УДК 76.021:72.03

© Е. А. Черная, канд. педагог. наук, доцент
© Г. Е. Русанов, д-р архит., профессор
© В. И. Волков, д-р техн. наук, профессор
(Санкт-Петербургский государственный
архитектурно-строительный университет)
E-mail: elena.chernaya.75@mail.ru,
rusanovge@yandex.ru
© Ю. Н. Лобанов, д-р архит., профессор
(ООО «Архитектурная мастерская Ю.Н. Лобанова»)
E-mail: zod-37@yandex.ru

DOI 10.23968/1999-5571-2020-17-1-62-71

© Е. А. Chernaya, PhD in Sci. Ped., Associate Professor
© G. E. Rusanov, Dr. Arch., Professor
© V. I. Volkov, Dr. Sci. Tech., Professor
(Saint Petersburg State University of Architecture
and Civil Engineering)
E-mail: elena.chernaya.75@mail.ru,
rusanovge@yandex.ru
© Yu. N. Lobanov, Dr. Arch., Professor
(LLC «Architectural workshop of Yu. N. Lobanov»)
E-mail: zod-37@yandex.ru

ДЕМОНСТРАЦИОННАЯ ГРАФИКА: МАСТЕРСТВО КОМПОЗИЦИИ В РАБОТАХ ДЖ. КВАРЕНГИ И Я. Г. ЧЕРНИХОВА

DEMONSTRATION GRAPHICS: ARTISTRY OF COMPOSITION IN THE WORKS BY G. QUARENGHI AND YA. G. CHERNIKHOV

На примере художественной графики Дж. Кваренги (копий с графических и живописных работ Дж. Б. Пиранези, Б. Беллотто) и демонстрационной проектной графики Я. Г. Чернихова (конкурсного проекта постройки химических институтов Академии наук СССР в Ленинграде) проводится сравнительный анализ композиционного мышления архитекторов, выраженного в логике построений в границах замкнутых изображений. Геометрический структурный анализ выполнен с использованием программного обеспечения Corel PHOTO-PAINT. При анализе копий, выполненных Дж. Кваренги с живописных и графических работ мастеров XVIII в., рассматривается изобразительная логика конструирования нового архитектурно-пространственного образа на основе имеющейся в оригинале композиционной системы, зависимости между элементами композиции и изобразительного принципа (приема) формирования объема на плоскости. Раскрывается роль геометрических структурных связей между элементами и границами формата в формировании замкнутой, целостной композиции и образа пространства. При рассмотрении архитектурного проекта Я. Г. Чернихова, где применен новый изобразительный язык графики XX века, выявлена логика построения замкнутой композиции на основе учета классических приемов организации «впечатления» архитектурного пространства на плоскости.

Ключевые слова: графика, архитектурная графика, архитектурно-художественное творчество, Дж. Кваренги, Я. Г. Черников, композиция, копии живописных и графических работ.

On the example of art graphics by G. Quarenghi (copies from graphic and painting works by J. B. Piranesi and B. Bellotto) and demonstration graphics by Ya. G. Chernikhov (contest project of construction of chemical institutes of the Academy of Sciences of the USSR in Leningrad), there has been carried out a comparative analysis of compositional thinking of architects expressed in the construction logic within the boundaries of limited images. Geometric structural analysis was performed using the Corel PHOTO-PAINT software. At analysis of copies made by G. Quarenghi from painting and graphic works of XVIII artists, there becomes clear the pictorial logic of designing a new architectural and spatial image on the basis of the original composition system, and relationships between elements of composition and the pictorial principle (technique) of forming the volume on the plane become distinct. The role of geometric structural relations between the elements and format boundaries in formation of limited, integral composition and image of space is specified. When considering the architectural project of Ya. G. Chernikhov, where a new visual language of graphics of the XX century is applied, there is revealed a logic of constructing a limited composition based on the classical methods of organizing the «impression» from architectural space on the plane.

Keywords: graphics, architectural graphics, architectural and artistic creativity, G. Quarenghi, Ya. G. Chernikhov, composition, copies of pictorial and graphic works.

В XVIII веке в западноевропейской практике архитектурного проектирования сформировались два противоположных подхода в использовании графического языка для решения таких

профессиональных задач, как поиск и демонстрация проектного замысла.

