

техническая эстетика 2

1968

Центральная городская
Публичная библиотека
им. Н. А. НЕКРАСОВА

СТ. ...
ИЗДАНИЕ ...
ПРО. У. ЦИД



техническая эстетика

Информационный бюллетень
Всесоюзного научно-исследовательского
института технической эстетики
Государственного комитета
Совета Министров СССР
по науке и технике

№ 2, февраль, 1968

Год издания 5-й

Главный редактор

Ю. Соловьев

Редакционная коллегия:

канд. искусствоведения
Г. Демосфенова
(зам. главного редактора),
А. Дижур
(зарубежный отдел),
канд. технических наук
Ю. Долматовский
(транспорт),
Э. Евсеенко
(стандартизация),
канд. искусствоведения
Л. Жадова
(история дизайна),
доктор педагогических наук
В. Зинченко
(эргономика),
доктор педагогических наук
Б. Ломов
(эргономика),
канд. архитектуры
Я. Лукин
(образование),
канд. искусствоведения
В. Ляхов
(промграфика),
доктор искусствоведения
И. Маца
(история дизайна),
канд. искусствоведения
Г. Минервин
(теория),
канд. экономических наук
Я. Орлов
(социология и экономика),
канд. архитектуры
М. Федоров
(теория),
Б. Шехов
(методика худ. конструирования),
канд. философских наук
Г. Щедровицкий
(теория)

А. Брантман

О. Печенкина

Художественный редактор

Технический редактор

Адрес редакции:

Москва, И-223, ВНИИТЭ.
Тел. АИ 1-97-54.

В номере:

Эргономика

Интерьер и оборудование

История дизайна

За рубежом

1. Больше новых промышленных образцов!
2. **В. Ванда, Г. Рессин, Л. Ермаков, О. Чернышева**
Художественное конструирование диспетчерского пункта энергосистемы
11. **Д. Гнедовский**
Из практики проектирования интерьеров швейных фабрик
13. **А. Лемке**
Малые формы в городе и дизайн
15. **Е. Агранович**
О цветовых предпочтениях как основе выбора цвета в формировании школьного интерьера
19. **Ю. Лапин, А. Устинов, Б. Шехов**
Рекомендации по эстетизации производственных цехов и участков
26. **Е. Черневич**
Фотографика
31. **Л. Марц**
Пропедевтический курс ВХУТЕМАСа — ВХУТЕИНа (Основное отделение)
34. **Ю. Лапин**
В болгарском Центре промышленной эстетики и художественного конструирования

Подп. к печати 19.I 1968 г. Т-02834.
Тир. 25500 экз. Зак. 2974. Печ. л. 4,5. Уч.-изд. л. 6,4.
Типография № 5 Главполиграфпрома
Комитета по печати при Совете Министров СССР.
Москва, Мало-Московская, 21.

На обложке: Упражнение по курсу композиции.



Библиотека
им. Н. А. Некрасова
electro.nekrasovka.ru

Больше новых промышленных образцов!

В 1965 году Совет Министров СССР принял постановление «О промышленных образцах». В нашей стране была введена государственная регистрация и правовая охрана новых художественно-конструкторских решений изделий машиностроения и товаров народного потребления, что обеспечивает надежную защиту коммерческих интересов государства.

Основные показатели, которым должны удовлетворять стечественные промышленные образцы, сформулированы в требованиях, предъявляемых к их патентоспособности. Наряду с главным условием — новизной и высоким уровнем художественного решения изделия, оно должно соответствовать своему назначению, конструкции, быть технологичным в изготовлении, обеспечивать необходимый комфорт при пользовании им.

Так как патентование изделий способствует техническому и культурному прогрессу страны, повышению конкурентоспособности экспортной продукции, законом предусмотрена выплата авторам этих образцов денежного вознаграждения при условии внедрения разработанных проектов в производство.

Основой для вынесения Комитетом по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР решения о возможности выдачи свидетельства на промышленный образец служат результаты экспертиз, проводимых Всесоюзным научно-исследовательским институтом технической эстетики.

Цель экспертизы — отбор всего нового, что может содействовать дальнейшему совершенствованию изделий машиностроения и культурно-бытового назначения в соответствии с требованиями технической эстетики. Оценка новизны и эстетических достоинств заявленного предложения делается на основе его сопоставления с наиболее близкими прототипами. Промышленный образец признается новым, если при этом сравнении создается новое зрительное впечатление, причем изменения в образце должны свидетельствовать об определенном творческом уровне в создании его формы и о наличии таких потребительских качеств в изделии, которые позволили бы ему не уступать лучшим отечественным и зарубежным образцам.

Примерами промышленных образцов, на которые Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР выдал авторские свидетельства, могут быть трактор, созданный Челябинским тракторным заводом, автобус Павловского автобусного завода им. Анопа, перспективная модель легкового такси, разработанная ВНИИТЭ, вертикально-фрезерный станок, данный ВНИИТЭ совместно с Луганским машиностроительным заводом, серия светильников таллинского завода «Эстопласт», пескоструйный стержневой полуавтомат, разработанный Московским СХКБ и заводом «Красная Пресня», оптический квантовый генератор, созданный Ленинградским филиалом ВНИИТЭ совместно с ЛОМО, аэродромный автопоездского СХКБ и многие другие.

Производство, защищенная свидетельством на промышленный образец, может служить прототипом для разработки новых художественно-конструкторских проектов машин, приборов, оборудования и т. д.

За последние два года проведения экспертизы промышленных образцов, в нашей стране немало предприятий и организаций, где созданию патентоспособ-

ных промышленных образцов и их своевременной регистрации уделяется серьезное внимание. Однако, учитывая общее количество выпускаемых в стране промышленных изделий, необходимо отметить, что эта работа разворачивается министерствами и ведомствами все же недостаточно активно. Так, с середины 1965 года до середины 1967 года было подано 1420 заявок на промышленные образцы. Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР считал возможным только по 247 из них принять решение о выдаче свидетельства, что составило менее 30% от числа допущенных к экспертизе заявок.

Особую тревогу вызывает то обстоятельство, что, хотя в 1967 году качество изделий, заявленных как промышленные образцы, улучшилось, результаты экспертизы часто бывают отрицательными из-за того, что заявители недостаточно требовательно относятся к обеспечению патентоспособности своих художественно-конструкторских разработок, а предприятия и организации несвоевременно принимают меры к регистрации и правовой защите промышленных образцов. Это наносит народному хозяйству СССР ощутимый экономический урон, что особенно сказывается на экспортной продукции, когда изделия машиностроения, не уступающие зарубежным прототипам по своим техническим данным, а часто и превосходящие их, проигрывают из-за отсутствия в их форме новизны или из-за низких эстетических качеств. Создание промышленных образцов с высоким уровнем патентоспособности позволит увеличить объем доходов от продажи лицензий на машины, приборы, оборудование и другие изделия.

Чтобы увеличить количество и улучшить качество заявок на промышленные образцы, организациям и предприятиям, разрабатывающим художественно-конструкторские проекты изделий, необходимо, кроме принятия чисто административных мер, решить ряд важных организационных вопросов. К таким вопросам в первую очередь относятся:

тщательное изучение последних достижений в области художественного конструирования на основе анализа патентной и технической информации о лучших отечественных и зарубежных изделиях;

обеспечение высокого уровня патентоспособности разрабатываемых промышленных образцов посредством создания более совершенных по сравнению с лучшими отечественными и зарубежными изделиями промышленных образцов;

разработка перспективных изделий машиностроения и культурно-бытового назначения, опережающих по новизне и потребительским качествам лучшие прототипы того же класса;

своевременное оформление и подача заявок на промышленные образцы, а также скорейшее их внедрение, ибо темпы современного развития научно-технического прогресса и распространения информации таковы, что только оперативное осуществление мероприятий по защите государственного и авторского приоритета в области промышленных образцов может дать положительный эффект.

Создание патентоспособных промышленных образцов и их своевременная регистрация будут содействовать повышению качества выпускаемой в стране промышленной продукции.

6 | Техн.
| Дел
|
| № 2-687
| 20.02.70
| 11/10/75
| 75

Статья группы авторов из ВНИИТЭ посвящена опыту художественного конструирования диспетчерского пункта объединенной энергосистемы (ОЭС) Закавказья. Анализируя организацию и оборудование диспетчерских пунктов существующих ОЭС, авторы предлагают свое решение планировки и архитектурно-строительной части, искусственного и естественного освещения, мнемосхемы, пульта управления, приборной приставки, а также цветового решения интерьера. Свои рекомендации авторы обосновывают проведенными во ВНИИТЭ эргономическими исследованиями.

A group of authors attached to the VNIITE presents a paper devoted to a review of their experience in the field of industrial design, namely, their construction of the control office of the power pool system in the Transcaucasian area. They analyze the organization and equipment of control rooms in several power pool systems (PPS) and submit their own solution for the planning architecture and construction as well as artificial and natural lighting mnemoschemes, control panel, instrumental attachment and colour solution of the interior. The authors substantiate their recommendations on the basis of ergonomic investigations carried out within the VNIITE.

L'article d'un groupe d'auteurs du VNIYTE est consacré à l'expérience en esthétique industrielle du poste de dispatching du système énergétique unifié de Transcaucasie (OES). En analysant l'organisation et l'équipement des postes de dispatching existant dans l'OES les auteurs proposent leur solution de la planification et de la partie architecturale et de construction, de l'éclairage naturel et artificiel, du mnémo-schéma, du poste de commande, du poste auxiliaire des instruments, ainsi que la solution de la mise en couleur de l'intérieur. Les auteurs fondent leurs recommandations sur les recherches ergonomiques menées au VNIYTE.

Der Artikel eines VNIITE Autorenkollektive ist den Erfahrungen bei der Formgestaltung eines Steuerpultes für das Transkaukasische Verbundnetz gewidmet. Die Autoren analysieren Organisation und Ausrüstung der Dispscherpulte der bestehenden Verbundnetze und schlagen ihre eigene Lösung der räumlichen und architektonisch-baulichen Gestaltung vor, sowie der künstlichen und natürlichen Beleuchtung, des Blindschaltbildes, des Schalt- und Gerätepultes, der Farbwahl für Innenräume. Die Verfasser begründen ihre Empfehlungen mit den im VNIITE vorgenommenen ergonomischen Untersuchungen.

УДК 621.316.34

Художественное конструирование диспетчерского пункта энергосистемы

В. Венда, канд. техн. наук, **Г. Рессин**, художник-конструктор, **Л. Ермаков**, художник, **О. Чернышева**, инженер, ВНИИТЭ

В настоящее время в СССР широко ведутся работы по автоматизации и централизации управления энергетическими объектами и системами. В связи с этим возникает потребность в создании диспетчерских пунктов, отвечающих требованиям новой организации управления. Всесоюзным научно-исследовательским институтом технической эстетики по заданию института «Энергосетьпроект» разработан художественно-конструкторский проект диспетчерского пункта объединенной энергосистемы Закавказья, включающей в себя энергосистемы Грузинской, Азербайджанской и Армянской республик.

Разработке проекта сопутствовало комплексное исследование деятельности диспетчеров в сходных условиях. Диспетчеры объединенной энергосистемы (ОЭС) осуществляют круглосуточное оперативное руководство работой системы, рассчитывают с помощью статистиков и вычислительной техники и, поддерживая оптимальный режим, руководят ликвидацией аварий общесистемного характера. Диспетчер ОЭС связан с диспетчерами отдельных республиканских и районных систем, находящимися в его подчинении. Кроме того, он непосредственно управляет рядом наиболее важных объектов.

На начальных стадиях проектирования диспетчерского пункта был осуществлен эргономический и эстетический анализ исходного проектного предложения института «Энергосетьпроект», знакомство с работой диспетчеров энергосистемы Европейской

части СССР, проведены экспериментальные работы в отделе эргономики ВНИИТЭ по сравнению возможных вариантов пульта. Целью проекта было создание интерьера и оборудования в соответствии с требованиями технической эстетики, в том числе обеспечение оптимальных условий восприятия и переработки информации диспетчерами, удобных рабочих мест, благоприятных гигиенических условий. В состав проекта вошли планировочное решение и архитектурно-строительная часть, организация искусственного и естественного освещения, проект мнемосхемы, приборной приставки, пульта управления и кресла диспетчеров, вспомогательного оборудования, а также цветового решения интерьера.

Планировочное решение

Помещения диспетчерской службы ОЭС Закавказья (см. рис. 1) занимают площадь 224 м². Основным рабочим помещением является диспетчерский зал, где находятся мнемосхема энергосистемы, пульт и кресла диспетчеров, приборная приставка, а также мебель (диваны-скамейки, журнальный стол, подставки для цветов). Кабинет начальника диспетчерской службы отделяется от диспетчерского зала стеклянной перегородкой. В зале для совещаний и технической учебы размещены кинопроекторная установка, макет энергосистемы Закавказья в рельефном исполнении, кресла, диваны-скамейки. В комнате статистиков — два рабочих места, средства связи и малая счетная техника. Комната отдыха персонала оборудуется встроенным шкафом для одежды, умывальником, холодильником, телевизором.

С целью звукоизоляции (уровень шума не должен превышать 45 децибелл) потолок и стены помещений облицованы звукопоглощающей плиткой. Стеклянные перегородки и окна двойные, с эластичными прокладками в местах крепления стекол. Полы покрыты синтетическим ковром. Звукопоглощающими материалами обиваются изнутри и шкафы-перегородки, отделяющие зал для совещаний и техучебы от кабинета начальника диспетчерской службы, а также помещение статистиков от комнаты отдыха персонала.

Освещение диспетчерского пункта

В исходном проектом задании предлагалось перекрыть помещение диспетчерского зала куполом и разместить скрытые светильники по его периметру. Это было бы неудачное решение, так как именно на рабочее место приходился бы наименьший уровень освещенности.

В связи с высокими требованиями к зрительному различению обозначений и сигналов на мнемосхеме в диспетчерском зале особое внимание уделено организации освещения. Как видно на рис. 3, искусственное освещение организуется с помощью светящегося плафона с направленным потоком света на мнемосхему (передняя наклонная часть плафона) и на пульт. Остальная часть диспетчерского зала освещается стандартными светильниками, встроенными в подвесной потолок. Искусственное освещение мнемосхемы и пульта может регулироваться посредством частичного отключения ламп в плафонах (от 400 до 150 люкс).

Днем уровень освещенности регулируется с помощью поворотных жалюзи. Пределы регулирования естественной освещенности — от полного использования диффузного естественного света до уровня, не превышающего 300 люкс на самом освещенном участке мнемосхемы. Проектом рекомендуются вертикальные шторы-жалюзи из мягкого белого пленочного материала.

Мнемосхема

На рис. 4 представлена мнемосхема объединенной энергосистемы Средней Азии, разработанная институтом «Энергосетьпроект». Мнемосхема ОЭС Закавказья, предложенная этим институтом в качестве исходного варианта, была построена по тому же принципу. Компоновка мнемосхемы основана на подробном изображении энергетических объектов системы и объединении их многочисленными связями. Это затрудняет диспетчеру выполнение основных операций, которые можно разделить на две стадии: 1) выявление нарушений в работе системы в целом (наблюдение за сетями) и 2) поиск способов устранения этих нарушений путем вычленения отдельных объектов и воздействия на них.

При такой компоновке нет соответствия между расположением объектов на мнемосхеме и их истинным географическим положением, в частности — отсутствует наглядное деление объектов энергосистемы по республикам, что затрудняет ориентацию по мнемосхеме.

Многочисленные изломы и значительная протяженность линий электропередачи на мнемосхеме также затрудняют их восприятие и прослеживание цепей. Небезупречна и применяемая в настоящее время мозаичная конструкция мнемосхемы производства завода «Электропульт» (Ленинград). Световые мнемознаки выключателей имеют недостаточный

размер — их светящаяся часть представляет собой квадрат размером 16×16 мм. Мозаичные элементы слишком малы (40×40 мм), что приводит к излишней раздробленности фона и не позволяет использовать сигнальные элементы (обозначения выключателей и генераторов) нужных размеров.

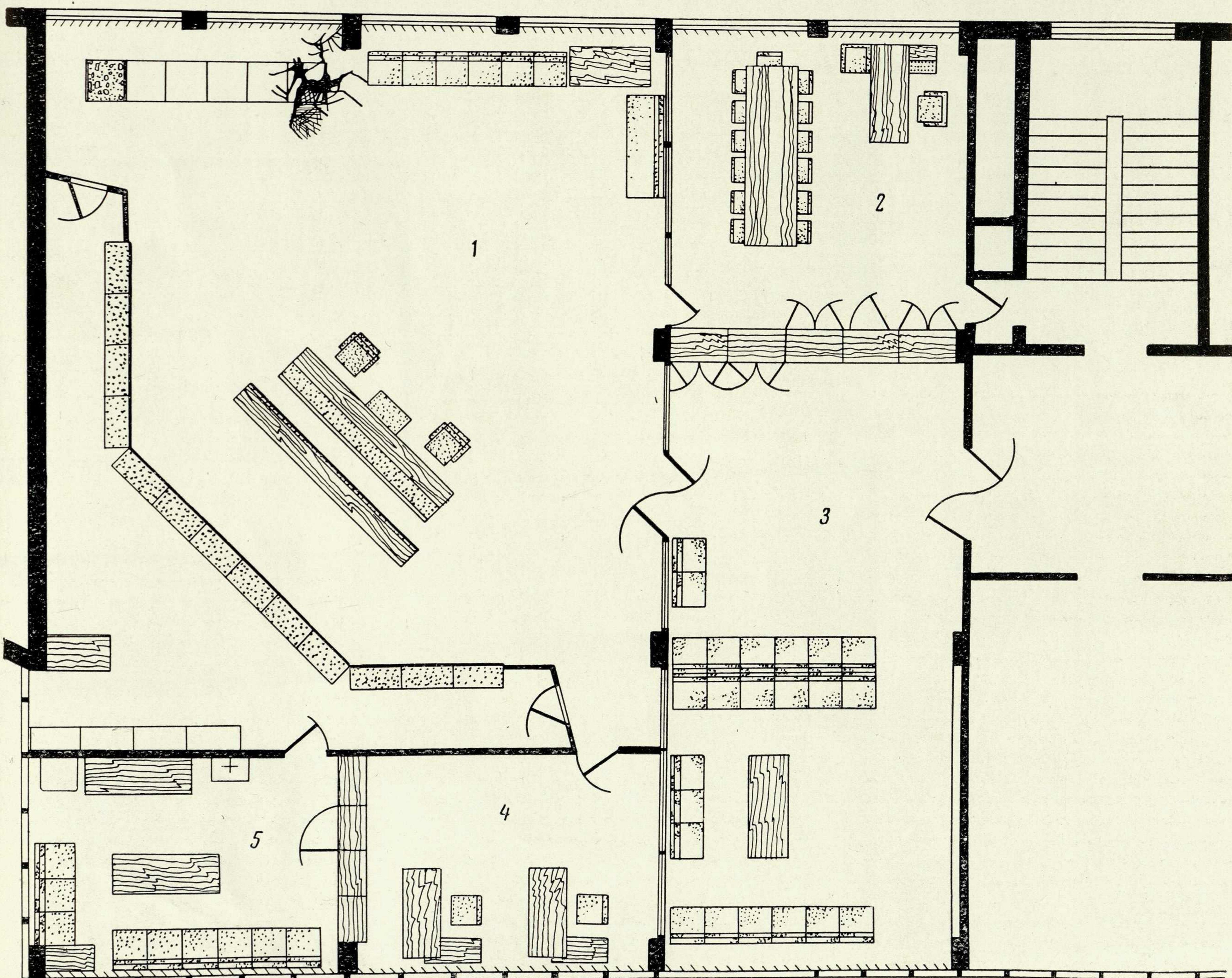
Подсветка символа выключателя коммутаторными лампами не обеспечивает достаточной яркости сигналов. На расстоянии уже 4—4,5 м восприятие световых сигналов требует большого зрительного напряжения, особенно если учесть их значительное количество на мнемосхеме.

Конструкция подсвета через призму, грани которой

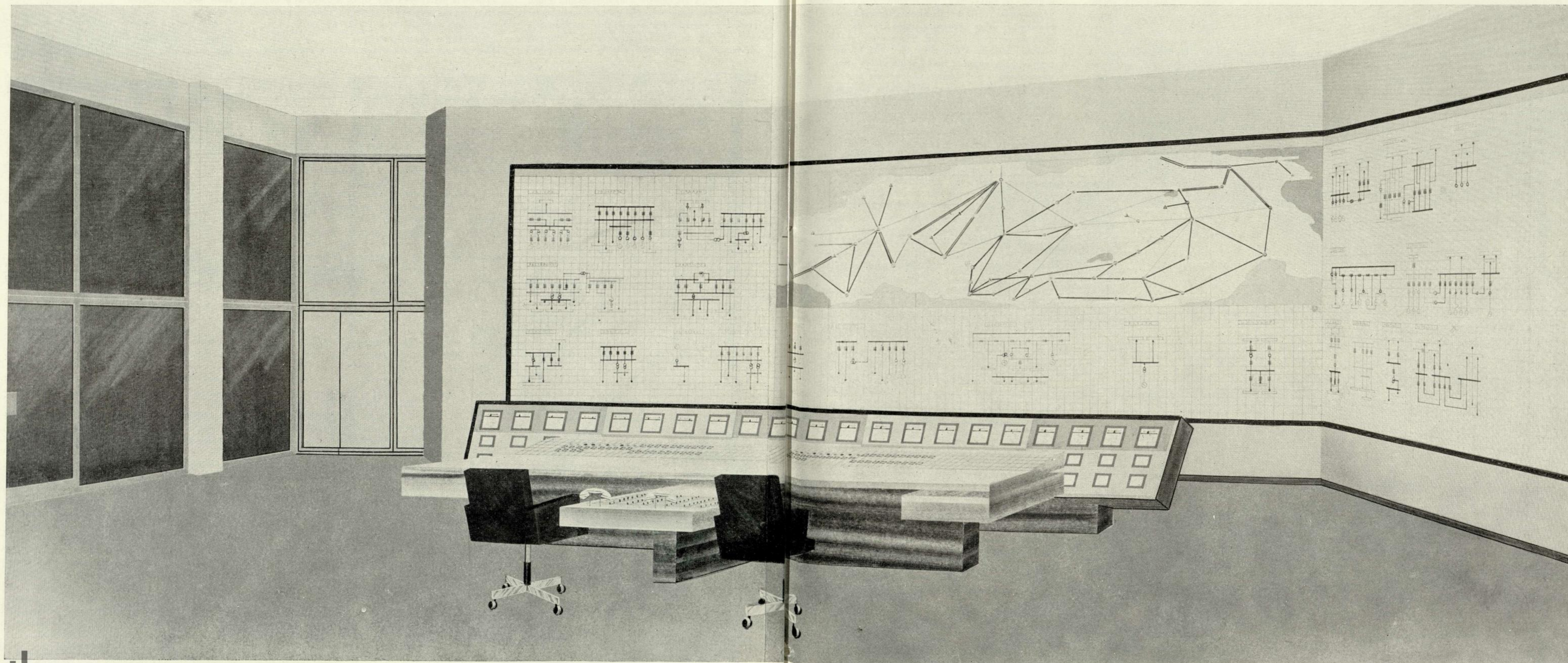
окрашены в красный и зеленый цвета, не создает достаточной насыщенности цветов сигнала — получаются розовый и салатовый вместо красного и зеленого.

Поскольку зеленые сигналы «включено» соответствуют обычно нормальной работе линии, то делать зеленый сигнал и красный «отключено» одинаковыми по форме, размеру и световой яркости, по-видимому, нецелесообразно.

1. Планировка помещений диспетчерской службы ОЭС Закавказья (проект): 1 — диспетчерский зал, 2 — кабинет начальника диспетчерской службы, 3 — зал для техучебы и совещаний, 4 — комната статистиков, 5 — комната отдыха персонала.



2. Перспектива диспетчерского зала ОЭС Закавказья.
Проект ВНИИТЭ.



Различимость цветов, обозначающих разные напряжения линий электропередачи, неодинакова. Так, если черные линии зрительно резко выделяются на светло-голубом фоне мнемосхемы, то желтые почти сливаются с ним.

Отсутствие дополнительного цвета фона не позволяет выделять объекты, требующие постоянного внимания (они находятся в непосредственном оперативном управлении диспетчера ОЭС).

Использование накладного шрифта, высокого по рельефу, с чрезмерно толстой обводкой и минимальными расстояниями между буквами, нецелесообразно, так как названия объектов плохо читаются. Черная окантовка рассматриваемого проекта мнемосхемы составляет слишком большой контраст с цветом фона, отвлекая внимание диспетчера.

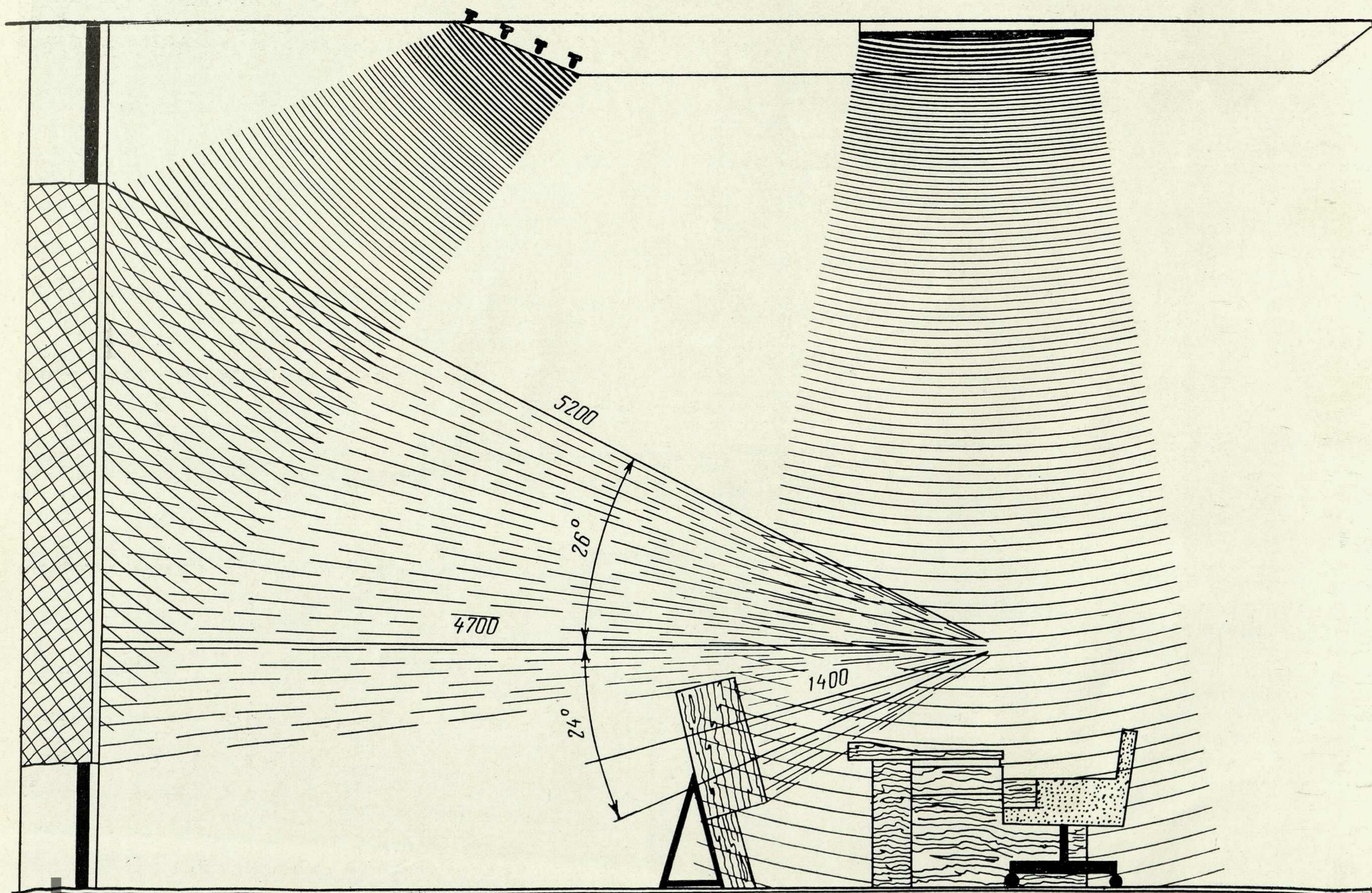
3. Схема освещения мнемосхемы, пульта и приборной приставки.

Некоторые знаки расположены на мнемосхеме почти у самого пола, на высоте всего 25 см, и поэтому плохо видны. Нижний край мнемосхемы должен возвышаться над уровнем пола не менее чем на 60—70 см.

Все это, несмотря на отличное технологическое выполнение заводом «Электропульт» элементов конструкции и сборки, снижает эффективность восприятия информации о работе объединенной энергосистемы и тем самым затрудняет работу диспетчеров.

Основные проектные решения по мнемосхеме ОЭС Закавказья заключаются в следующем. В соответствии со спецификой деятельности диспетчера ОЭС, в которой, как уже говорилось, можно выделить две основные фазы, мнемосхема разбита на две части. В центре щита помещен общий вид энергосистемы в географическом исполнении

с соответствующими символами ГЭС, ГРЭС, ТЭЦ, подстанций и линий электропередачи, с сигнализацией состояния линий и объектов (см. рис. 2). На периферию щита вынесены подробные изображения отдельных объектов. Основу этой части мнемосхемы должен составлять увеличенный мозаичный элемент размером 80×80 мм. Это позволит в 4 раза уменьшить количество элементов, составляющих мнемосхему, и применить укрупненные светящиеся символы переключателя и генератора, обеспечивающие лучшие условия восприятия световых сигналов. Элемент же, разработанный заводом «Электропульт» (40×40 мм), и символ переключателя могут применяться лишь на мнемосхемах с небольшим количеством отображаемых объектов и меньших расстояниях восприятия. Предложена также новая конструкция символа переключателя: увеличен его размер, сигнал отклю-



ния линии стал отличаться от сигнала нормального состояния не только по цвету, но и по форме и размеру, а также по интенсивности света.

В основу компоновочного решения мнемосхемы ОЭС Закавказья были положены следующие принципы*.

1. Принцип лаконичности. Совместно с работниками энергосистемы авторы провели тщательный анализ всех объектов и элементов, изображенных на исходном варианте мнемосхемы, изъяли все лишние и оставили только те из них, которые необходимы для обеспечения диспетчеров информацией о состоянии системы и для выбора оптимального способа воздействия на нее.

2. Принцип автономности. Изображения отдельных автономно управляемых объектов—электростанций и подстанций—обособлены и четко отграничены друг от друга и от мнемосхемы системы. Таким образом облегчено восприятие схемы системы в целом и ее отдельных объектов.

