А.Н.ЛАВРЕНТЬЕВ

Доктор искусствоведения, профессор кафедры «Коммуникативный дизайн» МГХПА им. С.Г.Строганова
e-mail: strog-nauka2011@yandex.ru

A.N.LAVRENTIEV

Doctor of Arts, professor of the Department of communication design of the Stroganov Academy (MGHPA)

А.Н. КОВАЛЬЧУК

Академик Российской академии художеств, народный художник Российской Федерации, профессор МГХПА им. С.Г.Строганова
e-mail: ak-skul@mghpu.ru

A.N. KOVALCHUK

Academician of the Russian Academy of Arts, People's Artist of the Russian Federation, Professor of the Stroganov Academy (MGHPA)
e-mail: ak-skul@mghpu.ru

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ КАК ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ИЗОБРЕТЕНИЕ. К ФОРМИРОВАНИЮ АБСТРАКТНОЙ СКУЛЬПТУРЫ КАК САМОСТОЯТЕЛЬНОГО НАПРАВЛЕНИЯ

SPATIAL CONSTRUCTIONS AS AN ARTISTIC INVENTION. TOWARDS FORMATION OF THE ABSTRACT SCULPTURE AS AN INDEPENDENT BRANCH

Авторы анализируют историю возникновения абстрактной скульптуры в XX веке как самостоятельног направления, в котором структурные и технологические качества, математические и геометрически образы, принципиальные пространственные соотношения используются в качестве основных средств художественной выразительности.

The authors speak about the origins of a new branch in the XXth century sculpture: abstract sculpture, in which the artists are using

structural and technological qualities, mathematical and geometrical imagery, fundamental spatial relationships as the basic means of artistic expression.

Ключевые слова: пространственная конструкция, абстрактная скульптура, линейчатые поверхности, самонапряженные системы, структура, математико-геометрические образы, А.М.Родченко, Наум Габо, В.Ф.Колейчук, пропедевтика.
Keywords: spatial construction, abstract sculpture, linear surfaces, tensegrity, structure, mathematical and geometric images, A.M.Rodchenko, Naum Gabo, V.Koliechuk, propedeutics.

В своей монографии о скульпторе В.И.Мухиной [1] и особенно в отдельной книге, посвященной скульптурной группе «Рабочий и колхозница», Н.В.Воронов [2] много внимания уделил этой знаменитой скульптуре. Причем, он анализировал ее не только с традиционной историко-культурно, образно-символической, но и с технологической стороной, показав влияние на форму нового для скульптуры материала, нержавеющей стали, сварочной технологии, конструкции, целого производства, связанного с изготовлением монумента. Все это можно рассматривать как своеобразную «технологическую эстетику» скульптуры, которая может составлять отдельное направление образно-пластических поисков.

В 1920-е годы абстрактно-геометрические опыты кубизма в скульптуре, конструктивно-геометрические абстрактные построения художников начала 1920-х годов еще существовали в едином художественном пространстве. В состав произведений скульптуры Московскго музея живописной культуры в 1920 году входили, с одной стороны, например, стилизованные фигуративные работы Б.Д.Королева, а с другой — абстрактные скульптуры А.М.Родченко из фанеры, которые автор называл первоначально «Белая беспредметная скульптура». Позже, в 1921-1922 годах этот второй тип пространственных композиций определил эстетику «дизайнерской» линии в русском конструктивизме.

Европейская традиция моделирования объемов, создание абстрактной скульптуры и кинетических объектов, которым Герберт Рид в своей книге «Современная скульптура. Краткая история» («Modern Sculpture. A Concise History», Herbert Read) [3] посвятил целый блок с ра-

ботами не только Бранкузи, Архипенко, но и Александра Колдера, Наума Габо и Антуана Певзнера, разошлась с отечествнной традицией, в которой доминировали структурно-геометрические, математические образы. В итоге, из-за обвинений в буржуазном формализме в СССР начиная с конца 1920-х годов и до 1970-х, эта линия в нашей стране развивалась лишь эпизодически в русле пластики декоративных объектов, малой архитектуры, выставочного оформления. Оправдание всем этим пространственным поискам взяла на себя в 1970-е и начале 1980-х годов сфера дизайна и исследования в области истории дизайна.

