

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет искусств

Направление 072500 «Дизайн»

Магистерская программа «Графический дизайн»

**Разработка концепции авторского мультимедийного проекта
для мемориального музея Менделеева в СПбГУ**

Ван Юйвэй

Выпускная квалификационная работа

Научный руководитель:

Член Союза художников России,

Член международной ассоциации

Искусствоведов (AIS: UNESCO),

Кандидат искусствоведения,

Доцент кафедры дизайна

Факультета искусств СПбГУ

Васильева Екатерина Викторовна

Член Союза дизайнеров России,

Старший преподаватель кафедры дизайна

Факультета искусств СПбГУ

Лапутенко Юлия Валерьевна

Санкт-Петербург

2020

Содержание:

Глава 1. Особенности формирования визуальной системы в сфере прикладной графики XX - XXI веков.

1.1. Прикладная графика рубежа XIX и XX веков и ее специфика. Движение искусств и ремесел и особенности развития графики эпохи модерна.

1.2. Особенности прикладной графики начала XX века и ее специфика. Художественные течения XX века и их воздействия на рекламную графику.

1.3. Прикладная графика 1930-х годов: конструктивизм и Баухаус

Глава 2. Формирование и развитие системы прикладной графики во второй половине XX века

2.1. Прикладная графика середины XX века. Особенности Швейцарской школы.

2.2. Японская школа графического дизайна: прикладная и концептуальная графика.

2.2. Специфика прикладной графики второй половины XX века. Новая волна и проблема изменения прикладной графики.

Глава 3. Научная графика и развитие идеи научного изображения на протяжении XX века.

3.1. Идея нового искусства и футуристическая графика. (Футуризм и Пикабия).

3.2. Научное знание, научная графика и кубизм. (Кубизм и теория формы).

3.3. Научная графика в середине XX века. (Изотайп и Отт Нейрат. Гердт Арнц, Ладислав Сутнар.)

Глава 4. Представление проекта -- графической и мультимедийной концепции издания по истории создания таблицы Менделеева для мемориального музея Менделеева в СПбГУ

Заключение

Список литературы

Приложение

Данная работа посвящена разработке концепции авторского мультимедийного проекта для мемориального музея Менделеева в СПбГУ¹. Проект состоит из двух частей: практической и теоретической. Практическая часть представляет авторский мультимедийный проект, связанный с историей создания таблицы Менделеева² и музеем Менделеева в СПбГУ.

Теоретическая часть – это аналитическое исследование, посвященное общим проблемам графики и развития графической системы. В частности, в работе рассматриваются особенности взаимодействия искусства и науки. Этим аспектам посвящена отдельная глава. Кроме того, рассматривается общее развитие графической системы: это представляется важным с точки зрения подготовки практической части работы. Некоторые графические решения основаны на анализе и обобщении изученных памятников интернационального дизайна XX века³.

Работа преследует целый ряд **целей и задач**. Это задачи практического и теоретического толка. Задача графического проекта – разработка авторского мультимедийного проекта издания для мемориального музея Менделеева в СПбГУ. Задача графической части – создать модель, которая позволит объединить явления дизайна и науки, которая позволит использовать опыт графического дизайна XX века⁴.

¹ Музей Д. И. Менделеева. Путеводитель. Л.: Издательство ЛГУ, 1975.; Дмитриев И. Музей-архив Менделеева. Академический путеводитель. СПб: Издательство СПбГУ, 2014

² Mazurs E. Graphical Representations of the Periodic System During One Hundred Years. Alabama: University of Alabama Press, 1974

³ 拉客什米•巴斯科兰. 《世界现代设计图史》, 广西美术出版社[M], 2007 [Лакшми, Б. История мировой графики современного дизайна. Гуанчжоу: изобразительного искусства, 2007.]

⁴ 王我: 《平面设计》, 石家庄, 河北美术出版社, 2001 [Ван, В. Графический дизайн. Шицзячжуан: Хэбэй Арт Издательство, 2001.]

Задача исследовательской части – сформировать теоретическую базу проекта. Его основа связана с изучением графического дизайна XX века, что с нашей точки зрения, должно создать понимание процессов и форм, на которых построен дизайн XX столетия.

Цель данного исследования – обозначить приоритеты в графическом пространстве, определить наиболее сильные дизайн-программы XX. Исследование стремится обозначить графические направления, которые могли бы быть использованы в данном графическом проекте в частности и в научной графике в целом.