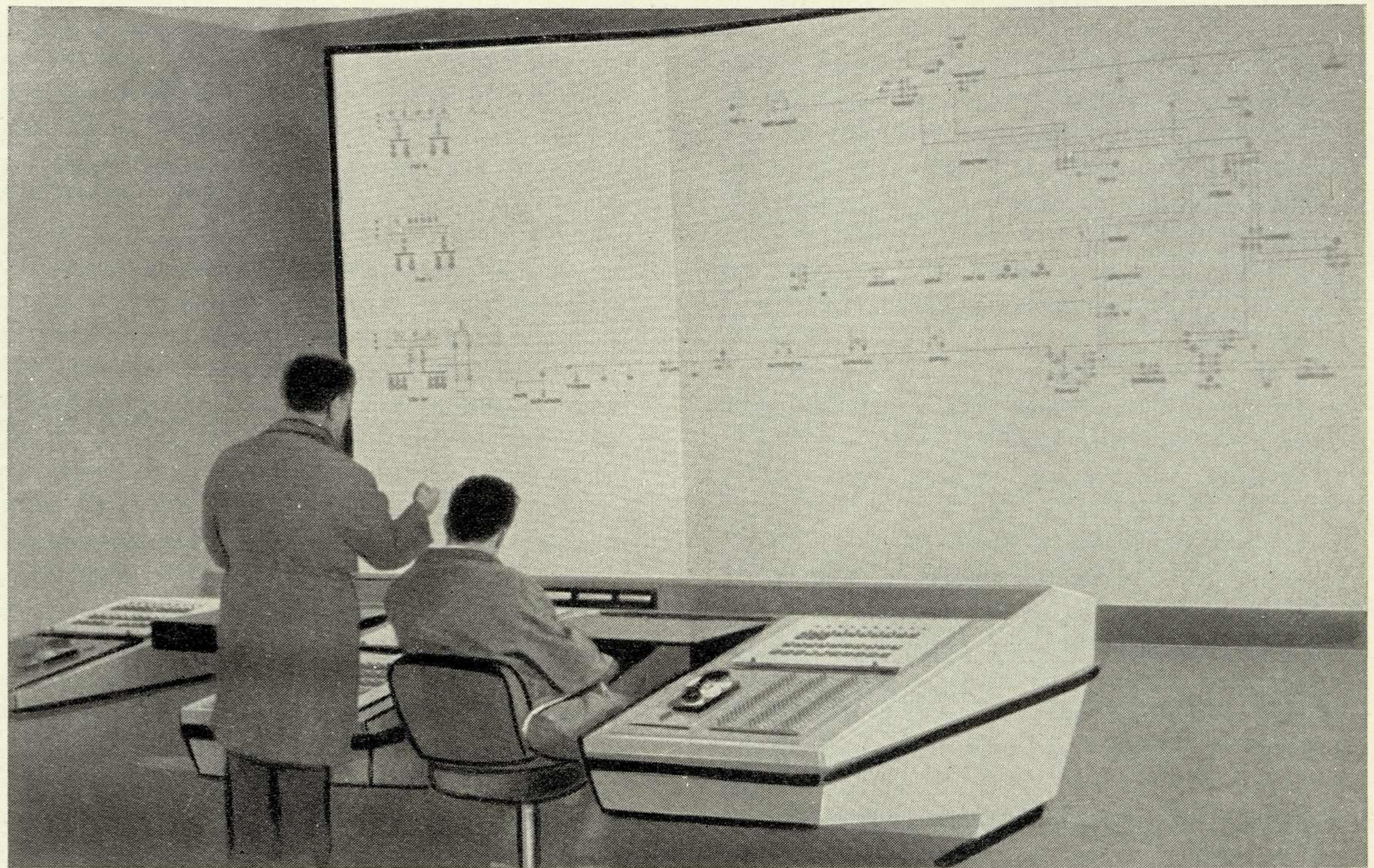
3. Принцип структурности. Мнемосхемы автономно управляемых объектов преобразованы и выполнены в виде четких, завершенных структур. Специальные меры приняты для достижения структурной завершенности карты-схемы системы: параллельность ЛЭП (см. рис. 6а, фрагмент макета карты-схемы), расположение объектов вертикальными и горизонтальными рядами.

4. Принцип унификации. Унифицированы изображения на мнемосхеме аналогичных по функциям объектов (ТЭС, ГЭС и подстанций) и элементов (выключателей, генераторов, трансформаторов и др.).

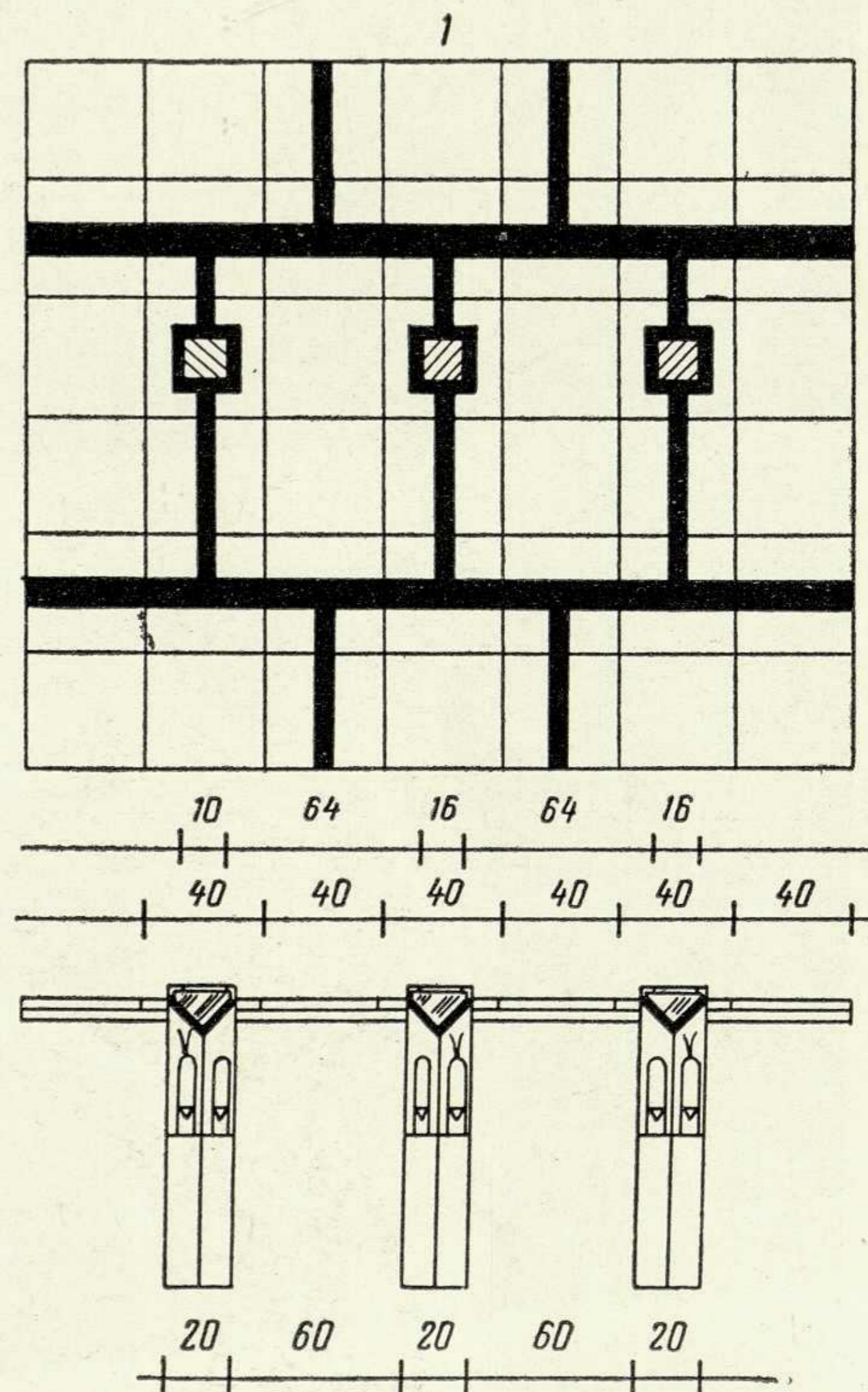
5. Принцип пространственного соответствия. Расположение автономных изображений объектов на периферии мнемосхемы соотносится с расположением соответствующих объектов на карте-схеме.

6. Принцип использования привычных ассоциаций. Например, более высокое положение автономных объектов соответствует их большей мощности. Положение объектов на карте-схеме ассоциируется с их истинным географическим положением. Сигнализация включенного состояния выключателя осуществляется свечением зеленой линии на мнемознаке, соединяющей концы электрических шин или линий электропередачи, отключенного — свечением мнемознака красным светом с отчетливым разрывом шины или линии. Предложена следующая конструкция мнемосхемы. Карта-схема размером 5760×1500 мм выполняется из шести панелей размером 960×1500 мм из прозрачного оргстекла. Линии, обозначающие ЛЭП, изготавливаются из цветного оргстекла четырех основных цветов: красного — 500 кв, желто-оранжевого — 330 кв, голубого — 220 кв и зеленого — 110 кв. Республики выделены цветом фона с малым контрастом.

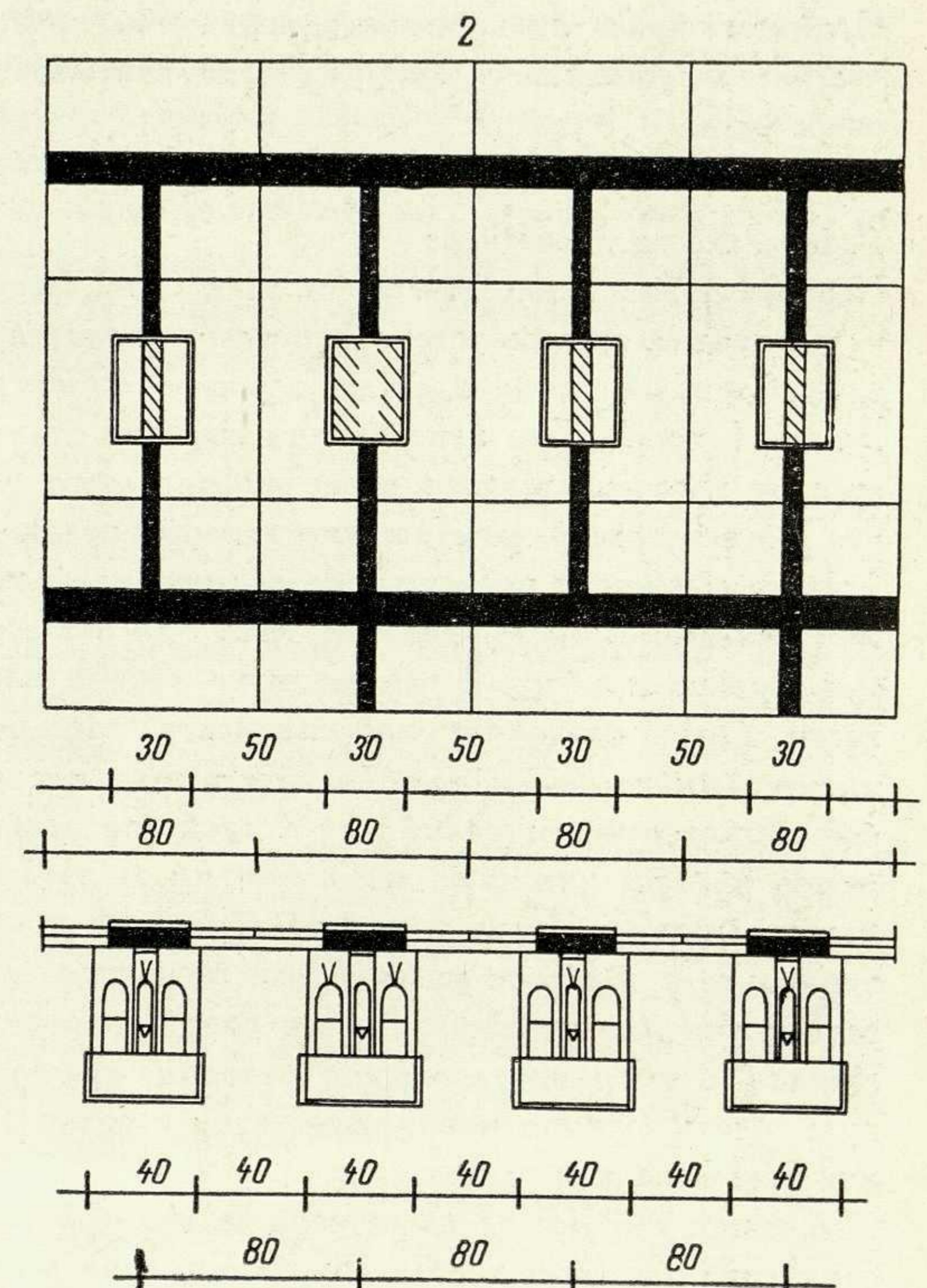
* В. В. Ванда. Некоторые вопросы исследования характеристик и создания устройств отображения информационных и управляющих систем. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. МЭИ, 1966.



4. Мнемосхема ОЭС Средней Азии и пульт (изготовитель — завод «Электропульт»).



5. Мозаичные элементы: 1 — вариант, выпускаемый «Электропульт», 2 — проектное предложение ВНИИТЭ.



Линии ЛЭП накладные и подсвечиваются лампами через прозрачные участки фона. При необходимости линии можно заменять, убирать и вводить новые. Линии подсвечиваются по всей длине. Возможен подсвет только концов линии.

Предлагаемая конструкция подсвета символов выключателей отличается от существующей тем, что:

- а) увеличен размер светящейся части (30×40 мм);
- б) осуществляется прямая подсветка через цветное стекло;
- в) площадь зеленого сигнала («включено» — нормальная работа) в 5 раз меньше площади красного сигнала («отключено»);
- г) красный сигнал подсвечивается более мощными лампами типа МН-17 (две штуки), чем зеленая полоса (тип КМ-3, две штуки);
- д) в мнемонике знака использованы дополнительные различительные признаки, и сигнализация осуществляется, таким образом, с помощью изменения не только яркости и цвета, но и формы символа;
- е) для повышения надежности сигнальных элементов в них установлено по две параллельно включенные лампы.

В символе генератора, в отличие от существующей конструкции, где подсвечивается только тонкая волнистая линия, подсвечивается весь фон. Причем сигнал разделен на две части — зеленую и желтую, обозначающие работу генератора в генераторном и компенсаторном режимах.

Цвет линий выбран с таким расчетом, чтобы исключалась возможность ошибки при их опознании. Толщина линий 500 киловольт 12 мм, толщина остальных (330, 220, 110 киловольт) — 7 мм.

Мнемосхема поднята над полом на 650 мм, ее высота 3000 мм. В плане мнемосхема имеет трапециевидальную форму.

Принятый проектировщиками шрифт легкий, прозрачен, не загромождает схему и легко считывается оператором.

Рабочее место диспетчера

Первоначально в диспетчерском зале ОЭС Закавказья предполагалось установить пульт управления, разработанный ленинградским заводом «Электропульт» (рис. 4). Эта конструкция выгодно отличается от изготовлявшихся ранее прежде всего тем, что в основу ее композиционного замысла положена идея возможности наращивания количества блоков соответственно числу рабочих мест диспетчеров. Размещение приборной панели ниже уровня плоскости стола позволяет просматривать плоскость мнемосхемы до самого пола (однако в этом нет особой необходимости: размещать устройства отображения информации ниже чем в 600 мм от пола нецелесообразно). Пульт имеет оригинальное композиционное и образное решение, что достигнуто благодаря участию художника в его конструировании. Наряду с этим предложенная заводом «Электропульт» конструкция имеет недостатки с точки зрения эргономики и технической эстетики.

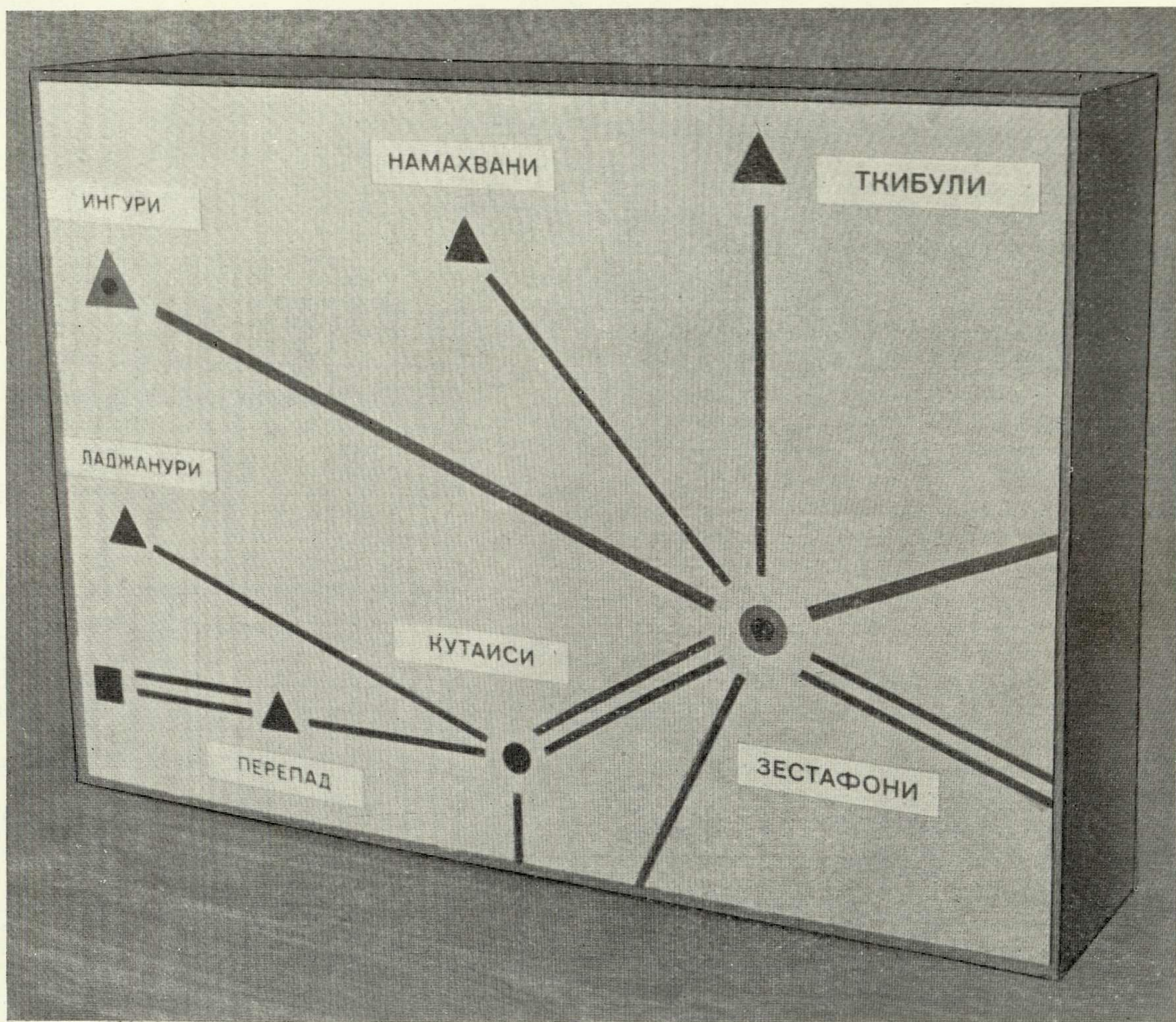
Стесненное положение диспетчера за пультом и ограничение поворота кресла вокруг оси едва ли оп-

равдано в большом помещении. Чтобы выйти из-за пульта, диспетчеру каждый раз приходится отъезжать на 60—70 см назад. На столешнице пульта не помещаются графики режимов. Размещение контрольных приборов в заглиблении ограничивает их число, резко увеличивает габариты пульта, приводит к скоплению пыли. Если внутри пульта не предусмотрено размещение электронных блоков, его большой объем не оправдан. Обилие расположенных под разными углами плоскостей создает динамичность формы, неуместную для статичной по своему назначению конструкции. Многоступенчатое решение торцов пульта еще более усложняет форму и делает ее нетехнологичной. По своему характеру форма пульта ассоциируется с панелью управления в средствах транспорта, что приводит к ее диссонансу с формой мнемосхемы и всем интерьером. Контраст между черными и светлыми частями пульта слишком высок.

Предложенная авторами проекта конструкции пульта (рис. 2) отличается большей простотой и удобством. Приборы вынесены на специальную

6. Фрагменты мнемосхемы (макеты): а — карта-схема, б — мозаичная часть. Проект ВНИИТЭ.

6а



приставку. Пульт и приставка состоят из секций, количество которых может неограниченно увеличиваться. Панели управления, расположенные на пульте, вытянуты перед диспетчерами в одну линию. В центре на консоли расположены телефонные коммутаторы. Пульт и приставка отделяются деревом. Приборная приставка позволяет наращивать ее длину, менять конфигурацию в плане, расстояние до диспетчеров и угол наклона в зависимости от конкретных условий, количества и типов приборов.

Пульт имеет рабочую плоскость по всей ширине. Простая форма делает его конструкцию более технологичной. Лаконичность и зрительная устойчивость формы позволяют достигнуть стилевой связи пульта с мнемосхемой и всем интерьером диспетчерского пункта.

Предложенные форма и цвет кресла находятся в стилевом единстве с пультом. Кресла свободно перемещаются на шаровых катках и могут поворачиваться вокруг оси. С помощью моделей пультов в отделе эргономики ВНИИТЭ Т. Ковальчуком и Л. Чайновой были проведены эксперименты по сравнению обоих вариантов. Данные психофизиологических исследований показали, что конструкция

пульта, предложенная в описываемом проекте, удобнее для работы диспетчера, чем разработанная заводом «Электропульт» (см. рис. 7 и таблицу).

Цветовое решение диспетчерского пункта

Отправным элементом для создания цветовой схемы диспетчерского пункта служит фон мнемосхемы. Для лучшего различения основных цветов линий электропередачи цвет фона мнемосхемы решено сделать нейтральным — светлым серо-голубым. Карта-схема решается в той же гамме с небольшим различием фона каждой республики по цвету. Обрамление мнемосхемы, выделяя ее плоскость, не создает большого яркостного контраста с изобразительной плоскостью.

Стены окрашены в светлые холодные тона, что продиктовано характером работы и климатическими условиями. Пол покрывается ковром серо-стального цвета. Торцы щита мнемосхемы окрашены в интенсивный зеленый цвет. Он не попадает в поле зрения диспетчеров и служит для снятия монотонности при восприятии интерьера диспетчерского зала. Активным декоративным пятном является также темно-фиолетовая обивка кресел дежурных диспетчеров.

Результаты сравнения двух образцов пульта управления (1 — пульт завода «Электропульт», 2 — пульт, разработанный во ВНИИТЭ) по психофизиологическим критериям (в процентах) *

Таблица

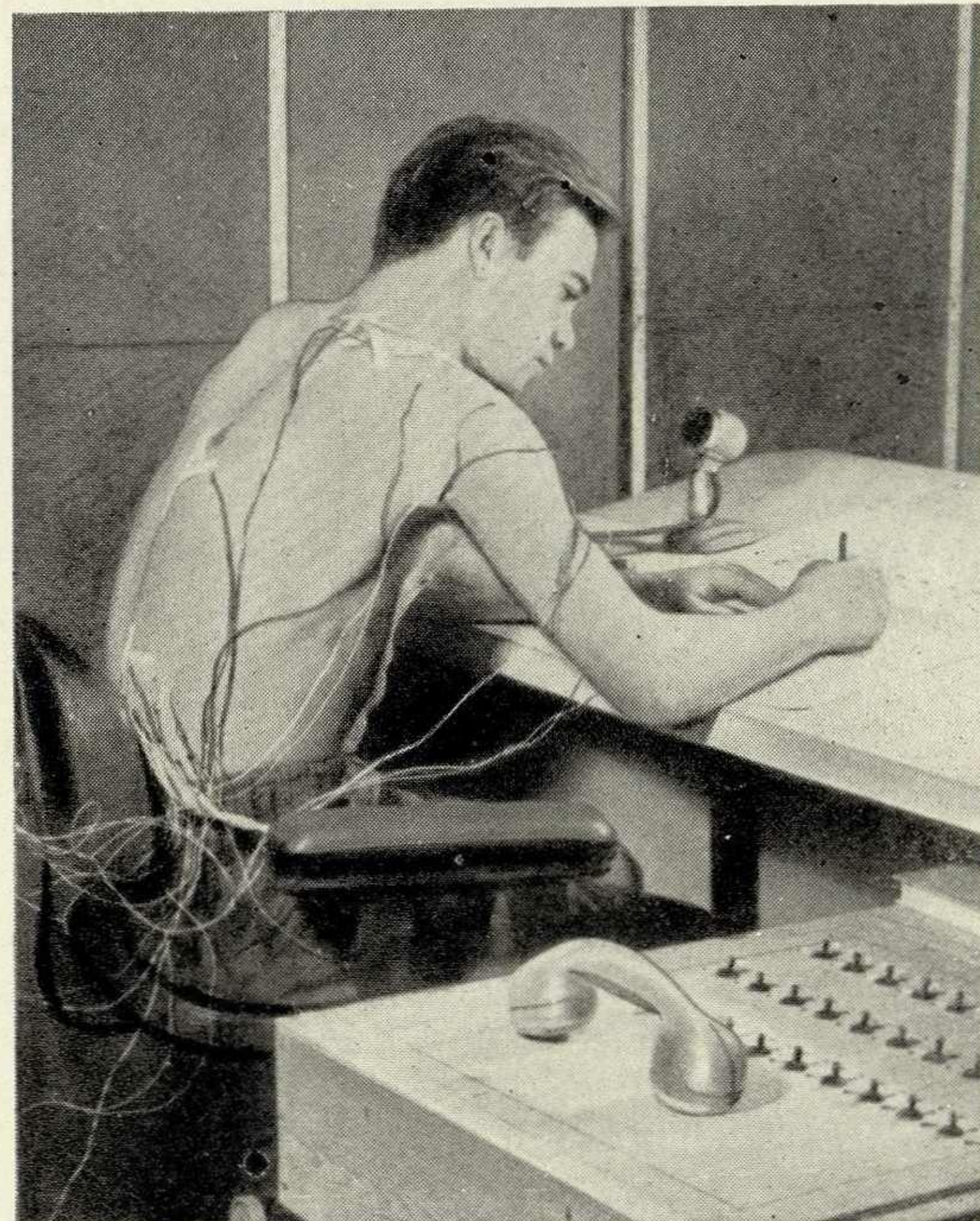
По рабочим движениям диспетчера

Вид рабочего движения	Время работы мышц		Напряженность работы мышц	
	1	2	1	2
Вставание	100	64	100	66
Посадка	100	79	100	72
Работа с кнопками	100	82	100	67
Работа с тумблерами	100	97	100	77

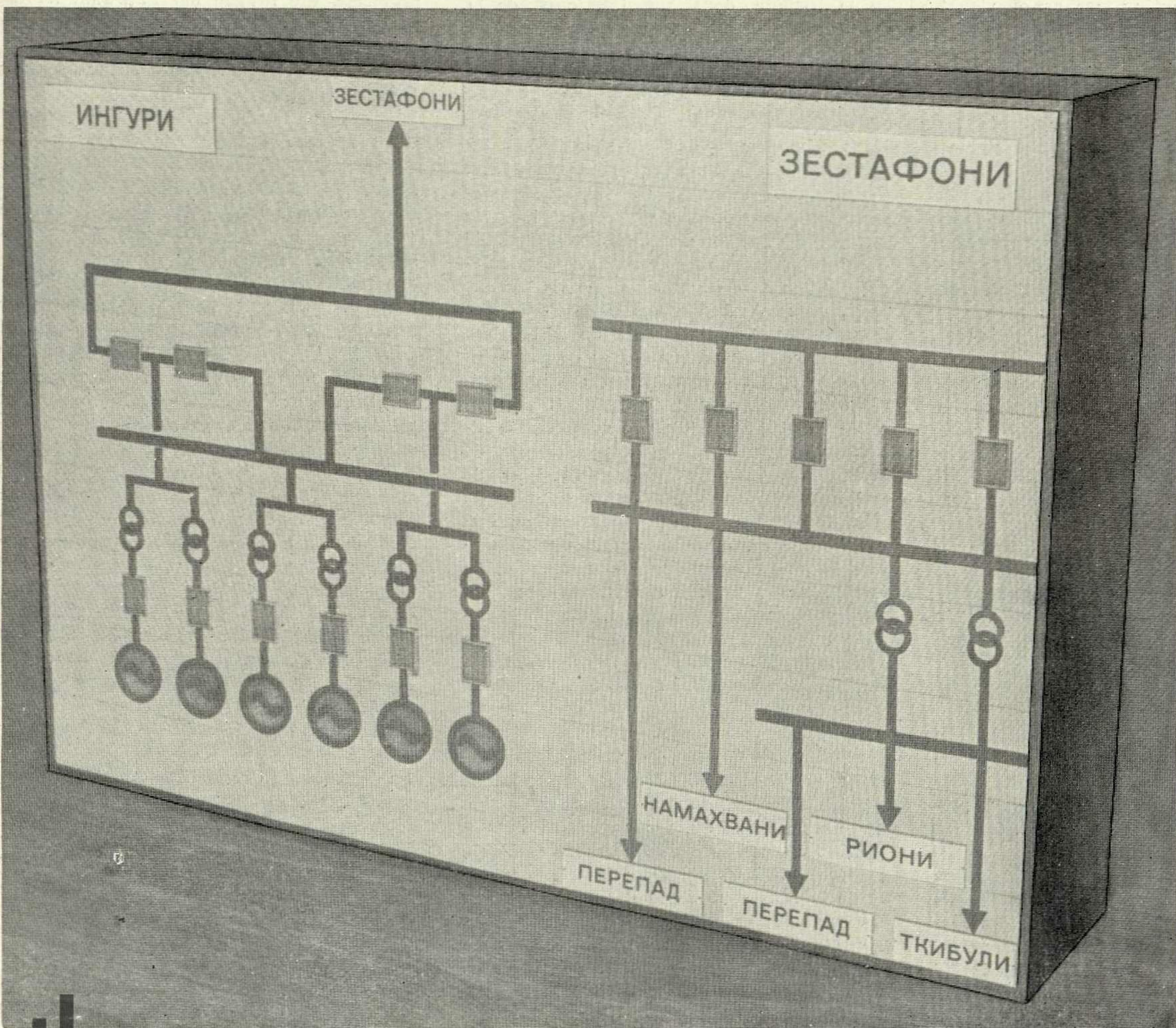
По восприятию показаний приборов

Показатель	1	2
Скорость восприятия	100	125
Число допущенных ошибок	100	80

* Эксперименты проведены в психофизиологической лаборатории отдела эргономики ВНИИТЭ канд. мед. наук Т. П. Ковальчуком и канд. пед. наук Л. Д. Чайновой.



7. Использование натуральных макетов для психофизиологических экспериментов по определению степени приспособленности изделия к функциям диспетчера энергосистемы.



Вспомогательное оборудование

Вспомогательное оборудование (диваны-скамейки, журнальные столы, стеллажи для документации, подставки для цветов) и по форме, и по цвету, и по расположению в интерьере решено с таким расчетом, чтобы не «спорить» с основным оборудованием, а, наоборот, выделять его, находясь в то же время в стилевом единстве с ним. Полумягкие диваны-скамейки выполнены на металлическом каркасе с сиденьями и спинками из поролона, обтянутого кожзаменителем двух цветов. Форма их проста и лаконична. Так же решены журнальные столы (столярная плита, стальной квадрат), стеллажи для документации и подставки для цветов. К сожалению, не все решения, предлагаемые в описанном проекте, могут быть осуществлены. Так, завод «Электропульт» освоил единственный типоразмер мозаичного элемента — 40×40 мм. Завод не берется выполнить также карту-схему объединенной энергосистемы. Такое положение тормозит внедрение новых художественно-конструкторских решений и, следовательно, прогресс в конструировании диспетчерских пунктов. Министерству электрификации и энергетики СССР необходимо рассмотреть этот вопрос и разработать мероприятия по повышению эстетических и эргономических качеств оборудования и интерьеров существующих и перспективных диспетчерских пунктов. Это особенно важно потому, что предстоит создание еще более крупных энергетических объединений, в том числе государственного, успешное управление которыми возможно лишь при обеспечении оптимальных условий работы диспетчеров.

ИНТЕРЬЕР И ОБОРУДОВАНИЕ

Статья архитектора Д. Гнедовского посвящена комплексному проектированию интерьеров московской швейной фабрики «Смена» — решению систем освещения и вентиляции, вопросов цвета в интерьере, озеленения, наглядной агитации и других элементов, формирующих интерьер современного промышленного предприятия.

В оборудовании современных городов широко распространены малые формы — автоматы, киоски, заправочные станции, рекламные стенды и т. д. Эта группа элементов предметного окружения человека имеет свои характерные особенности формообразования. Краткому описанию их посвящена статья А. Лемке. При проектировании малых форм, которое поручают обычно случайным исполнителям, необходимо учитывать ряд особенностей. Это прежде всего массовость пользования ими и психология массового потребителя. Наиболее универсальной для восприятия предметов городского оборудования является их форма, в характере которой должна содержаться самая общая информация о назначении того или иного предмета. Сходство форм ряда киосков и автоматов позволяет унифицировать их объемно-планировочное решение, внося необходимые различия в отдельные детали.

Статья Е. Агранович ставит вопрос о цветовых предпочтениях как основе выбора цвета для школьного интерьера. При проектировании школьного интерьера следует учитывать обостренную чувствительность детей к краскам. Дифференцированный подход к выбору цвета для разных возрастных групп можно рассматривать как исходную и общую предпосылку для решения цвета в школьном интерьере.

The paper of D. Gnedovsky, an architect, is devoted to complex design of interior spaces of a Moscow sewing factory «Smena» including the solution of illumination and ventilation systems, colour scheme of the interior, greenery planting, means of visual propoganda and other elements comprising the interior of a modern industrial plant.

Such small-sized forms as slot-machines, kiosks, booths, filling stations, advertisement and poster stands etc. are frequently encountered in equipment of modern cities and towns. These elements forming human environment have their own specific features of form development. While designing small-sized installations which are usually entrusted to chance specialists certain peculiar aspects of these urban attributes should be taken into account. Namely, mass utilization of similar small-sized constructions for public service and the psychology of mass consumer. The shape of these objects appears to be the most universal feature involved with perception of these constructions. The latter should contain most generalized information of the assignment of the particular piece of equipment. The similarity of shape in a series of kiosks, booths and slot-machines permits to solve the volumetric design along uniform lines and to introduce some specific features in seperate details.

