А.В. УВАРОВ
Кандидат искусствоведения, член Союза Дизайнеров России.
e-mail: abbaka@mail.ru

A.V. UVAROV
PhD in Arts, member of Russia Designers Association.
e-mail: abbaka@mail.ru

ПРОБЛЕМА ИССЛЕДОВАНИЯ ВИЗУАЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ В РАБОТАХ ВНИИТЭ 1970–1980-Х ГОДОВ

THE PROBLEM OF THE STUDY OF VISUAL THINKING IN THE WORKS OF VNIITE 1970-1980S

В статье рассмотрена история исследования проблемы визуального мышления в Советском Союзе в 1970–1980-е годы. Обозначены ключевые этапы, освещены наиболее важные труды, описаны методы исследовательской работы отделов Всесоюзного Научно-исследовательского Института Технической Эстетики.

The article discusses the history of studying the problem of visual thinking in the Soviet Union in the 1970-1980s. Key stages are indicated, the most important works are highlighted, research methods of departments of the All-Union Scientific Research Institute of Technical Aesthetics are described.

Ключевые слова: Дизайн, психология, визуальное мышление, ВНИИТЭ, техническая эстетика.
Keywords: Design, psychology, visual thinking, VNIITE, technical aesthetics.

Во все более сложном мире человек обрабатывает невероятное количество информации, оперирует знаками, из которых соткана наша языковая система, знаками, которые формируют мириады образов в нашем сознании. Сегодня мы все чаще сталкиваемся с такими терминами, как визуальное мышление, пространственное мышление, проектное мышление, образное мышление и даже клиповое мышление.

Все эти термины раскрывают проблему мысленной трансформации всей существующей реальности в идеальный проект. При этом проект предстает в виде динамических образов реальных объектов. Исследования визуального мышления выполнялись различными методами в самых разных уголках мира, в 70-е и 80-е годы был совершен прорыв в этой теме, связанный «эвристическим программированием» и «искусственным интеллектом». Сейчас очевидно, что проникновение в механизмы мышления невозможно без изучения механизмов творчества, именно это сейчас, как и 30 лет назад, составляет главную тайну.

Проблему формирования визуальных образов и их связи с накопленным опытом в России еще в тридцатые годы двадцатого столетия обозначил Лев Семёнович Выготский, заявив, что многогранность и сложность процессов формирования навыка эстетического восприятия — это не пассивное созерцание, а активная мыслительная работа [15]

Несколькими годами позднее Дж.Гибсон предложил свою теорию зрительного восприятия, которую он назвал «экологической оптикой», выдвигая идею о том, что стимуляция существует отдельно от организма или нервной системы в энергетических полях окружающей среды [12]. В нашей стране в период с 1965 года по 1989 год проводились масштабные исследования, связанные с изучением воздействия визуальных образов на поведение человека, в европейской практике эта проблема рассматривалась еще с 1950 годов, однако именно в СССР эти исследования получили совершенно необычный вектор развития. В 1961 году был открыт Всесоюзный Научно-Исследовательский Институт Технической Эстетики. Научные подразделения ВНИИТЭ более 50 лет вели работу по наиболее актуальным направлениям, среди которых: исследования в области промышленного дизайна и эргономики, научных и методических основ дизайнерской деятельности, определение приоритетных направлений развития дизайна и прогнозирование путей его развития. Отдельным и одним из наиболее важных направлений стали исследования в области эргономики и инженерной психологии. В разные годы во ВНИИТЭ работали междисциплинарные группы, состоящие из врачей, дизайнеров, инженеров и архитекторов, изучавшие совместно проблемы, лежащие на стыке интересов сразу нескольких научных дисциплин.

Вклад художников и дизайнеров в науку о зрительном восприятии еще не оценен в достаточной степени, однако уже сейчас очевидно, насколько большой пласт проблематики он раскрывает. В нашей

стране интерес к научным исследованиям 60–80-х годов возник только сейчас, хотя традиционно в нашей стране на протяжении многих десятков лет велась работа по изучению механизмов взаимодействия человека и предметной среды, влияния образов на сознание и поведение человека, специфики контакта с рукотворными и природными объектами, реакциями на цвета фактуры и формы. Проблеме изучения человека были посвящены большинство трудов ВНИИТЭ, в разные годы за эту часть исследования отвечали разные отделы, но наибольшую роль в исследовательской работе сыграли отделы Эргономики и инженерной психологии и отдел Теории и методологии дизайна, которые по-разному и в разной мере подошли к решению проблемы восприятия зрительных образов, структуре формирования визуального мышления, связи восприятия визуальных образов и творческой мысли. В этой статье приводится лишь небольшой обзор исследований, проведенных в период с 1980 по 1989 год.