Задачи работы:

- Исследование графических систем XX века и их принципов
- Исследование основных графических школ и направлений
- Изучение форм представления научных образов в искусстве
- Исследование основных образцов графического совмещения искусства и науки
- Исследование представления научных тем в изобразительном искусстве XX века

Предмет исследования в данной работе – графические программы и системы, которые формируют визуальный ландшафт XX века и могут быть использованы как основа в формировании и развитии графических проектов.

Методика исследования. В основе выбранного метода – последовательное обобщение графического материала и его систематическое представление. Исследование построено на систематическом изучении основных художественных направлений и

систем, связанных с дизайном XX века⁵. Это систематическое изучение графики XX века положено в основу исследования приемов соединения искусства и науки.⁶

Новизна исследования. В настоящий момент существует крайне немного систематических исследований, которые рассматривали бы проблемы взаимодействия графики и науки. Данное исследование – одна из попыток обратиться к исследованию проблемы соединения принципов науки и графики.

Актуальность исследования. Тема визуального представления явлений науки является одной из наиболее важных как в развитии дизайна⁷, так и в системе науки. В настоящий момент появляются отдельные фрагментарные исследования и выставочные проекты, связанные с этой темой. Как правило, они рассматривают творчество отдельных мастеров или отдельные хронологические периоды. Данная работа стремится составить систематическую картину взаимодействия искусства и науки и связана с одним из наиболее актуальных направлений исследований современного графического пространства.

Возможность практического применения. Идеи и принципы, обозначенные в работе, могут быть использованы в мультимедийных проектах и в проектах графического сопровождения музеев. Данный проект предполагает создание графического проекта для мемориального музея Менделеева в СПбГУ.

Описание проекта. Проект состоит из двух основных частей – теоретической и практической. Практическая (или прикладная часть) представляет собой авторский

⁵ Meggs P. A History of Graphic Design. New York: John Wiley & Sons, 1998.

⁶ 姜帶歌. 论平面设计的静与动[J]. 艺术与设计, 2008. [Цзян, Д. О развитии графического дизайна. Пекин: Искусство и дизайн, 2008.]

⁷ Fiell C. Design of the 20th Century. Köln: Taschen, 2005.

мультимедийный проект для мемориального музея Менделеева в СПбГУ.

Теоретическая часть – это исследование графических программ и направлений дизайна на протяжении XX века⁸.

Основное содержание работы. Исследовательская часть работы состоит из четырех глав, Введения и Заключения.

Обращаясь к решению такой непростой задачи, как разработка авторского мультимедийного проекта для мемориального музея Менделеева в СПбГУ⁹ важно обозначить, что периодическая таблица Менделеева является важнейшим открытием в области мировой науки. Для создания графических материалов, связанных с периодической таблицей требуется изучения графического опыта XX столетия¹⁰, а, кроме того, необходимо понимание графической системы XIX и XX веков – времени, когда была создана таблица Менделеева.

Представляется принципиально важным как изучение графической системы в целом, изучение ее наиболее важных образцов, а также – исследование графики начала XX века – то есть периода, когда появились первые графические версии таблицы. Важным кажется обращение к визуальной традиции XIX, которая сформировала визуальную основу значимых версий таблицы.

Важным фактором, оказавшим влияние на развитие прикладной графики начала XX столетия было формирование принципов модернизма. ¹¹ Новый художественный язык,

⁸ Hollis R. Graphic Design. A Concise History. London : Thames & Hudson, 2001.

⁹ Козлова А. История создания музея-кабинета Д. И. Менделеева при императорском Санкт-Петербургском университете в 1907 – 1911 годах.// Вопросы музеологии, 2016, с. 60-68.

¹⁰ Eskilson S. J. Graphic Design: A New History. London: Laurence King Publishing, 2007.

¹¹ 刘砚秋:《标志设计技法》,天津人民美术出版社,2000。[Лю, Я. Техника дизайна знаков. Тяньцзинь: Издательство Народного Изобразительного Искусства, 2000.]

который появился благодаря развитию художественных течений XX века оказал заметное влияние на развитие журнальной системы и сделал возможным появление новых графических приемов¹². Сплошная заливка, ассиметричная верстка, новые типы шрифтов – все это формировалось под влиянием идей модернизма. Эти новые приемы также активно использовались и в научной графике, которая использовала новые принципы построения печатной страницы. В этом смысле можно сказать, что идеи и принципы модернизма оказали влияние на развитие прикладной графики в области науки.

