заказчиков: реальных и виртуальных»* [19, С.9].

Техники печати получили распространение в 1980-е годы. Одним из первых печать на бумаге в своих графических работах использовал Т.Б. Кузембаев в цикле работ «Фасады». Можно предположить, что развитие множества видов печати в архитектуре связано с появлением копировальных и печатных машин.

Первый копировальный электрофотографический аппарат (аналог «ксерокса») в СССР был изобретен в 1953 году нашим соотечественником В.М. Фридкиным. В архитектуре наиболее известные аппараты «РЭМ» (ротационная электрографическая машина) были представлены в двух модификациях: «РЭМ-420» и «РЭМ-620» (цифры в обозначении – ширина рулонной бумаги). Изначально ксерокс предоставлял только черно-белые копии. Например, чтобы воспользоваться копировальными работами в сфере архитектуры необходимо было писать заявку на большеформатную копию чертежа или рисунка в государственные проектные институты по типу ГлавАПУ¹², МНИИТЭП¹³, ЦНИИЭП жилища¹⁴, Моспроект¹⁵, в которых в 1970-х годах появлялись первые печатные машины. Из воспоминаний проектировщика Г. Одинцова: *«В крупных проектных организациях стали устанавливать машины, на которых печатались черно-белые копии непосредственно с листа ватмана. Так называемые РЭМ копии на белой бумаге, и РЭМ копии на кальке. Наконец-то конечным продуктом работы архитектора стал черно-белый чертеж. Появились невиданные возможности в оформлении чертежа! Особо творческие личности даже штамповали через трафарет основные надписи и названия. Чертеж впервые стал отражать «руку автора», его архитектурный стиль. Чтобы не писать длинные пояснения от руки, тексты стали печатать на печатной машинке и приклеивать на чертеж. Позднее стали отдельно печатать штампы и тоже*

¹² Главное архитектурно-планировочное управление (ГлавАПУ) – государственное учреждение города Москвы, которое начинается с создания в 1951 году «Архитектурно-планировочного управления (АПУ)». В 1961 году вместо АПУ было создано ГлавАПУ для координации всех вопросов по планировке, застройке и благоустройству столицы и лесопаркового защитного пояса; контроля строительства вне зависимости от его ведомственной принадлежности.

¹³ Московский научно-исследовательский и проектный институт типологии, экспериментального проектирования (МНИИТЭП) – государственное учреждение по разработке типовых проектов зданий и сооружений, созданное в 1951 году с первоначальным названием «Специальное архитектурно-конструкторское бюро (САКБ)».

¹⁴ Центральный научно-исследовательский и проектный институт жилых и общественных зданий (ЦНИИЭП жилища) – государственное учреждение, специализирующееся на исследованиях в области жилой архитектуры, основано с 1949 года.

¹⁵ Моспроект – архитектурно-проектная организация, которая работает с 1930 года над знаковыми объектами, формирующими облик города Москвы.

приклеивать их на чертеж. Красотища! В общем – возможности появились такие, о которых ранее можно было только мечтать»¹⁶.

Если архитектор работал в проектных мастерских, у которых была возможность заказать ксерокопию, то с большей долей вероятности можно было получить печать на аппарате ЭФМ (электрофотографическая множительная машина). После одобрения заявки чертежи копировались и могли дорабатываться вручную. В частности, по такому принципу была создана бумажная работа «Жилище завтра» Т.Б. Кузембаева, А.В. Иванова, В.В. Аристова в 1984 году. Авторы сделали ксерокопию на бумаге и доработали чертеж акварелью. В проекте использовалось пять цветов с голубым, желтым, зеленым, красным и фиолетовым оттенками для создания единого колористического решения.

Ближе к 1990-м годам в Москве повсеместно появились цветные копируемые аппараты среди архитекторов и их частных фирм. Например, можно было сделать ксерокс цветными чернилами с копируемого листа как на белой, так и на цветной бумаге. В это время применяют разнообразные виды бумаги (включая черную бумагу): «Fabriana», «Canson», самоклеящуюся – «Oracal». Например, работа А.А. Кузнецова «Зал дискотеки радиозавода» (1987 г.) выполнена на черной бумаге белой и черной гуашью. При использовании этих художественных материалов возникает эффект «инверсии». Вместо бумаги некоторые авторы используют ткань, металлизированные или пластиковые листы. Например, работа Ю.В. Кузина «Городские штепсельные розетки» (1988 г.) выполнена маслом на прозрачном пластике.