На основе научных публикаций В. Г. Власова и К. В. Кудряшова автор статьи выделил 2 вида

графики. Графика — изобразительное искусство, связанное с рисунком, необходима архитектору:

1) для поиска идеи — этот процесс включает:

- формирование образа в художественной графике, осуществляется вначале в сознании человека, а затем на плоскости при помощи изобразительного материала и выразительных средств [1, с. 150]. Здесь значимость приобретают границы контура пятна и формат композиции;

- фиксацию представлений о форме и композиции, в таком рисунке выявляются общие черты и контуры объемов и границ пространства, изображение конкретизируется и уточняется, в него привносятся детали. Например, данный прием присутствует в архитектурной графике Ле Корбюзье [2, с. 74–73];

2) для демонстрации проектного замысла архитектурного проекта. В отличие от поисковых рисунков, внимание автора направлено на организацию зрительного восприятия целостности архитектурной композиции во взаимосвязи с изобразительной композицией на плоскости. Значимым для него становится «качественная степень (уровень) восприятия идеи изображения, образа» [2, с. 106], т. е. художественная выразительность, которая достигается посредством:

- выразительных средств (динамика, контраст, масштабность и др.) [1, с. 48];

- изобразительного материала (пятно, линия, штрих, точка и формат (по Н. П. Пятахину)) и его характеристик (мерные, визуальные и др.);

- выстраиваемой последовательностью демонстрационного материала (например, архитектурная графика Дж. Б. Пиранези) и др.

Примером художественной графики являются копии Дж. Кваренги с графических и живописных работ Дж. Б. Пиранези, Б. Беллотто и демонстрационной графики — проект Я. Г. Чернихова постройки 3 химических институтов Академии наук СССР в Ленинграде. Для выявления композиционно-конструктивной логики построения работы Дж. Кваренги и Я. Г. Чернихова были разложены на два уровня — плоскостной (двумерный) и пространственный (трехмерный).

Графическое творчество Дж. Кваренги рассмотрено в трудах Г. Г. Гримма [3], В. Н. Талепоровского [4], А. М. Павелкиной [5], В. И. Пилявского [6] и др.; графическое наследие Я. Г. Чернихова — в трудах Ю. П. Бочарова [7], Л. М. Корпан

[8], Я. Ю. Лисициной [9], Д. С. Хмельницкого [10] и др. Исследователи графики Я. Г. Чернихова М. Л. Макагонова [11] констатируют значимость и влияние его работ на творчество как современников, так и архитекторов настоящего времени; Я. Ю. Лисицина [9, 12]) анализирует систему композиции его архитектурных фантазий, проектная графика осталась за рамками поставленных ею исследовательских задач.

При анализе работ Дж. Кваренги авторы уделили внимание технической стороне работ (материалу выполнения работ, приемам рисунка, живописи и композиции, манере рисунка); при исследовании работ Я. Г. Чернихова — формообразованию архитектурной формы, конструированию образа пространства и объема на плоскости.

Как правило, архитекторы, решая поставленные профессиональные задачи, для придания графике наглядности, убедительности и выразительности, обращались к средствам изобразительных пластических искусств (живописи, графике, скульптуре, монументальному искусству). Графике архитекторов середины XVIII века свойственно подчеркивание «тектоники изображаемой формы, ее конструктивного строя, положения в пространстве» [2, с. 104]. Считаем важным на примере копий Дж. Кваренги выявить, как изменение формальной композиции пятен копируемого живописного или графического оригинала (конструкции работы) влияет на представления о глубине и образе пространства.

Сравним два черно-белых живописных произведения Б. Беллотто (рис. 1). На этих работах группировка и иерархия черных и белых пятен по размеру, расположению, светлоте определяют в геометрической структуре композиционный центр (башня на рис. 1, б) или центры (башня и церковь на рис. 1, а).

Известно, что метод изображения городских пространств в XVIII веке допускал изображение ансамбля на основе картографических видов, фасадов и планов изображаемых объектов. Художники для формирования целостного представления о пространстве опирались на ортогональные проекции (план, фасад, картографическое изображение). Следовательно, можно предположить, что Дж. Кваренги обращался к ситуационному плану местности, который он мог приоб-

Рис. 1. Б. Беллотто. «Вид замка Зонненштейн». Картины хранятся: а — в музее ГМИИ им. Пушкина; б — в картинной галерее старых мастеров в Дрездене

рести, когда путешествовал и был в Баварии (на юге Германии) в 1770-х годах [6, с. 100].