Среди ранних течений первых лет XX века наиболее влиятельными и заметными следует считать фовизм¹³ и экспрессионизм¹⁴. Возникшие практически одновременно и схожие по своим приемам эти движения оказали влияние на изменение графических принципов всего XX века. Фовизм – французское художественное течение, связанный с периодом 1905 – 1907 годов.¹⁵ Приемы и принципы фовизма оказали принципиальное влияние на развитие графических школ XX столетия – в том числе – в сфере плакатной или прикладной графики.

Основными художественными элементами фовизма стали интенсивный яркий цвет, упрощение формы и нарушение линейной перспективы – эти элементы, возникшие в графике еще в период пост-импрессионизма оказали заметное влияние на развитие плакатной и прикладной системы. Основу группы фовистов составили художники, бывшие учениками в мастерской Гюстава Моро: Матисс, Руо, Марке и Манген. Не смотря

¹² 高策. 平面设计不平面的多元化趋势[J].人众文艺, 2010. [Гао, Ц. Разнообразный графический дизайн. Гуанчжоу: Народная литература, 2010.].

¹³ Whitfield S. Fauvism. London: Thames and Hudson, 1996.

¹⁴ Wolf N. Expressionism. Cologne: Tashen, 2019.

¹⁵ 席跃良. 《西方现代设计赏析》, 中国电力出版社[M], 2010 [Си, Ю. Оценка западного искусства. Пекин: Китай Электрическая Пресса, 2010.

на интерес к интенсивному цвету, невозможно говорить об универсальном стиле или методе фовизма. Работы Матисса, Вламинка и Дерена часто противоположны по своим художественным методам. Тем не менее, упрощение формы, использование интенсивного цвета и искажение линейной перспективы были приемами, которые активно использовались в прикладной графике.

В живописи фовистов цвет был важным выразительным, техническим и смысловым элементом. Именно цвет художники-фовисты считали главным живописным инструментом. Цвет был важным техническим средством: с его помощью отчасти решалась проблема перспективы. Фовисты использовали графический черный контур для отделения цветовых пятен друг от друга – этот прием будет активно использоваться в плакате – в частности, во французском и немецком плакате 1920-х – 1930-х годов. Черный контур задавал очертания предметов, придавая им плотность и устойчивость.

Эти приемы активно использовались в графическом дизайне. В частности, аппликации и коллажи Матисса оказали заметное влияние на графику 1930-х – 1950-х годов. В частности, влияние Матисса заметно в работах Пола Рэнда – особенно в его книжной графике. Обложки книг, выполненные Рэндом в 1950-е – 1960-е годы сформировались под влиянием Матисса и его работ: Рэнд использовал сходные признаки и принципы, фактически повторяя метод Матисса в своих работах.

Заметное влияние на прикладную графику оказали принципы экспрессионизма. Экспрессионизм в целом оказался одним из самых влиятельных художественных течений XX века, обнаружив свое воздействие как на искусство первой, так и второй половины XX века. В области плаката и графического дизайна влияние экспрессионизма было заметно в рамках Немецкого предметного плаката. Несомненно, говоря о немецком предметном плакате не всегда просто идентифицировать источник влияния и связать его с фовизмом,

или с экспрессионизмом. Тем не менее, экспрессионистическое влияние можно считать возможным, учитывая немецкое происхождение обоих явлений.¹⁶

Как правило, речь идет об ограниченном количестве предметов, помещенных на изображение (прежде всего, это рекламируемый товар) и минимальном текстовом сопровождении (как правило – название бренда). Принципы предметного плаката можно обнаружить и в работах таких мастеров как Питер Беренс. Являясь одним из создателей корпоративной айдентики, Беренс использовал элементы предметного плаката в своих работах для AEG. Предметный плакат оказался влиятельным направлением прикладной графики¹⁷.

О близости экспрессионистической идеи и прикладного немецкого плаката также свидетельствует появление в 1910 году журнала *Das Plakat*¹⁸. Здесь важно отметить общую социальную направленность не только журнала, посвященного плакатной графике, но и немецкого экспрессионизма в целом.