Несмотря на возникновение новых видов техногенной печати (Xerox, Uniprinter), резко ускоряющих процесс размножения изображений, графические работы по-прежнему выполняют вручную на белой бумаге и кальке.

До 1970-х годов в каждом институте работали копировщицы, которые вручную переводили изображение с готовых ватманов на кальку. В интернете можно встретить подробное описание процесса копирования: *«В каждом проектном институте существовало «Копир-бюро», где работала большая группа копировщиц. Получив чертеж, копировщица накладывала на него кальку, и на кальке рейсфедером и тушью вычерчивала копию чертежа. Начиная работу, копировщица чаще всего кальку промасливала. Калька становилась более прозрачной, и проще было разглядеть все детали чертежа, легче было копировать. Но затем кальку нужно было тут же протереть насухо зубным порошком, ведь по маслу тушью чертить невозможно! Так что у копировщиц были свои трудности и свои секреты работы! Работа копировщиц была очень сложная, ведь проведенную тушью на кальке линию невозможно было исправить. Всякое соскабливание было видно на конечной синьке. И вот эта калька и становилась документом. Она подписывалась всеми участниками проектного процесса и сдавалась на хранение в архив. В копир-бюро работали исключительно женщины, вычерчивая тушью на кальке копии всех чертежей»¹⁷.* Подготовленные кальки в отделе светокопии пропускали через барабан специальной светокопировальной машины. Полученный рулон с изображениями разрезался специальными ножницами вручную на отдельные чертежи – «синьки»¹⁸. Чертежи-синьки обрели свое название от синевато-фиолетового оттенка бумаги, который получался после обработки изображений светокопировальной машиной.

¹⁶ История архитектурного чертежа. Как создавались архитектурные чертежи во 2-й половине XX века: Москва, сентябрь 2021 г. // Григорий Одинцов: творческий сайт. URL: https://odintsof.ru/index/istorija_arkhitekturnogo_chertezha/0-327 (дата обращения: 07.08.2025).

¹⁷ История архитектурного чертежа. Как создавались архитектурные чертежи во 2-й половине XX века. URL: https://odintsof.ru/index/istorija_arkhitekturnogo_chertezha/0-327 (дата обращения: 07.08.2025).

¹⁸ Синька (на англ. blueprint) – копия, репродукция архитектурного чертежа, полученная с помощью контактной печати на светочувствительной бумаге. При производстве таких копий использовались два метода: цианотипия и диазотипия.

В 1960-1970-е годы в СССР была популярна синтетическая «Диаска» (калька D)¹⁹. В одном из воспоминаний Г. Одинцова говорится: *«Где-то в конце 1960-х – начале 1970-х годов началась новая «эра» – появилась «карандашная калька». Это калька более толстая, чем тушевая калька, и плотная на ощупь, весьма шероховатая и на ней можно чертить карандашом. Но только очень жесткими карандашами, Т или 2Т, или еще более твердыми. Карандашная калька сначала была только синеватого тона, а уж позднее появилась белая, она называлась «калька Д». С этим нововведением у архитектора появилась возможность самому создавать конечный продукт, то есть кальку, которая будет храниться в архиве»*²⁰. Многие советские мультфильмы таких известных мультипликаторов, как С.П. Сичкарь (Жутовская), Р.В. Давыдова, Ю.Б. Норштейн, были созданы посредством использования сложных многослойных техник анимации с применением кальки «Диаска». Среди работ бумажников упоминается синтетическая калька без точного названия. Коллектив авторов – А.В. Крупин, А.В. Мирошин, О.Н. Трегубова – выполнили рапидографами и тушью на синтетической кальке несколько проектов: «Интеллектуальный рынок» (1987 г.) и «Музей бумажной архитектуры» (1988 г.).

Впервые в 1980-е появляются видеоработы, демонстрирующие идеи архитекторов. Например, в воспоминаниях А.С. Бродского упоминается, что у М.Г. Крихели *«была тогда, чуть ли не у единственного человека в Москве видеокамера. И поэтому Белов, который мечтал все снимать, гонял Крихели везде»* [17, С.135].