The paper raises the problem of colour preference as a basis of colour choice for school interior.

In the course of designing school interiors one ought to take into account children's most acute sencitivity to colour. A differentiated approach to colour choice for varied age groups could be regarded as an initial and general prerequisite for the solution of the colour choice problem in a school interior.

L'article de l'architecte D. Gnédovski est consacré à l'établissement complexe des projets des intérieurs de la fabrique moscovite de couture «Sména», la solution du système de ventilation et d'éclairage, les problèmes de la lumière dans les intérieurs, de la création des zones de verdure, de l'agitation concrète et des autres éléments constituant l'intérieur des entreprises industrielles modernes.

Dans l'équipement des villes modernes les «petites formes» sont largement répandues; distributeurs automatiques, kiosques, stations-service, stands de réclame, etc. Ce groupe d'éléments de l'environnement de l'homme en articles possède ses particularités propres d'élaboration de la forme. L'article de A. Lemke est consacré à leur description sommaire. Lors de la création des petites formes que l'on confie habituellement aux exécutants, il est indispensable de tenir compte de certaines particularités. C'est avant tout le caractère d'utilisation en masse et la psychologie de l'usage en masse. Pour les articles de l'équipement des villes le plus universel pour la perception des articles est leur forme dont le caractère doit receler l'information la plus complète sur la destination de tel ou tel article. La ressemblance des formes de certains kiosques et distributeurs-automatiques permet d'unifier la solution volume — planification en introduisant les différences nécessaires dans certains détails.

Dans son article E. Agranovitch pose le problème des préférences de couleur en tant que base pour le choix des couleurs des intérieurs d'école. Lors de l'établissement d'un projet d'intérieurs d'école il faut tenir compte de la sensibilité aiguë des enfants envers les couleurs. La méthode préférentielle pour aborder le choix des couleurs pour les divers groupes d'âges peut être envisagée en tant que prémice commune et initiale pour la résolution du problème de la couleur des intérieurs d'écoles.

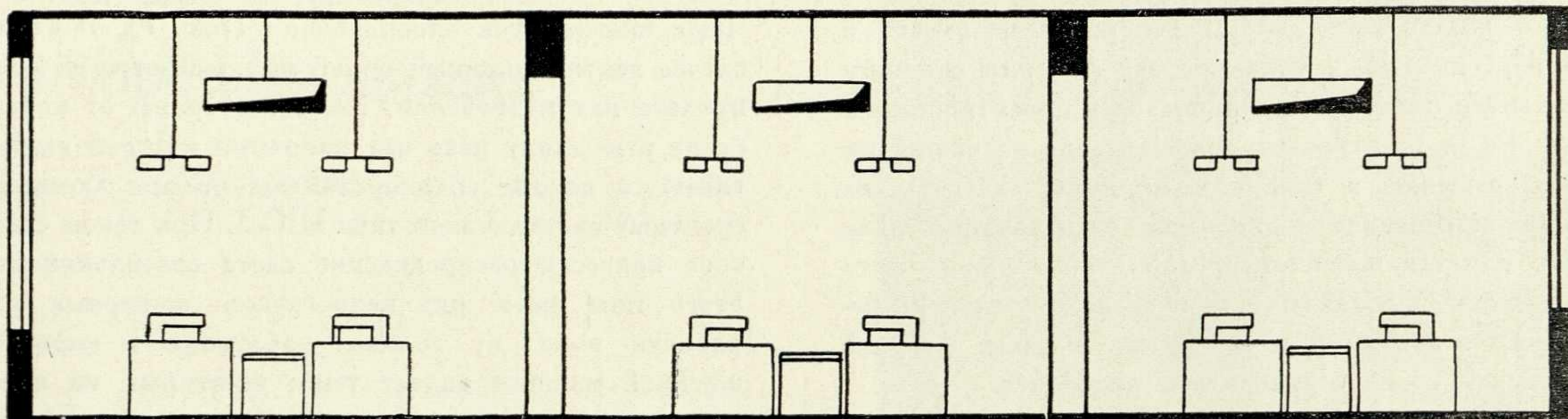
Der Problemenkreis im Artikel vom Architekten D. Gnedowski erfasst das komplexe Projektieren von Innenräumen der Moskauer Nähfabrik «Smena». Es handelt sich um die Lösung der Beleuchtungs- und Belüftungsprobleme, die Fragen der Farbwahl im Interieur, des pflanzlichen Dekors, des anschaulichen Agitation sowie anderer Elemente, die den modernen Innenraum eines Industriebetriebes gestalten.

Auch kleinere Formen wie Gebrauchsautomaten, Kiosks, Tankstellen, Werbetafeln etc. finden breite Verwendung in der Einrichtung moderner Städte. Die gesamte Gruppe von genannten Elementen aus der gegenständlichen menschlichen Umwelt kennzeichnet sich durch ihre eigenständige Formbildung. Die Kurzbeschreibung dieser Besonderheiten beinhaltet der Artikel von A. Lemke. Beim Projektieren der kleineren Formen, mit deren Realisierung meist zufällige Auftragnehmer beauftragt werden, muss eine ganze Reihe von Eigenschaften wahrgenommen werden. Vor allen Dingen ist das ihr massenhafter Gebrauch und die Psychologie des Massenverbrauchers. Die für die Wahrnehmung der städtischen Einrichtungsgegenstände meist geeignete universale Form muss die möglichst allgemeine Information über den Zweck dieses oder jenes Gegenstandes enthalten. Durch die formale Ähnlichkeit mehrerer Kiosks und Strassenautomaten kann ihre dimensionale und räumliche Lösung erreicht werden, wobei einzelne Details nach Bedarf variiert werden können.

Im Brennpunkt des Artikels von E. Arganovitsch steht die Frage über die Farbbevorzugung als Grundlage bei der Farbwahl für Innenräume eines Schulgebäudes. Beim Projektieren der Interieure von Schulgebäuden ist eine verschärfte Farbempfindlichkeit bei Kindern zu beachten. Differenzierte Farbwahl je nach der Altersgruppe ist als Ausgangs- und Allgemeinvoraussetzung zur Lösung des Farbwahlproblems im Interieur des Schulgebäudes zu betrachten.

УДК 725.4:747:687

Из практики проектирования интерьеров швейных фабрик



1. Схема подвески светильников по «ивановскому» способу.

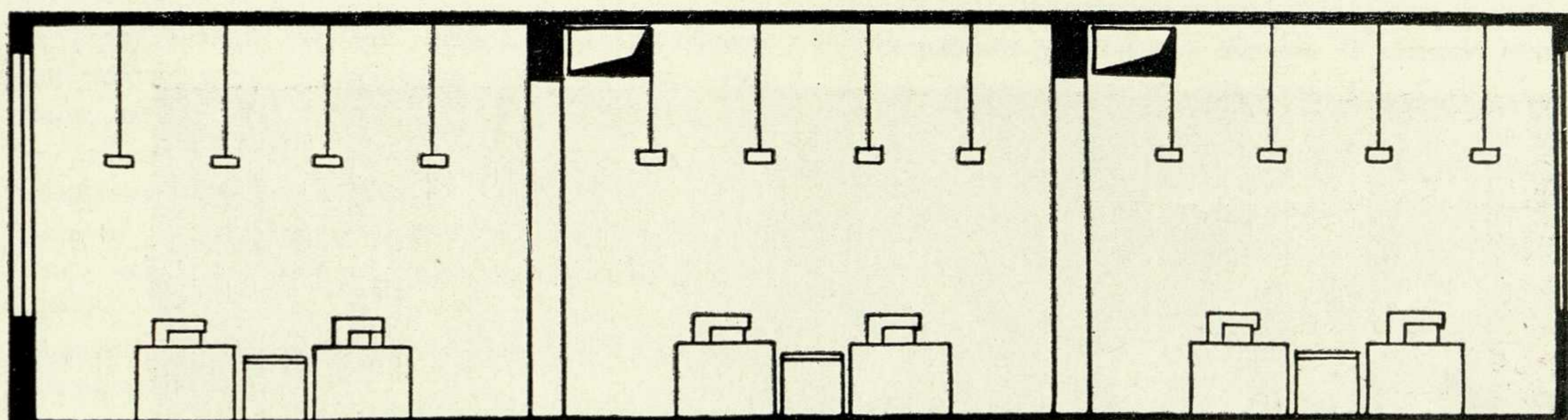
Д. Гнедовский, архитектор, ВНИИТЭ

Швейное производство характерно большим количеством работающих, высоким процентом ручного труда, повышенными требованиями к условиям зрительной работы.

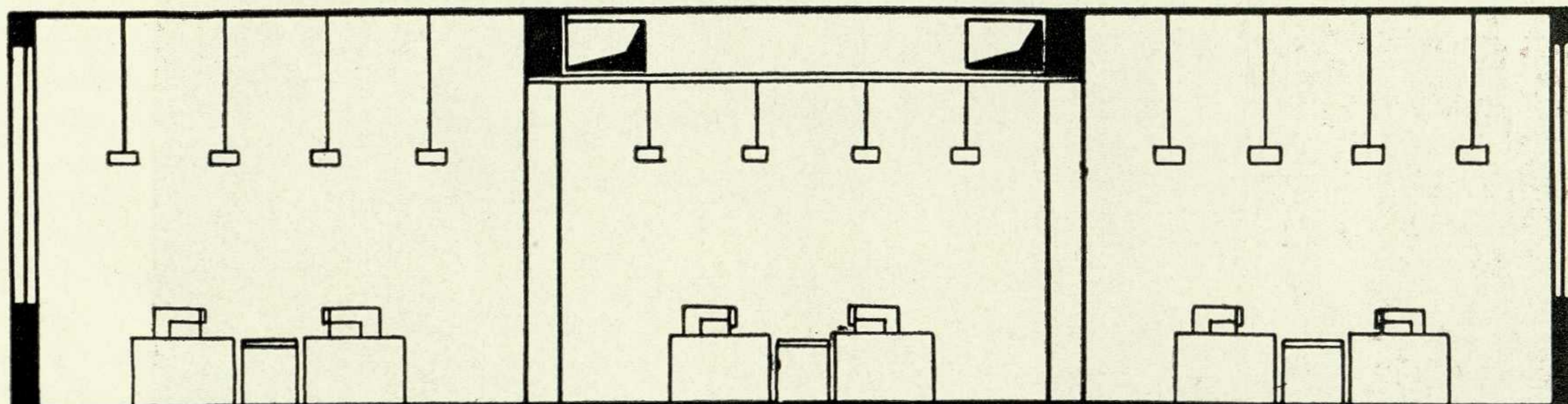
Поэтому на предприятиях швейной промышленности особенно эффективны мероприятия по улучшению условий труда, повышению комфорта рабочего места и эстетизации производственной среды. Опыт комплексного проектирования интерьеров ряда московских швейных фабрик, направленного на всестороннее совершенствование производства, а также внедрение этих проектов и эксплуатация производственных помещений позволяют выработать некоторые приемы решения интерьеров предприятий этой отрасли промышленности.

Первое и необходимое условие успеха работы над эстетизацией производственной среды — комплексность проектирования всех элементов, определяющих условия труда и формирующих интерьер. В этом отношении представляет интерес работа ВНИИТЭ по комплексному проектированию интерьеров московской швейной фабрики-новостройки «Смена».

ВНИИТЭ включился в работу над проектом* в то время, когда проекты других организаций, участвовавших в проектировании этого объекта (ГПИ-2 по вентиляции, ГПИ-3 по освещению и технологии), были еще в начальной стадии. Это



2. Схема систем вентиляции и освещения, осуществленных по проекту ВНИИТЭ на фабрике «Смена».



3. Схема систем вентиляции и освещения в трехпролетных цехах предприятий легкой промышленности (предложена ВНИИТЭ).

* Авторы проекта К. Бабакин, Д. Гнедовский, Ю. Лапин.

дало возможность ВНИИТЭ работать вместе с ГПИ-2 и ГПИ-3, увязывая все решения с общим замыслом проекта. Такой подход к проектированию открывает широкие возможности поиска оптимальных решений и сводит к минимуму затраты на переоборудование в процессе эксплуатации. Так как в цехах швейных предприятий главное место занимают проблемы света и воздухообмена, на решении вентиляции и освещения в цехах фабрики «Смена» стоит остановиться подробнее.

Известны два способа подвески светильников в швейных цехах: «ивановский» и «ленинградский».

Чаще применяется «ивановский» (рис. 1). В этом случае вентиляционный короб располагается по оси пролета над конвейером. По обе стороны от короба на всю длину цеха над рабочими местами вытягиваются по две заблокированные полосы люминесцентных светильников типа ШОД. При таком способе подвески распределение света светильниками этого типа имеет ряд недостатков: во-первых, на рабочую зону от головы работницы и корпуса швейной машины падает тень; во-вторых, на корпусе машины в поле зрения работницы появляются неприятные световые блики; в-третьих, сблоки-

рованные вплотную светильники нерационально затрачивают часть мощности на освещение друг друга, и, наконец, при частом изменении технологических схем, приводящих к перестановке оборудования, часть его неизбежно попадает в условия недостаточной освещенности. Таким образом, эта система подвески не обеспечивает комфортности и универсальности освещения.

Чтобы разработать более рациональную систему подвески светильников, потребовалась увязка с вентиляционными системами, располагаемыми, как и осветительные, на потолках помещений.

Для фабрики «Смена» специалистами ГПИ-2 и ВНИИТЭ была разработана новая схема вентиляции: вентиляционные короба (два короба большего сечения вместо трех) подтянуты к потолку и прижаты к ригелям. Вентиляционные короба, которые никогда не были украшением цехов, исчезли из поля зрения, освободив потолок (рис. 2). Новая схема благодаря незначительной перестановке оборудования в вентиляционных камерах позволила также в значительной степени избавиться от громоздких воздуховодов в торцах цехов.

Стало возможным по-новому решить систему освещения. Освободив потолок от вентиляционных коробов, мы разместили светильники по всей его плоскости в виде непрерывных светящихся полос на расстоянии 1 м 10 см в осях друг от друга. Такой прием позволил равномерно осветить все пространство цеха и освободиться от значительной части дефектов освещения при блокировке светильников. Применение для подвески светильников легких магистральных коробов облегчило монтаж и эксплуатацию светильников, обеспечило стыковку отдельных светильников в ровную прямую — условие, необходимое при размещении светильников в линию.

Был разработан и другой вариант решения вентиляции и освещения, на наш взгляд, более удачный: оба вентиляционных короба расположить у ригелей в среднем пролете и закрыть подвесным потолком в уровень с нижним краем ригеля. В этом случае светильники размещаются свободно по всей площади потолка (рис. 3).

Для обоих вариантов характерно единство в решении функциональных и эстетических задач, без чего немислима подлинная эстетизация производственной среды.

В цветовом решении интерьеров производственных помещений швейных фабрик можно уверенно рекомендовать окраску строительных конструкций в светлые нейтральные тона, так как яркие расцветки тканей продукции и раскроя создают цветовую насыщенность интерьера. Торцовые стены цехов, значительно меньшие по площади, чем боковые, можно выделить более насыщенным, теплым цветом. Такая дифференциация зрительно улучшает пропорции помещения, укорачивая его. Кроме того, цветная стена играет роль поля вторичной адаптации, снижая утомление от пестроты на рабочем месте.

Стены и колонны рекомендуется окрашивать до потолка, так как именно верхняя часть стены в ос-

4. Склад тканей с механизированной загрузкой стеллажей.
Проект ВНИИТЭ.



новном создает цветовой климат. (Панель, как правило, бывает закрыта оборудованием.) Опыт фабрик № 52, 53 и «Смена» убеждает в правильности таких рекомендаций. На фабрике «Смена» боковые стены пошивочных цехов на всех трех этажах имеют одинаковую окраску, создающую основу цветового климата. Различную на каждом этаже окраску более насыщенным цветом имеют торцовые стены и колонны.

Норма освещения в цехе раскроя составляет 300 люкс, что мало, так как работа здесь связана со значительным зрительным напряжением. Не имея возможности увеличить нормированную мощность освещения, мы добились впечатления «залитости» светом, окрасив стены цеха в светло-желтый цвет, который зрительно воспринимается более светлым, чем голубой и даже белый, хотя последний имеет больший коэффициент отражения. Окраска цеха подготовки выдержана в зеленоватой гамме как более оптимальной для работ, связанных с повышенным напряжением внимания (работа на браковочных станках).

Стены лестничных клеток окрашены в насыщенный желто-зеленый цвет. Это дает зрительную разрядку после спокойной, приглушенной окраски производственных цехов.

Цвет торцовых стен производственных помещений «выведен» на стены лифтовых холлов соответствующих этажей, что помогает легко найти нужный этаж при пользовании лифтом или лестницами.

Вспомогательные и административные помещения окрашены с учетом ориентации по странам света и естественного освещения, т. е. комнаты, выходящие окнами на юг, окрашены колерами холодной гаммы, а на север — теплой.

Оборудование цехов не перекрашивалось, так как новые швейные машины и рабочие столы, которыми оснащена фабрика, имеют удовлетворительный цвет и достаточно высокое качество окраски.

Для внутреннего озеленения использовались металлические решетки двух типов, которые крепятся к стене, и деревянные ящики для цветов, устанавливаемые на пол в металлических каркасах. Решетки и каркасы ящиков окрашены в черный цвет. Кашпо устанавливаются в кольца, приваренные к решеткам.

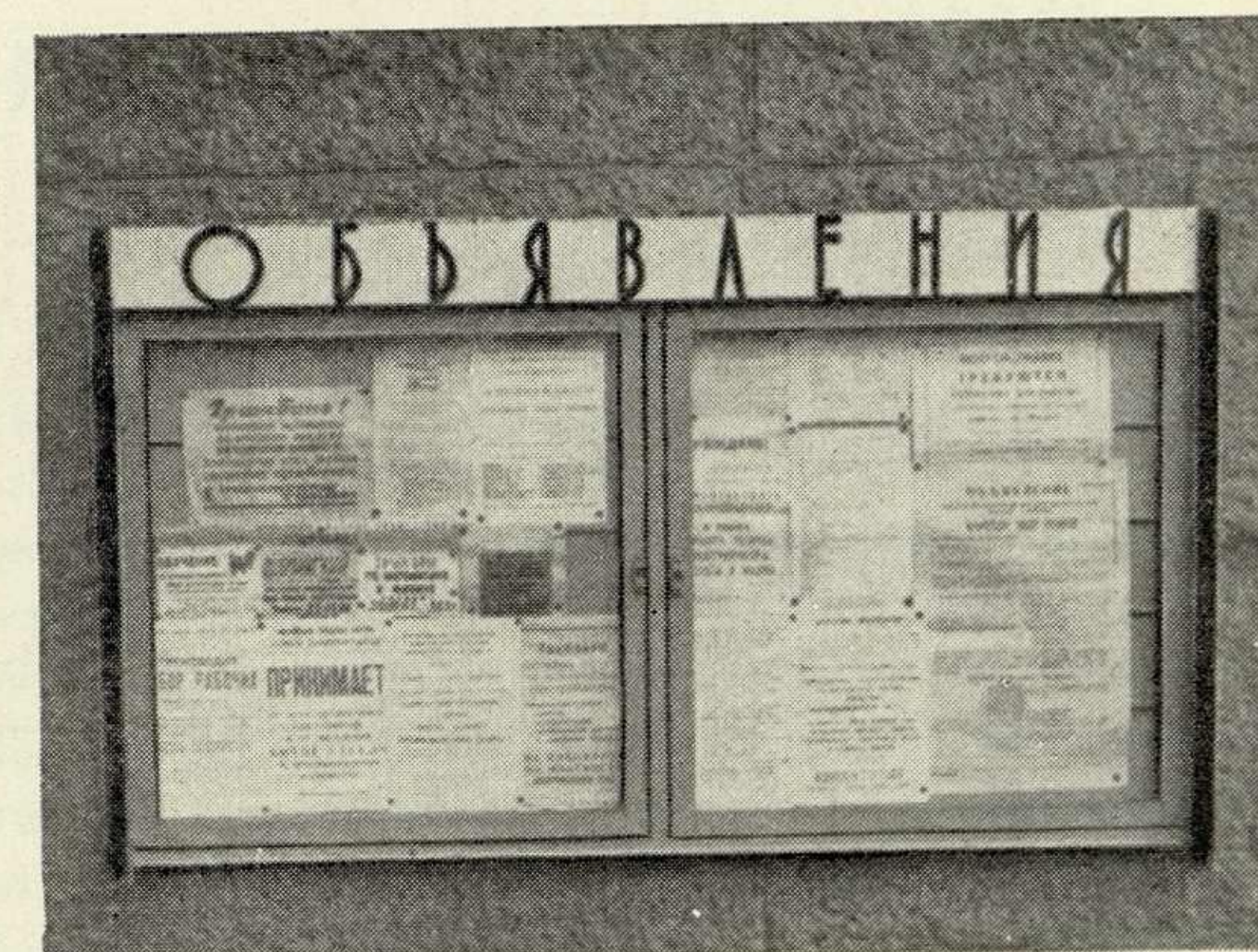
Для размещения наглядной агитации принят один стандартный планшет 100×100 см². Все виды наглядной агитации и информации (доска почта, содбязательства, график выполнения плана, стенгазета, доска приказов и объявлений) монтируются на одном стенде, хорошо освещенном и удобном для обзора. Авторский надзор в ходе осуществления проекта позволил влиять на качество отделочных работ.

Проект был осуществлен полностью при достаточно высоком качестве работ, и фабрика «Смена» была отмечена на конкурсе в честь 50-летия Великой Октябрьской социалистической революции в числе трех лучших по внедрению технической эстетики среди предприятий Дзержинского района Москвы.

Малые формы в городе и дизайн

А. Лемке, архитектор, Гипронисельхоз, Москва

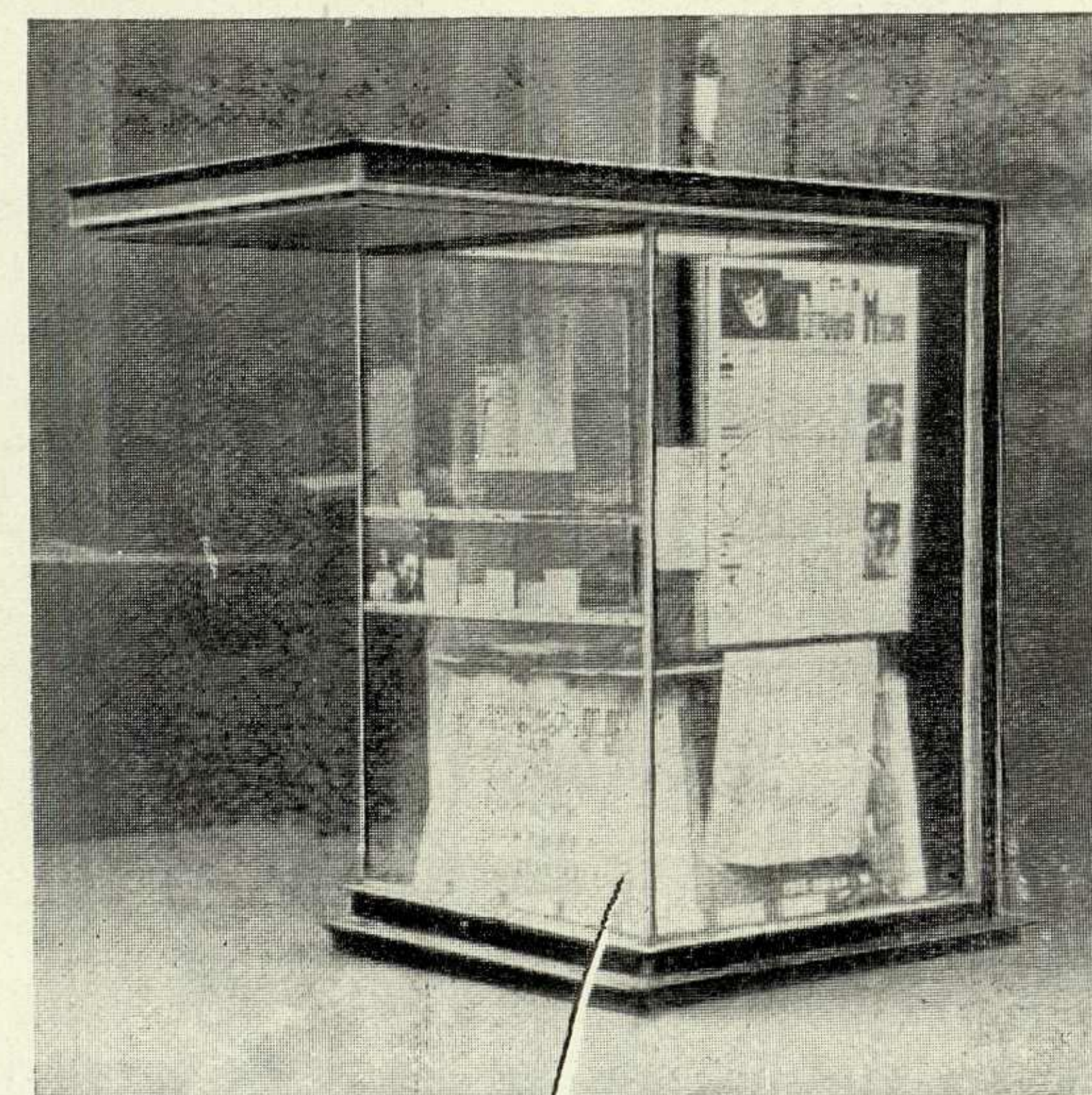
В оборудовании городов широкое распространение получили так называемые малые формы — фонари, автоматы, скамьи, урны для мусора, киоски, заправочные станции, а также средства визуальной коммуникации. Поскольку проектирование их во многом случайно и до сих пор не скоординировано, возникла необходимость подробнее остановиться на некоторых характерных особенностях формообразования этой большой группы элементов предметного окружения человека. Разумеется, приемы проектирования различных групп такого оборудования не одинаковы, но исходить все же нужно из единых условий: во-первых, массовости пользования этими предметами и, во-вторых, специфического характера воздействия их на человека. Психология массового потребителя приобретает в создании малых форм особое значение. Собственно, здесь мы сталкиваемся с таким положением, когда, по словам Ф. Эшфорда*, «...в определенный момент... изделия приходится рассматривать просто как объект зрительного восприятия, как комплекс элементов, которые вызывают у человека определенные чувства». Зрительная оценка внешней формы предметов городского оборудования существенно отличается от созерцания любого бытового предмета в магазине, хотя и те, и другие служат для удовлетворения повседневных потребностей человека. Для предмета бытового оборудования, который одновременно представляет собой товар, внешняя форма становится одним из существенных факторов его сбыта. Городское оборудование предлагается человеку без выбора — таким, каково оно есть, и независимо от того, красив или уродлив киоск или автомат, человек



1. Витрина «Мосгорсправки».

вынужден им пользоваться. Однако внешний вид подобного элемента городского оборудования, привлекая к себе внимание, может обмануть потребителя относительно своей функции и полностью дезориентировать его. Таковы похожие по формам и разные по содержанию многословные надписи (рис. 3), сложные по абрису и силуэту указатели, громоздкие автоматы и киоски. В каждом отдельном случае человек из огромного множества малых форм, обладающих разным силуэтом, композицией и содержащих различную информацию, выделяет нужную группу, а из нее конкретный предмет. Так, например, человеку нужно купить сигареты в табачном киоске; из всех элементов предметного окружения он выделяет киоски, а уже из них по внешним признакам собственно табачный киоск. Информацией, указывающей на назначение элемента, могут служить надпись, экспозиция витрины и, наконец, внешний вид. Экспозиция витрины воспринимается вблизи, надпись — в радиусе 10—15 м. Причем зона восприятия надписи ограничивается способом ее размещения и масштабом. Наиболее универсальной для восприятия является внешняя

2. Киоск для продажи театральные билетов.



* «Техническая эстетика», 1967, № 2, стр. 17.

Схема

Малые формы в городе - источники информации

Коммуникативная связь между человеком и назначением элемента

Информация о назначении учреждения

Непосредственный источник информации

КИОСКИ

ЛОТКИ

АВТОМАТЫ

НАЗВАНИЯ

ВЫВЕСКИ

МАРКИ

ЭМБЛЕМЫ

СТЕНДЫ

ТАБЛО

РЕКЛАМНЫЕ
УСТАНОВКИАФИШНЫЕ
ТУМБЫ

ЩИТЫ

форма, она в условиях города обзревается на расстоянии 40—50 м и дает самое общее представление о предмете. Вот почему именно в характере формы и должна содержаться определенная информация о назначении того или иного элемента городского оборудования. Таковы, например, коммуникативные качества современных киосков для телефонов-автоматов (рис. 4) и автоматов газированной воды. Благодаря специфике формы мы без труда узнаем их на значительных расстояниях (здесь мы не рассматриваем эстетические достоинства форм этих автоматов). Было бы логично распространить подоб-

ный же принцип и на методы формообразования других элементов городского оборудования, например, торговых киосков (рис. 2). Зная, какие потребности обслуживают эти виды малых форм, можно составить полную номенклатуру их и затем в соответствии со спецификой торговли (табаком, мороженым, цветами и т. д.) внести различия в формы отдельных их элементов. Эти различия могут носить характер нюанса в рамках единого принципа формообразования. Например, при сохранении общей структурной и масштабной организации достаточно варьировать цветовое решение,

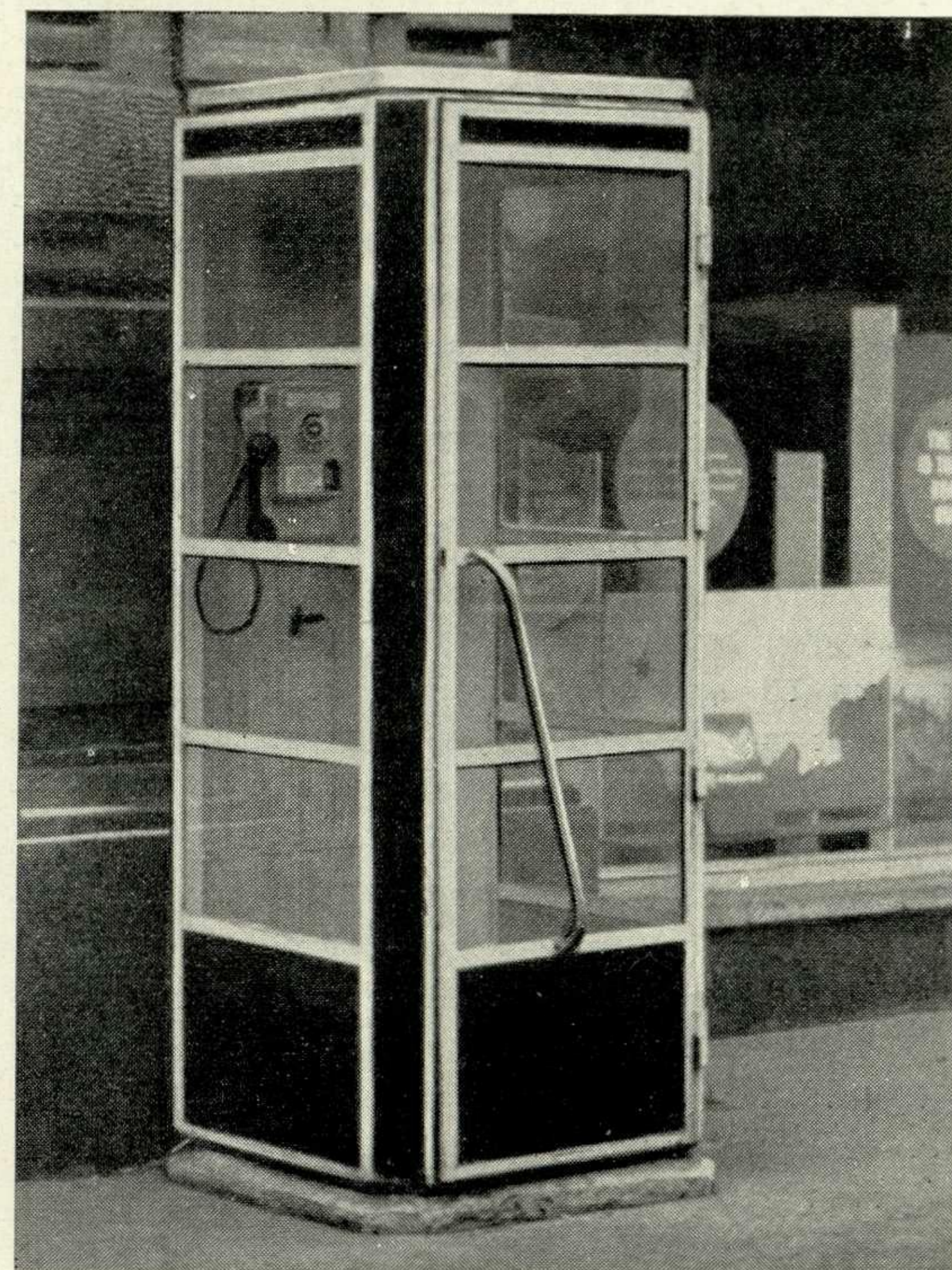
менять отдельные детали, вводить изобразительные мотивы для того, чтобы подчеркнуть специфику назначения киоска.