Важным явлением, оказавшим влияние на развитие графического дизайна и плаката можно считать кубизм – художественное направление, элементы которого были использованы в плакатной графике 1920-х – 1930-х годов -- в частности, в плакатной графике Art Deco. Как и фовизм, кубизм, прежде всего, был связан с французской

¹⁶拉客什米·巴斯科兰. 《世界现代设计图史》, 广西美术出版社[M], 2007. [Лакшми, Б. История мировой графики современного дизайна. Гуанчжоу: изобразительного искусства, 2007].

¹⁷ Fiell C. *Design of the 20th Century*. Köln: Taschen, 2005.

¹⁸ 吴泽明. 平而风格化的动态媒体艺术, 湖北美术学院, 2007 [У, Ц. Плоское и стилизованное динамическое медиа-искусство. Ухань: Академия изящных искусств Хубэй, 2007.]

художественной традицией. Отчасти поэтому влияние кубизма оказалось особенно заметно во французской плакатной традиции¹⁹.

Кубизм был изначально представлен как интеллектуальное и аналитическое движение. Существует традиция один из периодов движения именовать «аналитическим». В 1912 году Жан Метценже и Альбер Глез написали свою книгу «О Кубизме». В тексте Глез и Метценже настаивают на том, что центральной идеей кубизма является идея предмета и возможностей его преобразования. Эта идея будет последовательно развиваться во всей последующей кубистической теории и это обращение к предмету принципиальным образом будет отличать кубизм от фовизма, где главной идеей оставался цвет.²⁰

Важным принципом кубизма было исчезновение прямой перспективы: Глез и Метценжа говорили о том, что кубистические художники, такие как Брак и Пикассо стремятся к изображению объекта в разных точках пространства и времени. В этом освобождении от единственно возможной точки зрения Метценже и Глез видели освобождение живописи, расширение ее возможностей. Представление «мобильной перспективы» казалось отражением нового духа времени, возможностью демонстрации нового современного взгляда на предмет. Эта идея современности оказалась принципиально важной в последующие годы, когда кубизм был воспринят и использовался в рекламной графике.

¹⁹ Фостер Х. Искусство с 1900 года. Модернизм, антимодернизм, постмодернизм. М.: АдМаргинем, 2015.

²⁰ 陈星海. 基于新媒体技术条件下的文字设计与传播, 湖南大学, 2008. [Чэнь, С. Дизайн текста и коммуникация на основе новых медиа технологий. Чанша: Университет Хунань, 2008]

Наиболее последовательно приемы и принципы новой интернациональной графики использовались в рамках такого художественного течения как Art Deco²¹. Название художественного течения было связано с выставкой Exposition Internationale des Arts Décoratifs et Industriels Modernes, которая проходила в Париже в 1925 году²². Тем не менее, название течения возникло позже, в 1960-е годы, когда стало очевидно единство художественных принципов, использовавшихся в 1920-е – 1930-е годы. Элементы течения возникли в период после Первой мировой войны – часто их связывают с формами и практикой Модерна.

Стиль Art Deco использовал элементы новых художественных течений – в частности, фовизма, кубизма и экспрессионизма, подчеркивая современность и актуальность выбранной художественной стратегии. Считается, что приемы и формы Art Deco использовались вплоть до второй половины 1940-х годов, в искусстве Европы, Америки и Азии.²³ Принципы Art Deco можно проследить в декоративно-прикладном искусстве Китая и Японии. В графическом дизайне элементы кубизма использовались как в журнальной, так и в плакатной графике. В журнальной графике наиболее заметными можно считать имена Жоржа Барбье и Жоржа Лепепа и графику журналов Vogue, Vanity Fair, Harper's Bazaar и Gazette du Bon Ton.

Идея новой культуры и нового искусства, использование этих принципов в прикладной графике были тесно связаны с распространением идей конструктивизма и

²¹ Duncan A. Art Deco Complete: The Definitive Guide to the Decorative Arts of the 1920s and 1930s. N. Y. Abrams, 2009.

²² Васильева Е. Идеальное и утилитарное в системе интернационального стиля: предмет и объект в концепции дизайна XX века. // Международный журнал исследований культуры. 2016. № 4 (25). С. 72-80.

²³ 吴泽明. 平而风格化的动态媒体艺术, 湖北美术学院, 2007. [У, Ц. Плоское и стилизованное динамическое медиа-искусство. Ухань: Академия изящных искусств Хубэй, 2007].