В сборнике «Неизвестная архитектура Новосибирска» встречается упоминание работы в виде слайдов фильма на конкурсе «Новосибирский архитектурный молодежный семинар (НАМС III)», который проходил в Новосибирске по адресу ул. Советская, 24. Слайд-фильм был подготовлен М. Зоновым [15, С. 55].

Особого внимания заслуживает десятилетие 1980-1990-х, потому что оно богато на технические изобретения программного обеспечения для архитекторов. Например, программа «AutoCAD» была впервые выпущена в декабре 1982 года компанией «Autodesk». В этом же году началась разработка программы «ArchiCAD» компанией «Graphisoft» для компьютеров «Apple Lisa». Первая версия «ArchiCAD» – «Radar CH» («Archicad 1.0») – была выпущена в 1984 году, однако она предназначалась для проектирования водопроводных труб и мало подходила для архитектурного проектирования. Далее, в 1988 году, программист Г. Йост²¹ (студия «Yost Group») придумал и разработал первую версию программного обеспечения для 3D-моделирования – «3D Studio».

Некоторые исследователи отмечают, что *«...к концу 1980-х годов <...> компьютерные технологии проектирования готовы были занять свое место в работе архитектора...»* [20, С.65]. Однако быстрый переход с ручной архитектурной графики на компьютерное проектирование не произошел, т.к. программы были очень упрощены в своем функционале и их сложно было приобрести, чтобы установить на свой персональный компьютер. Архитекторы стали использовать компьютерную графику ближе к 1990-м – 2000-х годам, как отмечается в одной из интернет-заметок: *«...началом перехода к компьютерному проектированию можно назвать 1990 год <...> все даты очень-очень условные. Я видел проектные организации, в которых в 1990 году уже все сотрудники*

¹⁹ Синтетическая калька «Диаска» использовалась в мастерской первого кинотеатра «Дом кино» на улице Воровского (в настоящее время пересечение ул. Поварская с Садовым кольцом).

²⁰ История архитектурного чертежа. Как создавались архитектурные чертежи во 2-й половине XX века. URL: https://odintsof.ru/index/istorija_arkhitekturnogo_chertezha/0-327 (дата обращения: 07.08.2025).

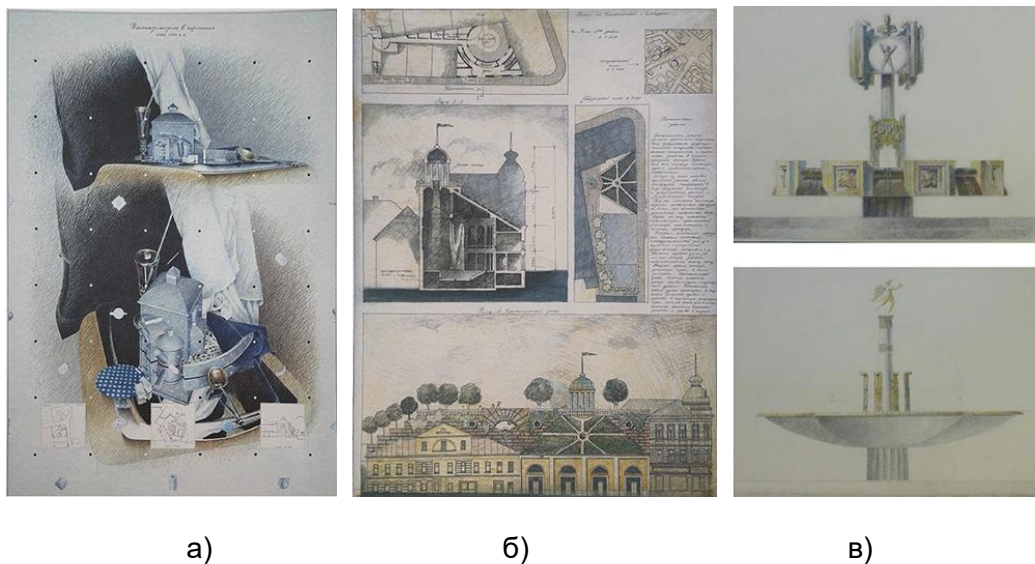
²¹ Гэри Йост (на англ. Gary Yost) – американский разработчик программного обеспечения, который наиболее известен тем, что возглавлял команду, создавшую Autodesk 3ds Max.

сидели за компьютерами. Видел и такие, где в 2000 году был один компьютер на 10 сотрудников. <...> переходный период занял около 10 лет, с 1990 года по 2000 год»²².