Сходство функций целого ряда киосков и автоматов позволяет без нарушения процесса пользования ими унифицировать их объемно-планировочные решения, стандартизировать узлы и детали. Предложенный нами принцип вариантности формообразования оправдывает себя, ибо он прежде всего облегчает процесс «узнавания» нужного человеку элемента городского оборудования, экономит время пользования им, улучшает условия ориентации в городе.

3. Стандартная вывеска для комбината бытового обслуживания.



4. Киоск для телефона-автомата.



Подчеркивая внешними различиями специфику назначения предмета, мы опираемся прежде всего на то, что механизм зрительного восприятия человека тесно связан с его предыдущим опытом. Достаточно ему несколько раз воспользоваться предметом определенной формы, и вскоре человек уже по внешнему виду определяет его назначение. Этот принцип можно распространить и на другие малые формы в структуре города, такие, как стенды рекламы и информации (рис. 1), фотохроники, доски почета, окна ТАСС, газетные витрины. Наиболее общий принцип формообразования подобных предметов может состоять в том, что для определенного типа информации разрабатывается соответствующая форма стенда. Тогда по ней человек сразу же сможет установить, что имеется на том или ином стенде — репертуар театров, информация о найме на работу и т. д.

Таким образом, благодаря особенности формы элемента человек получает определенную информацию.

Для разработки рекламных надписей, табло и вывесок всевозможных учреждений можно также применить предложенный выше метод. Вывески, информирующие человека, носят сейчас такой характер, что, лишь прочтя надпись, можно определить профиль магазина, ателье и т. д. (рис. 5). Однако читаемость надписи ограничивается определенным расстоянием или углом зрения. В то же время коммуникативную роль вывески можно значительно расширить за счет самой ее структуры. Так, можно для вывесок каждого типа учреждений условно

вести определенный цвет, фактуру фона, вид и конструкцию шрифта, применять постоянную эмблему, связав ее характер с профилем учреждения. Все эти элементы вывески (общий абрис, силуэт, эмблемы, цвет) воспринимаются человеком на больших расстояниях. Установив по этим признакам связь надписи с назначением учреждения, человек может заранее координировать свои действия, ориентироваться в окружающей обстановке.

По такому же принципу можно разработать решения табло остановок различных видов транспорта. Почти все малые формы в городе являются источниками информации, специфика которой зависит от того, к какой группе (см. схему) относится тот или иной предмет городского оборудования.

Первая группа источников информации создает непосредственную коммуникативную связь между человеком и тем предметом, которым он пользуется (киоски, автоматы, почтовые ящики). Источники информации второй группы (названия, эмблемы и вывески) сообщают человеку сведения о назначении того или иного учреждения. И, наконец, третья группа элементов (стенды, рекламные установки, табло) предназначена исключительно для разного рода информации. Форма их может служить человеку визуальным указанием на характер содержащихся в них сведений.

Весь комплекс проблем, связанных с созданием предметного оборудования города, можно правильно решить, лишь применяя научные методы технической эстетики.

НАМ ПИШУТ

В условиях промышленного предприятия бюро технической эстетики является единственной квалифицированной художественной силой. Поэтому круг обязанностей бюро максимально широк: художественное конструирование, промграфика, работы архитектурного характера и архитектурный надзор, благоустройство и озеленение, наглядная агитация, праздничное оформление. Структура и численность бюро определяются произвольно.

Необходимо четкое и единое типовое положение о бюро технической эстетики предприятий. В положении должны быть определены структура, круг обязанностей и, самое главное, права, без которых бюро практически лишено возможности влиять на эстетический уровень предприятия.

Не менее важной проблемой являются кадры. Существующие учебные заведения пока не могут обеспечить квалифицированными кадрами все предприятия, особенно периферийные. Кроме того, затруднения с кадрами созданы тем, что в штатных расписаниях нет должности художника-конструктора. Поэтому работники бюро технической эстетики «маскируются» под инженеров-конструкторов, техников и т. п.

Это, так сказать, проблемы организационные. Но есть еще проблемы производственные.

Разработан художественно-конструкторский проект. Допустим, он выполнен на самом высоком уровне, всеми одобрен. Пришла пора его осуществления. И вот тут-то начинаются неприятности.

Нужной гаммы красок нет, и неизвестно, когда будет. Выбор пластмасс небогат как по номенклатуре, так и по цвету. Эстетический уровень электротехнических комплектующих изделий (переключатели, кнопки и т. п.) очень низкий.

Следовательно, если хотите изделие максимально приблизить к проекту, надо на предприятии завести натуральное хозяйство и делать все самим. Во что это обходится, и говорить не надо. Есть и второй путь — путь замены. Нет этого цвета — дать другой, нет хороших ручек — ставить те, что есть. В результате такой замены автор свой проект не может узнать. Не говоря уже о качестве и внешнем виде изделия, такая практика дискредитирует саму идею художественного конструирования. Весь ход событий наталкивает на мысль, что необходимо обращать самое пристальное внимание на художественное конструирование изделий, которые самостоятельного потребления не имеют, но входят как составные части в большинство машин и влияют на их внешний вид. Не меньшего внимания требуют к себе вопросы разработки ассортимента лакокрасочных покрытий и конструкционных пластмасс. Мне кажется, что эти проблемы волнуют и моих коллег, работающих на других предприятиях.

Е. Бурмистров, Луганск

5. Вывеска часового магазина.



УДК 727.1/4:747.012.4

О цветовых предпочтениях как основе выбора цвета в формировании школьного интерьера

Е. Агранович, канд. техн. наук, кафедра архитектуры Белорусского политехнического института

Гармоничное цветовое решение школьного комплекса неразрывно связано с архитектурной задачей здания, с его объемно-пространственным решением. Правильно решенный в цветовом отношении интерьер школьного здания не только воспитывает эстетические вкусы ребенка, но может стать средой, способной снять зрительное и общее утомление школьника, создать наиболее благоприятные условия для работы глаз, для нормальной деятельности растущего детского организма.

Обычно цвету отводится чрезвычайно важная роль в формировании школьного интерьера, поскольку накоплено большое количество данных о повышенной реакции детского организма (по сравнению со взрослым) на цвет. Чешский исследователь Ф. Янда* говорит о том, что удачный подбор окраски основных плоскостей в помещении не только имеет эстетическое значение, но влияет на сознательное внимание, на физиологическое состояние и психику детей.

При проектировании школьного интерьера приходится учитывать тот факт, что у детей ощущение цвета несколько иное, чем у взрослых, что дети более чувствительны к краскам, что их любовь или нелюбовь к отдельным цветам и цветовым сочетаниям проявляется острее и непосредственнее, чем у взрослых людей.

Знакомство с детскими рисунками показывает, насколько дети острее, чем взрослые, чувствуют цвет. Детские рисунки поражают не только остротой и неожиданностью композиции, но и неповторимостью цветовых сочетаний, непривычностью колористической трактовки образов внешнего мира. Экспериментально было установлено, что не все цвета в одинаковой мере привлекают внимание детей. Полученные данные говорят о том, что дети младшего школьного возраста любят яркие и чи-

стые цвета; в качестве излюбленного цвета чаще называют красный. Первые три цвета предпочтения у детей располагаются в следующей последовательности: красный, синий, желтый (рис. 1).

Очень важным для ребенка является эффект новизны. Если к цветам, которые ребенок видит постоянно, добавить какой-то новый, то он первое время будет привлекать внимание ребенка в большей степени.

Данные многих исследований показывают, что цветовое предпочтение изменяется с возрастом, в определенной закономерности (табл. 1). По мере роста все чаще в качестве излюбленных называют более холодные и сложные тона, чистота и яркость цвета привлекают детей уже в меньшей степени.

Такая же тенденция в изменении цветов предпочтения от более теплых у детей младшего школьного возраста к более холодным у старшеклассников подтверждается исследованиями автора. Мы опросили 3027 детей в возрасте от 7 до 15 лет и с помощью тестовых таблиц проследили их цветовое предпочтение. Полученные результаты приведены в табл. 2 и на графиках рис. 2.

Анализ полученных результатов применительно к укрупненным возрастным группам показал, что дети первой возрастной группы чаще всего называли в качестве излюбленных различные оттенки оранжевого цвета. Во второй возрастной группе симпатии разделялись между группами оранжевых и голубых цветов, и уже значительно больший процент детей, по сравнению с первой возрастной группой, называл образцы из группы голубых цветов. Большинство детей старшего возраста (68,8%) любимым цветом назвали голубой.

Выборочное сравнение двух возрастных категорий — 7—8 лет и 14—15 лет показало, что внимание детей разного возраста привлекают качественно различные образцы (рис. 3).

Приведенные выше данные о характере цветового предпочтения и его изменении с возрастом детей дают архитекторам определенный материал для проектирования школьного интерьера и для реконструкции существующих школьных зданий. Учитывая симпатии детей к различным цветам в разные периоды их жизни, можно выбирать нужные цветовые гаммы для помещений, в которых занимаются дети определенной возрастной группы. Вполне логичной оказывается рекомендация применять для детей младшего возраста группу желтых и оранжевых цветов, а для детей старшего возраста — более холодные тона.

Выбор цветовой гаммы на основании цветового предпочтения достаточно распространен. Им пользуются специалисты ЧССР, Польши, ГДР. В качестве примера можно привести цветовую схему, примененную в чехословацкой школе в Пардубице*. В школе павильонного типа четко выделены учебный, лабораторный, спортивный и другие корпуса. В учебном корпусе каждая возрастная группа детей размещена в отдельном двухэтажном бло-

ке, где шесть классов сгруппированы вокруг своей рекреации и санитарных помещений. Четкая планировочная структура позволила применить для различных возрастных групп отличающиеся друг от друга цветовые схемы. Как показано на рисунке 6, для блока младших классов была использована более теплая гамма цветов, чем для блока старшеклассников. Применение в этой школе ярких и насыщенных цветов объясняется наличием прямого естественного двустороннего освещения в каждом классе, поэтому построенная авторами цветовая схема не может быть слепо перенесена в односторонне освещенный класс.

Дифференцированный подход к выбору цвета для разных возрастных групп можно рассматривать как исходную и общую предпосылку для решения цвета в школьном интерьере. В целостной цветовой схеме школы рассмотренные нами выше положения помогают наметить узловые моменты и перейти к дальнейшей детализации цветовой схемы.

Принятое деление школьных помещений на учебные, вспомогательные, служебные оказывается удобным при оценке архитектурно-планировочной структуры здания школы, при подсчете площадей, при экономически-стоимостной оценке проекта. Но при решении вопросов цвета такое деление оказывается недостаточно гибким и нарушает целостность цветовой композиции. Более правильным, на наш взгляд, является расчленение всех помещений на минимальные функциональные ячейки. Это группы смежных помещений: класс — рекреация, обеденный зал — пригласительное пространство, мастерская — инструментальная и т. д. В пределах ячеек ученики и преподаватели непосредственно переходят из одного помещения в другое, попеременно подвергаясь их цветовому воздействию.

Решение цвета в пределах функциональных ячеек позволяет снять цветовое утомление. Использование в пределах каждой ячейки группы противоположных, контрастных цветов создает схему цветовых импульсов. Это оказывается оправданным по следующим причинам:

цветовое воздействие цветов одной группы подготавливает сетчатку глаза к восприятию контрастных цветов;

применение контрастных цветовых импульсов уменьшает зрительное утомление от наблюдавшихся ранее цветов;

создается и поддерживается очень важный для детей эффект новизны;

мышечная работоспособность детей в условиях смены освещения* оказывалась выше, а утомление нарастало более замедленно, чем в условиях неизменного цветового окружения (рис. 5).

Примером наиболее важной ячейки в школе является класс — рекреация, потому что переменному цветовому воздействию этих двух помещений ученики подвергаются наиболее часто и в постоянной

* Janda Frant. Barevnost školského prostředí. Acta hygienica X, 1962.

* Авторы проекта архитекторы И. Форст, И. Немец, Л. Кепка.

* Е. С. Агранович. Теоретические и экспериментальные предпосылки для нормирования цвета в школе. — «Здравоохранение Белоруссии». 1966, № 7.

Таблица 1

Возраст	Цвета предпочтения у детей разного возраста по данным	
	Циммерман *	Райх **
6—8	красный, пурпурный, желтый, оранжевый, зеленый;	красный, розовый;
9—10	зеленый, желтый, оранжевый, красный, пурпурный, синий;	оранжевый, желтый, желто-зеленый;
14	зеленый, желтый, оттенки синего	оттенки синего

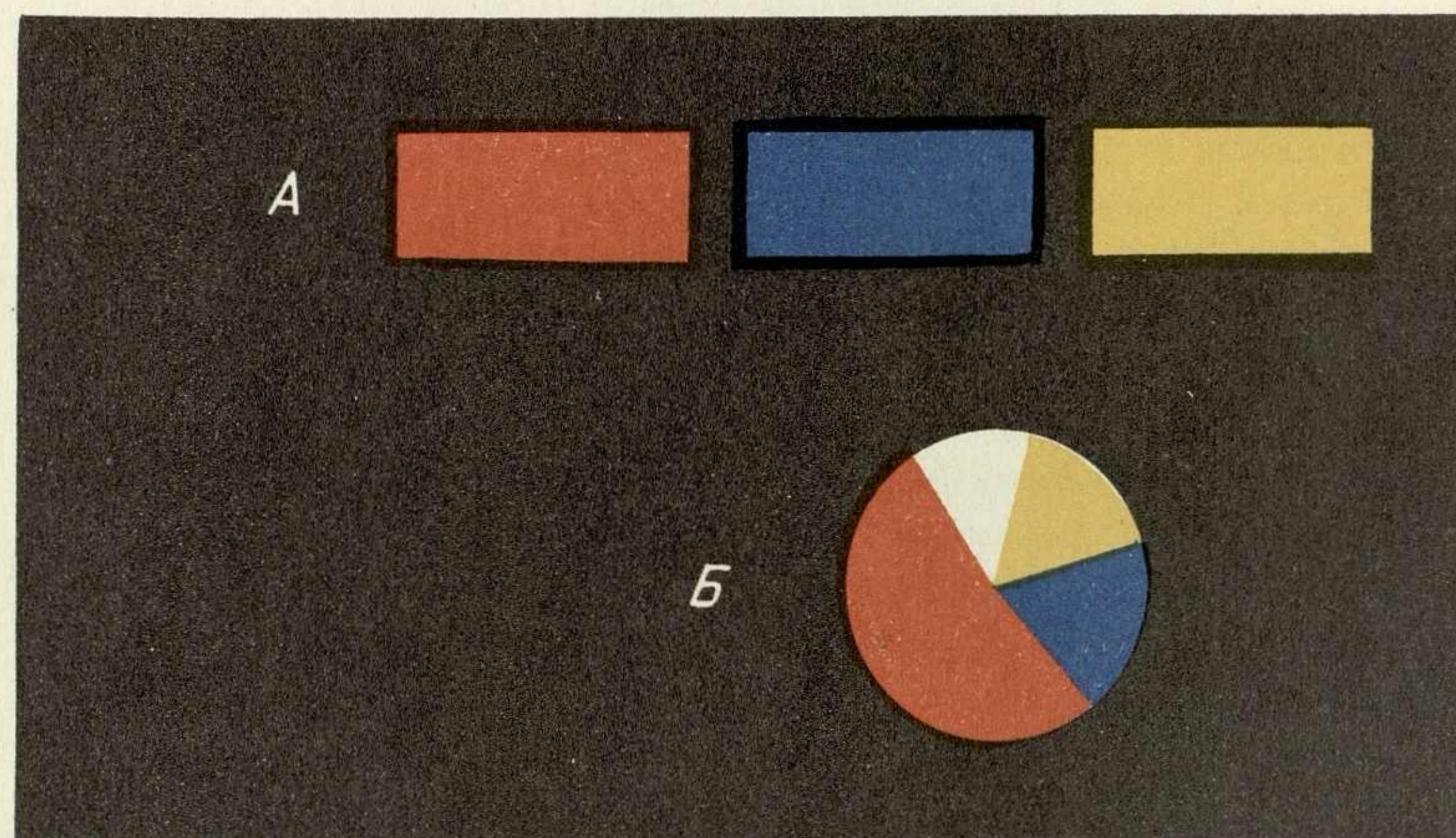
* M. Zimmermann. Farben in Schulräumen unter Berücksichtigung des Alters der Kindes. — Farbe und Raum, 1964, № 5.

** E. — L. Reich, E. Reichová. Barva jako psychologický faktor ve školách a při závodní odborné výchově. Roma, 1960, Homo faber, roc. XI.

Таблица 2

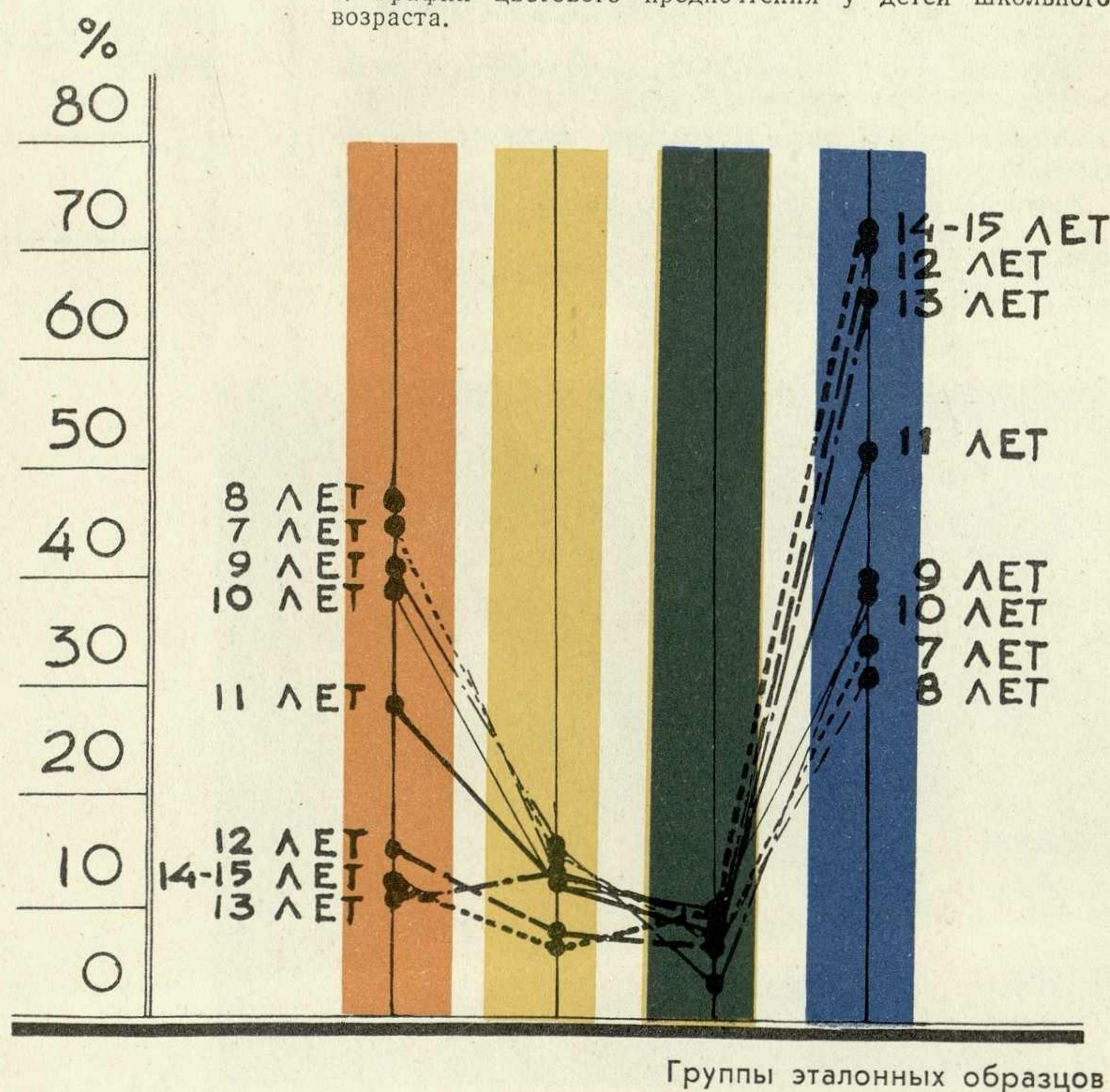
Возраст	Количество образцов, выбранных из групп, %			
	оранжевая	желтая	зеленая	голубая
7	43,0	13,5	8,5	35,0
8	45,0	12,8	9,7	32,5
9	40,3	15,8	2,7	41,2
10	37,0	12,0	10,5	40,5
11	28,0	12,0	8,0	52,0
12	15,5	7,5	7,0	70,0
13	11,4	14,2	9,0	65,4
14—15	12,0	7,0	10,0	71,0

ритмичной последовательности. Определяющим при цветовом решении ячейки является выбор цветовой гаммы класса, на котором мы уже останавливались выше. Цвет примыкающей рекреации — второго звена этой ячейки выбирается из группы противоположных цветов, как показано на рис. 4. Если в классе светлота и насыщенность цвета на основных светоотражающих плоскостях диктуется светотехническими требованиями (необходимость обеспечения нормированной величины естественной и искусственной освещенности), то цвет рекреационных помещений зависит от продолжительности перемен, т. е. от времени пребывания детей в этих помещениях. Для учеников младших классов продолжительность перерывов сравнительно велика, поэтому насыщенность применяемого здесь цвета должна быть умеренной. Любовь детей младшего возраста к ярким цветам может здесь удовлетворяться применением цветовых акцентов. Отдельные элементы декоративного пятна, будь то цветные планшеты для показа детских рисунков, декоративные пластинки для крепления подвесных цветочниц, декоративные панно, несущие самостоятельную смысловую нагрузку, должны по возможности легко перекомпоновываться и заменяться, чтобы создавать у детей эффект новизны. Для детей среднего возраста продолжительность перерывов сокращена, поэтому цвет в рекреациях для детей этого возраста может быть более насыщенным.



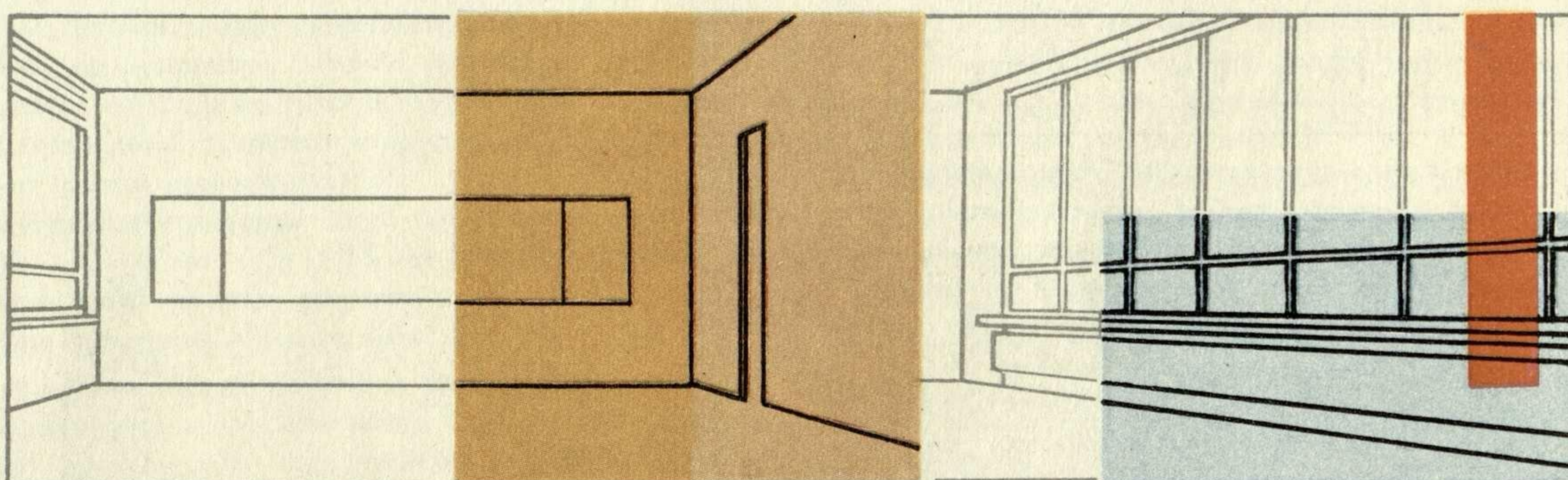
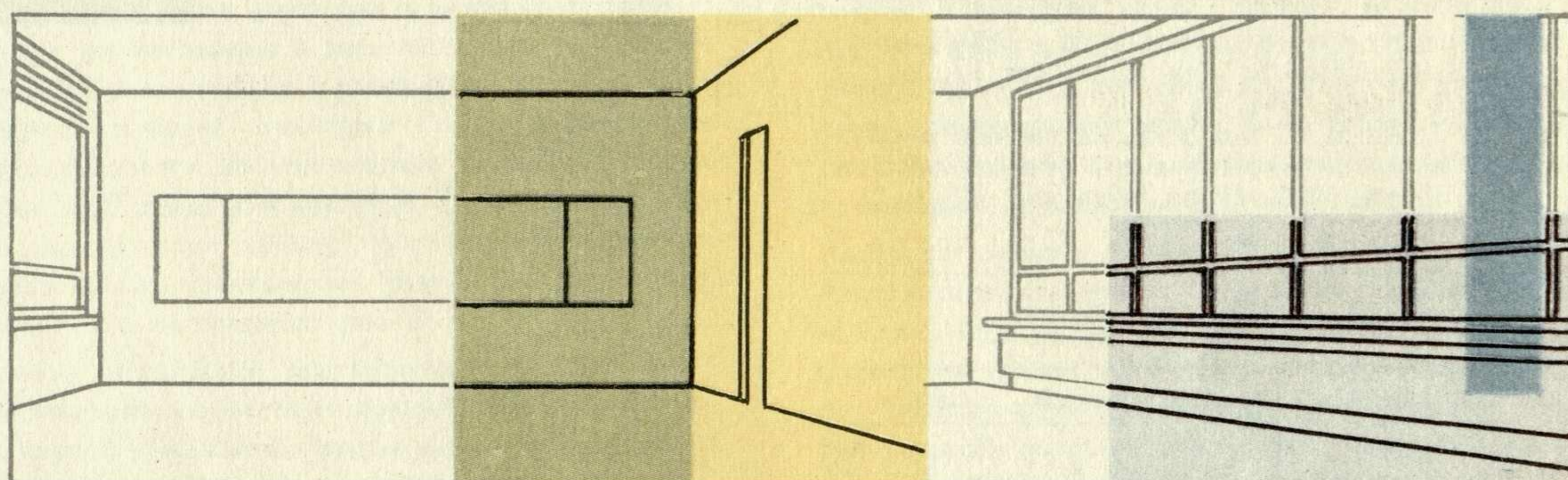
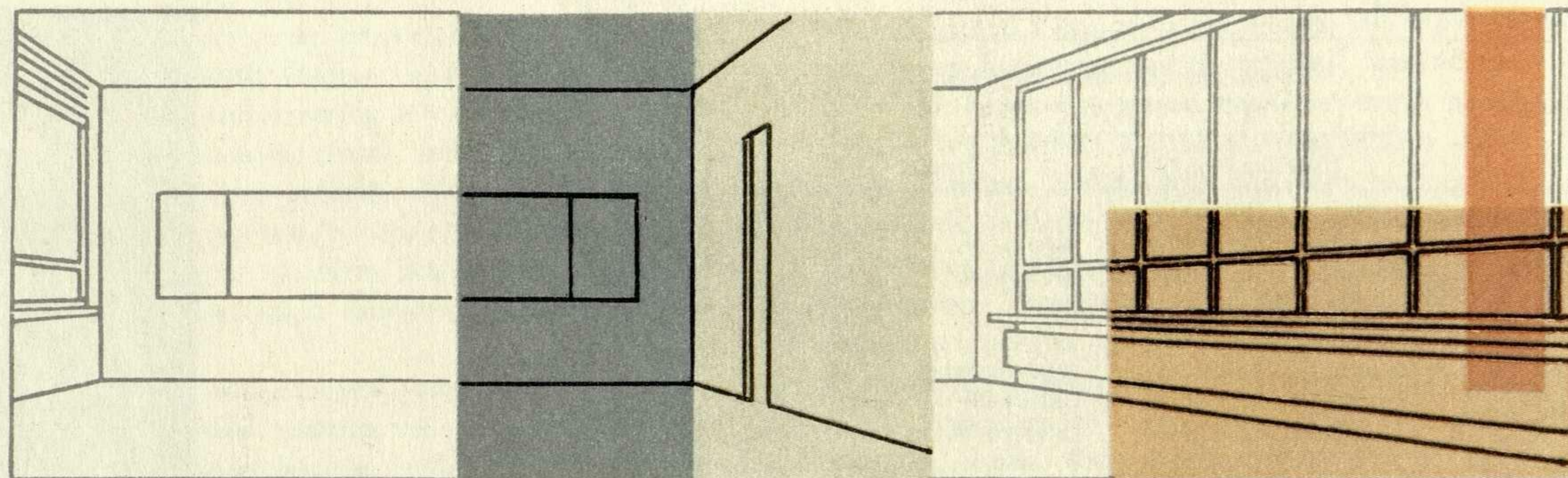
1. А — цвета предпочтения для детей младшего возраста. Б — диаграмма распределения цветовых симпатий: красные — 52%, синие — 20%, желтые — 16%, все остальные (в сумме) — 12%. (По данным Уффельмана, Миерса, Пейпера, Райха, Циммерман и др.).

2. График цветового предпочтения у детей школьного возраста.



Группы эталонных образцов

Несколько иначе следует подходить к ячейке «класс-рекреация» для старшеклассников. Если дети в младших и средних классах подвергаются влиянию цвета в минимальной ячейке по схеме «класс А — рекреация — класс А», то у старшеклассников занятия построены по кабинетной системе, и эта схема видоизменяется: «класс А — рекреация — класс Б». Это не может не сказаться на выборе цветовой гаммы. Помещения для занятий желательно делать отличными по цвету друг от друга. В связи с этим рекреация делается нейтральной, а смягченные цветовые акценты могут вводиться в непосредственной близости от каждого класса.



Класс

Рекреация.