Баухауса²⁴. Само развитие конструктивизма и, одновременно с этим, развитие новых визуальных принципов в школе Баухаус было связано с идеей нового²⁵. Русский конструктивизм и Баухаус, основанный в 1919 году как школа нового дизайна, подчиненного новым принципам, подчеркивали принадлежность новому быту и новой картине мира. Наука занимала в этой системе важное место – это одна из причин, по которой конструктивистские принципы использовались в научной графике.

Конструктивизм и Баухаус стали основными течениями 1920-х 1930-х годов, сформировав новую визуальную систему²⁶. Многие идеи новой графической системы, предложенной конструктивистами и представителями школы Баухаус²⁷ были сформированы еще в предыдущий период в рамках течения, которое получило название Супрематизм. Конструктивизм и Супрематизм, основанный Малевичем еще в 1910-е годы, находят много общих черт.

Важнейшим прецедентом изобразительного стиля, связанного с появлением новой визуальной графической системы, можно считать традицию русского конструктивизма. Теория и практика Конструктивизма обсуждалась и разрабатывалась в Институте художественной культуры (ИНХУК) в 1920-е годы. Она подразумевала определение Конструктивизма, как направления, связанного с изменением структуры здания и положением предмета в пространстве. Эти принципы в последствии будет реализовывать

²⁴ Friedewald B. Bauhaus. Munich, London, New York: Prestel, 2009.

²⁵ Vasilyeva E. Emptiness and Context: The System of Space in Bauhaus Graphics // Design + Context. Thirteen International Conference on Design Principles & Practices. 2019. Pp. 93.

²⁶ 陈星海. 基于新媒体技术条件下的文字设计与传播[D], 湖南大学, 2008
[Чэнь, С. Дизайн текста и коммуникация на основе новых медиа технологий. Чанша: Университет Хунань, 2008]

²⁷ 曾真. 视频设计的平面化趋势. 艺术教竹, 2007。
[Цзэн, Ч. Тенденция минималистичного видео-дизайна. Чунцин: художественное образование, 2007.]

и поклонник русского Конструктивизма Заха Хадид²⁸. Изначально Конструктивизм предполагал создание трехмерных моделей и конструкций, но постепенно термин стал использоваться и для двухмерных проектов (в частности – для прикладной графики и фотографии).

Конструктивизм был графической системой²⁹, связанной с развитием школы Баухаус – оба направления использовали близкие методы, а в некоторых случаях, в рамках Конструктивизма и в школе Баухаус работали одни и те же мастера. Конструктивизм, как и Баухаус оказались формообразующими явлениями в дизайне и графике в 1920-е, оказав заметное влияние на развитие прикладной графики в последующие годы.

Баухаус использовал художественные программы, связанные с развитием модернизма³⁰. Формирование школы происходило на фоне развития экспрессионизма и дадаизма. Еще одно важное направление – Новая вещественность, которая поддерживала интерес к предмету и объекту – то есть исходила из той же программы, что и прикладное направление Баухаус. Школа поддерживала минималистический дизайн и в области графики, и в сфере архитектуры. Минималистический вектор, связанный с архитектурной программой, равно как и с программой группы Де Стил или традицией Конструктивизма стали определяющими для формирования принципов Баухауса.

Принципы дизайна, заложенные в первые десятилетия XX века были продолжены во второй половине столетия. Также важно обратить внимание на то, что многие элементы современного графического дизайна, в частности, дизайна компьютерного, основаны на

²⁸章利国. 《设计艺术美学》, 山东教育出版社, 2002. [Чжан, Л. Эстетика дизайна. Цзинань: Shandong Education Press, 2002].

²⁹ Хан-Магомедов С. Конструктивизм — концепция формообразования. М.: Стройиздат, 2003.

³⁰ Friedewald B. Bauhaus. Munich, London, New York: Prestel, 2009.

графических приемах середины XX века.³¹ Важно обратить внимание, что многие современные дизайн-решения связаны в своей основе с графикой Интернационального стиля, а также с графикой Новой волны. Поэтому исследование этих важнейших школ графического дизайна представляется необходимым и оправданным с точки зрения определения их значения в контексте современного графического дизайна.