В отечественной традиции второй половины XX века эта линия продолжала существоать как система отвлеченных заданий с объемными геометрическими формами в системе архитектурной и общехудожественной пропедевтики в МАРХИ и Строгановке. И в таком виде сохранилась практически до наших дней. Ее создатели, сторонники «объективного метода преподавания» в 1920-1923 годах, с одной стороны, скульпторы А.В.Бабичев и Б.Д.Королев, а с другой — архитектуры Н.А.Ладовский, В.Ф.Кринский, И.С.Ламцов, М.А.Туркус — разработали последовательную методику развития пространственно-пластического видения.

Уже более 10 лет в ГТГ демонстрируется реконструкция легендарной художественной выставки мая 1921 года — выставки со странным названием «ОБМОХУ» (аббретевиатура от «Общество молодых художников»). Это первая в истории мирового искусства выставка художественных объектов, абстрактных скульптур, представляющих абстрактные конструктивные, структурные, научно-художественные идеи в форме пространственных композиций (1).

Тогда, в 1921 году в выставке участвовали недавние выпускники ВХУТЕМАСа: Владимир и Георгий Стенберги, Константин Медунецкий, а также будущий профессор ВХУТЕМАСа Александр Родченко, художник-изобретатель Карл Иогансон. В этой инсталляции собрались довольно странные для привычного представления о скульптуре объекты. Невесомые, состоящие из трех стержней и девяти вант объекты Иогансона, рвущиеся вверх мачты Стенбергов, ассамбляжные объекты Медунецкого, математически раскроенные и развернутые в пространстве модели Родченко.

Константин Медунецкий — комбинатор частей, превращал в целостную скульптуру отдельно существующие промышленные детали,

шкивы, шестерни. Они теряли свой обыденный смысл и становились элементами символического техницизированного объемного коллажа. По этому пути позже шел Жак Тэнгли, а в 1980-е годы Александр Великанов, Никита Гашунин.

Карл Иогансон изобретал стыки и конструктивные системы на основе мгновенно-жестких систем, он минималист, фактически своими простейшими структурами («Холодными конструкциями», то есть лишенными художественной стилизации, привычной образности) работал на уровне формул — аналогов «Черного квадрата» Малевича. Его можно считать основателем целого класса конструктивных систем в архитектуре и искусстве XX века, основанных на принципе tensegrity — напряжении и единстве, сочетании вант и стержней, элементов работающих на сжатие и растяжение, короче – геодезических структур американского инженера, дизайнера, архитектора Бакминстера Фуллера, вантово-стержневых конструкций художника Кеннета Снельсона или новозеландского изобретателя Лен Лайя. Этот тип конструкций мы видим в восстановленной в 2018 году объемной структуре «Атом» Вячеслава Колейчука, запатентовавшего в 1960-е годы этот тип конструкций. Материя физически занимает минимальный объем в окружающем нас пространстве, мир состоит из разряженных структур, элементы которых удерживают друг друга силами внутриатомного взаимодействия, еще до конца не раскрытыми учеными. А художники уже создавали образ подобных систем, используя всего лишь несколько деревянных планок или металлических стержней.

Братья Стенберги превращали конструкции мостов, переходов в станковую выразительную структуру. Фермы, решетки, становятся выразительным элементом скульптуры.

За короткий период творчества с 1918 по 1921 год художник, дизайнер, фотограф Александр Родченко, один из ведущих мастеров русского авангарда, создал три серии необычных пространственных произведений.

В авторском названии работ из первой серии 1918 года «складывающиеся и разбирающиеся» еще присутствовал термин «скульптура». В каталоге 10-ой государственной выставки 1919 года они упоминаются под названием «белая беспредметная скульптура» или «цветная беспредметная скульптура». Пространственные объекты из второй серии под названием «плоскости, отражающие свет» и третьей серии под

названием «по принципу одинаковых форм» уже имели совершенно специфическое обозначение: «пространственные конструкции».

Термин «конструкция» стал для Родченко принципиальным в 1920-1921 году в период зарождения концепции конструктивизма. В живописи и графике художник создавал композиции из геометрических форм или линий, в которых произвольный вкусовой композиционный порядок расположения элементов заменялся математическими соотношениями, преувеличенным вниманием к пересечениям, врезкам, соединениям композиционных деталей. В каталоге 19-ой государственной выставки почти все свои работы Родченко называет «конструкциями». В наброске автомонографии 1922 года он дает абстрактным пространственным композициям единое название: «пространственные конструкции», а в специальной тетради для регистрации работ выстраивает их в строгой последовательности по мере создания, каждую работу записывая под своим номером.