4

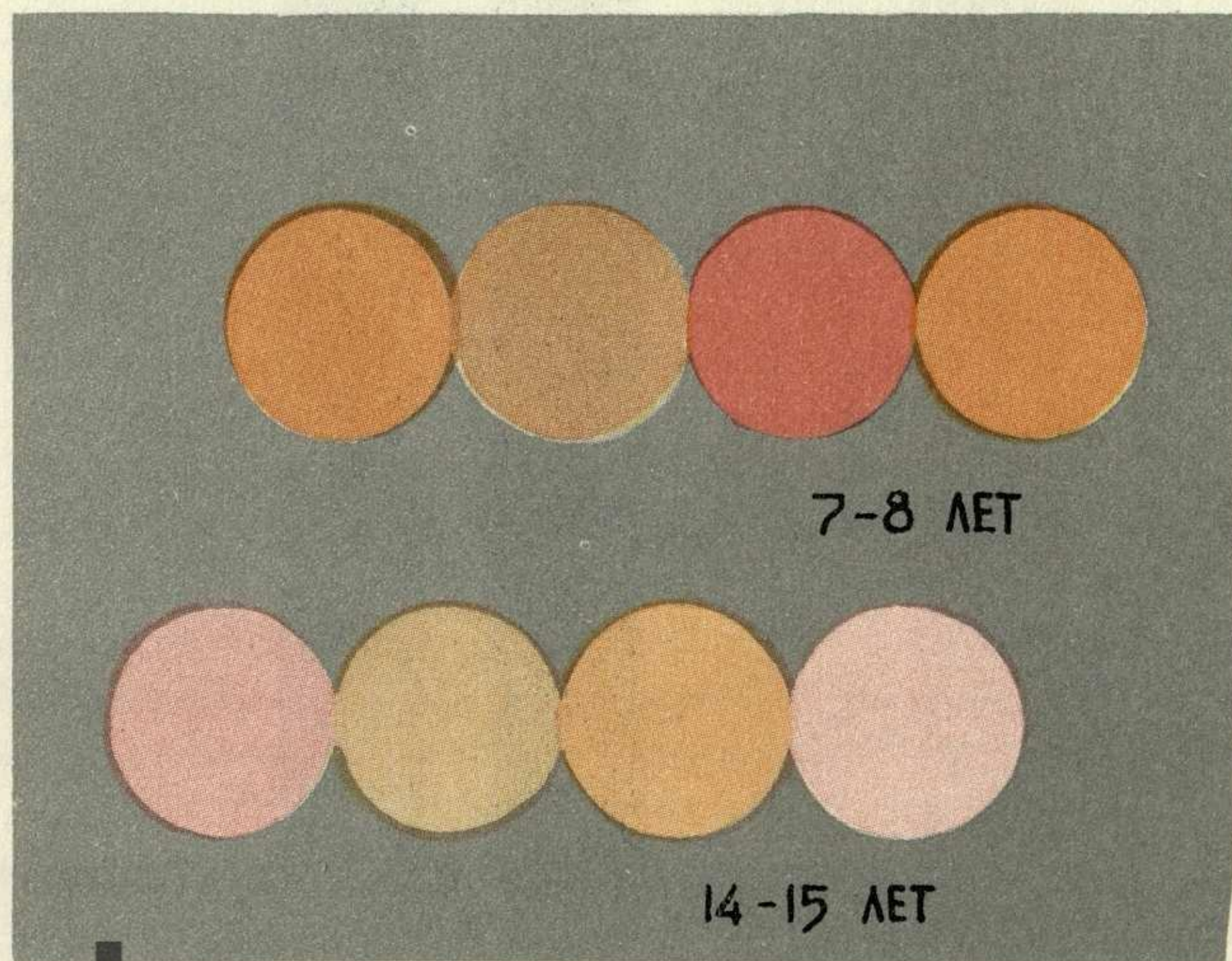
3. Качественное изменение цветового предпочтения с изменением возраста детей.

4. Цветовая схема минимальной функциональной ячейки для различных возрастных групп.

5. Влияние смены цвета освещения на работоспособность детей.

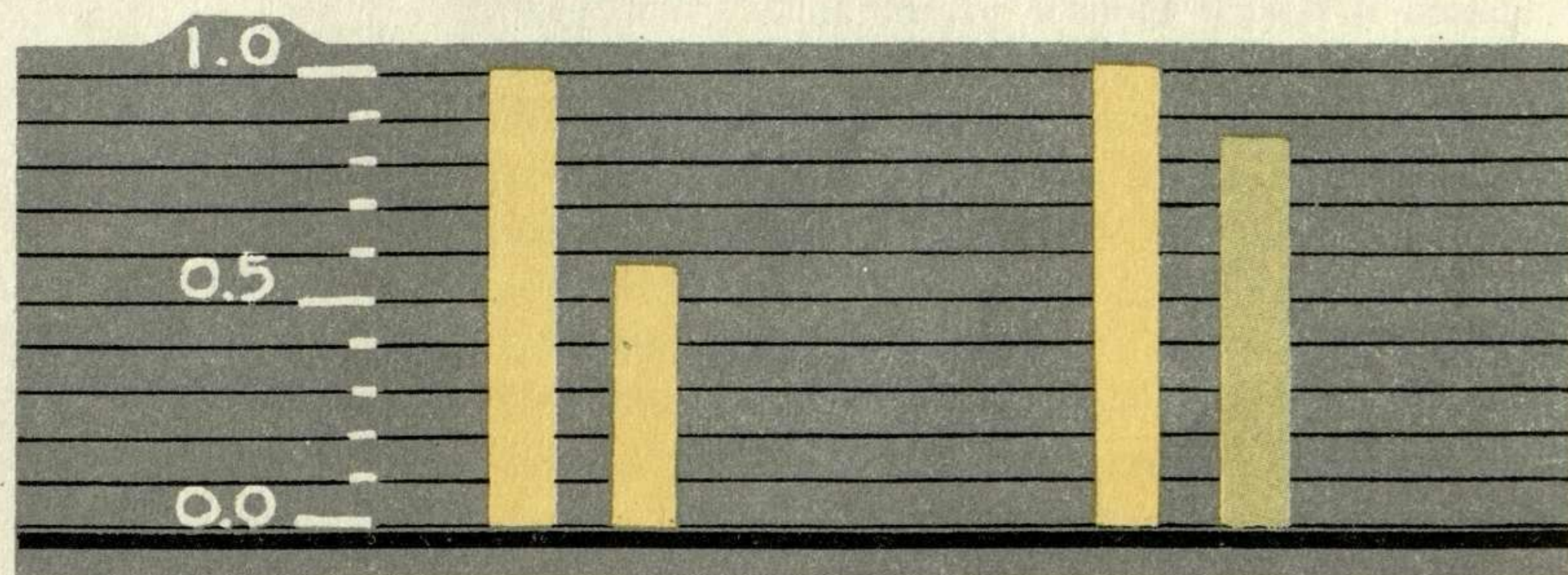
6. Цветовая схема учебных блоков школы павильонного типа: а — блок старших классов, б — блок младших классов.

Архитекторы И. Форст, И. Немец, Л. Кепка.



3

5
Отношение работоспособности в конце опыта к работоспособности в начале опыта



при постоянном цвете освещения

при переменном цвете освещения

УДК 658:[62:7.05]+725.4:747

Рекомендации по эстетизации производственных цехов и участков*

Ю. Лапин, А. Устинов, архитекторы; Б. Шехов,
инженер, ВНИИТЭ

45. В цветовом решении производственного инвентаря необходимо учитывать место каждого вида инвентаря в производственном интерьере и его взаимосвязь с основным производственным оборудованием**.

Инструментальная тумбочка обычно является элементом рабочего места станочника, композиционно подчиненным станку. Ее общая окраска не должна отвлекать рабочего от органов управления и обрабатываемой детали, а окраска ее столешницы должна обеспечивать хорошее различение находящихся на ней предметов. Основной цвет тумбочки следует выбирать аналогичным или близким к цвету станка, а остальные цвета (низа тумбочки, столешницы) подбирать по принципу нюансной гармонии к основному цвету. Целесообразно дверцу тумбочки и ее цоколь окрашивать более темными цветами, поскольку эти элементы в большей степени подвержены загрязнению.

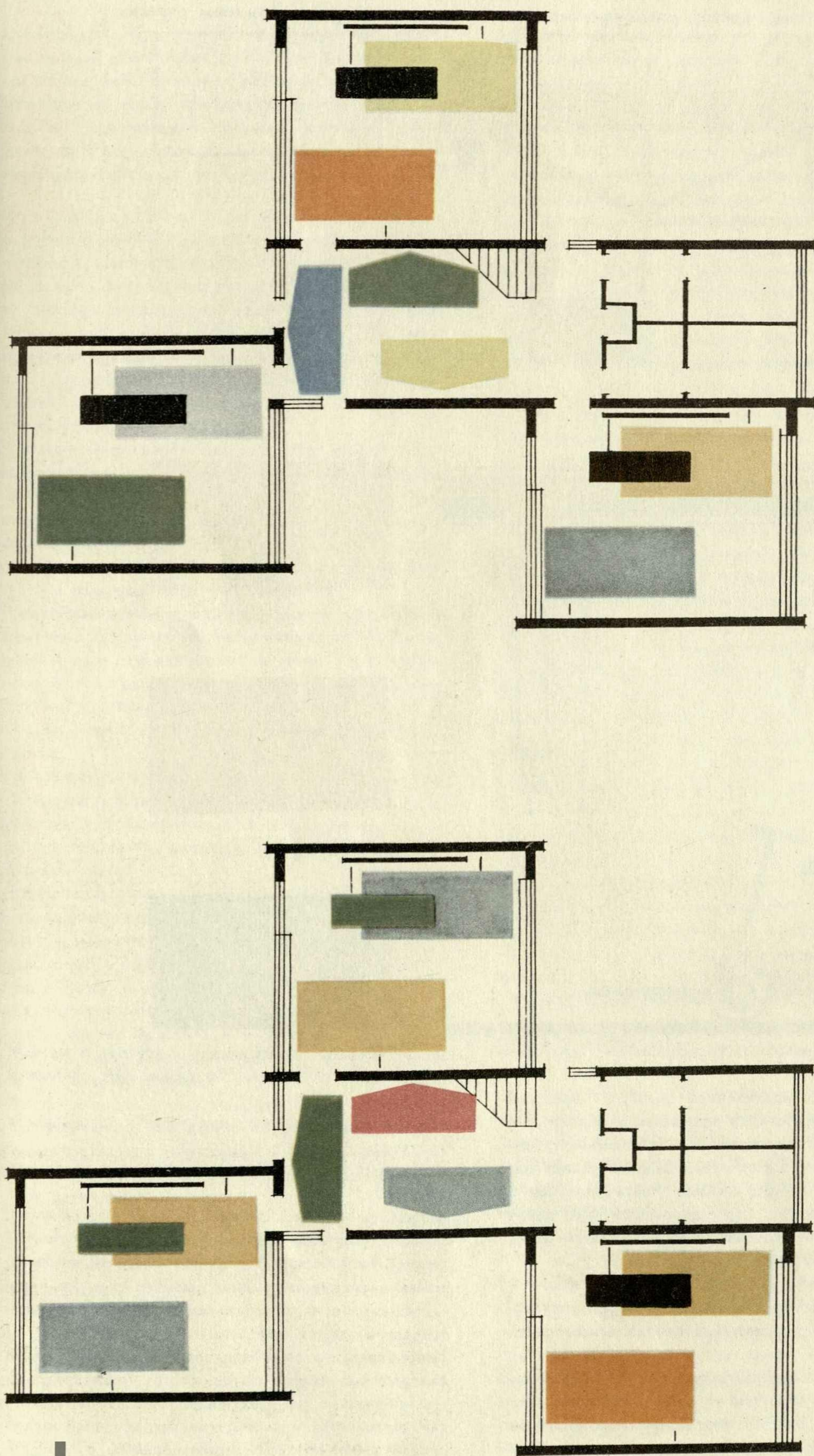
Для окраски слесарных верстаков можно рекомендовать цвета: бежевый и темно-коричневый, серый и темно-зеленый, голубой и темно-зеленый, зеленый и темно-зеленый (в указанные цвета не входит цвет покрытия столешницы). В более темный цвет окрашиваются открытые элементы металлического каркаса. Защитный экран рекомендуется выполнять из волнистого стеклопластика.

Аналогичные цветовые сочетания целесообразно применять в окраске цеховых и складских стеллажей. Из указанных цветов более светлый предназначен для окраски поверхностей полок, а более темный — для окраски каркаса.

46. Выбор цвета для внутрицехового транспорта определяется, главным образом, соображениями безопасности (см. табл. 20).

* Продолжение. Начало см.: «Техническая эстетика», 1967, №№ 11, 12; 1968, № 1.

** См. табл. 19, «Техническая эстетика», 1968, № 1.



а

б

6

В большинстве случаев мостовые краны, транспортеры и пр. средства транспорта лучше окрашивать в цвета, близкие по своим характеристикам к желто-оранжевому, сигнально-предупреждающему цвету. Однако насыщенность, светлота и яркость этого цвета определяются необходимостью гармонического сочетания его с типичными фонами. В отдельных случаях допустима окраска средств транспорта в цвета, не имеющие сигнально-предупреждающего значения, но гармонически вписывающиеся в цветовую гамму интерьера. Однако цвета эти должны быть достаточно заметны на типичных для них фонах. Наиболее опасные в отношении травматизма части транспортных средств окрашиваются в желто-оранжевый цвет с черными полосами.

В окраске наземных средств цехового транспорта допускается двухцветная окраска. При этом соотношения между цветами, участвующими в окраске, должны строиться на основе нюансной гармонии.

Несущие элементы цехового транспорта целесообразно окрашивать в более темные цвета. В случае, если транспортные средства предназначены для перевозки пачкающих материалов, их платформы можно окрашивать под цвет этих материалов.

Окраска рабочей зоны водителя транспорта должна обеспечивать хорошую ориентацию водителя в органах управления (см. раздел окраски органов управления и контроля).

47. В изготовляемых своими силами элементах рабочего места улучшить их эстетические качества можно, применяя простейшие методы художественного конструирования в процессе проектирования. Представление об этих методах дает изложенная ниже методика художественного конструирования производственного инвентаря.

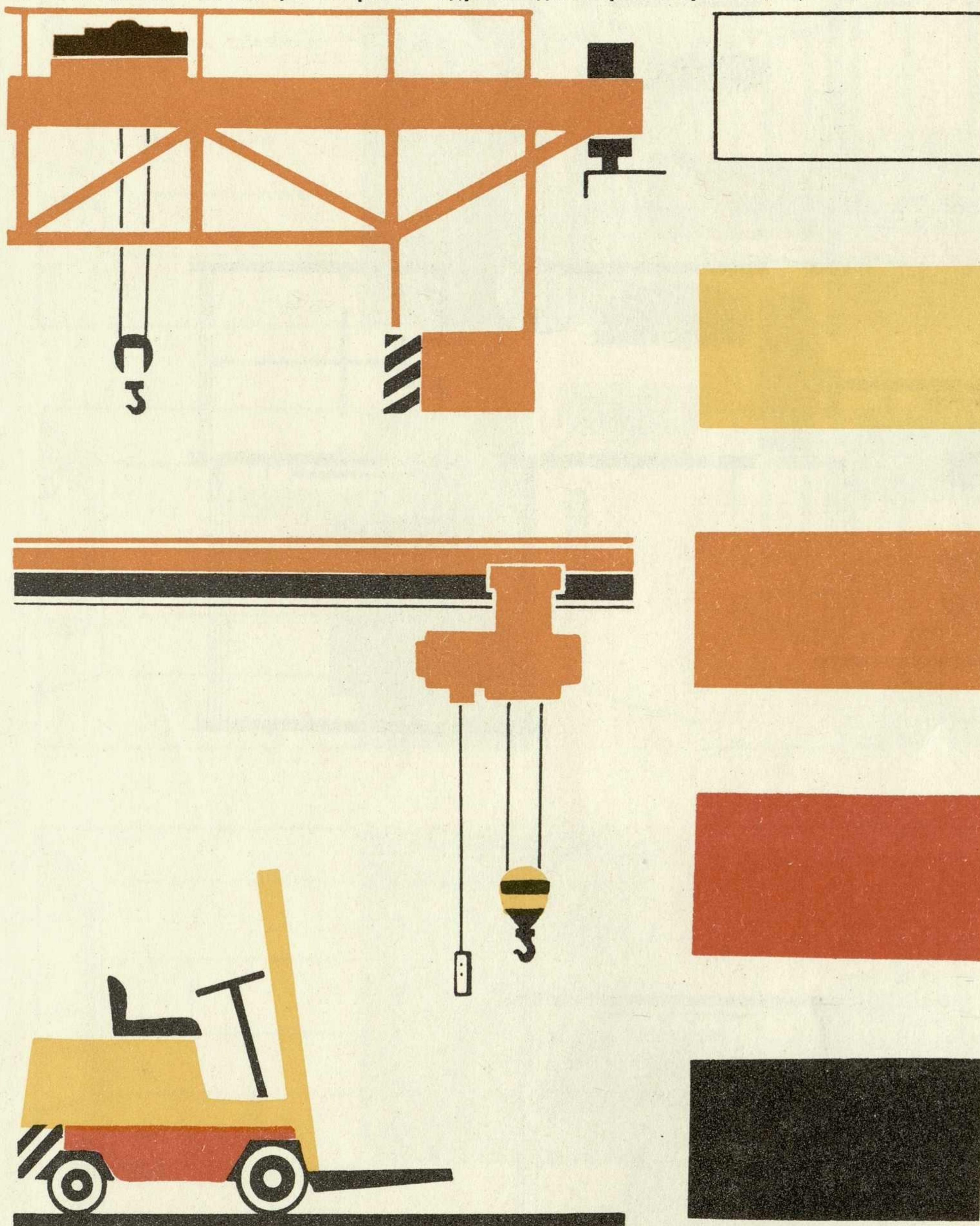
48. Предпроектные исследования. Глубина предпроектных исследований в значительной мере определяет качество проекта.

Приступая к проектированию, необходимо собрать максимальное количество исходных данных, чтобы достаточно обосновать принимаемые проектные решения.

Предпроектные исследования позволяют четко определить назначение изделия, разработать техническое задание на его проектирование, составить эргономическую схему работы с изделиями и проанализировать аналогичные конструкции.

Прежде всего должны быть четко определены назначение, функции и границы использования будущего изделия. Нужно помнить, что чем уже специализация назначения изделия, тем полнее оно обеспечивает потребности конкретного вида работ. Однако узкоспециализированный инвентарь неэкономичен. Необходимо найти тот оптимум универсальности применения изделия, который обеспечит удобство работы с ним при выполнении максимального числа производственных операций. Для расширения границ использования оптимально-универсального инвентаря следует предусмотреть воз-

Таблица 20. Гамма цветов, рекомендуемая для окраски транспорта, и примеры окраски



можности блокировки и трансформации его элементов.

В соответствии с назначением изделия определяются и формулируются в техническом задании на проектирование конкретные и обоснованные требования к изделию. Техническое задание ставит задачи, ответ на которые должен быть получен в проекте. От четкости формулирования этих задач и полноты охвата всех вопросов в конечном итоге зависит успех всей работы.

Применительно к производственному инвентарю в техническом задании должны быть определены: характер работ, для которых предназначается изделие;

особенности организации производства (метод работы, сменность и т. д.);

ассортимент и характер обрабатываемых и хранимых деталей или инструмента;

характеристика связей между человеком и изделием (рабочая зона, поза человека при работе и т. д.);

требования к прочности, жесткости и устойчивости изделия;

требования к его художественно-конструкторскому уровню.

Пользуясь специальными данными эргономики, следует, учитывая не только антропометрические данные, но и характер рабочих движений человека, выявить границы удобных рабочих зон. Границы удобных рабочих зон определяют габариты и компоновку будущего изделия.

Необходимым этапом предпроектных исследований является изучение и анализ опыта проектирования и особенно эксплуатации аналогичных изделий, так как достоинства и недостатки той или иной конструкции выявляются, главным образом, в процессе

эксплуатации. Существует, например, множество конструкций обыкновенных стульев, но лишь редкие из них действительно удобны и совсем незначительное их число — действительно красивы.

Анализ существующих изделий поможет избежать ошибок и использовать выявленные эксплуатацией достоинства конструкций.

49. **Определение художественно-конструкторской задачи.** Прежде чем приступить к конструированию изделия, необходимо определить художественно-конструкторскую задачу, которая должна быть решена в проекте. При этом следует учесть эксплуатационную роль проектируемого изделия в комплексе производственного оборудования, а также особенности его конструкции. Это необходимо для выбора и применения композиционных средств.

В комплексе производственного оборудования инвентарь выполняет вспомогательную роль. Опорными композиционными элементами производственных интерьеров должны стать станки, машины, аппараты и т. д. В соответствии с этим форма производственного инвентаря должна быть лаконичной и в известной мере «нейтральной».

Применение композиционных средств при проектировании производственного инвентаря в значительной мере ограничивается в связи с его характерными конструктивными особенностями. Эти особенности инвентаря обусловлены его функциями и состоят в простоте и «обнаженности» его конструкции.

В соответствии с эксплуатационной ролью и характером конструкции проектируемого изделия определяется и формируется художественно-конструкторская задача. К основным требованиям этой задачи относятся:

логичность формы изделия, определяемая его функционально-конструкторской структурой (функция изделия, рационально обеспеченная его конструкцией, должна быть ясно выражена его формой); композиционная проработанность формы, достигаемая композиционными средствами. С помощью пропорций, ритма, масштаба и т. д. должна быть достигнута гармоничность элементов и композиционное объединение формы;

выразительность формы, определяемая четкостью композиционного строя изделия (практически обеспечивается конструктивными решениями, выбором материалов, технологией и тщательностью изготовления изделия).

50. **Конструирование.** Первым этапом конструирования является компоновка основных элементов изделия. Исходными данными при этом служат размеры удобных рабочих зон, определяемые при помощи эргономической схемы, а также требования технического задания и художественно-конструкторской задачи. Полученные при компоновке основные габаритные размеры изделия уточняются пропорционированием*.

После определения габаритов разрабатывается конструктивная схема изделия. При этом учитываются принятая компоновка, требования к жесткости, прочности и устойчивости, требования художественно-конструкторской задачи в отношении логичности и выразительности формы. Также определяется разработкой конструктивной схемы возможность блокировки инвентаря и трансформации его элементов для более расширенного использования. Для основных объемов инвентаря наиболее рациональными являются цельносварные каркасы из квадратной трубы и бескаркасные конструкции из листовых материалов. Появляющиеся в процессе конструирования дополнительные членения формы уточняются пропорционированием.

Особое внимание нужно уделять конструированию рабочей поверхности изделия и подбору материалов для него. Рабочие поверхности производственного инвентаря испытывают значительные нагрузки. На них воздействуют острые и твердые грани обрабатываемых деталей и инструмента, металлические опилки, масла и другие жидкости. Поэтому рабочие поверхности должны быть жесткими и равнопрочными по всем направлениям, а материал их покрытий должен обладать повышенной износостойкостью. В то же время материал покрытий не должен быть причиной повреждения деталей и инструмента, соприкасающихся с его поверхностью. Конструкция рабочих поверхностей должна предусматривать повышенную прочность в местах наибольших нагрузок, что обеспечит равномерность износа в процессе эксплуатации. В конструкции должны быть предусмотрены элементы, предупреждающие скатывание деталей.

При конструировании емкостей для хранения инструментов и деталей следует помнить, что их загрузка бывает значительной. Это требует повышенной жесткости этих конструкций и специальных устройств, облегчающих пользование ими (например, замена скольжения выдвигающихся ящиков качением на опорно-упорных роликах). Для емкостей наиболее рациональны бескаркасные конструкции. Современная технология гибки и контактной сварки листовых материалов позволяет получать высокое качество таких конструкций. Бескаркасные конструкции по сравнению с каркасными имеют меньшую трудоемкость и металлоемкость, позволяют получить более лаконичные и выразительные формы. Емкости должны быть удобными для раскладки в них деталей и инструмента. Наиболее рациональны кассеты из трансформирующихся перегородок. Ручки дверок и ящиков следует располагать в зонах, позволяющих избегать наклонов корпуса рабочего при пользовании ими. Производственный инвентарь обычно снабжается различными дополнительными элементами (защитные экраны, планшеты для чертежей, светильники местного освещения и т. д.). Ввиду того, что эти элементы необходимы для отдельных видов работ, их следует конструировать выдвижными или съемными. В то же время конструкция и материалы этих элементов должны быть достаточно продума-

ны, так как требования высокого художественно-конструкторского уровня относятся не только к изделию в целом, но и ко всем его элементам. Например, для защитных экранов лучше применять полупрозрачный волнистый стеклошифер, так как он не загрязняется и не обвисает, как металлическая сетка. Планшеты для чертежей лучше конструировать выдвижными: они долговечны, так как используются лишь при необходимости.

Светильники типа настольных ламп целесообразнее конструировать на гибкой стойке, так как они допускают более расширенное использование местного освещения по сравнению с лампами, закрепленными на инвентаре.

51. **Цветовое решение.** Схему окраски инвентаря следует разрабатывать в соответствии с его композиционным замыслом.

Цветом можно подчеркнуть пропорциональные соотношения, масштаб и ритм элементов изделия. При этом следует иметь в виду, что границы цвета должны совпадать с членениями формы — цельная поверхность должна окрашиваться только в один цвет.

Применяя полихромную окраску, необходимо помнить, что цветовые решения должны композиционно объединять изделие, поэтому для такой окраски рекомендуются цвета одного тона, но разной светлоты и насыщенности.

Решая вопросы окраски, необходимо принимать во внимание условия эксплуатации инвентаря. В зависимости от этих условий инвентарь может окрашиваться в единую цветовую гамму с основным технологическим оборудованием, что объединит элементы рабочего места, или иметь с ним гармоничный контраст по цвету. Во всех случаях цветовое решение изделия должно обеспечивать благоприятные условия зрительной работы (различимость инструмента и деталей на фоне рабочей поверхности, оптимальный цветовой контраст в рабочей зоне)*.

52. **Доводка опытного образца.** Производственный инвентарь относится к изделиям, макетируя которые, нецелесообразно применять дерево, пластилин и другие имитирующие материалы, так как качество этих изделий в значительной мере зависит от свойств подлинных материалов и технологии их обработки. В связи с этим для инвентаря макетирование следует совместить с доводкой опытного образца.

Окончательное проектное решение, которое в дальнейшем будет разработано в рабочих чертежах для серийного производства, может быть принято только после доводки опытного образца изделия. Основное внимание при доводке опытного образца должно быть уделено конструктивным мелочам и качеству обработки внешних поверхностей и сочленений. Продуманность конструкции во всех мелочах и тщательность изготовления — это эле-

* См. «Техническая эстетика», 1966, № 1.

* «Краткая методика художественного конструирования», М., ВНИИТЭ, 1966.

менты современного стиля вещей. Без этого не может быть достигнут высокий художественно-конструкторский уровень изделия, как бы ни были высоки его технические характеристики.

В результате доводки опытного образца в рабочие чертежи должны быть внесены все необходимые конструктивные изменения и уточнения, а также требования к технологии производства.

При этом следует иметь в виду, что высокое качество изделия и его высокая экономичность могут быть получены только в условиях индустриального производства — с широким применением машинной обработки, с помощью технологической оснастки и с минимальным использованием ручного труда в его доводке и отделке.

Литература к III главе

1. Волков Ю. Н. Предупреждение производственного травматизма. М.—Л. «Машиностроение», 1964. Руководящие материалы по конструированию производственного оборудования (внешний вид, органы управления, рабочий инструмент, предохранительные устройства и т. д.) с учетом требований техники безопасности и производственной санитарии.
2. Краткая методика художественного конструирования. М., ВНИИТЭ, 1966.
3. Кулагин В. Д. Оснастка механических цехов. — «Машиностроитель», 1965, № 8. Специализированная тара для механических цехов машиностроительных заводов. Специализированные лотки, стеллажи, тележки и др.
4. Курило С. Кресло для станочника. — «Социалистический труд», 1965, № 8. Чертеж и описание конструкции.
5. Методика обмера наружных поверхностей станков, подлежащих окраске. Куйбышев, НИПТИМАШ, 1964. Содержит перечень наиболее распространенных типов станков, дается методика обмера их поверхностей, что необходимо при определении нужного количества материалов для окраски станков. Методика разработана лабораторией техники безопасности Научно-исследовательского проектно-технологического института по автоматизации и механизации машиностроения (НИПТИМАШ).
6. Методика художественного конструирования производственного инвентаря. М., ВНИИТЭ, 1966.
7. Нормаль машиностроения (МН-4200-62). Покрытия лакокрасочные (по металлу). Выбор покрытия. Основные характеристики. М., Стандартгиз, 1963. Нормаль предусматривает выбор выпускаемых промышленностью лакокрасочных покрытий для изделий машиностроения и приборостроения в зависимости от условий эксплуатации.
8. Образцы производственного инвентаря. М., ВНИИТЭ, 1966.
9. Производственная мебель. Альбом 4. Свердловск, СХКБ, 1965. Основные принципы конструирования и окраски производственной мебели. Чертежи тележек, тумбочек, столов, верстаков, стульев, шкафов для одежды и т. п.
10. Руководящий материал для конструкторов, проектирующих технологическую оснастку (ОМТРМ 3422-001-64). Вып. 1 — Основные данные и посадочные места металлорежущих станков. М., 1964.
11. Сидоров О. А. Физиологические факторы человека, определяющие компоновку поста управления машиной. М., Оборонгиз, 1962.
12. Типовые решения организации рабочих мест в производственных цехах машиностроительных заводов (ОМТРМ 0701-001-65). Механические и сборочные цехи. М., НИИМАШ, 1965.

Рациональная организация рабочих мест, выбор и размещение оргоснастки. Серия рабочих чертежей на наиболее распространенные виды производственного инвентаря. Руководящий материал разработан институтом Оргстанкинпром.

13. Цвета окраски кузнечно-прессовых машин. Отраслевая нормаль кузнечно-прессового машиностроения. Воронеж, ЭНИКМАШ, 1964.

14. Цвета окраски металлорежущих станков. Нормаль станкостроения Н06-2. М., ЭНИМС, ОНТИ, 1963.

ГЛАВА IV

ПОВЫШЕНИЕ ХУДОЖЕСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКОГО УРОВНЯ ЦЕХОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ

53. Цеховые коммуникации — трубопроводы, вентиляционные короба, воздуховоды и т. д. — являются существенными элементами интерьера.

Повышение художественного уровня производственных коммуникаций осуществляется, главным образом, за счет их четкой и ровной прокладки, тщательности выполнения узлов, соединений и швов, а также за счет цветовой отделки.

Особое внимание следует уделять четкости прокладки коммуникаций и соблюдению одинаковых расстояний между ними в случае групповой прокладки. Следует располагать коммуникации строго горизонтально или строго вертикально, не допуская случайных, технологически неоправданных наклонов. Элементы крепления коммуникаций должны быть либо выполнены столь же тщательно, как и они сами, либо быть незаметными. Во всех случаях, когда это рационально, следует устраивать скрытые проводки коммуникаций.

54. Цвета окраски трубопроводов определяются (впредь до выхода ГОСТа «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска») ведомственными инструкциями и правилами цветовой обозначения содержимого коммуникаций. Окраску трубопроводов в отличительные цвета возможно выполнять как по всей длине их, так и отдельными участками в виде поясов. Прием выполнения опознавательной окраски выбирается с учетом общего цветового решения интерьера, условий освещения и видимости трубопроводов с рабочих мест, а также с учетом требований техники безопасности и производственной санитарии.

Если опознавательная окраска наносится только на те части коммуникаций, которые существенны для эксплуатации (вентили, соединения, изгибы, места ревизий и т. п.), то основные поверхности трубопроводов окрашиваются в цвет стен, потолков или других поверхностей, по которым они проходят. Опознавательную окраску по всей линии трубопроводов рекомендуется применять в достаточно просторных цехах с относительно небольшим числом коммуникаций. Окраска трубопроводов участками рекомендуется для цехов с большим числом коммуникаций, а также в тех случаях, когда по услови-

ям работы и характеру цветового решения интерьера нежелательна концентрация ярких цветов.

При отсутствии ведомственных и отраслевых инструкций и правил маркировочной окраски трубопроводов окраску необходимо производить в зависимости от принадлежности трубопроводов к той или иной группе, определенной по видам транспортируемых веществ (см. табл. 21).

Трубопроводы каждой указанной группы окрашиваются в свой отличительный цвет, указывающий на принадлежность транспортируемого вещества к данной группе (см. табл. 22).

Отличительные цвета для условного обозначения трубопроводов принимаются в соответствии со следующими эталонами «Картотеки эталонов цвета лакокрасочных материалов ГИПИ-ЛКП»: зеленый — № 343, красный — № 11, синий — № 423, желтый — № 203, оранжевый — № 102, фиолетовый — № 505, коричневый — № 633, серый — №№ 894, 895. Окраску противопожарных трубопроводов рекомендуется выполнять красной эмалью № 130 для противопожарного оборудования (ТУ МХП 1849-48)*.

55. Для обозначения наиболее важных качеств транспортируемых веществ на трубопроводах наносятся цветные кольца:

красные — для обозначения легковоспламеняющихся, огнеопасных и взрывоопасных веществ; желтые — для обозначения опасных или агрессивных веществ (ядовитых, токсичных, удушающих, вызывающих химические или термические ожоги и т. д.);

зеленые — для обозначения безопасных или нейтральных веществ.

Условные цвета колец, характеризующих качества транспортируемых веществ, должны быть достаточно яркими и насыщенными и обеспечивать наибольший контраст с основными отличительными цветами окраски трубопроводов. Сигнальные цвета колец принимаются в соответствии со следующими эталонами картотеки цветовых эталонов: красный № 11, желтый № 203, зеленый № 343. Цветовые кольца следует наносить с учетом местных условий в наиболее ответственных пунктах коммуникаций и не реже, чем через 10 м, а именно: на ответвлениях, у мест соединений фланцев, у мест отбора, у вентилях, задвижек, контрольных приборов, в местах перехода трубопроводов через стены, перегородки, перекрытия и т. д. Ширину опознавательных колец следует принимать в зависимости от наружного диаметра трубопроводов (см. табл. 23).