При совмещении живописной работы Б. Беллотто и ее акварельной копии Дж. Кваренги были выявлены следующие закономерности организации геометрической структуры композиции:

1. На двух работах полностью совпала силуэтная линия отображаемой архитектуры и рельефа; произошло увеличение границ поля формата на копии Дж. Кваренги в сравнении с оригиналом; конфигурация главных пятен композиции претерпела изменения: башня замка и его ближайшее окружение остались прежними, а второстепенные пятна — окна, люди, деревья, тучи и т. п. — были изменены (расположение, количество и конфигурация).

2. Геометрические структуры работ Б. Беллотто и Дж. Кваренги различны по количеству взаимных связей элементов с целым (рис. 2, а, б), по рисунку и сложности геометрических структур (рис. 2, а, б). Работа Дж. Кваренги не кажется точной копией [13], но подобна оригиналу, например, им изменена техника исполнения: у Б. Беллотто — живопись, у Дж. Кваренги — акварель.

3. Геометрический центр формата в работе Б. Беллотто — это средство организации замкнутой композиции, перенаправления внимания зрителя к главному композиционному центру, башне замка, для Дж. Кваренги — зона фиксации оси равновесия и выявления влияния действий двух центров композиции (башни замка и собора Св. Марии) (см. рис. 1, а).

4. В работах Б. Беллотто и Дж. Кваренги расположение, конфигурация, размер пятен стаффажа и антуража закрепляют и выявляют геометрическую структуру и единство композиции.

5. Для формирования глубины пространства Б. Беллотто применяет чередование белых и темных пятен, а Дж. Кваренги — «диагональный ход в глубину» картинного пространства и изменение группировки белых и черных пятен в нижней части формата (рис. 2, а, б).

Опираясь на вышесказанное, авторы статьи предполагают, что художник и архитектор решают разные изобразительные задачи: Б. Беллотто искал новую комбинацию элементов композиции, влияющих на формирование иного образа пространства, Дж. Кваренги — новые возможности существующей изобразительной системы на основе активизации ранее неактивных в геометрической структуре линий и зон формата.

При такой контрастной разнице решения пластических композиций и геометрических структур и изобразительных задач работа Кваренги — копия по «мотивам» [13], поскольку архитектор сохраняет:

- принцип замкнутости структуры на границе работы путем перенесения центров схождения диагоналей примерно в те же зоны, но учитывая увеличение формата копии (рис. 2, в);
- принцип композиции, иерархию пятен по размеру, однако в его работе уже два центра и активно задействуется геометрический центр формата, совмещающийся с «перспективным» центром.

В композиции работы Б. Беллотто преобладает иллюзия глубины пространства, формируемая на основе приемов театральных декораторов, так называемое «кулисное построение пространства» и его разделение на три зоны (плана). На работах присутствует разное направление света: у Б. Беллотто — слева направо, у Дж. Ква-

Рис. 2. Анализ геометрической структуры работ «Вид замка Зонненштейн»: а — концентрация пересечений диагональных направлений на работе Б. Беллотто; б — концентрация пересечений диагональных направлений на работе Дж. Кваренги; в — совмещение двух работ; красный прямоугольник — работа Б. Беллотто; черный прямоугольник — работа Дж. Кваренги; стрелки — направления переноса главных структурных узлов работы Б. Беллотто в работу Дж. Кваренги; стрелки в углах работы — развитие диагональных направлений на копируемой работе

Рис. 3. Сопоставительный анализ работ «Вид Пирны у замка Зонненштейн» Б. Беллотто и Дж. Кваренги: а — работа Б. Беллотто; б — работа Дж. Кваренги; в — схема плана города Пирны; красный круг — визуальная позиция художника; две красные стрелки — удаленность зданий, расположенных внизу холма и собора Св. Марии относительно позиции художника

ренги, наоборот, — справа налево, что позволяет выявить здания, расположенные у основания холма (рис. 3).