В области техники моделирования и макетирования появляется широкий спектр материалов для изготовления выставочных образцов. Архитекторами-бумажниками делаются модели из теста, латуни, пластика, плексигласа, оргстекла и дерева; макеты из металла и стекла с применением зеркал, проволоки, абразивной крошки и пластиковых фигур; скульптуры из гипса, игральные карты, домино и т.д. Нестандартный подход в исполнении объемных моделей связан с активной выставочной деятельностью представителей «бумажной архитектуры» в 1980-е годы, хотя по-прежнему встречаются конкурсные макеты из традиционных материалов – картона и бумаги. Первая выставка в СССР с официальным названием «бумажная архитектура»²³ прошла в Москве на пл. Маяковского в редакции журнала «Юность» 1 августа 1984 года²⁴ [21, С.713].

К 2000 году наблюдается спад активности архитекторов-бумажников, связанный с их переходом в архитектурную практику либо выбором иной специализации. Однако они не прекращают свою творческую и выставочную деятельность.

Подводя итог анализа архитектурной графики «бумажников», отметим, что в 1980-е годы наиболее часто встречаются из монохромных техник – тушь (включая отмывку) и карандаш; печатные техники (офорт, летрасет, шелкография и т.д.), фотоколлаж/фотомонтаж; увеличивается число смешанных техник с применением цвета (в том числе классическая акварель, цветные карандаши в сочетании с другими приёмами) (рис. 10); из кроющих материалов активно используют темперу, масло, гуашь; появляется большой выбор различных типов бумаги и новых художественных материалов. Входят в обиход технические способы подачи архитектурного проекта: ксерокопирование, видеопрезентации, видео-фотографирование макета (включая фотонегативы). Появление компьютерных технологий расширило возможности архитектора.



²² История архитектурного чертежа. Как создавались архитектурные чертежи во 2-й половине XX века. URL: https://odintsof.ru/index/istorija_arhitekturnogo_chertezha/0-327 (дата обращения: 07.08.2025).

²³ Об истории появления названия «бумажная архитектура» рассказывают И.Г. Лежава и М.А. Белов в персональном интервью, опубликованном в журнале «Проект Классика», 2003, № 6 [16].

²⁴ Точная дата открытия экспозиции 1984 г. упоминается в пресс-релизе выставки Ю.И. Аввакумова: Бумажная архитектура. Мавзолей: 22.09.2009 – 25.10.2009 // Archi.ru: официальный портал. URL: <https://archi.ru/events/2580/bumazhnaya-arhitektura-mavzolei> (дата обращения: 05.05.2025).



г)

Рис. 10. Применение цветных карандашей в архитектурной графике СССР: а) применение цветных карандашей в бумажной работе Н.Р. Каверина, О.А. Кавериной «Натюрморт в горошек», 1988/1994 г.; б) применение цветных карандашей в конкурсной работе В.В. Ходнева, Е.Г. Костина «Театр на Кропоткинской с бельведером», 1984/1988 г. (конкурс МОСА СССР «Дом на Кропоткинской», первая премия); в) варианты фасадов, выполненные цветными карандашами Е.Г. Розановым для проекта «Памятник, посвященный 850-летию Москвы», 1990-е гг.; г) фрагмент дипломного проекта в смешанной технике (бумага, тушь, акварель, цветные карандаши) О.В. Тальковской «Дизайн-центр. Арбат», 1987\1988-1989 гг., выполненный в Московском архитектурном институте (МАРХИ) под руководством М.М. Гавриловой, К.Н. Мошкина

Заключение

Архитектурная графика, ставшая в XX веке предметом пристального изучения и как понятие, и как вид деятельности, является неотъемлемой частью профессии архитектора и выполняет ряд функций, связанных с познанием и анализом окружающего мира, фиксацией замысла, презентацией идей, коммуникацией и художественным выражением.

Историко-теоретический анализ демонстрирует эволюцию архитектурной графики, которая напрямую связана с техническими и культурными достижениями общества – от древних практик разметки очертаний будущего здания на местности до печатных и цифровых технологий в современном мире.

В истории архитектурной графики XX века особое место занимает «бумажная архитектура» как яркое проявление художественно-графической культуры в СССР. Графика и модели в случае «бумажной архитектуры» – не столько средство визуализации проектного замысла, сколько автономный художественный язык «архитекторов-бумажников».