Опознавательная окраска трубопроводов должна регулярно возобновляться, чтобы условный цвет был всегда ясно виден. При прокладке коммуникаций в непроходимых каналах опознавательную окраску на трубопроводах следует наносить в пределах камер смотровых колодцев.

* Цвета окраски трубопроводов приняты по проекту ГОСТа «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска», разработанному отделом интерьеров ЦНИИ промзданий.

Таблица 21. Укрупненные группы веществ, транспортируемых по трубопроводам

Кодовая цифра укрупненной группы	Наименование укрупненной группы	Перечень веществ, включаемых в укрупненные группы
1.	Вода	питьевая, техническая горячая (водоснабжение), горячая (отопление), питательная, конденсат, прочие виды воды и отработанная сточная
2.	Пар	низкого давления (до 2 кг/см ²), насыщенный, перегретый, влажный (соковый), отборный, вакуумный, прочие виды пара и отработанный
3.	Воздух	свежий, кондиционированный, циркуляционный, горячий, сжатый, пневмотранспорта, кислород, вакуум, прочие виды воздуха и отработанный
4.	Воспламеняющиеся газы	свильный, генераторный, ацетилен, водород и газы, содержащие Н ₂ , углеводороды и их производные, окись углерода и газы, содержащие СО, прочие виды горючих газов, отработанные горючие газы
5.	Невоспламеняющиеся газы	азот и газы, содержащие Н ₂ , аммиак, хлор и газы, содержащие СL, углекислый газ и газы, содержащие СО ₂ , инертные газы, сернистый газ и газы, содержащие SO ₂ , прочие виды газов и отработанные негорючие газы
6.	Кислоты	серная, соляная, азотная, неорганические кислоты и их растворы, растворы кислых солей, прочие жидкости кислотной реакции, отработанные кислоты и кислые стоки (рН ниже 6,5)
7.	Щелочи	натриевые, калийные, известковые, аммиачная вода, неорганические щелочи и их растворы, прочие жидкости щелочной реакции, отработанные щелочи и щелочные стоки (рН выше 8,5)
8.	Воспламеняющиеся жидкости	жидкости категории А (t в. п. <28°C), жидкости категории Б-I (t в. п. >28°C—45°C), жидкости категории Б-II (t в. п. >45°C—120°C) и жидкости категории В (t в. п. >120°C), смазочные масла, прочие органические горючие жидкости, взрывоопасные жидкости, прочие горючие жидкости и горючие стоки
9.	Невоспламеняющиеся жидкости	жидкие пищевкусные продукты, водные растворы (нейтральные), прочие растворы (нейтральные), водные суспензии, прочие суспензии, эмульсии, прочие негорючие жидкости и негорючие стоки (нейтральные)
10.	Прочие вещества	порошкообразные материалы, сыпучие материалы, зернистые, смеси твердых материалов с воздухом, гели, пульпы водяные, пульпы прочих жидкостей и отработанные твердые материалы.

56. Для дополнительного подразделения веществ, принадлежащих к одной укрупненной группе, по их параметрам, имеющим значение по условиям эксплуатации, следует применять буквенные и цифровые надписи, которые наносятся на специальные маркировочные щитки или непосредственно на трубопроводы (см. табл. 23).

Надписи на щитках или трубопроводах должны выполняться четким, хорошо различимым шрифтом и не должны содержать лишней информации, мало употребительных терминов и непонятных сокращений. Содержание надписей на маркировочных щитках и трубопроводах для конкретных производств уста-

навливается отраслевыми «Правилами и нормами техники безопасности и промышленной санитарии». Обозначение вида веществ химическими формулами не допускается.

При обозначении вида веществ цифровым кодом следует применять кодовые цифры, принятые в стандарте «Маркировка трубопроводов по протекающей среде».

Направление потока веществ, транспортируемых по трубопроводам, следует указывать острым концом маркировочных щитков или стрелками, наносимыми непосредственно на трубопроводах.

Размеры маркировочных надписей для дополни-

Таблица 22.

Цвета окраски трубопроводов

Группа	Наименование укрупненной группы	Отличительный цвет трубопроводов	Цвет буквенных и цифровых обозначений
1.	Вода	зеленый	белый
2.	Пар	красный	белый
3.	Воздух	синий	черный
4.	Воспламеняющиеся газы	желтый	черный
5.	Невоспламеняющиеся газы	желтый	черный
6.	Кислоты	оранжевый	черный
7.	Щелочи	фиолетовый	черный
8.	Воспламеняющиеся жидкости	коричневый	белый
9.	Невоспламеняющиеся жидкости	коричневый	белый
10.	Прочие вещества	серый	черный

тельного обозначения содержимого трубопроводов следует принимать в зависимости от наружного диаметра трубопроводов.

Цвет маркировочных надписей и стрелок, указывающих направление потока, надлежит принимать: белый — на зеленом, красном и коричневом фоне; черный — на синем, желтом, оранжевом, сером и белом фоне.

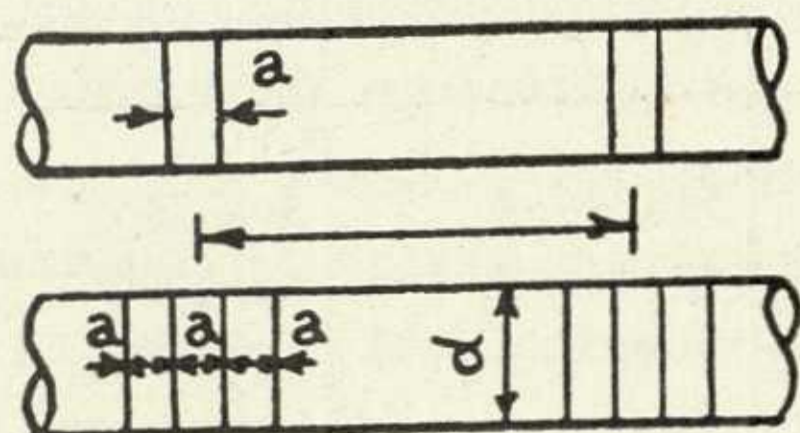
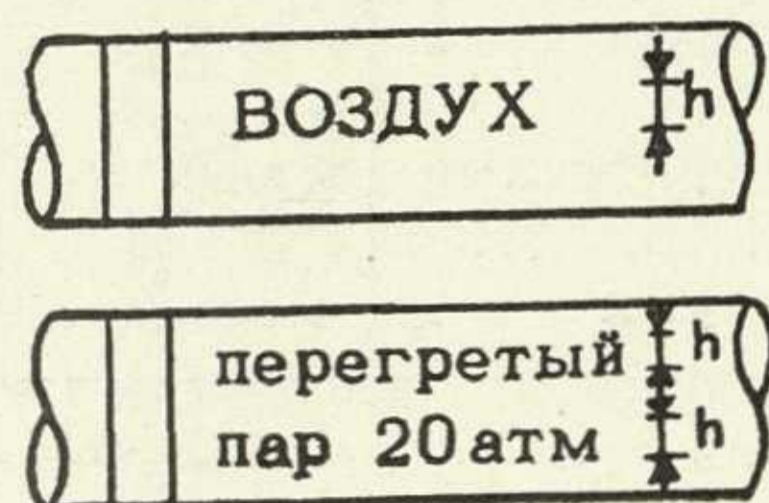
57. Для обозначения трубопроводов с особо опасным для здоровья и жизни людей содержимым дополнительно к предупреждающим кольцам следует применять знаки безопасности.

Вид знаков безопасности и область их применения для конкретных производств устанавливаются отраслевыми «Правилами и нормами техники безопасности и промышленной санитарии» по согласованию с органами Госгортехнадзора.

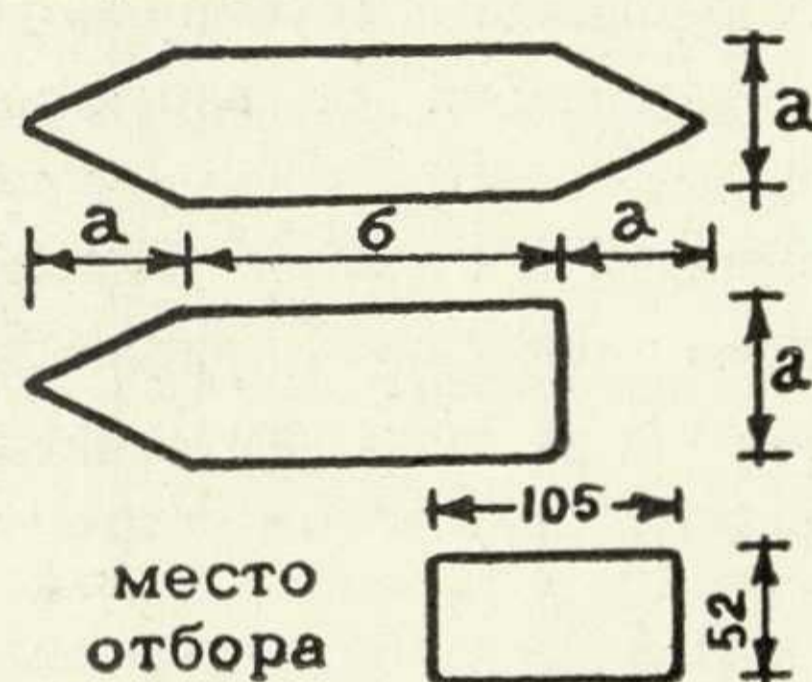
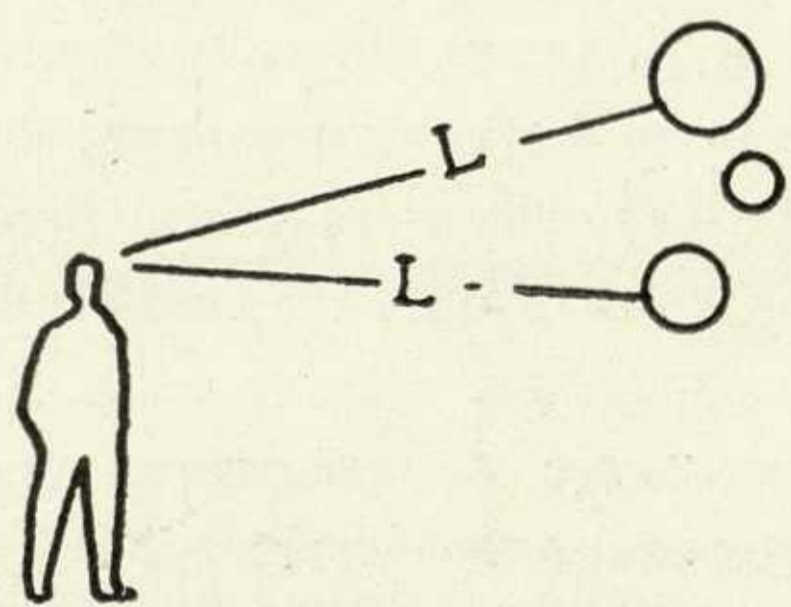
Маркировочные щитки и знаки безопасности (см. табл. 23) должны изготавливаться из листовой стали или других материалов (пластмасса, прессованный картон, древесина, бумажное литье и др.), которые позволяют обеспечить необходимую прочность и сохранность щитков и знаков в условиях данного производства (применение металлических щитков и знаков в цехах со взрывоопасными производствами не допускается). Цветовая отделка маркировочных щитков и знаков безопасности должна регулярно возобновляться.

Маркировочные щитки, надписи и знаки безопасности следует располагать (с учетом местных условий) в наиболее ответственных и хорошо видимых пунктах коммуникаций. Если надписи и изображения на трубопроводах недостаточно освещены, их необходимо подсвечивать, причем источники света не должны ослеплять работающих.

Таблица 23. Типы и размеры дополнительной маркировки трубопроводов

ширина и взаимное
расположение колецмаркировочные надписи
на трубопроводах

маркировочные щитки

размеры щитков,
надписей и знаков

В производственных помещениях на хорошо доступных для обозрения местах должны вывешиваться схемы опознавательной окраски коммуникаций с расшифровкой условных цветов, знаков безопасности, цифрового кода и прочих условных обозначений, принятых для маркировки трубопроводов.

58. Окраска элементов электрооборудования производится в соответствии с указаниями № 10 главы II «Технических условий на производство и приемку специальных монтажных работ. Электромонтажные работы. Часть I» (СН-4-57).

Окраска емкостей с газом и надписи на них производятся в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (М., Госгортехиздат, изд. 4, 1961).

наружный диаметр трубопровода d, мм	L, мм	a, мм
до 75	2000	40
76—150	3000	50
151—300	4000	70
свыше 300	6000	100

размер надписи	наружный диаметр трубопровода	высота букв h, мм	
		одна строка	две строки
1	до 75 мм	19	—
2	76—150	32	19
3	151—200	50	25
4	201—300	63	32
5	свыше 300	90	50

размер щитка	a, мм	б, мм	высота букв h, мм	
			одна строка	две строки
1	26	74	19	—
2	52	148	32	19
3	74	210	50	25
4	105	297	63	32
5	148	420	90	50

расстояние от наблюдателя L, м	рекомендуемый размер
до 6	1
от 6 до 12	2
от 12 до 18	3
от 18 до 24	4
свыше 24	5

Литература к IV главе

1. Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. М., Госгортехнадзор СССР, 1957.
2. Технические условия на производство и приемку специальных и монтажных работ. Электромонтажные работы. Часть I, гл. II, § 10, приложение 3 — образцы окраски электрошин.
3. Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска (проект ГОСТа). М., Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт промышленных зданий и сооружений (ЦНИИ промзданий), 1967.
4. Цвета и знаки безопасности в промышленности (Рекомендации для проектирования). М., ЦНИИ промзданий, ВЦНИИОТ, 1964.

Продолжение следует.

НАМ ПИШУТ

О контакте художника-конструктора с производством

В № 8 бюллетеня «Техническая эстетика» за 1966 год был помещен ряд статей, объединенных темой «Техническая эстетика и производство». Одной из проблем, о которых шла речь, было снижение качества некоторых изделий в процессе осуществления художественно-конструкторских разработок.

Часть авторов считает основной причиной снижения качества при «материализации» проекта недостаточный учет художниками-конструкторами свойств материалов и технических возможностей предприятия, осуществляющего проект.

Однако художественно-конструкторские разработки, как правило, ведутся в контакте с конструкторами и технологами, на которых и лежит основная забота о технологичности нового изделия. Поэтому недостаточный учет свойств материалов

Декоративные эффекты в пластмассах

Г. Сергеева, инженер, ВНИИТЭ

Наряду с широко используемой окраской пластмасс в массу, позволяющей получать однотонные, равномерно окрашенные изделия, существуют другие способы декорирования, дающие интересные эффекты в готовых изделиях. Некоторые декоративные эффекты основаны на законах рассеивания света от особо обработанной поверхности пластмасс или от частиц специальных наполнителей, вводимых в состав материала.

Трехмерный эффект на прозрачных листовых термопластах или плоских деталях создается за счет отражения света множеством линз на поверхности пластмассы. Линзы, наносимые методом тиснения, различаются размерами и формой: они бывают параболические (см. рисунок) или полусферические, располагаемые в вертикальной плоскости. Линзы могут быть как с одной, так и с обеих сторон поверхности пластмассы. Надписи или изображения наносятся с обратной стороны способом печати на бумагу или непосредственно на поверхность пластмассы. В зависимости от угла падения свет или отражается, или рассеивается, что создает эффект объемности и подвижности изображения.

Перламутровый эффект получается при отражении света от поверхностей кристаллов некоторых веществ, вводимых в состав прозрачных пластмасс (оргстекло, полистирол, сополимеры стирола и т. д.). Наиболее часто применяемые перламутровые красители: жемчужный пат; фосфат, арилат и карбонат свинца; хлорокись висмута (паста «Юста»). Перламутровый эффект наблюдается по всей глубине материала и зависит от степени ориентации кристаллов перламутрового красителя. В некоторых случаях необходимая ориентация частиц достигается действием электрического поля или путем возвратно-поступательного (маятникового) движения в направлении плоскости листа материала. В результате в массе пластмассы возникают деформации сдвига, вызывающие ориентацию частиц пигмента в направлении, параллельном плоскости колебаний.

Для получения цветных пластмасс с перламутровым эффектом добавляют соответствующие красители.

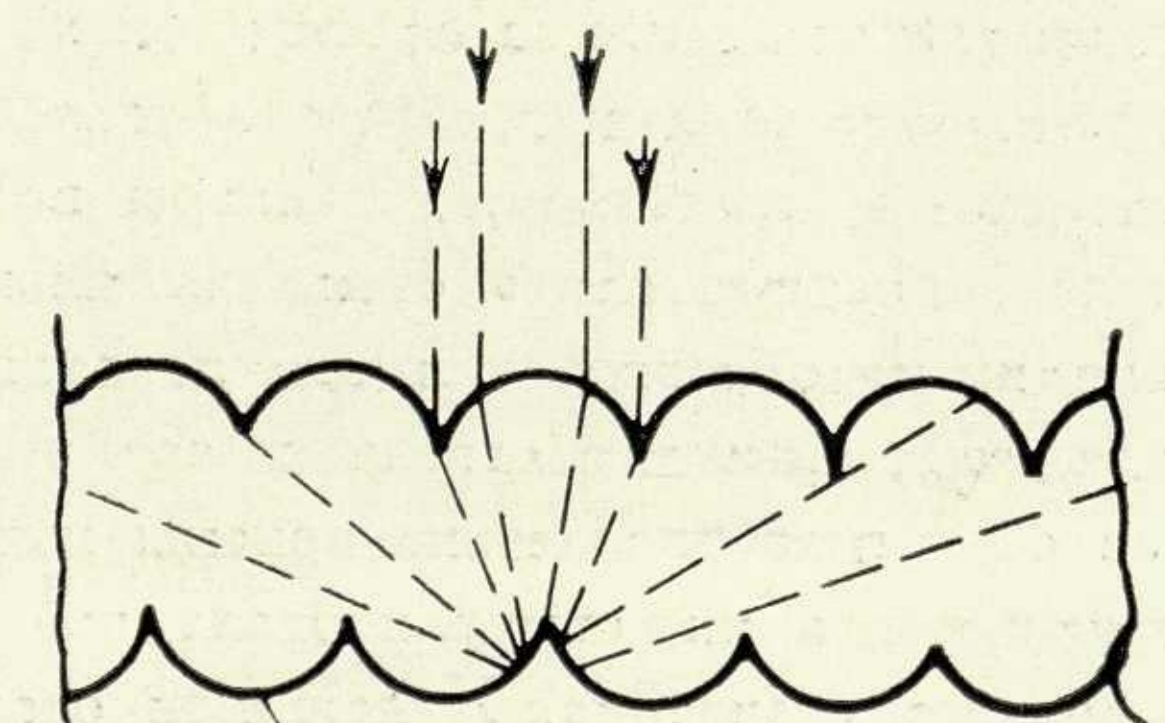
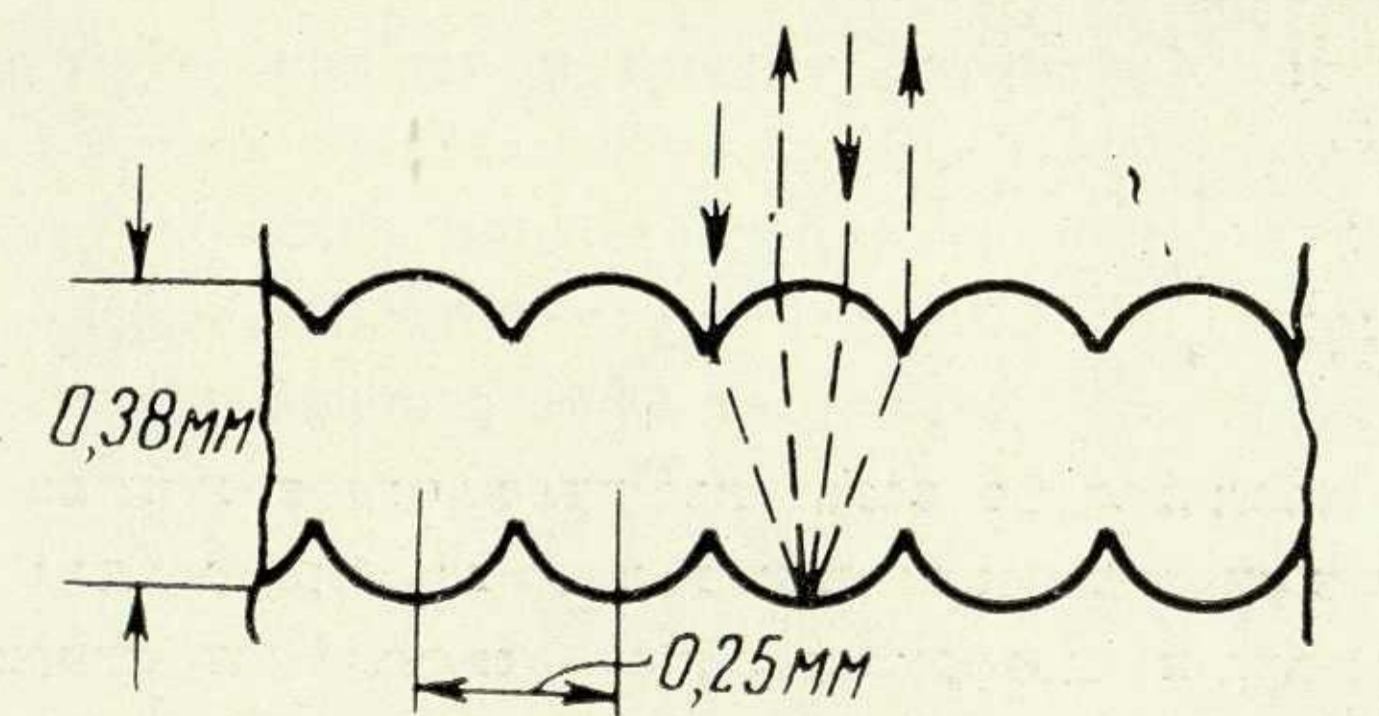
Отечественная промышленность выпускает серийно лишь один вид пластмассы с перламутровым

эффектом — органическое стекло (ТУ УХП № 174-60, изготовитель — завод «Карболит», г. Орехово-Зуево). Большая гамма цветов МСН и полистирола с перламутровым эффектом для изделий галантерейной промышленности разработана на заводе «Галалит» (Москва, Д-423, Нижние Мневники) и на Московской пуговичной фабрике имени Балакирева. Разработкой новых видов перламутровых красителей занимается Государственный институт минеральных пигментов (Ленинград, Ириновский проспект, 53, научная часть ГИМПа). Металлический эффект создается введением в прозрачные пластмассы алюминиевых или бронзовых порошков. Тонкая алюминиевая пудра позволяет получить серебряный блеск.

В зависимости от размера частиц пудры, вводимой в полимер, можно получить различный цвет и степень блеска изделия. При минимальном размере частиц (400 меш) получается серый цвет с малой степенью блеска вследствие большой укрывистости* такого порошка. При увеличении размера частиц (до 325 меш) укрывистость уменьшается, но степень блеска значительно увеличивается. При дальнейшем увеличении размера частиц (до 80 меш и более) блеск увеличивается, но при этом становятся заметными отдельные частицы. Алюминиевая пудра, хорошо смешанная с пигментами, позволяет получить пластмассы разнообразных цветов с металлическими эффектами (в том числе различные оттенки золота).

Бронзовые порошки дают более яркие оттенки, чем алюминиевые порошки и пигменты. Сочетание бронзовых порошков с пигментами применяется редко, так как добавление пигментов резко уменьшает блеск. Это объясняется тем, что бронзовые чешуйки отражают свет в узком диапазоне длин волн. Тонина помола бронзовых порошков такая же, как у алюминиевых. Благодаря более высокому удельному весу бронзовых порошки имеют несколько меньшую укрывистость.

* Укрывистость — способность пигмента делать невидимым цвет окрашиваемой поверхности.



Параболические линзы

и специфики технологии можно рассматривать скорее всего как следствие слабого контакта с инженерами.

Естественно, чем теснее этот контакт, чем более творческий, активный характер он носит, чем раньше начинается совместная работа инженера с художником-конструктором (при прочих равных условиях), тем более ощутимы и результаты художественно-конструкторской разработки.

Немалое значение имеет также возможность контролировать изготовление нового изделия до выпуска его в жизнь.

К сожалению, совместная работа художников-конструкторов с предприятиями обычно завершается передачей технического проекта. Лишь в исключительных случаях производственники консультируются с художниками-конструкторами и совместно ищут выход из осложнений, неизбежно возникающих при изготовлении опытного образца.

Предусмотренный в типовом договоре художественно-конструкторского бюро пункт об авторском надзоре обычно не реализуется. Получив проект и выписку из решения художественно-технического совета, производственники считают себя вправе (и действительно, это им не запрещено) вносить в разработку любые изменения.

Такая практика приводит к искажению авторского замысла, подрыву авторитета художника-конструктора и художественно-технического совета и, что самое главное, к выпуску изделий недостаточного высокого качества.

Очевидна необходимость введения гарантий, исключающих несогласованные изменения в проекте.

Реальным средством, препятствующим появлению таких изменений, представляется обязательное утверждение на художественно-техническом совете опытного образца перед запуском его в производство. Необходимо и включение требований технической эстетики в рабочую документацию. Наиболее радикальной мерой, обеспечивающей включение этих требований, могла бы явиться подпись художника-конструктора на всех рабочих чертежах, имеющих отношение к форме и цвету нового изделия. Это привело бы к необходимости согласовывать любые отклонения от проекта с художником-конструктором.

Очевидно, порядок обязательного утверждения опытного образца перед запуском его в серию, как и подпись художника-конструктора в технической документации, могли бы быть введены не только по распоряжению соответствующих министерств, но и по инициативе отдельных предприятий, заинтересованных в повышении качества продукции.

Предлагаемые мероприятия наряду с другими возможными средствами реально повысили бы качество продукции, что и является, в конечном счете, единственной целью совместной работы.

М. Коськов, художник-конструктор, Ленинградский филиал ВНИИТЭ.

ИСТОРИЯ ДИЗАЙНА

Сегодня фотография — одно из ведущих средств графического дизайна. Кроме плакатов, проспектов и объявлений, ставших классическими объектами фотографии, она используется при оформлении журналов и книг, выставок и витрин, интерьеров общественных зданий и театральных постановок. Статья Е. Черневич дает краткую характеристику развития фотографии от первых экспериментов до современных тенденций в этой области.

Искусствовед Л. Марц на основе сохранившихся архивных материалов и личных бесед с бывшими преподавателями и студентами ВХУТЕМАСа — ВХУТЕИНа пытается реставрировать пропавший курс этого института. Цикл статей «Из истории ВХУТЕМАСа — ВХУТЕИНа (Основное отделение)», который открывает данная статья, познакомит читателей с методикой обучения, учебными планами и программами Основного отделения и может явиться практической помощью в разработке программ курса «Основы объемно-пространственной композиции», вводимого сейчас во всех художественно-промышленных вузах страны.

Nowadays photographics is one of the leading means of graphic design. Apart from posters, pamphlets and announcements which have become classical objects for the application of photographic design, magazines and books, exhibitions and shop windows, public building interiors and theatrical displays are decorated with the means of photo-design. The author submits a brief review of photo-design development beginning from early experiments to most recent tendencies and advances in this field.

L. Martz, an art critic, has made an attempt to re-establish a basic course which had been adopted at the Vkhutemas-Vkhutein during the early years following the Great October Socialist Revolution in Russia on the basis of archive materials and conversations with the ex-lecturers and students of the former establishment. This paper is the first of a series of articles entitled «On the historical background of the Vkhutemas-Vkhutein (Basic faculty)». It deals with the teaching methods, plans for instruction and programmes adopted at the Basic faculty and may be regarded as a practical aid for the development of a programme intended for the basic volume-and-spacial composition which is being introduced in all the schools for higher education in the field of industrial design.

La photographie est aujourd'hui l'un des moyens graphiques essentiels du design. Outre les affiches, les prospectus et les annonces qui sont devenues des objets classiques de la photographie elle est utilisée pour la présentation des revues et des journaux, des expositions et des vitrines, des intérieurs des immeubles sociaux et des mises en' scènes théâtrales. L'article de E. Tchervévitch donne une caractéristique succincte du développement de l'art photographique dès premières expériences aux tendances modernes dans ce domaine.

L'esthéticien L. Martz à l'appui des matériaux d'archives et des conversations personnelles avec les anciens professeurs et élèves du Vkhoutémas—Vkhoutéine s'efforcle de restaurer le cours propédeutique de cet institut. Le cycle d'articles «Au sujet de l'histoire de Vkhoutémas—Vkhoutéine (Section principale)» qui débute par le présent article, initie le lecteur à la méthode d'enseignement, aux plans d'éducation et aux programmes de la Section principale et peut servir pratiquement pour l'élaboration du programme d'un cours de composition principale spatio-volumique qui est introduit aujourd'hui dans tous les écoles d'esthétique industrielle du pays.

Photographik ist heute eines der wichtigsten darstellenden Mittel des graphischen Designs. Während Plakate, Prospekte und Annoncen immer noch klassische Objekte der Photographik bleiben, wird sie heutzutage eine Form der Buch-und Zeitschriftenausstattung, der Einrichtung von Ausstellungen und Schaufenstern; man wendet sich der Photographik bei der innenräumlichen Gestaltung der öffentlichen Gebäude und Bühnenstücke zu. Im Artikel von E. Tschernewitsch wird eine kurze Entwicklungscharakteristik der Photographik von den ersten Experimenten an bis zum modernen Trend gegeben.

Kunsthistoriker L. Marz macht einen Versuch, auf Grund der erhaltenegebliebenen Archivmaterialien und persönlichen Aussprachen mit ehemaligen Wchutemas-Wchutein-Assistenten und Studenten den propädeutischen Lehrgang dieses Instituts zu restaurieren. Die Artikelreihe «Aus der Geschichte des Wchutemas-Wchutein (Hauptabteilung)», die dieser Artikel einleitet, macht den Leser mit Unterrichtsmethodik, Lehrplänen und-Programmen der Hauptabteilung vertraut und kann praktische Hilfe leisten bei der Ausarbeitung des Lehrprogramms zum Thema Grundlagen der räumlich-dimensionalen Komposition, das derzeit an allen Design-und kunstgewerblichen Hochschulen eingeführt wird.

УДК 766:77

Фотография

Е. Черневич, аспирантка ВНИИТЭ

Фотография. Что это такое!

Человеческий глаз, используя фотоаппарат, ежедневно фиксирует тысячи и тысячи объектов и ситуаций. Наряду с любительской хроникальной съемкой, наряду с репортажной фотографией для прессы и, наконец, художественно-выставочной фотографией, самостоятельно развивается область прикладной фотографии, куда относятся работы, сделанные художниками и дизайнерами для рекламных и информационных целей. Фотография — так все чаще называют это средство графического дизайна, которое использует для реализации дизайнерского замысла фотографию и фототехнику.

Владея этим средством, дизайнеры получили возможность осуществлять свои замыслы принципиально иным образом, чем это позволяла техника традиционных художественных средств. Фотография обогатила творческие приемы и чрезвычайно разнообразила их, стимулировала поиски в сфере графического дизайна. Художники осознали необходимость уметь работать не только кистью и карандашом, но и фотокамерой.

Начало фотографии

История фотографии насчитывает около пяти десятилетий. 10-е—20-е годы нашего века, время интенсивных поисков и открытий во всех областях искусства, являются годами ее начала. С тех пор идет ее непрерывное развитие и совершенствование. Фотоаппарат должен был попасть в руки художников, чтобы были обнаружены новые пути его использования. Проявив живое, творческое отношение к фотографии, активно экспериментируя, художники пришли к новым изобразительным эффектам, создали новые фотографические техники.

Практически одновременно в разных странах разными авторами была разработана техника фотомонтажа и техника фотограммы. Одни из первых фотомонтажей были сделаны немецкими художниками и друзьями Джоном Хартфильдом и Георгом Гроссом. Майским утром 1916 года на только что законченной работе Гросс написал «монтаж», в шутку объясняя это название привычкой Хартфильда работать в комбинезоне (по-немецки Monteuranzug). Впоследствии Гросс оставил фотографию, Хартфильд же на всю жизнь сохранил пристрастие к фотомонтажу, работая исключительно в области политической сатиры. Вплоть до эмиграции из Германии в 1933 году он создавал политические карикатуры для прогрессивной рабочей газеты «Арбайтер Иллюстрирте».