По поводу своих живописных и графических работ 1918–1919 гг. Родченко сформулировал следующий принцип:

«Формы имеют не только живописное соединение, а почти строительное. Вся система форм может только складываться как складной стул, но не рассыпаться. Она находится в пространстве доски как целый организованный организм» [4].

В объеме Родченко моделировал те же композиции, сохраняя свой принцип, но уже из более твердого материала: картона, дерева, фанеры. Под авторским названием «конструкция» все три серии пространственных моделей Родченко и вошли в историю искусства.

Революционный момент для истории скульптуры — использование помимо массы, объема еще и линии и плоскости в качестве строительного материала. Плоскость определила пространственную выразительность «Торсов» Наума Габо 1916 года [5]. Линия — основной материал его же более поздних городских скульптур, в которых поверхности сложной кривизны образованы нитями, закрепленными внутри линейного же формирующего каркаса. Татлин ввел в свои «Контр-рельефы» 1914-1915 гг. плоскости, свернутые металлические поверхности, листы стекла или куски фанеры. Тем самым он ограничил внутреннее пространство в объемной скульптурной композиции. Оно не было замкнутым, условием выразительности его композиций было свободное перетекание воздуха изнутри наружу. Глаз не только осязал специфику

материала, но и мысленно втягивал воображение внутрь этих объектов, давая возможность попутешествовать внутри. Наум Габо свернул из плоскостей ленты, движение по которым уже становилось бесконечным.

Родченко сделал эти объекты монтажными, сборно-разборными. Но цель была все та же — показать существование в пространстве целостной формы.

Благодаря своим чисто физическим свойствам листовой материал (плоскость) выглядит более остро в пространстве, чем монолитный объем. Родченко отметил однажды, про плоскость обладает силой большей объема. Парадокс, но он имел ввиду то, что восприятие грани, острого края плоскости контрастирует с протяженной ровной поверхностью. Грань — это всегда линия, вырезанная форма – это силуэт, поверхность материала, плоскость. Линия и плоскость контрастны друг другу как топологически: одномерное и двухмерное, так и пластически. Линия и плоскость живут в трехмерном пространстве и при движении вокруг композиции раскрывают ее в все в новых и новых ракурсах.

Таким образом, элементы, существовавшие как геометрические понятия или как графические формы, стали использоваться как конструктивные. В этом и состоит радикальность проделанного художниками эксперимента: элементы графические или живописные становятся элементами конструктивными, тектоническими. Точно также и графические элементы: точка и линия — становятся элементами конструктивными. Линия превратилась в протяженный стержень, нить, вант. Точка могла вдруг вырасти до размера шара или уменьшится до размеров светящейся точки где-то неведомым образом висящей в пространстве.

В современной дизайн-школе конструкции и структуры по типу Родченко составляют важный этап развития профессиональной изобретательности и пространственного воображения. По сути это очень экономные с точки зрения используемого материала системы, практически безотходные технологии.

Лист любого жесткого материала раскраивается концентрическими контурами, как во второй серии пространственных конструкций, или разрезается на прямоугольные заготовки. А затем, стыкуя эти элементы в пространстве мы из плоского материала получаем пространственный, острый выразительный объект. Алгоритм настолько ясный, что легко становится учебным заданием [6].

Наум Габо пошел по пути топологического моделирования на основе плоских и линейных элементов — фактически разрабатывая идею линейчатых поверхностей в абстрактной скульптуре и дизайне [7, 8]. Вторая ветвь – создание изобразительных или полуизобразительных композиций. Британская художница Барбара Хепуорт активно использовала выразительные возможности линейчатых поверхностей в своих работах 1960-х и 1970-х годов.

Линейчатые поверхности и структуры можно создавать даже из света или лазерных лучей, как показывает уже опыт Колейчука и художников всего мира конца XX века.

В авторской программе Родченко можно выделить несколько универсальных правил конструирования абстрактных скульптур, которым следовали и художники второй половины XX века.

Правило 1

Пространственная конструкция должна быть абстрактной, неизобразительной. Она не изображает ничего, кроме самой себя.