Появление каждого нового технического продукта начинает влиять на практику «подачи» и достаточно быстро распространяется в профессиональной среде как «мода». Быстрое восприятие новых техник может рассматриваться и как признак сообщества, идентифицирующего себя с поисками нового, современного.

Понимание технологической природы архитектурной графики представляется необходимым условием формирования профессиональной культуры архитектора, поскольку, сохраняя академические основы, она непрерывно эволюционирует (тенденция к постоянному «приращению» новых техник, возникновение смешанных подходов). Появление новых цифровых инструментов (графических редакторов, технологий искусственного интеллекта и виртуальной реальности) определяет дальнейшее изучение объективных факторов технологических изменений, актуальных и насущных задач архитектора.

Источники иллюстраций

Рис. 1-4. Иллюстрация составлена автором.

Рис. 5 а) [3, С.38]; б) URL: https://ic.pics.livejournal.com/byk/2503650/96645/96645_800.jpg (дата обращения: 21.10.2025); в) Архитектура СССР. № 5. 1967. С.41.

Рис. 6 а) [13, С.32]; б) [13, С.33]; в) Есаулов Г.В. Яков Белопольский. Москва: Улей, 2009. С. 238.

Рис. 7 а) [3, С.78]; б) URL: https://archi.ru/russia/85948/o-nedostroennom-novokirovskom-prospekte-i-nedostroennoi-turgenevskoi-ploschadi?utm_medium=organic&utm_source=yandexsmartcamera (дата обращения: 21.10.2025); в) 250 лет московской архитектурной школы: учебные работы и проекты, 1749-1999: иллюстрированный альбом / Московский архитектурный институт, Музей истории московской архитектурной школы. Москва: А-Фонд, 2000. С. 237.

Рис. 8 а) [3, С.46]; б) URL: https://archi.ru/russia/85948/o-nedostroennom-novokirovskom-prospekte-i-nedostroennoi-turgenevskoi-ploschadi?utm_medium=organic&utm_source=yandexsmartcamera (в авторской обработке) (дата обращения: 14.08.2025).

Рис. 9 а) [3, С.292]; б, в) Новое в архитектуре: сборник / сост. Волчок Ю.П. и др. Москва: Стройиздат, 1987. С. 89, 213.

Рис. 10 а) [3, С.269]; б) [3, С.271]; в) URL: <https://goskatalog.ru/portal/#!/collections?id=11652196> (в авторской обработке) (дата обращения: 14.08.2025); г) 250 лет московской архитектурной школы: учебные работы и проекты, 1749-1999: иллюстрированный альбом / Московский архитектурный институт, Музей истории московской архитектурной школы. Москва: А-Фонд, 2000. С.240-241.

Список источников

1. Кудряшев К.В. Графика: учебное пособие / автор-составитель С.Д. Кудряшев. Москва: Архитектура-С, 2007. 288 с. ISBN 978-5-9647-0133-0.
2. Максимова И.А. Основы графики в архитектурном творчестве: учебное пособие / И.А. Максимова, А.Е. Винокурова, А.В. Пивоварова. Москва: КУРС, ИНФРА-М, 2017. 164 с.
3. Аввакумов Ю.И. Бумажная архитектура. Антология. Москва: Музей современного искусства «Гараж», 2019. 375 с. ISBN 978-5-6045383-7-1.
4. Ревякин П.П. Техника акварельной живописи: учебное пособие для архитектурных вузов и факультетов. Москва: Госстройиздат, 1959. 223 с.
5. Зайцев К.Г. Современная архитектурная графика. Москва: Издательство литературы по строительству, 1970. 205 с.
6. Кудряшев К.В. Архитектурная графика: учебное пособие. Москва: Архитектура-С, 2006. 312 с. ISBN 5-9647-0020-9.
7. Кудряшев К.В. Проблемы архитектурной графики как средство профессионального языка: диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры: 18.00.01. Москва, 1978. 151 с.
8. Зорин Л.Н. Графика как инструмент развития композиционного мышления архитектора: специальность 18.00.01: диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры. Москва, 1990. 136 с.
9. Максимов О.Г. Рисунок в профессии архитектора: диссертация на соискание ученой степени доктора архитектуры: 18.00.01. Москва: Стройиздат, 1999. 400 с.