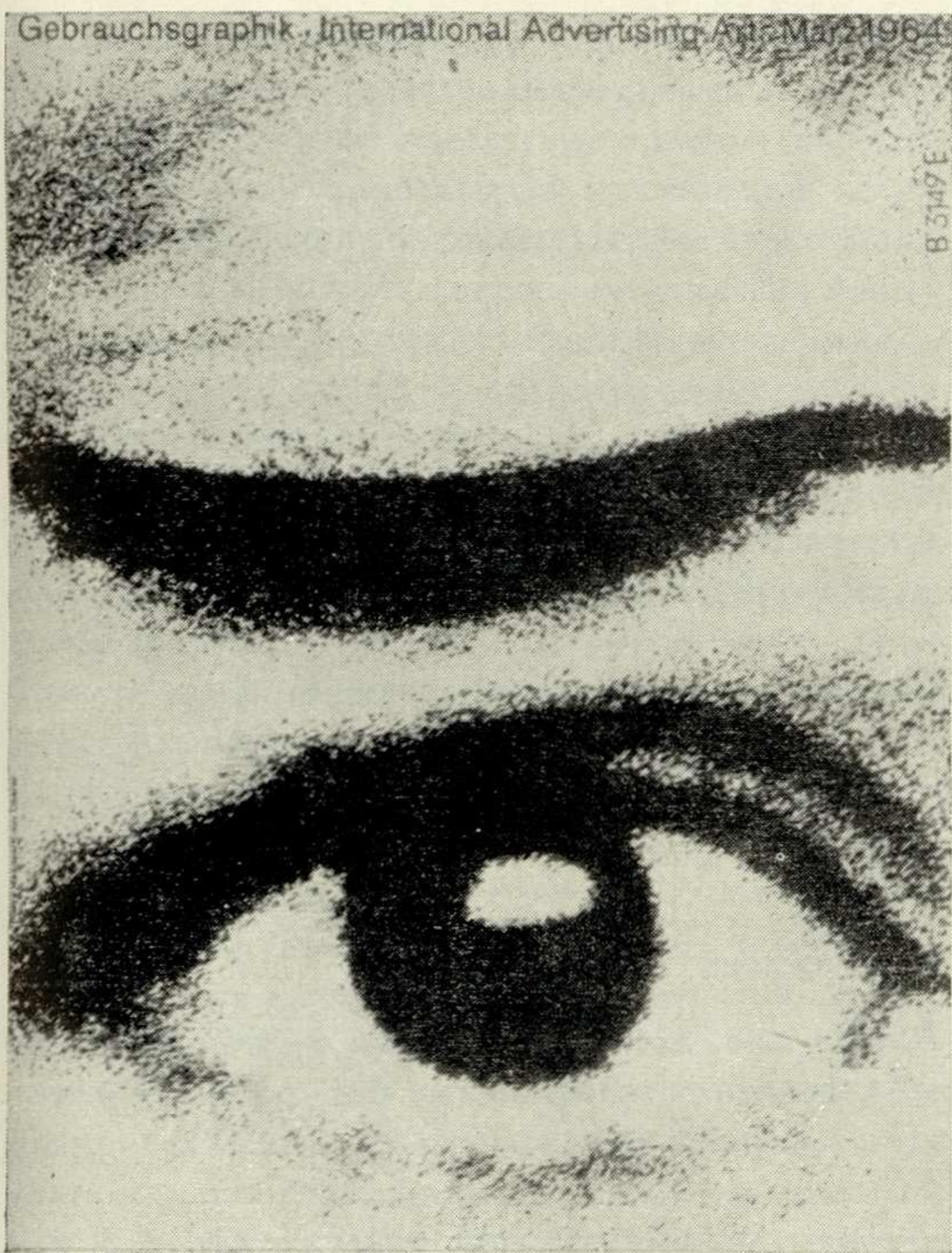
Используя сочетание сильно контрастирующих размеров, плоских и фактурных форм, различных ракурсов и перспектив, с помощью фотомонтажа можно создать целевую рекламу. Направленный выбор отдельных элементов фотомонтажа и рас-

положение их в задуманной последовательности предопределяют процесс восприятия, реализуя таким образом рекламную идею.

В 1922 году в журнале «Брум» появились работы американца, живущего в Париже, Мен Рея, поразившие современников своей необычностью. В этих работах были впервые испробованы возможности бескамерной фотографии, созданы первые фотограммы. Сверхъестественный мир, изображенный художником, был создан чисто техническими приемами. И хотя сам факт непосредственного получения изображения предмета, положенного на бумагу со светочувствительным слоем, был открыт У. Тальботом еще в середине XIX века, тогда фотограмма еще не существовала как художественное средство.

Новая техника принесла с собой удивительные изобразительные эффекты: тончайшие полутона, сияющий белый цвет, который контрастирует с насыщенным черным, и т. п.

Одновременно с Мен Реем в области бескамерной фотографии экспериментирует в Германии Л. Могили-Надь. Он прибегает к различного рода приемам и фокусам, стараясь овладеть широким диапазоном тоналностей, потенциально возможным в фотограмме. Например, на пути к источнику света он располагает два стекла, между которыми налит тонкий слой масла, чернил или краски. Свет, по-разному преломляясь в этой среде, создает ряд дополнительных полутонов. С этой же целью используются целлофановые пленки, стеклянные или полупрозрачные пластинки разной толщины и т. д. Таким образом, удается ввести в изображение всю тоновую шкалу от ярко-белого до глубокого черного.



Обложка журнала «Gebrauchsgraphik». Авторы П. Мендель и К. Оберер. ФРГ, 1964.

Вначале фотограммы этих художников представляли собой отвлеченные поэтические эксперименты. Сам Мен Рей вскоре оставил фотографию и посвятил себя живописи и скульптуре. Однако эффективное, технически легко осуществимое средство изображения очень быстро стало использоваться в рекламе. Уже в 1924 году Э. Лисицким была сделана в технике фотограммы первоклассная реклама для фирмы *Пеликан*. Следует заметить, что Э. Лисицкий отказывается в этой рекламе от рукописных шрифтов, а сразу использует технику фотографии. Работы Э. Лисицкого, выполненные исключительно разнообразными средствами, и сейчас демонстрируют жизнестойкость приемов, разработанных им несколько десятилетий назад. Его практика использования в рекламе типо- и фотосредств является примером подлинной дизайн-графики.

Очень важны для развития фотографии работы Макса Бурхартца, который наряду с Э. Лисицким одним из первых ввел ее в рекламу. Превосходная комбинация фотомонтажа и типографики в проспекте фирмы *Бохумер Ферайн*, созданном им в 1926 году, все еще остается образцом для промышленной графики.

Страной, где в первое десятилетие своего существования фотографика получила наибольшее распространение, была Германия. Именно там в 20-е годы работали ведущие экспериментаторы в области средств типо- и фотографии — Эль Лисицкий, Ласло Моголи-Надь и Ян Чихольд. Киноплакаты Я. Чихольда, обложки книг Э. Лисицкого, обложки книг и проспектов В. Буртина, книги

для издательства «Малик Ферлаг», оформленные Д. Хартфильдом, проспекты А. Станковского, ученика М. Бурхартца, и др. до сих пор относятся к лучшим работам в области фотографии.

Большое внимание было сразу уделено новому изобразительному средству — фотографии — в Баухаузе. Одним из ведущих преподавателей и теоретиков Баухауза был Ласло Моголи-Надь, о фотоэкспериментах которого мы уже упоминали. В годы своего пребывания в Баухаузе (1923—1928) он создал большое число фотограмм и фотомонтажей, доказывая неограниченные возможности фотосредств для развития прикладной графики. Моголи-Надь часто обращается в своих теоретических работах к фотографии. Так, в эти годы он пишет: «...Наши формы выражения обогатились сегодня в результате узнавания света... Ценность традиционной живописи не оспаривается, ...однако кажется, что фотография есть путь к новому оптическому формообразованию, которое больше не имеет дела с холстом, красками и пр., а прямо связано с эффектом освещения, игрой света... Это ведет к чрезвычайному совершенствованию оптических выразительных средств... И так, идет переход от «ручной» живописи к «механической» живописи, и не надо бояться, что при этом будут нивелированы творческие достижения»*. Начиная с 1925 года, мастерской прикладной графики в Баухаузе руководит Г. Байер. Его деятельность относится к периоду пребывания Баухауза в Дессау, где уже были организованы самостоятельные фото- и рекламная мастерские. Большая часть студийных работ, обложек журнала «Баухауз», объявлений, каталогов, созданных Гербертом Байером, выполнена в технике фотомонтажа. Его увлекал трехмерный объемный эффект, которого он добивался с помощью дополнительной ретуши и рисунка. Поэтому все работы Г. Байера и отличает сюрреалистический эффект.

Рождение «типо-фото»

Сразу, как только фотография вошла в рекламу, перед графиками возникла серьезная профессиональная проблема — уметь комбинировать в одной графической форме элементы фото- и типографики. Задача взаимосвязи текста, шрифта, типографских элементов, цвета и т. п. с фотографией стала насущной задачей, с которой художнику пришлось сталкиваться ежедневно. На первых порах фотоизображение служило иллюстрацией текста и пассивно присоединялось к нему. По мере овладения типо- и фотографическими средствами стала выявляться специфика их синтеза, стали определяться внутренние правила взаимосвязи. Появился ряд работ, смысловое и художественное сочетание шрифта и фото в которых дает убедительный рекламный эффект.

В 1928 году вышла теоретическая работа Я. Чихольда «Новая типографика», в которой он об-

суждает различные вопросы новейшей типографики — ее изобразительные возможности, взаимоотношение с другими графическими средствами и т. д. В этой работе именно в комплексе с типографскими элементами и рассматривается фотография. Я. Чихольд фиксирует становление качественно нового, синтетического средства, которое он называет «типо-фото». На смену ранее существовавшим изобразительным средствам «рукописный шрифт — рисунок» встала новая комбинация «типо-фото», синтез типо- и фотографии. «...Сегодня с помощью фотографии многое можно выразить сильнее и быстрее, чем средствами речи или письма... Типо-фото становится выдающимся графическим средством современной рекламы»*, — пишет он.

Специфика фотографии

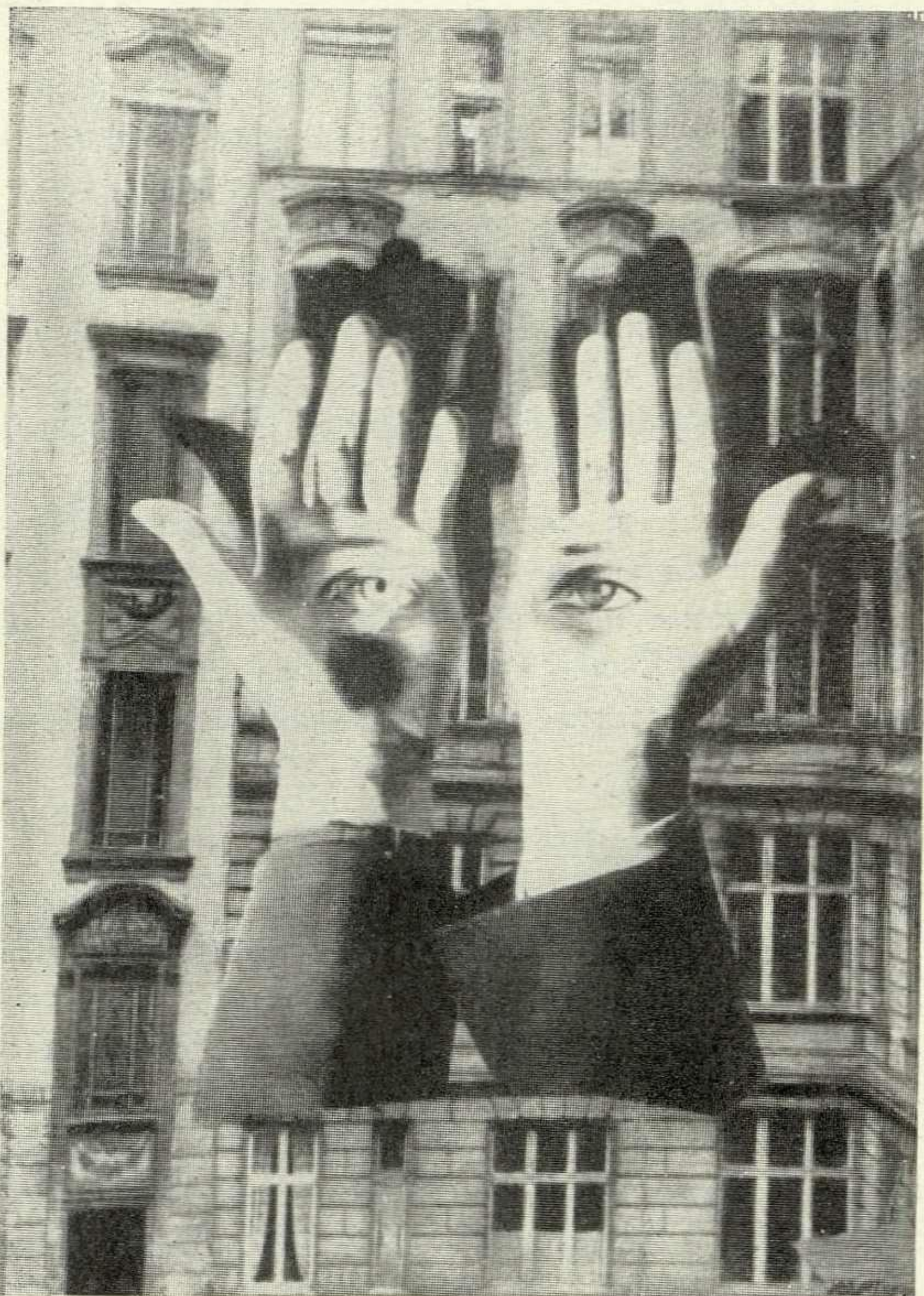
Фотографика, окончательно вошедшая в промышленную рекламу в 20-х годах, все же делала тогда свои первые шаги. Еще можно было перечислить тех художников, которые ею владели, и выделить удачные работы, увидевшие свет. Исключительное распространение и развитие фотографика получает уже в послевоенное время, причем приблизительно с середины 50-х годов она становится ведущим средством рекламы и графического дизайна. Этот процесс естественно связан с небывалым размахом рекламы, которая стала изготавливаться массовыми тиражами и использовала самый широ-

* J. Tschichold. Die neue Typographie. Berlin, 1928.

Реклама фирмы *Пеликан*. Автор Эль Лисицкий, 1924.



* T. Barthel. Proto Graphik international. München, 1965.



Г. Байер. Фотомонтаж. Германия. 1932.

Из серии лучших швейцарских плакатов 1964 года.
Реклама лыжных брюк. Автор Эдгар Кюнг.



Библиотека
им. Н. А. Некрасова
electro.nekrasovka.ru

кий диапазон средств. Визуальная реклама привлекла, в частности, фотографов-профессионалов. Совершенствование фототехники и улучшение качества полиграфического воспроизводства содействовали популярности фотографии.

Сегодня в графическом дизайне могут быть реализованы любые творческие склонности художников, владеющих фотокамерой. Кроме плакатов, проспектов и объявлений, ставших классическими объектами фотографии, она используется при оформлении журналов и книг, конвертов (для грампластинок и упаковки). Эффектные результаты дает применение фото на выставках и в витринах, в интерьерах общественных зданий и, наконец, в театральных постановках.

Фотографии выпала счастливая доля: ей вообще свойственно привлекать к себе внимание. Достоверность, истинность — вот что определяет доверие, с которым мы воспринимаем фотографию. Она вошла в изобразительный мир со своим собственным языком документальности и убедительности.

Еще одна особенность — в руках различных авторов фототехника проявляет себя совершенно по-разному. Одна и та же вещь, одно и то же событие, переводимые на язык фотографии, получают столько же интерпретаций, сколько авторов участвовало в этой задаче. И здесь возможности фотографии безграничны. Даже хорошо знакомый объект художник может представить нам совершенно по-новому. Мы восхищаемся умением художника «видеть», нас соблазняет желание понять его секрет. Упреки в стандартности, ремесленничестве, механичности, которые вначале предъявлялись к фотографии, полностью отпали. История ее развития доказала, что фототехника сама по себе является только средством, а результат определяет индивидуальность художника, его глаз.

Момент новизны, удивления, которым привлекает нас фотография, может быть дополнительно усилен за счет применения специальных техник проявления и печати. Здесь открываются новые пути для творческого проявления личности автора, его активного влияния на результат труда. Таким образом, не только выбор самого объекта, ракурса и освещения, но и введение фотографических техник самого различного свойства позволяет художнику проявить свое отношение к изображаемому материалу. Перевод изображения в новую для глаза форму вызывает необходимость заново открывать и осваивать это изображение. Непривычная подача материала с помощью особых фотографических техник делает его более информативным. И действительно, обострение ситуации, новая точка зрения заставляют нас воспринимать изображенное как бы впервые, повышая, таким образом, заключенную в нем информацию. Применение всевозможных технических приемов повышает рекламную способность фотографии. Оригинальная манера изображения, неожиданный акцент невольно останавливают на себе внимание и заинтересовывают зрителя. Осуществляется так называемый «стоп-эффект», на который и рассчитывает реклама.

Примечательным для фотографии является то, что сквозь все деформации, которым подвергается изображение в процессе технической обработки, мы всегда продолжаем ощущать за ним реальность, мы продолжаем верить художнику. Фото всегда можно отличить от рисунка, графики именно потому, что изображение неминуемо трансформируется через технику, которая и гарантирует его достоверность. И если мы здесь говорили о возможности индивидуальной интерпретации в фотографии, о творческой фантазии автора и т. п., то все же следует различать субъективность и иррациональность, характерные для живописи, от творческого процесса создания фотографии, в котором участвуют фотокамера и фототехника. Последние и вызывают то впечатление «техничности» и «чистоты работы», по которому мы всегда узнаем фотографию.

Фотографика 60-х годов

Фотография, активно вошедшая в графический дизайн, немало способствовала формированию единого неперсонифицированного графического стиля. На последних международных выставках плаката, упаковки, фирменной документации и т. п. можно констатировать распространение единых средств и принципов графического формообразования. Наряду с простейшими геометрическими формами в конструктивные макеты и композиции, характерные для строгой и деловой графики 60-х годов, органически вошли элементы документальной фотографии. Не удивительно, что в эти годы получили


Плакат «Вечер джаза». ГДР, 1965.



наибольшее распространение определенные виды фотографической техники. Одновременно дизайнеры-графики самых разных стран поголовно увлеклись техникой сверхконтраста, при которой исключаются все полутона и фотоизображение строится только на контрасте двух цветов — черного и белого. В итоге исчезают все случайные детали и выявляется конструкция, а в изображении появляются четкость и напряженность. Именно такой фотографический прием был необходим, чтобы осуществить синтез со строгой, функциональной типографикой, очень скупо использующей графические детали и цвета.

Однако в самых последних экспериментах намечается тенденция к усложнению форм, уходу от чистой геометрии и размерности. В фотографии это находит отражение, в частности, в том факте, что все более усложняется процесс обработки фотоматериалов. На смену «чистым» техникам (к примеру, псевдосоляризации, фотограмме, фотобарельефу, печати с растром и т. д.) приходит их смешение, наложение отдельных техник друг на друга. Художник пытается достичь индивидуального, неповторимого эффекта. Смелое экспериментирование приводит к неожиданным результатам, к открытию новых оптических эффектов. Рассматривая последние работы в области фотографии, невозможно однозначно реконструировать последовательность творческого процесса. Каждый автор выступает в роли первооткрывателя. В фотографии сколько авторов, столько и вариантов технических средств используется для воплощения замысла. Для примера можно попытаться рассмотреть технику, в которой работает Франко Гриньяни, итальянский архитектор и дизайнер, один из самых неутомимых экспериментаторов в области фото. К результату, подобному тому, который достигнут в его плакатах, можно прийти следующим образом*. На возможно больший лист бумаги наносится рисунок из черно-белых полос. Затем лист сгибается, мнется и т. п., одним словом, деформируется по вашему желанию. Производится съемка листа (ракурс—любой). При этом необходимо соблюдать следующие условия: фотоаппарат должен гарантировать большую глубину резкости, материал для съемки должен быть очень контрастным. Полученный негатив контрастируется необходимым количеством раз (диапозитив—негатив—диапозитив и т. д.) до тех пор, пока не исчезнут все полутона. С полученного таким образом сверхконтрастного негатива делается отпечаток (при желательно большем увеличении), и с ним поступают так же, как с оригиналом. Дальнейшие манипуляции производятся уже в процессе печати. Например, могут быть использованы различной формы бутылки с водой, положенные на пути источника света. И, наконец, в меру фантазии с полученными отпечатками производятся бесчисленные вариации: кадрирование, репродуцирование, монтаж из позитивов и негативов и т. д.

* О работах Ф. Гриньяни см. в книге: Т. Barthel. Photo Graphik international, München, 1965.




Rosenthal für Menschen, die das Besondere suchen

Das romantische Gesicht der Gegenwart

Die spielerischen Linien der Service-Form „Romanz“ vereinigen sich mit den Dekors und dem feinen Relief zu einem lyrischen Dreiklang. Dazu die passenden Gläser und Bestecke.

Rosenthal Porzellanhaus Dr. Adalbert Zoeliner, München 2, Theaterstraße 8
Rosenthal am Bahnhofplatz Karl Bösch, München 2, Bahnhofplatz 2
Dr. Luther & Prechtl KG, München 8, Vogelweideplatz 1 und Winterthurer Straße 6 (Fürstenried)
Dr. Harald Ehrlicher KG, München 2, Neuhauser Straße 10



Rosenthal für Menschen, die das Besondere suchen

Lebhaftes Spiel der Gegensätze

das ist das Charakteristikum der Tischeausstattung „Variation“ von Tapio Wirkkala. Weißes und schwarzes Porzellan, klares und zart getöntes Glas, ein besonders dafür entwickeltes Silberbesteck sowie farbige Stäbe aus Finnland lassen sich in vielen Varianten zu einer festlichen Tafel arrangieren.

Rosenthal Porzellanhaus Dr. Adalbert Zoeliner, München 2, Theaterstraße 8
Rosenthal am Bahnhofplatz Karl Bösch, München 2, Bahnhofplatz 2
Dr. Luther & Prechtl KG, München 8, Vogelweideplatz 1 und Winterthurer Straße 6 (Fürstenried)
Dr. Harald Ehrlicher KG, München 2, Neuhauser Straße 10

Реклама фирмы *Розенталь* для газет. Рекламное ателье фирмы. ФРГ.

Реклама фирмы *Байер* (ФРГ). (Atosil — успокаивающее лекарство). Рекламное ателье фирмы.



Nutzen Sie Atosil voll und ganz?

Atosil
zur Prämedikation



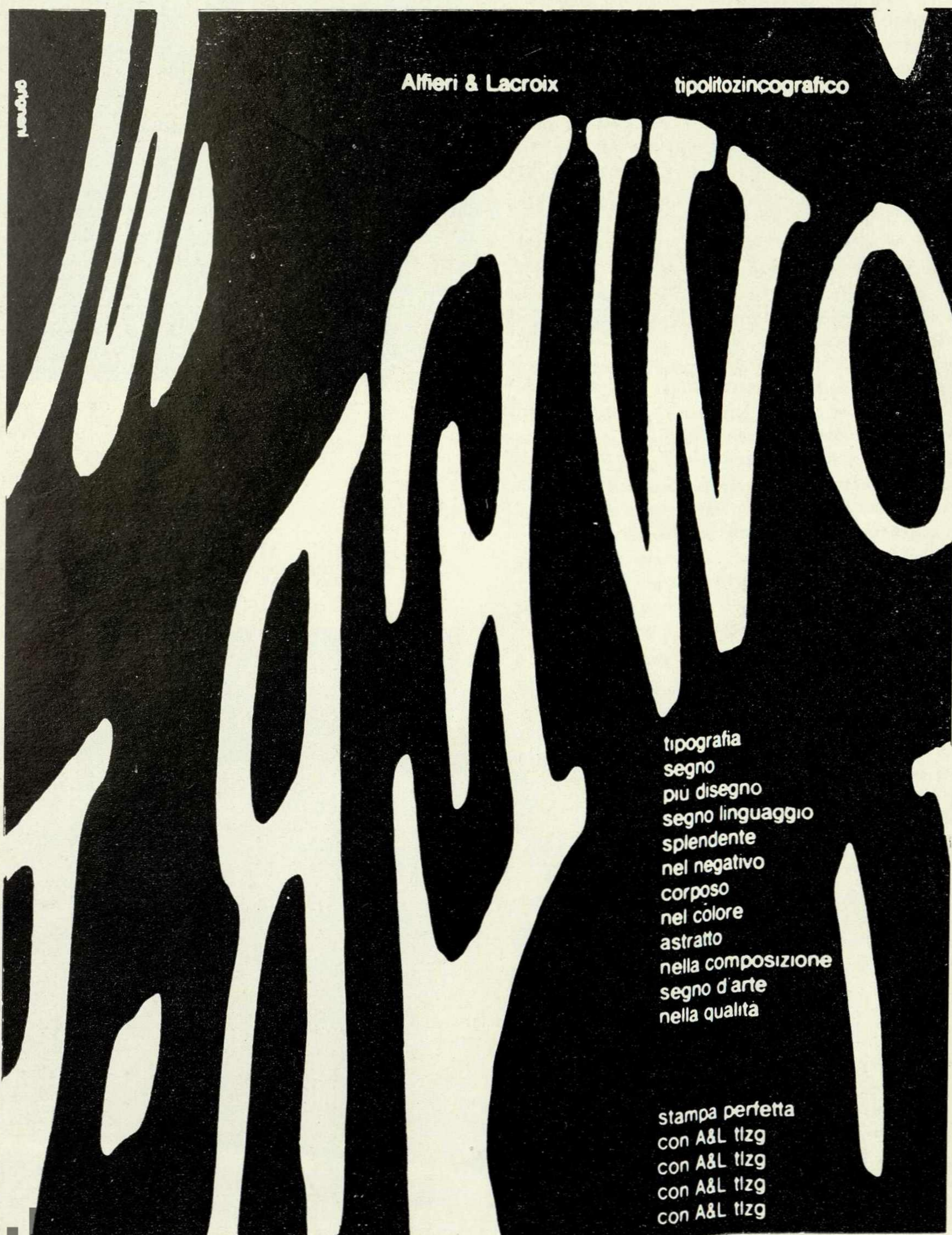
Так в жестких рамках черно-белой техники осуществляется мотив нерегулярности и случайности. Эффект иррациональности оказывается следствием четко организованной и кропотливой работы. Современную дизайн-графику вообще характеризует обостренное внимание к вопросам технической реализации проектных решений. Художник сегодня

проводит гораздо больше времени в фотолаборатории, нежели тратит его на поиск собственно идеи проекта. Каждый раз ищется тот способ съемки и обработки фотоматериалов, который привел бы к результату, максимально адекватному задуманному. От замысла до его осуществления проходит период сложных проб и экспериментов.



Ф. Гриньяни. Фотоэксперимент. Италия.

Ф. Гриньяни. Рекламное объявление. Италия.



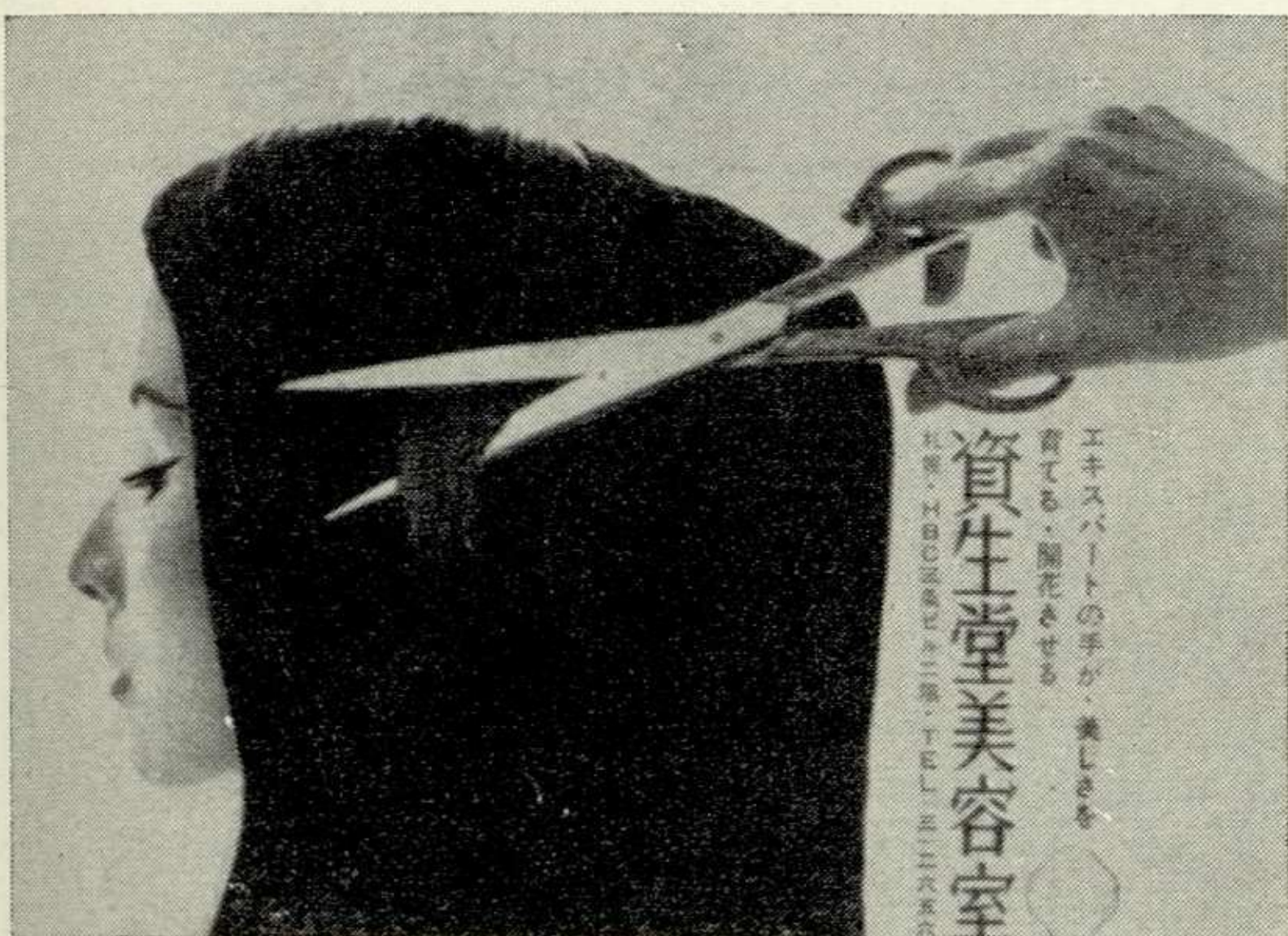
Чтобы использовать неограниченные возможности фотографии и уметь воплотить в этом средстве любую визуальную задачу, дизайнеру необходимы разносторонние познания в сфере фотографии. Поэтому так характерно стремление большинства западных дизайнеров овладеть средствами современной фотографии и таким образом расширить диапазон своих профессиональных возможностей. Следствием этого явилось внимание, которое стали уделять подготовке специалистов в области фото. Не считая специальных учебных заведений по фотоискусству, курс фотографии введен в последнее время почти во всех дизайнерских школах и институтах мира.

И последнее

Интерес дизайнеров-графиков к фотографии привел к ее необычайно бурному развитию и совершенствованию.

В каждом рекламном бюро, в каждом выпуске дизайнерской школы можно обнаружить новые имена талантливых художников, открывающих в фотографии новые горизонты. Среди них трудно выделить каких-либо отдельных ведущих авторов. В графическом дизайне сейчас, безусловно, пора не индивидуальных взлетов, а время, которое характеризуется общим высоким уровнем творчества и мастерства. Чтобы на этом фоне составить себе имя, дизайнеру необходимо обладать поистине уникальными художественными способностями и огромным трудолюбием.

Невозможно дать однозначный ответ и на вопрос о ведущем направлении, о ведущей технике в нынешней фотографии. Творческие поиски Франко Гриньяни, о которых мы уже говорили, демонстрируют одну из принципиальных тенденций графического дизайна. Речь идет, конечно, не о том, что многие графики работают на уровне столь выдающегося дизайнера, и все же общие принципы его обращения с графическим материалом являются характерными. Типичны эксперименты с контрастной черно-белой фотографией — чисто шрифтовые композиции или вариации из графических элементов в стиле «оп-арт» (оптическое искусство). Многие откровения «черно-белого», «света-тени», которые принес с собой «оп-арт», смогли быть осуществлены только с помощью фотографической техники. Здесь, в фотографии, неожиданно проявилось еще одно свойство (о нем мы уже упоминали вскользь) — способность создавать иррациональные оптические эффекты. Именно фотографика смогла визуально



Рекламный плакат «Салона красоты». Япония.