Форму пространственной конструкции определяют несколько идей и аналогий:

— технические сооружения, законы построения технических конструкций, которые были восприняты художниками как особый «романтический» мир;

— научные и математические идеи;

— идеи абстрактного геометрического искусства.

Не случайно Родченко в начале 20-х годов собирал фотографии самолетов, вырезки из журналов, где были изображения ажурных мостов, небоскребов, трансатлантических лайнеров. Он водил своих студентов на лекции о теории относительности в Политехнический музей, строил радиоприемники, в его библиотеке были книги по астрономиии, биологии, психологии и логике. Его интересовали самые современные идеи в науке и технике. Именно это новое ощущение мира, абстрактное, философское, предельно обобщенное и становилось содержанием его работ.

Фактически весенняя выставка ОБМОХУ (общество молодых художников) 1921 года была одной из первых выставок в истории русского авангарда, где показывались не просто абстрактные скульптуры, а совершенно новый тип, жанр научно-художественных объектов, получивший специфическое название: «конструкции».



Рисунок 1. Наум Габо. Голова. 1916



Рисунок 2. Антуан Певзнер. Композиция. 1930-е гг.

Правило 2

Пространственная конструкция Родченко — это независимо стоящий (или висящий) трехмерный объект, рассчитанный на обозрение со всех сторон.

Владимир Татлин был первым, кто разработал принцип пространственного живописного контр-рельефа. Вместо по-разному окрашенных плоскостей на картине он взял кусочки настоящего материала: жести, стекла, картона, фанеры. Он превратил нарисованные плоскости в детали объемной композиции, прикрепленной к доске или подвешенной в углу (угловой рельеф). Известны и кубо-футуристические скульптуры, основанные на взаимном проникновении объемов, в том числе и работы Наума Габо.

Родченко вышел в открытое пространство, его работы открыты со всех сторон, а висящие конструкции и вовсе не имеют точек соприкосновения ни с подставками, ни с плоскостью картины или рельефа.

Первые две серии конструкций Родченко — вертикально стоящие скульптуры и висящие конструкции — обладают разнообразными



Рисунок 3. Выставка «Обмоху». Май, 1921



Рисунок 4. Константин Медунецкий. Композиция. 1921

и не повторяющимися ракурсами. Наиболее интересная ситуация для их восприятия — сочетание теневого силуэта от направленного света с яркими контрастно освещенными гранями и белыми плоскостями.

Пространственные качества работ из третьей серии — из одинаковых брусков — определяются сочетанием проекций: фасад, план, профиль. Можно легко восстановить, графически построить эти проекции, уловить порядок в расположении элементов. Но даже простое, на первый взгляд, сочетание дает при обзоре со всех сторон достаточно разнообразную картину, поскольку ориентация объемов в пространстве меняется, подчиняясь направлению трех осей пространственных координат: высоте, ширине и глубине.

Правило 3

Пространственная конструкция обладает внутренним пространством.

В отличие от классической монолитной скульптуры, которая как бы вытесняет своим объемом пространство, конструкции Родченко тесно взаимодействуют с тем пространством, в котором находятся.

Скрепленные между собой детали ограничивают, обстраивают некоторое внутреннее пространство в конструкциях. Возникает соотношение двух пространств: внутреннего и внешнего, как в архитектуре.

Контраст между материальностью и весомостью деталей, с одной стороны, и всепроникающей пустотой, с другой, подчеркивает это.

Родченко строит конструкции 1 и 2 серии из плоских элементов, считая, что «плоскость более пространственна, чем объемное тело». Он считает, что при работе с плоскими элементами в пространстве острее выявляется контраст между резкостью граней и протяженностью поверхности. Тот же принцип моделирования он использует и в проектах архитектуры. Его киоски для продажи книг 1919 года напоминают корабли с раздувшимися парусами живописно окрашенных плоскостей.

В 3-ей серии конструкций художник использовал модульные блоки и бруски протяженных размеров. Их длина значительно превышает ширину и глубину, превращая их тем самым в пространственную аналогию линии. В живописных и графических опытах 1919–1920 годов Родченко выявил линию как самостоятельную форму, с помощью которой можно создавать интересные ажурные композиции. Модели конструкций из 3-ей серии воплощают ту же идею в пространстве.

В конструкциях Родченко пространство преобладает над собственно объемом материала, они становятся ажурными, воздух свободно входит в них. Пространство — основной выразительный материал конструкций Родченко.