Специфика графического дизайна второй половины XX века – использование форм и принципов так называемого «Интернационального стиля»³². Применительно к графическому дизайну термин стал использоваться относительно поздно. В графике стиль называют «Интернациональным типографическим стилем» и его границы, а также момент возникновения самого термина не вполне ясны. Возникновение стиля связывают с практикой русского Конструктивизма и графикой Баухауса³³, а непосредственные образцы стиля – с деятельностью швейцарских графиков 1950-х – 1960-х годов. Поэтому Интернациональный стиль в графике также называют «Швейцарским стилем». Тем не менее, не существует программного документа или манифеста, который устанавливал бы границы стиля и термина.

Одной из важнейших графических школ второй половины XX века можно считать Японскую школу графического дизайна. Основной сферой японской графики в середине-второй половине XX века можно считать плакат, но важным было и развитие книжной и

³¹李砚祖. 《视觉传达设计的历史与美学》，中国人民大学出版社，2000. [Ли, Я. История и эстетика дизайна визуальных коммуникаций. Пекин: Жэньминьский университет китайской прессы, 2000].

³²熊兴福, 刘金萍: 《析视觉负后像在艺术设计中的应用》，2007。
[Сюн, С., Лю, Ц. Анализ применения визуального негативного изображения в арт-дизайне. Тяньцзинь: Издательство Тяньцзинь, 2007.]

³³ Heller S. Design and Style. Bauhaus 1919-1933 and the New Typography. N. Y.: Mohawk Paper Mills and The Push Pin Group, 1992.

журнальной графики, а также последующее развитие компьютерного дизайна, которое во многом привязано к основным принципам японского дизайна.³⁴

Формирование школы Японского графического дизайна связано как с национальной традицией, так и с европейскими и американскими влияниями. Под воздействием этих составляющих сформировался уникальный стиль, который использовал как традиционные принципы, так и черты интернационального дизайна.³⁵

В последние десятилетия XX века основным направлением в дизайне и прикладной графике стала так называемая «Новая волна»³⁶ -- явление в дизайне, которая была связана с нарушением принципов Швейцарской типографики и Интернационального стиля. В 1960-е годы Интернациональный стиль был ориентирован на минималистическую графику, соответствие модульной сетке и использование простых шрифтов. Эти принципы использовались и в сфере корпоративной айдентики, где решения Швейцарского стиля были доминирующими³⁷.

В конце 1960-х годов в мировой типографике сформировалось новое движение Новой волны³⁸, которое нарушало основные принципы старого порядка и предлагало новые правила набора и верстки. Как правило, принято обозначать два основных центра развития типографики Новой волны – Швейцария и Калифорния. Швейцарская Новая

³⁴ 李敏敏. 僚文瑶, 《现代平面设计简史》, 重庆大学出版社, 2006 [Ли М., Лю В. Краткая история современного графического дизайна. Чунцин: Чунцинский университет, 2006.

³⁵ 凯瑟琳费希尔. 《新简约设计》, 上海人民美术出版社, 2001. [Фишер, К. Новый простой дизайн. Шанхай: Издательство народного изобразительного искусства, 2001].

³⁶ Meggs P. A History of Graphic Design. New York: John Wiley & Sons, 1998

³⁷ Fiell C. Design of the 20th Century. Köln: Taschen, 2005.

³⁸ Бу И. Система микрографики и визуальная практика «новой волны»: к определению принципов современного дизайна // Обсерватория культуры. 2018. Т. 15, № 3. С. 290—297.

волна развивалась в тех же учебных заведениях и центрах, что и классический Интернациональный стиль³⁹. Это дает основания рассматривать Новую волну как одну из версий Интернационального стиля⁴⁰.

Также необходимо обратить внимание на установившуюся в интернациональной культуре связь науки, искусства и науки. На протяжении XX века наука и искусство были тесно связаны. Художники стремились обратиться к опыту науки, наука нуждалась в визуализации своих проектов. Этот процесс соединения науки и искусства проходил неоднозначно. Тем не менее, процесс соединения науки и искусства – важное явление как в изобразительном искусстве, так и в научном процессе XX века.

Идея единства искусства и науки – старая идея и для европейской культуры, и для человеческой цивилизации в целом. Одним из примеров соединения науки и искусства могла бы стать фигура легендарного художника эпохи Возрождения Леонардо да Винчи. Он известен и как художник, и как ученый.