10. Жилкина З.В. Рисунок зодчих московской школы середины XVIII - начала XX века: диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры: 18.00.01. Москва, 1983. 201 с.
11. Соняк В.М. Пространство в рисунке архитектора: развитие теории отображения и методов практического изучения в высшей школе: диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры: 18.00.01. Москва, 1988. 144 с.
12. Пилипенко В.И. О взаимосвязи идей «Бумажной архитектуры» 70-х – 80-х гг. XX в. с современным проектированием жилых зданий // Наука, образование и экспериментальное проектирование в МАРХИ: Труды МАРХИ. Сборник статей. – Москва: МАРХИ, 2024. С. 435-439. URL: https://marhi.editorum.ru/ru/nauka/conference_article/11580/view (дата обращения: 14.08.2025)
13. Боков А.В. «Параллельная архитектура» оттепели и застоя. Визионеры последнего советского тридцатилетия. Москва: Музей современного искусства «Гараж», 2024. 184 с. ISBN 978-5-6049360-4-7.
14. Бумажная архитектура: из собрания банка «Столичный» / составители, авторы предисловия Ю.И. Аввакумов, Г.А. Никич. Москва: АРТ МИФ, 1994. 41 с.
15. Неизвестная архитектура Новосибирска, 1982-1994 / подгот. изд. В. Мизин, А. Ложкин. Екатеринбург: Абак-пресс, 1997. 60 с.
16. Лежава И. Устная история. К 20-летию бумажной архитектуры / И. Лежава, М. Белов // Проект Классика. 2003. № 6. С. 16-21.
17. Некрасов А.Б. МАРХИ XX век (Московский архитектурный институт): сборник воспоминаний в пяти томах. 1970-2000. Том 3 / А.Б. Некрасов, А.В. Щеглов. Москва: Салон-Пресс, 2006. 344 с.
18. Диков Э. Город будущего. Архитекторы видят завтрашний день “Заставы Ильича” // Техника молодежи. 1967. № 10. С. 5-8.
19. Кожевников А.М. Архитектор Александр Зосимов – классик «бумажной архитектуры» (по материалам выставки в галерее ВХУТЕМАС) // Architecture and modern information technologies. 2021. №4 (57). URL: https://marhi.ru/AMIT/2021/4kvart21/PDF/17_kozhevnikov.pdf (дата обращения: 05.09.2025).
20. Ильевская М.М. Технологии проектирования как комплексный фактор развития архитектуры постсоветского периода // Architecture and Modern Information Technologies. 2022. №3(60). С. 65–73. URL: https://marhi.ru/AMIT/2022/2kvart22/PDF/04_ilyevskaya.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2022-3- 65-73.
21. Коваленко Е.Ю. История становления бумажной архитектуры 1980-х годов и условия ее существования // Вестник Санкт-Петербургского университета. Искусствоведение. 2023. Т. 13. №4. С. 709-719. URL: <https://doi.org/10.21638/spbu15.2023.406> (дата обращения: 05.09.2025).