Правило 4

В пространственных конструкциях присутствует четкая логика визуальной связи между элементами.

Речь идет о форме и размерах деталей конструкций. В работах из первой серии Родченко оперировал деталями, вырезанными в форме круга, прямоугольника, деталями со сложной многоугольной формой. Довольно часто детали прямоугольной или квадратной формой имеют общий размер по высоте полосы, из которой они вырезаны. Круги также имеют взаимосвязанные размеры.

Во второй серии принцип подобия форм полностью определяет конфигурацию элементов. Из большого треугольника вырезаются постепенно все более уменьшающиеся треугольники. Из большого круга вырезаются все уменьшающиеся по размерам круги. Из большого овала — получается более 10 постепенно уменьшающихся овалов и т.д. Каждая пространственная композиция из 2-ой серии состоит из заданного типа форм — только из кругов, квадратов, треугольников, овалов





Рисунок 5. Карл Иогансон. Пространственные конструкции. Минимальные конструктивные ячейки. 1921

Рисунок 6. Александр Родченко. Пространственная конструкция из серии «Складывающиеся и разбирающиеся». 1918. Реконструкция

или шестиугольников. Выбранная форма как бы мультиплицируется в пространстве.

Связь между формой элементов в конструкциях из 3-ей серии проявляется как в буквальном повторе элементов (блоков), так в простых арифметических модульных соотношениях их размеров по высоте, ширине и глубине — 1:2; 2:3; 1:4 и т.д.

Правило 5

Формально-композиционная идея конструкции максимально упрощена.

Речь идет о том, что у каждой конструкции есть свой характер, образ. Этот образ достигнут минимальными средствами выразительности. Весь творческий процесс основан на комбинаторике элементов. Переставляя детали в пространстве, Родченко находит наиболее удачное, по его мнению положение. При этом его интересуют не просто все возможные варианты, а именно те, которые собираются в упорядоченные симметризованные комбинации.

Возникают орнаментальные композиции в пространстве. Структура - основной принцип визуальной организации пространственной композиции. Родченко строит элементарные молекулы пространства, которые,соединяясь с другими молекулами, способны создавать более сложные пространственные комбинации и структуры.



Рисунок 7. Александр Родченко. Пространственная конструкция из серии «Плоскости, отражающие свет». 1920-1921. Треугольник в треугольнике. Реконструкция



Рисунок 8. Александр Родченко. Пространственная конструкция из серии «По принципу одинаковых форм». 1921. Фото А.Родченко, 1924

Правило 6

Пространственная конструкция — это устойчивое и внутренне стабильное сооружение.

Родченко применяет известные в народном прикладном искусстве и архитектуре способы соединения деталей. В одном случае он применяет простейшую стоечно-балочную схему, аналог ритуальным мегалитическим сооружениям типа Стонхенджа. При помощи врезок (под прямым углом), по типу устройства срубов, он соединяет детали конструкций из картона. Плоские элементы, соединяясь под разными углами в пространстве, взаимно поддерживают друг друга. Висящие конструкции напоминают плетение корзин. Простые одинаковые деревянные блоки он сбивает под прямым углом, как в крестьянской мебели. Для большей стабильности применяет так называемый в технике «треугольник жесткости». В некоторых работах вводит дополнительные проволочные растяжки. Его объекты — это действительно прочные объ-



Рисунок 9. Вячеслав Колейчук. Красная спираль. Вантово-стержневая конструкция. 1975



Рисунок 10. Вячеслав Колейчук. Самонапряженный трансформер. 2003

екты, способные выдержать вес своих деталей и противостоять внешним нагрузкам. Своей внешней формой они воплощают представление художника о конструкции.

Правило 7

У каждой серии пространственных конструкций Родченко своя технология изготовления.

Сначала — проектирование и подготовка деталей для моделирования (технология-1). Работа начинается с зарисовки или наброска самой принципиальной геометрической схемы размещения деталей. Это может быть выявленная вертикаль, доминанта круга, перенос одинаковых деталей как в симметричном орнаменте. Начинается подготовка собственно элементов для моделирования: плоский материал (картон или фанера) раскраивается на детали. Детали вырезаются ножлм или пилой. Объемный материал в виде реек распиливается на стандартные блоки. Это или раскрой плоского материала (картон, фанера) и вырезание (выпиливание) элементов, или нарезка стандартных кубиков из деревянных реек.