Исследователи визуального мышления обращаются к изучению личностных характеристик и методов осмысления образов у художников и людей, чья профессия связанна с фиксацией и обработкой образа, поэтому неудивительно, что исследования в определенный момент сместились в сторону совместной работы психологов и дизайнеров. Огромный вклад в развитие отечественной психологии внесли специалисты, связанные с дизайном. Отправной точкой большой исследовательской работы стал опыт Академии художеств СССР (1921—1931 год), в которой сотрудничали художники, искусствоведы и психологи. Они составляли и частично реализовывали программу наиболее передовых для того времени исследований о взаимосвязи зрительного восприятия и художественного творчества. В 80-годы был переосмыслен опыт и начаты новые исследования по внедрению методов «повышения визуальной культуры», изучению механизмов зрительного восприятия. Так, в этой связи следует отметить работы В.П.Зинченко, В.М.Мунипова, исследовавших проблему проектного мышления, формирования визуального образ; о механизмах и специфике проектной работы Л.Д. Чайновой; Г.М.Зараковского, посвятившего большую часть своих исследований реакциям и поведению человека в нестандартных для него ситуациях и условиях; В.А.Филина, поднявшего вопрос о возможности воздействия на психологическое здоровье визуального восприятия городских пространств.

В рамках исследуемого вопроса, в первую очередь, интересно рассмотреть совокупность исследований ВНИИТЭ 1970–1980-х годов. Именно этот период стал наиболее плодотворным для работы института в направлении исследований, связанных с психологией и эргономикой. Восьмидесятые годы в нашей стране стали поиском путей выхода научной психологии и когнитивной науки из кризиса — стали появляться работы небольшой, но чрезвычайно активной в тот период группы исследователей, развивавших междисциплинарный подход к исследуемой проблеме. Современная психология рассматривает формирование зрительного образа как результат постоянного восприятия внешней среды — перцептивного компонента познавательной деятельности, включающей в себя системы действий и операций. В России понятие перцептивного действия было положено А.В.Запорожцем в 1940 году.

В.П.Зинченко указывает на то, что Визуальное восприятие формируется в контексте предметной, практической деятельности, по мере развития оно обретает самостоятельность. «Одно из главнейших свойств зрительного образа состоит в его субъективности и одномерности, симулятивности и широте охвата существующий ситуации, что отличает его от слухового или двигательного восприятия. Впечатление симулятивности, создаваемое зрительной системой, очень важно с точки зрения мгновенного проникновения в суть проблемы. Не менее важна способность зрительной системы к быстрому чередованию оценки ситуации. Как в целом, так и детальном анализе ее элементов» [4]. Восприятие — это навык, который в процессе взаимодействия со средой становится отдельным видом деятельности. Еще одной важнейшей позицией является то, что «система сенсорных эталонов» — оперативно техническая сторона процессов восприятия — соответствует не единичным качествам окружающей среды, а целостным системам общественно выработанных качеств. Сходным способом воспринимаются языковые фонемы, звуковой код которых воспринимается слушателем как результат долговременного коллективного опыта [6].

Эталоны восприятия (как совокупность образов) дают возможность дешифровывать реальность, узнавать ее, интерпретировать, в зависимости от сенсорного опыта. Именно в этой позиции зашифрован феномен эстетического восприятия. В этом случае эстетика предстает качественным сенсорным навыком, передаваемым из поколения в поколение. Однако эстетическое восприятие в значительной мере отли-

чается от простого навыка или умения и представляет намного более сложную структуру как отдельную тему для изучения.

Одной из ключевых проблем для исследователей ВНИИТЭ стал вопрос о формировании воображаемой визуальной среды, отправной точке проектного мышления. Эту проблему в своих работах освещает В.П.Зинченко. Основываясь на опыте изучения детской психики, он приходит к изучению иерархической системы, или, как он пишет, «этажей» визуального восприятия. Проблема визуального восприятия предметного мира многоаспектна, и доминирующую роль играют психологические факторы. Человеческое сознание и механизмы управления человеческими действиями представляют собой сложноподчиненную иерархическую структуру, формирующуюся из многих психофизиологических уровней: безусловная рефлекторная деятельность, сенсомоторная координация, синтетическое восприятие пространства и времени, механизмы управления предметными манипуляциями, процесс наглядного мышления и процессы регуляции продуктивной деятельности, трудовые и исследовательские акты поведения — над всем этим находится завершающий этаж: отвлеченные логические операции и высшие инстанции управления наиболее сложными исследовательскими и трудовыми актами поведения [3].

Всю эту систему В.П.Зинченко описывает как единый слаженный механизм. Главной проблемой в оценке феномена эстетического восприятия является не получение информации о значении воспринимаемого, не сигнал о его функциональной ценности, а извлечение личностного смысла и переживаний, содержащихся в объекте.