Рассмотрим вторую работу Дж. Кваренги «Фантазия в духе Пиранези», копию гравюры Дж. Б. Пиранези «Prospettiva dello stesso Delubro» (см. таблицу). Сравнительный анализ рабо-

ты Дж. Б. Пиранези и ее копии, выполненной Дж. Кваренги, выявил:

1) у Дж. Кваренги присутствует изменение исходных пропорций формата гравюры Дж. Б. Пиранези, т. е. уменьшение его высоты, что повлияло на увеличение длины перспективных линий интерьера;

Сопоставительный анализ копии Дж. Кваренги, выполненной с работы Дж. Б. Пиранези «Prospettiva dello stesso Delubro»

№	I. Приемы решения пластической композиции пятен на работах:	
1	а) Дж. Б. Пиранези. Prospettiva dello stesso Delubro

	• Белое пятно на черном	
	Пластическая композиция пятен раскрывает информацию о внешних границах изображаемого интерьера	
2	б) Дж. Кваренги. Фантазия в духе Пиранези

	• Черное пятно на черном	
	Пластическая композиция пятен раскрывает информацию о внутренних границах интерьера	
2	II. Количество композиционных центров на работе:	
	а) Дж. Б. Пиранези. Prospettiva dello stesso Delubro	в) Дж. Кваренги. Фантазия в духе Пиранези

	Два композиционных центра	Один композиционный центр, совмещающий два центра, образованных перспективой интерьера и диагоналями на плоскости

2) Дж. Кваренги при сохранении приема глубины пространства применил прием инверсии пластической композиции пятен (таблица, б). Ее следствием стали новое решение пола интерьера, его перспективное раскрытие; появление нового центра композиции в зоне оси симметрии центральной стены интерьера (таблица, б); изменение рисунка деталей (людей, кустов и др.). Дж. Б. Пиранези применил контраст пятен условно, «белое на черном» (таблица, а), а Кваренги — «черное на белом» (таблица, б);

3) Дж. Б. Пиранези скопировал ортогональную проекцию центральной стены интерьера (фасад) и учел проекции боковых стен, что выявило наложение гравюры интерьера с обмерными изображениями, выполненными Дж. Б. Пиранези.

Таким образом, инверсия принципа формирования глубины копируемой работы влечет изменение представлений зрителя о глубине изображаемого пространства и формирование нового целостного образа пространства, поскольку сохраняются конструкция работы и ее иерархические отношения пятен в композиции.

В XVIII веке в архитектурной графике для формирования художественного образа пространства фасад здания совмещали с перспективой.

В представленном изображении фасада Биржи выявлены геометрические структурные закономерности группировки красочных пятен по размеру, конфигурации, светлоте, цвету и т. д. на формате (рис. 4).

Рис. 4. Дж. Кваренги «Фасад и перспектива Биржи» (1783 год)

Основываясь на исследованиях Р. Арнхейма [14, с. 80], А. Л. Ярбуса, Б. Х. Гуревича, И. М. Семеновна на фасаде Биржи были выявлены следующие ее закономерности:

- применение авторского приема Дж. Кваренги, апробированного в копиях работ Б. Беллотто и Дж. Б. Пиранези, — усиление образа пространства при помощи совмещения двух центров, выделяемых центральным расположением здания Биржи на формате, и противопоставлением, группировкой пятен хроматических цветов на работе;

- стаффаж и антураж — средства усиления замкнутости геометрической структуры работы.

Выявим закономерности организации целостной композиции в демонстрационной графике Я. Г. Чернихова, рассмотрев «Конкурсный проект постройки химических институтов Академии наук СССР в Ленинграде», выполненный в Гипрохиме в 1932 году (авторы проекта: Я. Г. Черников, М. Бунин и Кузнецов), и определим изобразительный язык графики архитектора и его принципы формирования единой композиции.

В книге «Основы советской архитектуры» Я. Г. Черников акцентирует внимание на формировании впечатления образа пространства на плоскости при помощи композиции, организации взаимных связей элементов, а также «конструктивно связанных с друг с другом элементов плоскости» [15, с. 30].

На примере двух вариантов пересекающихся плоскостей (рис. 5, а, в, д) архитектор представляет приемы организации «конструктивных связей элементов» — плоскостей. На этих работах границы плоскостей выделены контрастом черных и белых пятен. Белые криволинейные пятна внутри плоскости имеют разные очертания и величину (рис. 5, б, г, е).

Авторами исследования выявлены три принципа комбинации пятен, применяемые при формировании целостной композиции на основе их очертания, размера и протяженности контраста. При увеличении сложности формы количество приемов уменьшается (см. рис. 5). Размер пятен и контраст формируют направленность перевода взгляда зрителя от одного пятна к другому, т. е. от большего пятна к меньшему и от большого контраста пятен к малому.