Процесс сборки и реализация — это своего рода технология-2.

Это уже не столько конкретная, материальная технология, сколько технология мыслительная, аналитическая. Все варианты проигрываются в воображении, а затем реализуются в материале.

Родченко работал настолько последовательно, что его творчество напоминает компьютерную программу. Поэтому его конструкции зрительно передают технологию своего создания. Эту технологию иногда удается разгадать и попытаться восстановить тот или иной объект. Первым это сделал в 1960-годы Вячеслав Колейчук для московского коллекционера Георгия Костаки, восстановив овальную конструкцию на основе фотографии 1920-х годов.

Правило 8

Каждая пространственная конструкция — это не столько законченное произведение, сколько фиксация одной из множества возможных комбинаций. Есть некоторая глобальная идея комбинирования и та или иная конструкция как частный случай применения той или иной формулы. Это демонстрация принципа. На основе каждой работы из 1, 2 или 3 серии можно сделать самостоятельную серию работ. Пространственные конструкции Родченко еще раз подтверждают значение серийности в его творчестве. Серийность, инвариантность — глобальное качество не только русского, но и мирового авангарда, а также и современного искусства, включенного в актуальный художественный процесс.

Правило 9 (может быть не последнее)

Все пространственные конструкции аккуратно зарегистрированы и документированы. Творчество Родченко напоминает лабораторную работу, опыты химика или физика-экспериментатора. И потому каждый отдельный опыт должен быть зафиксирован под отдельным номером. В тетради записи конструкций под названием «Инвентарная пространства» оставлено много чистых листов. Было реально выполнено 34 работы, есть схематичные рисунки к 27-ми конструкциям. Почти все были позже сфотографированы Родченко в 1924 году в своей мастерской, когда он начал заниматься фотографией. Мы имеем сегодня возможность видеть эти работы, пытаться понять их устройство, оценить их значение для искусства, дизайна, архитектуры.

Пропедевтические упражнения студентов различных художественно-промышленных вузов показывают, что «правила Родченко» сохраняют свою актуальность.

Примечания:

1. Автор идеи, проекта и исполнитель реконструкции второй весенней выставки ОБМОХУ 1921 г. в залах ГТГ в 2006 году – В.Колейчук. Исполнители: Д.Колейчук — компьютерная графика, 3Д анимация, моделирование объектов. В.Талеров — живопись, графика. А.Лаврентьев — реконструкция мобилей А.Родченко. Ю.Орса – графическая реконструкция зала по историческим фотографиям 1921 г.

См. *Колейчук В.Ф.* Вторая выставка ОБМОХУ 1921 года. Зал конструктвистов. Полная реконструкция // Революция в искусстве и новации в художественном образовании. Материалы Международной научной конференции. М.: МГХПА им. С.Г.Строганова, 2017.

Библиография:

1. *Воронов Н. В.* Вера Мухина (Монография). М.: Изобразительное искусство, 1989.

2. *Воронов Н. В.* Рабочий и колхозница. М.: Московский рабочий, 1990. (Биография московского памятника).

3. *Read Herbert.* Modern Sculpture. A Concise History. London, Thames and Hudson, 1964.

4. *А.Родченко.* Лабораторное прохождение через искусство живописи и конструктивно-пространственные формы к индустриальной инициативе КОНСТРУКТИВИЗМА. 1917–1921. (Автомонография) // А.Родченко. Опыты для будущего. М. Грантъ, 1996.

5. *Hammer Martin, Lodder Christina.* Constructing Modernity: The Art & Career of Naum Gabo. New Haven, Yale University Press, 2000.

6. *Васерчук Ю.А.* Складчатые орнаментальные структуры из бумаги в науке и искусстве // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА. /Московская государственная художественно-промышленная академия имени С.Г.Строганова. МГХПА, 2014, № 1.

7. *Лексина О.И.* Линейчатые поверхности в формообразовании мобилей и стабилей Кеннета Мартина. // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА. / Московская государственная художественно-промышленная академия имени С.Г. Строганова. МГХПА, 2016, № 1. Часть 1.

8. *Лексина О.И.* Наум Габо и искусство XX–XXI вв. // Революция в искусстве и новации в художественном образовании. Материалы Международной научной конференции. М.: МГХПА им. С.Г.Строганова, 2017.