Поиск «божественной составляющей» в оценке предметного мира обозначил проблему изменения многоаспектности восприятия, включения дополнительных смыслов в произведения культурного назначения. А.Н.Леонтьев для описания этих процессов приводит в пример анализ трагедии А.С.Пушкина «Моцарт и Сальери». «Сочинение музыки для Моцарта «включено в жизнь», являясь своеобразным отражением и переживанием жизненных «смыслов», тогда как для Сальери никаких «смыслов», кроме музыкальных, на свете не было, и музыка, превратившаяся в «единственный и абсолютный смысл», роковым образом стала «бессмысленной». Совершено очевидно, что мы имеем дело с шифром, данным нам художником, создателем музыкального произведения, предмета или живописного полотна… И здесь для

обеспечения связи между создателем и человеком воспринимающим является понимание «шифра», развитость аппарата узнавания. Возможность соотнести произведение с прототипом, источником художественного образа [4].

Структура формирования эстетического восприятия не обозначена сейчас, к сожалению, как научная проблема. Хотя практическую ценность ее изучения нельзя недооценивать. Помимо уникально объекта изучения, мы имеем уникальный инструмент, который, в отличие от исключительно «научных» методов, имеет яркую творческую компоненту, позволяющую решать синтетические, междисциплинарные задачи. Сейчас уже не кажется странным то, что во многих зарубежных вузах дизайн и другие творческие дисциплины вошли в базовые учебные блоки, а короткие курсы по искусствоведению, живописи или скульптуре могут появляться в блоках корпоративного образования бизнес компаний.

В экспериментах, проводимых в 80-х годах в ряде советских институтов, том числе и во ВНИИТЭ, получены убедительные доказательства того, что в зрительной системе имеются механизмы, обеспечивающие не только считывание и запоминание образа, но и его создание. То есть, благодаря этим механизмам, человек может видеть мир не только в его действительных формах, но и мир «дополненной реальности», не в технологическом, а психологическом смысле. То есть мир, каким он должен быть, или таким, каким его в данный момент хочет увидеть человек. То есть мы можем создавать визуальные образы, и этот процесс назван «визуальным мышлением». Интересен тот факт, что сам термин «визуальное мышление» возник не в среде художников, а при анализе проектной работы ученых. В истории науки существует множество фактов, связывающих визуальный образ и научную разработку, достаточно вспомнить Д.И.Менделеева, который представил периодическую таблицу как «видение» образа, который он увидел перед сном [4].

Отто Зельц построил свою теорию продуктивного или творческого мышления и предложил одну из первых классификаций интеллектуальных операций человека, вводил «визуализацию проблемы» как часть решения проектной задачи. Альберт Энштейн, отвечая на анкету Ж.Адамар, пишет, что «в качестве элементов мышления у него выступают более или менее ясные образы и знаки физической реальности. Эти образы и знаки как бы произвольно порождаются и комбинируются сознанием» [16]

Даже сама речь наибольшим образом связана с визуальным мышлением: чем богаче речевая палитра, тем более сложными образами она порождена. То же самое с тем, кто воспринимает речь, — чем более окрашена речь и чем более «опытен» человек, воспринимающей ее, тем более сложную гамму визуальных образов она способна породить. То есть человек способен воспринять слово и сопоставить его с образом только в рамках своей предметно-чувственной деятельности, сложности и богатству полученного визуального опыта. «Процесс создания, процесс трансформации исходной ситуации в идеальный проект, — что происходит в момент превращения исходной модели в нечто совершенно новое, как возникает проект и какую роль при этом играет мысленная визуализация проектного образа» — это является и сегодня актуальной задачей для исследования образного проектного мышления [5].

Процесс трансформации видимой реальности в «идеальный проект» имеет много общего с созданием художественного произведения. Когда меняются модели замысла, происходит трансформация модели, подгонка ее элементов, в соответствии с идеальным проектом, автор ищет линии и цвет, в соответствии с изначальным, «глобальным замыслом», воссоздавая его фрагменты, компонуя их в единую систему.