Рис. 5. Изобразительный язык Я. Г. Чернихова: а — плоскости пересекаются под прямым углом; б — пять способов выявления главного при помощи контраста пятен; в — плоскости пересекаются по диагонали под разными углами; г — четыре способа выявления главного при помощи контраста пятен; д — группировка плоскостей вокруг центра; е — три способа выявления главного при помощи контраста пятен

Я. Г. Черников настаивал, что конструктивные начала проявляются в композициях, где есть сочетание пересекающихся между собой частей таким образом, чтобы «закономерная связь их являлась необходимой и ритмично увязанной в создаваемой композиции» [16, с. 20]. Этот же прием применен в исследуемых нами копиях и проекте Дж. Кваренги, а также в архитектурной графике Я. Г. Чернихова.

Выявленные нами закономерности и принципы организации глубины не противоречат вышеперечисленным высказываниям Я. Г. Чернихова. Авторы статьи считают, что в книгах этого архитектора представлена азбука авторского языка графики, «закономерной, методически разработанной системы» [16, с. 19] графического конструирования пластического «впечатления» архитектуры и пространства на плоскости. Особенности организации композиции работ Я. Г. Чернихова посвящена изданная ранее статья «Средства фор-

мирования визуального движения на плоскости: преемственность и новизна (на примере архитектурных фантазий Я. Чернихова» [17].

Определенные нами приемы управления вниманием зрителя Я. Г. Черников применил в 1932 году в проекте постройки химических институтов Академии наук СССР в Ленинграде¹ (рис. 6). На рис. 6, б схематически представлен принцип формирования единства композиции в данной работе архитектора — три комбинации пятен по конфигурации. Динамическая композиция проекта развивается по трем координатным плоскостям.

В классических работах формирование глубины пространства осуществлялось при помощи последовательно сменяющихся черных и белых пятен, уходящих в глубину пространства. В работе Я. Г. Чернихова оно решается иначе:

¹ Советская архитектура. 1933. №5 А.

Рис. 6. Композиционная система Я. Г. Чернихова:
а — конкурсный проект постройки химических
институтов Академии наук СССР в Ленинграде.
Аксонометрия; б — схема формирования равновесия
и целостности композиции в работе

фронтальные плоскости чередуются вдоль вертикального направления.

Проведенный сравнительный анализ построения пластических композиций и геометрических структур графических композиций и примеров проектной графики Дж. Кваренги и Я. Г. Чернихова позволяет сделать следующие выводы:

1. Новые композиционные приемы в работах мастеров рождались на основе знания и переосмысления классических приемов и принципов организации композиции. В проектной графике Я. Г. Чернихов применял аксонометрию, где единство композиции было осуществлено на основе знания организации структуры замкнутой композиции. При стилистической разнице работ у обоих архитекторов присутствуют: чере-

дование и контраст белых и черных пятен и их группировка по светлоте и цвету; изменение размера, конфигурации, размещения относительно границ изображения; иерархия их порядка. Перспектива выступает одним из средств графического моделирования пространства на плоскости и направляет зрительное внимание.

2. В композиции рассмотренных работ синтезируются решения, основанные как на двухмерном (плоскостном), так и трехмерном (пространственном) уровне. Границы изображения — необходимое условие для создания единства композиции.

3. Копирование «по мотивам» произведений графики и живописи — один из путей формирования индивидуальных приемов композиции. Дж. Кваренги изменял технику исполнения работы, структуру, группировку пятен, выстраивал новые отношения и связи элементов композиции, ввел новый центр композиции. Структурный анализ его работ позволил описать логику архитектора на основе анализа изобразительных средств.

Библиографический список

1. Власов В. Г. Иллюстрированный художественный словарь. СПб.: АО «Икар», 1993. 272 с.
2. Кудряшов К. В., Байзетцер Л. Проблемы изобразительного языка архитектора (Опыт СССР и ЧССР). М.: Стройиздат, 1985. 239 с.
3. Гримм Г. Г. Графическое наследие Кваренги. Л.: Изд-во Гос. эрмитажа, 1962. 200 с.
4. Талепоровский В. Н. Кваренги: Материалы к изучению творчества. Л.; М.: Гос. изд-во лит. по строит. и архит., 1954. 116 с.
5. Pavelkina A. M. Disegni di Giacomo Quarenghi : la raccolta del Museo statale della storia di San Pietroburgo : [catalogo] / Al'bina M. Pavelkina; edizione in lingua italiana a cura di Piervaleriano Angelini [et al. traduzione dal russo Marco Caratozzolo]. Mendrisio : Accademia di architettura Univ. della Svizzera ital., 2003. 229 p.
6. Пилявский В. И. Джакомо Кваренги: Архитектор. Художник. Л.: Стройиздат. Ленингр. отд-ние, 1981. 212 с.
7. Бочаров Ю. П. Формообразование Якова Чернихова — новое слово в архитектуре русского авангарда // Academia. Архитектура и строительство. 2019. № 1. С. 138–139.
8. Корпан Л. М. Универсальный язык графики Я. Г. Чернихова // Общество: Философия, История,