References

1. Kudryashev K.V. *Grafika: uchebnoe posobie* [Graphics: a textbook]. Moscow, 2007, 288 p. ISBN 978-5-9647-0133-0

2. Maksimova I.A., Vinokurova A.E., Pivovarova A.V. *Osnovy grafiki v arhitekturnom tvorchestve: uchebnoe posobie* [Fundamentals of graphics in architectural creativity: a textbook]. Moscow, 2017, 164 p.
3. Avvakumov Yu.I. *Bumazhnaja arhitektura. Antologija* [Paper architecture. An anthology]. Moscow, 2019, 375 p. ISBN 978-5-6045383-7-1
4. Revyakin P.P. *Tehnika akvarel'noj zhivopisi: uchebnoe posobie dlja arhitekturnyh vuzov i fakul'tetov* [Technique of watercolor painting: a textbook for architectural universities and faculties]. Moscow, 1959, 223 p.
5. Zaitsev K.G. *Sovremennaja arhitekturnaja grafika* [Modern architectural graphics]. Moscow, 1970, 205 p.
6. Kudryashev K.V. *Arhitekturnaja grafika: uchebnoe posobie* [Architectural graphics: a textbook]. Moscow, 2006, 312 p. ISBN 5-9647-0020-9
7. Kudryashev K.V. *Problemy arhitekturnoj grafiki kak sredstvo professional'nogo jazyka (Kand. Dis.)* [Problems of architectural graphics as a means of professional language (Cand. Dis.)]. Moscow, 1978, 151 p.
8. Zorin L.N. *Grafika kak instrument razvitija kompozicionnogo myshlenija arhitekтора (Kand. Dis.)* [Graphics as a tool for the development of compositional thinking of an architect (Cand. Dis.)]. Moscow, 1990, 136 p.
9. Maksimov O.G. *Risunok v professii arhitekтора (Dok. Dis.)* [Drawing in the profession of architect (Doc. Dis.)]. Moscow, 1999, 400 p.
10. Zhilkina Z.V. *Risunok zodchih moskovskoj shkoly serediny XVIII - nachala XX veka (Kand. Dis.)* [Drawing of architects of the Moscow school of the middle of the XVIII - early XX century (Cand. Dis.)]. Moscow, 1983, 201 p.
11. Sonyak V.M. *Prostranstvo v risunke arhitekтора: razvitie teorii otobrazhenija i metodov prakticheskogo izuchenija v vysshej shkole (Kand. Dis.)* [Space in an architect's drawing: the development of the theory of representation and methods of practical study in higher education (Cand. Dis.)]. Moscow, 1988, 144 p.
12. Pilipenko V.I. On the interrelation of the ideas of "Paper architecture" of the 70s - 80s of the XX century with modern design of residential buildings. Science, education and experimental design in the MARCHI: Proceedings of the MARCHI. Collection of articles. Moscow, 2024, pp. 435-439. Available at: https://marhi.editorum.ru/ru/nauka/conference_article/11580/view
13. Bokov A.V. "Parallel architecture" of thaw and stagnation. The visionaries of the last Soviet thirty years. Moscow: Garage Museum of Modern Art, 2024, 184 p. ISBN 978-5-6049360-4-7.
14. Paper architecture: from the collection of Stolichny Bank. Compilers, authors of the preface Yu.I. Avvakumov, G.A. Nikich. Moscow, 1994, 41 p.
15. Unknown architecture of Novosibirsk, 1982-1994. Edited by V. Mizin, A. Lozhkin. Yekaterinburg, 1997, 60 p.
16. Lezhava I., Belov M. *Ustnaja istorija. K 20-letiju bumazhnoj arhitektury* [Oral history. On the 20th anniversary of paper architecture]. Classic Project, 2003, no. 6, pp. 16-21.
17. Nekrasov A.B., Shcheglov A.V. *MARHI XX vek (Moskovskij arhitekturnyj institut): sbornik vospominanij v pjati tomah. 1970-2000. Tom 3* [MARKHI XX century (Moscow Architectural

- Institute): a collection of memoirs in five volumes. 1970-2000. Volume 3]. Moscow, 2006, 344 p.
18. Dikov E. *Gorod budushhego. Arhitektory vidjat zavtrashnij den' "Zastavy Il'icha"* [The city of the future. Architects see the future of Ilyich's Outpost]. Technique of Youth, 1967, no. 10, pp. 5-8.
 19. Kozhevnikov A.M. Architect Alexander Zosimov is a classic of "paper architecture" (based on the materials of the exhibition at the VKHUTEMAS gallery). Architecture and modern information technologies, 2021, no. 4(57). Available at: https://marhi.ru/AMIT/2021/4kvart21/PDF/17_kozhevnikov.pdf
 20. Ilyevskaya M.M. Design technologies as a complex factor in the development of architecture of the post-Soviet period. Architecture and Modern Information Technologies, 2022, no. 3(60), pp. 65-73. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2022/2kvart22/PDF/04_ilyevskaya.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2022-3-65-73
 21. Kovalenko E.Y. The history of the formation of paper architecture in the 1980s and the conditions of its existence. Bulletin of St. Petersburg University. Art history, 2023, vol. 13, no. 4, pp. 709-719. Available at: <https://doi.org/10.21638/spbu15.2023.406>

ОБ АВТОРЕ

Пилипенко Виолетта Игоревна

Аспирант кафедры «Архитектура жилых зданий», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
99violetta19@gmail.com

ABOUT THE AUTHOR

Pilipenko Violetta I.

Postgraduate Student of the Department «Architecture of Residential Buildings», Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia
99violetta19@gmail.com