Но каковы механизмы получения и фиксации визуального образа? На этот вопрос постарались ответить сотрудники ВНИИТЭ, проводившие эксперименты по изучению реакции человека на визуальные раздражители. Результатами исследований во ВНИИТЭ стало предположение о том, что одна и та же форма информации по-разному воспринимается мозгом, так как образы различной сложности по-разному фиксируются воспринимающим субъектом. Запоминание и обработка информации длятся разное время, в зависимости от сложности воспринимаемого сигнала, его классификации человеком, оценке и дальнейшей работы. Так, книжный текст вызывает меньшую мозговую активность в затылочных областях мозга, чем сигнал на экране монитора, требующий анализа и реакции, хотя и в первом, и во втором случае мы имеем дело со сходными графическими элементами. Б.И.Беспалов в своих работах, проведенных во ВНИИТЭ, изучает проблему «представления» предмета, мысленной работы с его формой и цветом, мысленной деконструкцией и конструкцией предмета. В 1976 году институт провел ряд экспериментов с использованием электронно-вычислительной машины «Днепр 1» для того, чтобы выяснить, каким образом мозг реаги-

рует на вращение и повороты геометрических тел, каковы механизмы запоминания, и восстановления в памяти геометрических фигур [13]. Одним из достижений работы отделов, занимающихся исследованием восприятия, являлось создание регламентов для проектирования технических устройств и приборов, изучались вопросы повышения точности, достоверности и объективности передаваемой информации. На первое место выходят вопросы повышения безопасности и качества труда, теоретического осмысления проблем научной организации деятельности человека — эргономики. В.М.Мунипов в своих работах вплотную подошел к алгоритмизации связей между психологией и дизайном для осуществления проектных работ [14]. В работе над этой темой во ВНИИТЭ в разные годы трудились В.М.Мунипов, В.М.Гордон, В.П.Горяинов, Б.И. Беспалов, В.П.Зинченко.

Современный уровень развития технологии и систем коммуникации требует от нас все большего развития визуальной культуры, именно это позволяет решить сложные задачи, приходить к парадоксальным решениям, совершать открытия. Современный уровень развития техники может обеспечить быстрое запоминание, анализ и даже выбор информации. Машины способны хранить и анализировать терабайты информации, обрабатывать ее с максимальной скоростью. Но визуальная культура, основанная на сложнейшем опыте, оперирующая невероятно тонкими ассоциативными связями, — исключительное преимущество человека, которое является одним из ключевых факторов в создании не только художественных, но и научных дизайнерских проектов.

В качестве основной линии научного поиска перед психологами ВНИИТЭ стояла задача формирования нового человека и новой предметной среды. Тогда в дизайне одной из доминат была почти забытая сейчас «гуманистическая функция». Дизайн должен был стать инструментом, меняющим мир, создающим человека будущего. Мы много говорим об уровне визуальной культуры, о формировании отношения к материальным объектам, специфике потребления. Вероятно, что условием формирования визуальной культуры является работа над проблемой возникновения образа. Образы, ретранслируемые вовне, регулируют поведение, продуктивную и творческую деятельность, направленные в интрапсихическое пространство, формируют субъекта, меняют его самого, его отношение к окружающему миру и себе.

Список литературы:

1. *Выготский Л.С.* Проблемы высших интеллектуальных функций в системе психотехнического исследования // Психотехника и психофизиология труда. — 1930. — № 5.

2. *Лурия А.Р.* Психология восприятия. — Москва: МГУ, 1973.

3. *Зинченко В.П., Вергилес В.У.* Формирование зрительного образа. — Москва: МГУ, 1969.

4. *Зинченко В.П.* Проблемы визуальной культуры в свете современных исследований зрительного восприятия и визуального мышления. Эргономика исследование зрительной работоспособности. Труды ВНИИТЭ. — Москва, 1979.

5. *Зинченко В.П.* Доклад на совместном секретариате Союза художников СССР и Союза художников ВНР // Материалы конференции. Архив ВНИИТЭ. — Будапешт, 1973. — Май.

6. *Зинченко В.П.* Продуктивное восприятие // Вопросы психологии. — 1981. — № 6.

7. *Горяинов В.П.* Инженерно-психологическое проектирование деятельности оператора с символами и условными знаками // Эргономика принципы и рекомендации. — 1974. — Выпуск 6.

8. *Федоров М.В.* Проблемы, которые следует решить // Что такое качество продукции. — Москва, 1967.

9. *Леонтьев А.Н.* Некоторые проблемы психологии искусства. Стенограмма лекции, прочитанной в МГУ. — Москва, 1968.

10. Эргономика // Труды ВНИИТЭ. — 1973. — № 6.

11. *Грашин А.А.* Методология дизайн-проектирования элементов предметной среды. Дизайн унифицированных и агрегатированных объектов / А.А.Грашин. — Москва: Архитектура, 2004.

12. *Гибсон Дж.Дж.* Экологический подход к зрительному восприятию. — Москва: Прогресс, 1988.

13. Эргономика // Труды ВНИИТЭ 12. — Москва, 1976. — С. 165–197.

14. Дизайн и наука // Вопросы Философии. — 1976. — № 9.

15. *Выготский Л.С.* Психология Искусства. — Москва: Азбука, 2016.

16. *Адамар, Жак.* Исследование психологии процесса изобретения в области математики. — Москва: Советское радио,1970. — С. 62.