Культура. Краснодар: Издательский дом «ХОРС», 2017. № 8. С. 175–179.

9. Лисицина Я. Ю. Творческий метод архитектора-художника Я. Г. Чернихова. Иркутск: Изд-во ИГУ, 2017. 268 с.

10. Хмельницкий Д. С. Непонятый гений. Книги Якова Чернихова глазами современников. Вступительная статья к книге «Работы Якова Чернихова из собрания Дмитрия Чернихова». Берлин: Издательство DOM Publisher, 2009. URL: <http://archi.ru/lib/publication.html?id=1850569827> (дата обращения: 04.10.2019).

11. Архитектурная графика эпохи конструктивизма в собрании Государственного музея истории Санкт-Петербурга: каталог / авт.-сост. М. Л. Макагонова. СПб.: Комитет по культуре Правительства Санкт-Петербурга; Государственный музей истории Санкт-Петербурга, 2008. 264 с.

12. Лисицина Я. Ю. Творческий метод архитектора-художника Я. Г. Чернихова как феномен отечественной культуры XX века: дис. ... канд. ист. наук: 24.00.01 / Лисицина Яна Юрьевна. Иркутск, 2013. 206 с.

13. Давыдов В. А. К вопросу об истории копирования европейской живописи в России // Зарубежные художники и Россия: сборник по учебно-методическим вопросам. Ч. I. СПб.: Академия художеств СССР; Институт жив., скульпт. и архит. им. И. Е. Репина, 1991. С. 39–49.

14. Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие: пер. с англ. М.: Архитектура-С, 2007. 392 с.

15. Черников Я. Основы советской архитектуры: экспериментально-исследовательские работы. Л.: Ленингр. общ-во архитекторов, 1930. 123 с.

16. Черников Я. Мой творческий путь: биография отдельного лица. М.: С. Э. Гордеев, 2011. 240 с.

17. Черная Е. А. Средства формирования визуального движения на плоскости: преемственность и новизна (на примере архитектурных фантазий Я. Чернихова // Капиталь. Проект MONUMENTALITÀ & MODERNITÀ. Куратор проекта И. О. Бембель. URL: <http://aaaunion.ru/chnayaya/> (дата обращения: 04.10.2019).

References

1. Vlasov V. G. *Illyustrirovanniy khudozhestvenniy slovar'* [Illustrated art dictionary]. St. Petersburg, Ikar Publ., 1993, 272 p.

2. Kudryashov K. V., Bayzetsler L. *Problemy izobrazitel'nogo yazyka arkhitekora (Opyt SSSR i ChSSR)* [Problems of the visual language of the architect (Experience of the USSR and the Czechoslovakia)]. Moscow, Stroyizdat Publ., 1985, 239 p.

3. Grimm G. G. *Graficheskoe nasledie Kvarengi* [Graphic heritage of Quarenghi]. Leningrad, State Hermitage Museum Publ., 1962, 200 p.

4. Taleporovskiy V. N. *Kvarengi. Materialy k izucheniyu tvorchestva* [Quarenghi. Materials for the study of creation activity]. Leningrad, Moscow, Gos. izd-vo lit. po stroit. i arkhit. Publ., 1954, 116 p.

5. Pavelkina A. M. *Disegni di Giacomo Quarenghi: la raccolta del Museo statale della storia di San Pietroburgo*. [Catalogo]. Al'bina M. Pavelkina; edizione in lingua italiana a cura di Piervaleriano Angelini [et al. traduzione dal russo Marco Caratozzolo]. Mendrisio, Accademia di architettura Univ. della Svizzera ital., 2003. 229 p.

6. Pilyavskiy V. I. *Dzhakomo Kvarengi: Arkhitektor. Khudozhnik* [Giacomo Quarenghi: Architect. Artist]. Leningrad, Stroyizdat Publ., 1981, 212 p.