В искусстве XX века идея единства науки и искусства во многом была связана с футуристическими движениями. Футуристы считали, что XX век станет эпохой нового искусства. Одним из художников-футуристов, который считал единство искусства и науки одной из главных тем своего творчества был Фрэнсис Пикабия⁴¹. Он использовал оригинальные инженерные чертежи и раскрашивал их, используя их как основу живописных произведений. Другое направление его работ – стремление объединить научное знание, чертеж и человеческую фигуру. В этих работах присутствует идея

³⁹ Hollis R. Graphic Design. A Concise History. London : Thames & Hudson, 2001.

⁴⁰ 柴智. 平面设计的视觉空间转换研究. 艺术与设计. 2011. [Чай, Ч. Исследования в области визуального преобразования пространства графического дизайна. Пекин: Art and Design, 2011].

⁴¹ Baker G. The Artwork Caught by the Tail: Francis Picabia and Dada in Paris. Cambridge, MA: MIT Press, 2007.

единства машины и человека. Пикабия рассматривает человека и машину как противоположности и, в то же время, как явления, дополняющие друг друга⁴².

Искусство XX века не только стремилось изображать механизмы, но и стремилось использовать научные методы в создании живописи. К научным методам обратилась и живопись кубизма⁴³. Это художественное движение интересовало возможности передачи формы, теория преломления света, особенности зрения и видения⁴⁴. Теория зрения и формы, связанная с кубизмом полагала, что точек восприятия может быть несколько, также как и точек отражения действительности⁴⁵.

Полагают, что концепция объекта, который одновременно находится в разных точках пространства и времени, имеет свои параллели с научными теориями Эйнштейна. Также обращают внимание, что идеи, изложенные в работе «О кубизме» находят непосредственные связи с теориями французского физика Пуанкаре, работы которого были опубликованы в 1902 году и были хорошо известны во Франции в начале XX века.

В 1920-е – 1930-е годы получил распространение метод изотайпа – метод статистического и научного представления формы посредством изображений⁴⁶. «Международная система фотографических изображений» (Изотайп) представляет собой информацию (научную, статистическую, социальную), переданную в графической форме.

⁴²王默根. 王建斌. 视觉形态设计思维与创造. 北京机械出版2010. [Ван М., Ван Д. Мышление и создание визуального дизайна форм. Пекин: Machinery Publishing, 2010].

⁴³ Green C. Cubism and its Enemies. Modern Movements and Reaction in French Art, 1916–28. New Haven and London: Yale University Press, 1987.

⁴⁴马尔科姆. 设计与视觉文化. 南京: 江苏美术出版社2005. [Мар, К. Дизайн и визуальная культура. Нанкин: Цзянсу Файн Артс, 2005]

⁴⁵ Meggs P. A History of Graphic Design. New York: John Wiley & Sons, 1998.

⁴⁶ Burke C., Kindel E., Walker S. Isotype: design & contexts, 1925–1971. London: Hyphen Press, 2013.

Изотайп – это набор стандартизированных абстрактных графических символов, созданных для передачи информации – прежде всего, статистической и цифровой.

Метод был разработан в Социально-экономическом музее в Вене и потому получил название «венского метода». Основным инструментом Венского метода (Изотайпа) были графические карты. Упрощенный изобразительный стиль был построен на использовании повторяющихся пиктограмм. В изображениях Венского метода никогда не использовались перспективные изображения.⁴⁷ Напротив, представленные предметы изображались плоскими, что с одной стороны, было связано с использованием принципов конструктивизма. В то же время, принцип Изотайпа заметно повлиял на всю последующую графику. В частности, можно предположить, что он был одним из источников так называемого Интернационального стиля⁴⁸ и в дальнейшем повлиял на развитие и формирование системы Flat-design⁴⁹.

⁴⁷ 张浩达. 视觉元素的动态组合.[M].天津人民美术出版社2008. [Чжан, Х. Динамическое сочетание визуальных элементов. Тяньцзинь: Тяньцзиньское Народное Искусство, 2008].

⁴⁸ Фремpton К. Международный стиль: тема и вариации, 1925—1965. // Фремpton К. Современная архитектура: критический взгляд на историю развития. М.: Стройиздат, 1990.

⁴⁹ 英爱德华·路希·史密斯著, 彭萍译. 二十世纪视觉艺术.中国人民大学出版社.2007. [Смит, Э.-Л. Изобразительное искусство 20-го века. Шанхай: Издательство Китайского народного университета, 2007].