7. Bocharov Yu. P. *Formoobrazovanie Yakova Chernikhova — novoe slovo v arkhitekture russkogo avangarda* [Architectural morphogenesis of Yakov Chernikhov as a new word in the architecture of the Russian avant-garde]. *Academia. Arkhitektura i stroitel'stvo — Academia. Architecture and construction*, 2019, no. 1, pp. 138–139.

8. Korpan L. M. *Universal'niy yazyk grafiki Ya. G. Chernikhova* [Universal graphics language of Ya. G. Chernikhov]. *Obshchestvo. Filosofiya, Istoriya, Kul'tura* [Society. Philosophy, History, Culture]. Krasnodar, KhORS Publ., 2017, no. 8, pp. 175–179.

9. Lisitsina Ya. Yu. *Tvorcheskii metod arkhitekora-khudozhnika Ya. G. Chernikhova* [Creative method of the architect Ya. G. Chernikhov]. Irkutsk, IGU Publ., 2017, 268 p.

10. Khmel'nitskiy D. S. *Neponyatiy geniy. Knigi Yakova Chernikhova glazami sovremennikov. Vstupitel'naya stat'ya k knige «Raboty Yakova Chernikhova iz sobraniya Dmitriya Chernikhova»* [Misunderstood genius. Books by Yakov Chernikhov through the eyes of contemporaries. Introductory article to the book "Works of Yakov Chernikhov from the collection of Dmitry Chernikhov"]. Berlin, DOM Publ., 2009. Available at: <http://archi.ru/lib/publication.html?id=1850569827> (accessed: 04.10.2019).

11. *Arkhitekturnaya grafika epokhi konstruktivizma v sobranii Gosudarstvennogo muzeya istorii Sankt-Peterburga. Catalog* [Architectural graphics of the constructivist era in the collection of the State Museum of History of St. Petersburg. Catalog]. Comp. by Makagonov M. L. St. Petersburg, Komitet po kul'ture Pravitel'stva Sankt-Peterburga; Gosudarstvenniy muzey istorii Sankt-Peterburga Publ., 2008, 264 p.

12. Lisitsina Ya. Yu. *Tvorcheskii metod arkhitekora-khudozhnika Ya. G. Chernikhova kak fenomen otechestvennoy kul'tury XX veka. Diss. kand. istor. nauk* [Creative method of the architect–artist Ya. G. Chernikhov as a phenomenon of

national culture of the XX century. PhD in Sci. Hist. diss.]. Irkutsk, 2013, 206 p.

13. Davydov V. A. *K voprosu ob istorii kopirovaniya evropeyskoy zhivopisi v Rossii* [Concerning the history of copying European painting in Russia]. *Zarubezhnye khudozhniki i Rossiya: sbornik po uchebno-metodicheskim voprosam* [Foreign artists and Russia. Coll. works on educational and methodological issues]. Pt. I. St. Petersburg, Akademiya khudozhestv SSSR; Institut zhiv., skul'pt. i arkh. im. I. E. Repina Publ., 1991, pp. 39–49.

14. Arnkheym R. *Iskusstvo i vizual'noe vospriyatie* [Art and visual perception]. Transl. from English. Moscow, Arkhitektura-S Publ., 2007, 392 p.

15. Chernikhov Ya. *Osnovy sovetskoy arkhitektury: eksperimental'no-issledovatel'skie raboty* [Fundamentals

of Soviet architecture: experimental research works]. Leningrad, Leningr. obshch-vo arkhitektorov Publ., 1930, 123 p.

16. Chernikhov Ya. *Moy tvorcheskiy put'*. *Biografiya otdel'nogo litsa* [My creative path. Biography of an individual person]. Moscow, Gordeev S. E. Publ., 2011, 240 p.

17. Chernaya E. A. *Sredstva formirovaniya vizual'nogo dvizheniya na ploskosti: preemstvennost' i novizna (na primere arkhitekturnykh fantaziy Ya. Chernikhova)* [Means of forming visual movement on the plane: continuity and novelty (on the example of architectural fantasies of Ya. Chernikhov)]. *Kapitel'. Proekt MONUMENTALITÀ & MODERNITÀ*. Kurator proekta I. O. Bemel'. Available at: <http://aaaunion.ru/chernaya/> (accessed: 04.10.2019).