реализовать мотив иррациональности, внести спонтанность, игру, смещение в организованный графический строй. Причем это «нарушение» по своему происхождению абсолютно рационально — за ним стоит некоторая система, предопределенная художником. Воздействие подобных фотографических приемов и строится на контрасте, на «двойственности» рождаемого им эффекта — эффекта «запланированной иррациональности».

Одновременно с увлечением сложной, трюковой техникой продолжает существовать направление чисто документальной фотографии. Деловая, серьезная реклама, предпочитая показывать товар «лицом», традиционно использует фотографию-документ. Подобное отношение к фотосредству характерно, например, для школы в Ульме, где студентов ориентируют именно на репортажную, хроникальную фотографию. Как наглядная демонстрация действует реклама западногерманской фирмы Браун, объявления, выставки и прочие рекламные формы которой построены исключительно на документальных снимках.

В перспективе — овладение цветной фотографией. Несоизмеримая сложность техники цветной печати все еще тормозит активное обращение к этому средству. Пока цвет преимущественно используется для натуральной передачи объектов (поэтому и используется главным образом в рекламе пищевых продуктов). Первые же эксперименты, осуществленные в процессе обработки цветных материалов, дают совершенно уникальные художественные результаты. Прекрасные работы можно встретить в японской дизайн-графике, мастерски построенной на цветной фотографии. Утонченная графическая культура Японии прошлого плюс новейшая техника позволяют японцам демонстрировать совершенные работы в области «типо-фото». Впереди совсем не изученная область — сочетание живописи и цветной фотографии. Еще нельзя предугадать ее форму, но художники уже осуществляют первые шаги в этом направлении.

Итак, фотография ни в коей мере не исчерпала на сегодня своих возможностей. Еще не раз визуальный мир будет обогащен творчеством человека, держащего в руках фотоаппарат.

УДК 62:7.05(091)(47) + 62.001.2:7.05(47):37

Пропедевтический курс ВХУТЕМАСа— ВХУТЕИНа (Основное отделение)

Л. Марц, искусствовед, ВНИИТЭ

Процесс формирования дизайна как профессии еще далеко не завершился, хотя в 1959 году на первом конгрессе ИКСИДа в Стокгольме термин «дизайнер» (industrial designer) был признан международным для обозначения новой специальности, которая тогда же была внесена в международный кодекс профессий.

Основной вопрос становления дизайна как профессии — вопрос образования. До сих пор ни одна страна, практикующая дизайн, не имеет единой системы дизайнерского образования. Учебные заведения капиталистических стран, выпускающие примерно 4000 дизайнеров в год, являют собой калейдоскопическую картину концепций, методик, программ обучения. В социалистических странах, обратившихся к дизайну сравнительно недавно, вопросы подготовки художников-конструкторов пытаются решить в общегосударственном масштабе. Что должно превалировать в обучении дизайнеров — технические или художественные дисциплины, обязаны ли выпускники быть специалистами широкого профиля или узкая специализация больше соответствует дифференцированному характеру современной промышленности, — эти и подобные вопросы являются предметом постоянных дискуссий.

Сложность формирования системы обучения дизайнеров обусловлена не столько новизной этой области, сколько многозначностью самого дизайна как явления и различным пониманием его сущности, функций и задач теоретиками и практиками различных стран и школ.

Выделение дизайна в самостоятельную область человеческой деятельности и формирование его задач выявило явную недостаточность традиционных, во многом интуитивных средств, заимствованных им в основном у искусства и архитектуры. Насущной потребностью дизайна является разработ-

ка теории построения предметной формы. Элементы этой теории содержатся в программах пропедевтических* курсов, знакомящих студентов на элементарном уровне со «строительным языком» дизайна.

Пропедевтические курсы различных учебных заведений отличаются друг от друга своими задачами и содержанием и определяются прежде всего той концепцией дизайна, которая принята в данной школе.

Основы распространенной за рубежом системы подготовки дизайнеров были заложены в 20-х годах нашего века Баухаузом (1919—1933) — первой получившей всемирную известность Высшей школой строительства и дизайна. Там впервые был создан пропедевтический курс, построенный на свободном и вместе с тем тщательно направленном развитии в студентах творческих, аналитических и интуитивных начал.

В 20-е же годы в московском ВХУТЕМАСе—ВХУТЕИНе создается предварительный двухгодичный курс основ общепластического художественного образования — так называемое Основное отделение. Этот курс вместе с вводным курсом Баухауза по существу превзошел пропедевтические курсы всех современных дизайнерских школ. Деятельность Баухауза хорошо изучена, о ней написаны десятки книг. Творческое же наследие ВХУТЕМАСа—ВХУТЕИНа, к сожалению, до сих пор не получило объективной исторической оценки, не исследован и не опубликован обширный архив института, не собраны и не систематизированы материалы частных архивов бывших преподавателей и студентов ВХУТЕМАСа. Изучение этих материалов необходимо для решения актуальных проблем сегодняшнего дизайна. В частности, знакомство с методикой обучения, учебными планами и программами Основного отделения, протоколами заседаний Предметных комиссий, материалами Академической конференции 1926 года может оказать неоценимую практическую помощь в разработке программ курса основ объемно-пространственной композиции, вводимого сейчас во всех художественно-промышленных вузах нашей страны.

ВХУТЕМАС—Высшие государственные художественно-технические мастерские — был создан в 1920 году специальным постановлением Советского правительства за подписью В. И. Ленина как «специальное художественное высшее технически-промышленное заведение, имеющее целью подготовить художников-мастеров высшей квалификации для промышленности»**. Образовался ВХУТЕМАС слиянием Первых Свободных государственных художественно-технических мастерских (бывшее Строгановское художественно-промышленное училище) и Вторых Свободных государственных художественных мастерских (бывшее Училище живописи, ваяния и зодчества).

* Пропедевтический — от лат. pro — до, перед; pedevtik — обучать.

** «В. И. Ленин о литературе и искусстве». М., Госполитиздат, 1960, стр. 612.

Институт включал факультеты: живописный, полиграфический, скульптурный, архитектурный, текстильный, керамический, деревообделочный и металлообрабатывающий. В 1926 году ВХУТЕМАС был преобразован во ВХУТЕИН—Высший художественно-технический институт, сохранив в основном свою структуру, учебные планы и методику. ВХУТЕИН просуществовал до 1930 года.

Деятели ВХУТЕМАСа—ВХУТЕИНа мыслили свою задачу обучения художника-производственника как сложную синтетическую задачу воспитания всесторонне развитого человека нового общества. Особая роль отводилась Основному отделению, или Основному факультету, — общему предварительному курсу, обязательному для студентов всех специальностей.

Подобный курс оказался возможным как естественный, логический итог тех изменений и развития материально-формальной культуры живописи, которые происходили в русском и европейском искусстве предшествовавших десятилетий. «Прогресс науки и техники отразился в искусстве стремлением к научной объективности и к эксперименту. Художники превратили свои мастерские в лаборатории, стремясь вывести цветовые и формально-пространственные формулы человеческого зрения. Их живопись стала также непохожа и внешне на реальные вещи мира, но в идеале стремилась к такому же точному их фиксированию, как непохожи на явления, но вместе с тем и выражают их, например, математические и химические формулы»*.

Деканом Основного отделения до 1926 года бесценно был художник Константин Николаевич Истомин. В 1926 году факультет возглавил выпускник института Виктор Сигизмундович Тоот, который затем стал проректором института. В последние годы преподавателем дисциплины пространства В. С. Балихин. Учебные программы Основного отделения своими истоками связаны с теоретическими разработками Отдела ИЗО, созданного при Наркомпросе в 1918 году, и московского Института художественной культуры (Инхук), многие деятели которого одновременно являлись профессорами ВХУТЕМАСа. «В сущности говоря,—писал в 1928 году А. В. Луначарский,—этот подготовительный курс... явился прочным остатком наших исканий, начавшихся с самого начала революции. И этот остаток прочен. Его не надо никому уступать»**.

16 февраля 1919 года в газете «Искусство коммуны» было опубликовано «Положение отдела изобразительных искусств и художественной промышленности НКП*** по вопросу о «художественной культуре». Представляется интересным привести некоторые пункты этого Положения, явившиеся как бы теоретической основой учебного курса Основного отделения.

* А. Федоров-Давыдов. Вводная статья к каталогу «Выставка произведений К. С. Малевича». М., 1929, стр. 8.

** А. Луначарский. Выставка ВХУТЕИНа. — «Известия ВЦИК», № 122, 27 мая 1928 года.

*** Народный Комиссариат просвещения (Наркомпрос).

Учебный план Основного отделения ВХУТЕИНа на 1929—1930 гг.*

Предметы	ФАКУЛЬТЕТЫ								
	Живописный	Полиграфический		Ткацкое отделение	Набивное отделение	Скульптурный	Керамический	Архитектурный	Дер.-мет.
Живопись	9	I 4	II 6	4	4	3	3	3	3
Рисунок	8	8	8	6	6	8	6	6	6
Объем	3	2	3	3	3	9	6	3	3
Пространство	3	2	3	3	3	4	3	6	4
По художественным предметам									
ВСЕГО	23	16	20	16	16	24	18	18	16
Политэкономия	3	3	3	3	3	3	3	3	3
История искусств	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Начертательная геометрия									
Перспектива	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Теория	2/2	1/2	1/2	1/2	2/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Учение о цвете	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Военное дело	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Иностранные языки	2	2	2	2	2	2	2	2	2
По общим научно-теоретическим предметам									
ВСЕГО	17	16	16	16	17	16	16	16	16
Высшая математика	—	2/2	2	2/2	—	—	2	2/2	2/2
Физика	—	—	—	2/2	2/2	—	2	2	2
Химия	—	2/2	2/2	—	2/2	—	2/2	—	2/2
Геодезия	—	—	—	—	—	—	—	1/5	—
По специальным научно-теоретическим предметам									
ВСЕГО	—	8	6	8	8	—	8	7,5	10
ИТОГО НАГРУЗКА	40	40	42	40	41	40	42	41,5	42

* ЦГАЛИ СССР, ф. 681, оп. 3, ед. хр. 222, л. 14.

«1. Одним из положительных достижений современного художественного творчества в течение последних десятилетий, интенсивно разрабатывавшего по преимуществу вопросы профессионального качества художественных произведений и тем самым их мирового значения, является понятие художественной культуры...»

5. Современным художественным школам путем

напряженного художественного труда удалось показать многие элементы художественной деятельности и тем самым обосновать объективный признак художественной ценности как ценности профессиональной.

6. Элементы эти таковы: 1) материал: поверхность, фактура, упругость, плотность, вес и другие качества материала; 2) цвет: насыщенность, сила, отноше-

ние к свету, чистота, прозрачность, самостоятельность и другие качества цвета; 3) пространство: объем, глубина, измерение и другие свойства пространства; 4) время (движение): в его пространственном выражении и в связи с цветом, материалом, композицией и проч.; 5) форма как результат взаимодействия материала, цвета, пространства и как ее частный вид — композиция; 6) техника: живопись, мозаика, рельефы, различного рода вааяния, каменная постройка и другие виды художественной техники и т. д.

7. Нет основания думать, что вся сумма художественных элементов добыта человечеством, однако дальнейшие открытия в этой области не смогут изменить направления художественной деятельности как таковой» *.

Основное отделение как пропедевтический курс ВХУТЕМАСа с самого начала, то есть с 1920 года, имело очень четкие задачи в плане профессиональной подготовки будущих художников. Эти задачи принципиально не менялись в течение всего периода существования института. Окончательно организационно и методически факультет сформировался к 1922—1923 годам.

Преподавание художественных дисциплин велось по четырем концентрикам:

I. Графическому концентру, изучающему рисунок как основу изобразительного искусства.

II. Плоскостно-цветовому, с комплексом предметов, исследующих взаимоотношения между цветом и формой, а также способы выявления цветом объема и пространства при изображении на плоскости.

III. Объемно-пространственному концентру, изучающему отдельные свойства и принципы построения трехмерной формы в пространстве.

IV. Пространственному концентру, изучающему законы и методы организации различных видов пространственных форм.

Помимо художественных дисциплин, на Основном отделении читались циклы общественно-политических и научно-технических предметов.

Автором курсов «Введение в теорию пространственных искусств» и «Теория композиции» был Владимир Андреевич Фаворский. Деятельность В. А. Фаворского во ВХУТЕМАСе и особенно его роль в становлении и развитии аналитического курса основ формообразования до сих пор не исследованы и объективно не оценены. Изучение многочисленных материалов вхутемасовского периода из архива художника позволяет воссоздать сложную картину огромного теоретического и философского воздействия его курсов, сцементировавших все художественные дисциплины на единой формально-композиционной основе. Курс «Теория перспективы», исследовавший способы моделирования пространства на плоскости, читал Павел Александрович Флоренский. Человек энциклопедических знаний, глубокий философ, математик, электротехник, филолог, искусствовед, он оказывал очень большое влияние на студентов и многих современников.

* Приводится по публикации в сборнике «Советское искусство за 15 лет», под ред. И. Л. Мэца, М.-Л., Огиз-Изгиз, 1933, стр. 63.

Введение комплексной системы образования, предвосхитившей, по существу, современную универсальную подготовку дизайнера, было ценным новаторством ВХУТЕМАСа. Однако художественные и научно-технические дисциплины в учебном курсе ВХУТЕМАСа—ВХУТЕИНа часто вступали в противоречие, их соотношение менялось в различные периоды жизни вуза. Слабая методическая увязка программ художественных и технических циклов приводила к значительной изоляции их друг от друга. Исключение составлял курс «Учение о цвете», непосредственно примыкавший к плоскостно-цветовому концентру.

Методика работы Основного отделения была построена на признании сложного синтетического единства различных видов художественного творчества и универсальности законов пластических искусств.

Первой задачей, определившей методы преподавания художественных дисциплин, была «задача изучения каждой дисциплины не изолированно от других, но как элемента единого комплекса, где все дисциплины взаимно дополняют и поясняют одна другую, решая общие композиционные задачи специфическими формальными средствами каждой дисциплины» *. Учебные планы предусматривали одновременное проведение аналогичных заданий по всем концентрикам.

Второй задачей педагогической работы Основного отделения было сохранение, развитие и формирование индивидуальной творческой инициативы студента **. Это обеспечивалось четкой последовательностью композиционных заданий всех концентриков, дававших студентам возможность выбора формальных средств решения этих заданий. Свободному проявлению индивидуальности учащихся способствовало также стремление педагогического коллектива к ослаблению и уничтожению влияния на факультете различных художественных группировок.

На Основном отделении был принят коллективный метод обучения, который тогда как нельзя лучше соответствовал воспитательным целям. Этот метод выражался прежде всего в коллективной проработке программ и едином методологическом толковании их, в общности методов проведения занятий и в коллективных беседах со студентами по текущим заданиям, в совместных обсуждениях работ и зачетах, в коллективной научно-исследовательской работе.

Изучение формальных и композиционных закономерностей, лежащих в основе пространственных искусств, вызывало необходимость некоторого абстрагирования от конкретного содержания исследуемой формы. «При проведении задач программы и ее усвоении требуется, чтобы каждая задача ставила и решала часть тех факторов, которые включает в себя синтез художественного произведения, поэтому каждая задача, имея в себе часть, а не целое, аналитична и формальна» ***.

* ЦГАЛИ, ф. 681, оп. 3, ед. хр. 222, л. 14.

** Там же.

*** Из выступления В. Тоота на Академической конференции 1926 г. ЦГАЛИ, ф. 681, оп. 2, ед. хр. 177, л. 3.

Для выявления, акцентировки определенного пластического элемента или его качества перед студентами ставились отвлеченные задания, сосредоточивавшие все внимание на данном аспекте формы. Однако решение подобных задач на Основном отделении никогда не было самоцелью—вслед за каждым отвлеченным заданием выполнялись работы практического характера, абстрактные задачи линии, цвета, объема и пространства переходили в конкретное воплощение вещи, фигуры, дома. Большинство формальных элементов прорабатывалось непосредственно с натуры. Абстрактные, отвлеченные понятия становились ясными и осязаемыми во время экскурсий, знакомивших студентов с произведениями живописи, скульптуры или архитектуры, и лекций, анализирующих их структуру, колорит, пропорции и т. д.

Этой же цели служил методический фонд Основного отделения, представлявший собой систему наглядных пособий по всем художественным дисциплинам в их последовательном развитии. Во время проработки концентриками заданий в учебных мастерских вывешивались фотографии и демонстрировались диапозитивы исторических и современных произведений искусства и архитектуры, по своим формальным признакам близких к изучаемой теме. В библиотеке института студенты получали списки рекомендуемых книг по искусству.

Учебные программы составлялись Предметными комиссиями, состоявшими из преподавателей по данной дисциплине и представителей студенчества. В обсуждении программ на общих собраниях принимали участие не только вхутемасовцы, но и представители Инхука, Отдела ИЗО Наркомпроса, художники самых различных направлений.

В первый год обучения студенты проходили программу-минимум по каждому концентру, а во второй год — программу-максимум по концентру, соответствующему выбранной ими специальности: живописцы, графики и текстильщики — по плоскостно-цветовому и графическому концентру; скульпторы, металлостроители, деревообделочники и керамисты — по объемно-пространственному; архитекторы — по пространственному. На втором курсе вводились некоторые специальные дисциплины. В 1926 году в связи с проведением углубленной специализации (названной во ВХУТЕМАСе фуркацией) программа Основного отделения была сокращена до одного года, второй курс был отнесен к специальным факультетам. Пропедевтический курс, сохранив прежний аналитический метод изучения основ художественного творчества, был скорректирован в сторону углубленной проработки дисциплин, соответствующих данному факультету. О соотношении предметов на Основном отделении представление дает приведенная таблица.

Со второго курса начиналась специализация. Формально-композиционные положения, изученные студентами в рамках пропедевтического курса, прорабатывались на материале факультетов. Этим осуществлялась действительная связь Основного отделения со специальными факультетами. Непосредст-

венный контакт поддерживал коллектив преподавателей, бывших одновременно руководителями и педагогами Основного отделения и факультетов. Председатель Предметной комиссии Графического центра П. Павлинов был деканом Графического факультета, руководитель Скульптурного факультета Б. Королев одновременно возглавлял Объемно-пространственный центр, декан Метфака А. Родченко вел занятия по графике на Основном отделении и т. д.

Глубокая преемственность существовала между Основным отделением и Рабфаком искусств, дававшим общую художественную подготовку будущим студентам института. Работа рабфаковцев направлялась «главным образом на выискивание оригинальных форм, на самостоятельную творческую работу при плутом изучении живой модели, на композицию эскизов по мотивам из царства растительного, механического, животного, минерального. При этом происходило знакомство с общим понятием о форме как объеме с формой двухмерной, трехмерной, с барельефом и круглой скульптурой, с формой статической и динамической.

...Всеми средствами развивалась способность «мыслить объемной формой», и всеми мерами оберегалась склонность к фантазии»*. Задания, ставившиеся на последнем, IV курсе Рабфака, служили введением в Основное отделение.

* ЦГАЛИ СССР, ф. 681, оп. 2, ед. хр. 65, л. 66.

Студенты, окончившие Основное отделение и не желавшие продолжать образование, получали право преподавать рисование и графику на I и II ступени Единой трудовой школы.

Полным нововведением для художественного учебного заведения явилось совмещение педагогической работы с научно-исследовательской, необходимой для разработки и проведения поисковых, экспериментальных по характеру программ Основного отделения. Выступая на Академической конференции в 1926 году, декан факультета В. Тоот говорил: «Ввиду того, что мы находимся в начале нового художественного воспитания, ввиду сложного положения искусства в данный момент и отсутствия науки об искусстве мы не можем говорить об объективной программе в абсолютном смысле, на программу нельзя смотреть как на готовый продукт, она прогрессирует под влиянием коллективного метода, под влиянием требований факультетов, а также под влиянием научно-теоретических и идеологических предметов»*.

При ВХУТЕМАСе—ВХУТЕИНе работали исследовательские лаборатории, целью которых было создать действительно научно обоснованное преподавание и разобраться в природе художественных дисциплин. Проблематика научных исследований была теснейшим образом связана с программами работ Основного отделения.

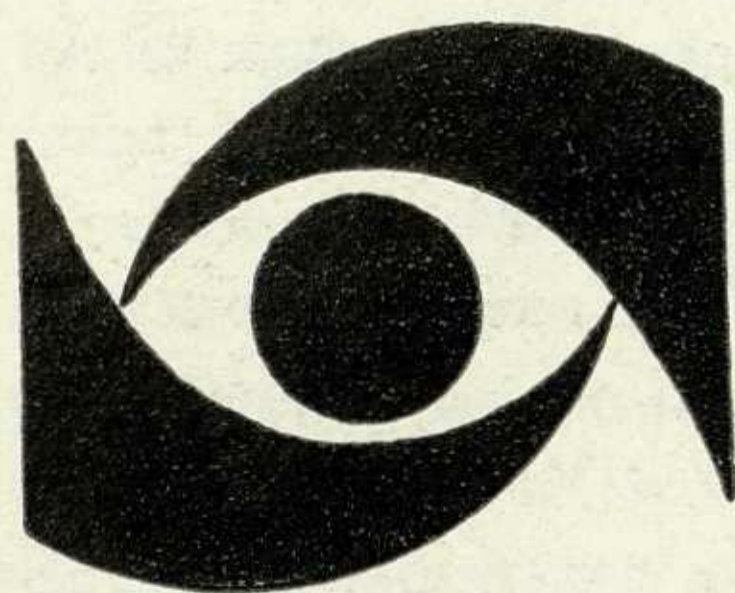
* ЦГАЛИ СССР, ф. 681, оп. 2, ед. хр. 177, л. 3.

В 1925 году на Международной выставке декоративного искусства и промышленности в Париже ВХУТЕМАС получил почетный диплом за новый аналитический метод, программы Основного отделения и учебно-экспериментальные работы студентов этого курса. В списках экспонатов Основного отделения среди прочих работ названы упражнения на читаемость букв и цифр в различных пространственных положениях, предвосхитившие область исследования современного дизайна — визуальные коммуникации. К сожалению, эти экспонаты, как и методический фонд Основного отделения, должно быть, безвозвратно потеряны для нас — до последнего времени не удалось найти никаких следов.

Анализ учебных планов и программ концентров позволяет восстановить содержание и структуру преподавательского курса ВХУТЕМАСа—ВХУТЕИНа. Деятели Основного отделения понимали художественное творчество как широкую сферу, включающую создание и произведений искусств, и художественно ценных предметов быта и техники. Изучение формообразующих основ художественной деятельности как универсальных выразительных средств строилось главным образом на опыте искусства и архитектуры. В следующих статьях предполагается познакомить читателя с методикой обучения, учебными планами и программами Основного отделения.

ЗА РУБЕЖОМ

УДК 62 001.2:7.05(497.2):061



В болгарском Центре промышленной эстетики и художественного конструирования

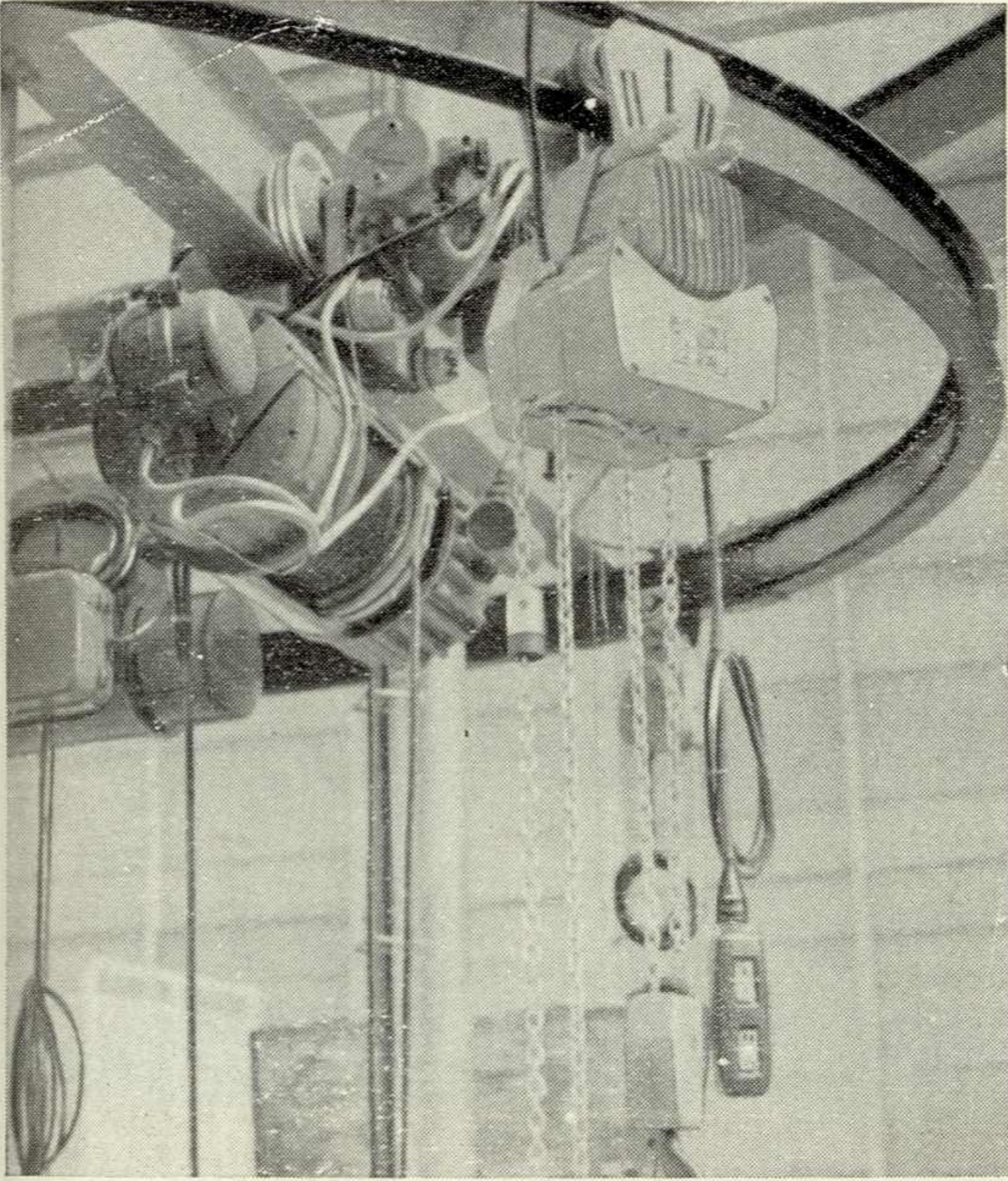
Центр промышленной эстетики и художественного конструирования (ЦПЭХП) Народной Республики Болгарии, созданный в 1963 году, является ведущей дизайнерской организацией страны. Центр входит в систему Министерства машиностроения и работает в тесном содружестве с промышленными предприятиями, прежде всего с машиностроительными, с их конструкторскими и дизайнерскими бюро, разрабатывающими новые образцы изделий. Основные задачи ЦПЭХП — художественное конструирование наиболее массовых и перспективных образцов промышленных изделий; исследования, способствующие повышению качества, расширению экспортных возможностей продукции Болгарии, а также методическое руководство конструкторскими бюро, обмен опытом и популяризация художественного конструирования в стране. Центр призван участвовать в мероприятиях, организуемых Торговой палатой, направленных, в частности, на расширение сферы деятельности художественного конструирования.

Деятельность ЦПЭХП осуществляется в формах, принципиально не отличающихся от практики ди-

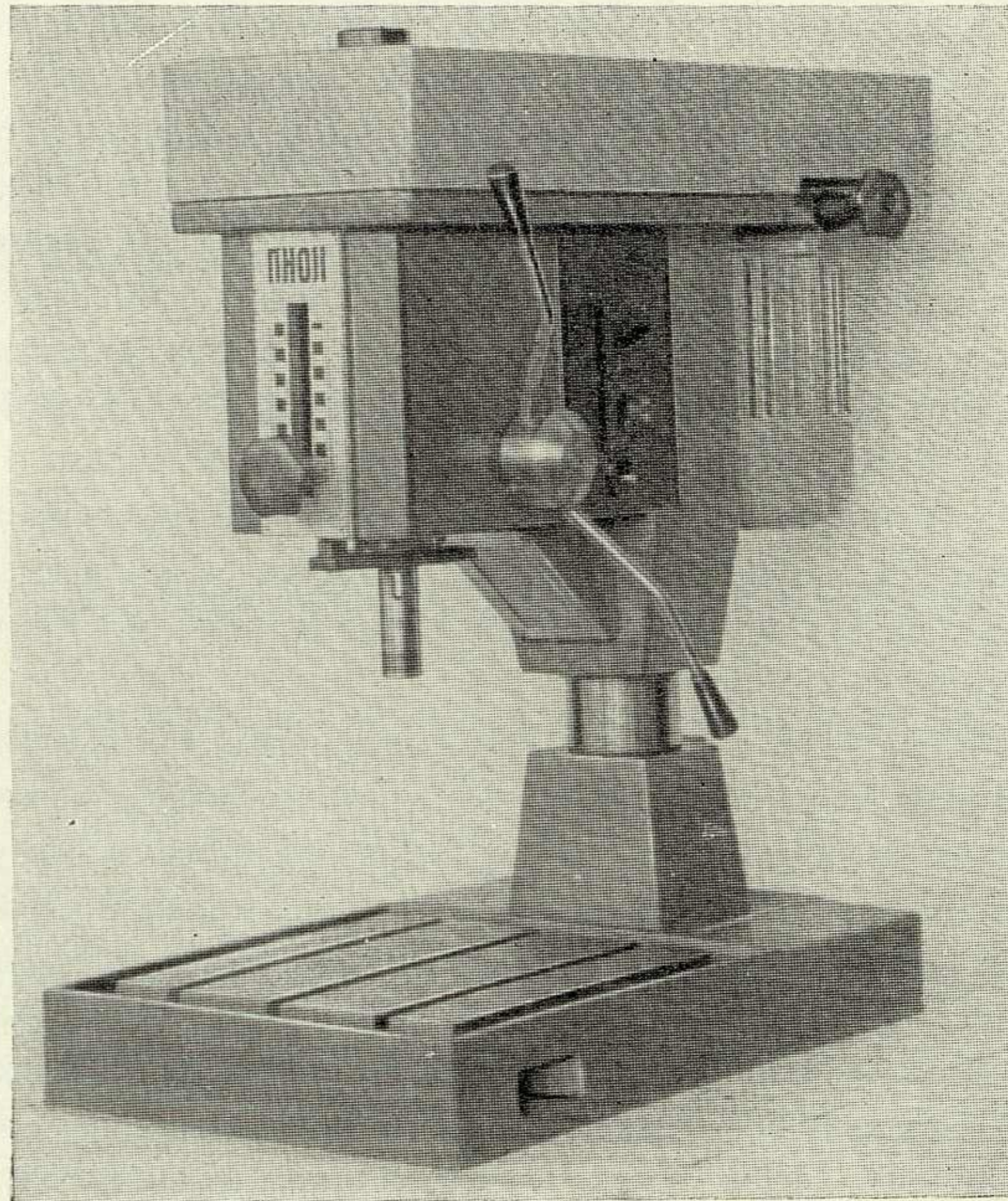
зайнерских организаций в социалистических странах. Центр ведет разработку художественно-конструкторских проектов изделий, относящихся преимущественно к машиностроению, приборостроению и средствам транспорта. ЦПЭХП предоставлено право запрещать выпуск изделий, не отвечающих требованиям технической эстетики. Все образцы промышленной продукции подлежат согласованию с Центром, который дает заключение о качестве образца и замечания, учет которых является обязательным для заводов-изготовителей. В сферу влияния ЦПЭХП входят не все изделия широкого потребления, так как в Болгарии существует специальная дизайнерская организация, обслуживающая только нужды легкой промышленности. В Центре работают отделы машиностроения, приборостроения, средств транспорта, интерьеров и эргономики. Изделия, созданные с участием специалистов Центра, выпускаются промышленностью серийно и имеют, как правило, высокие технические характеристики, рациональное конструктивное решение и формы, соответствующие современной стилистической направленности.

Ю. Лапин, архитектор, ВНИИТЭ

Библиотека
им. Н. А. Некрасова
electro.nekrasovka.ru



Электротельфер грузоподъемностью 500 кг. Дизайнеры Л. Делчев, Е. Влчанова. Изготовитель — завод электротельферов, г. Габрово, 1967.

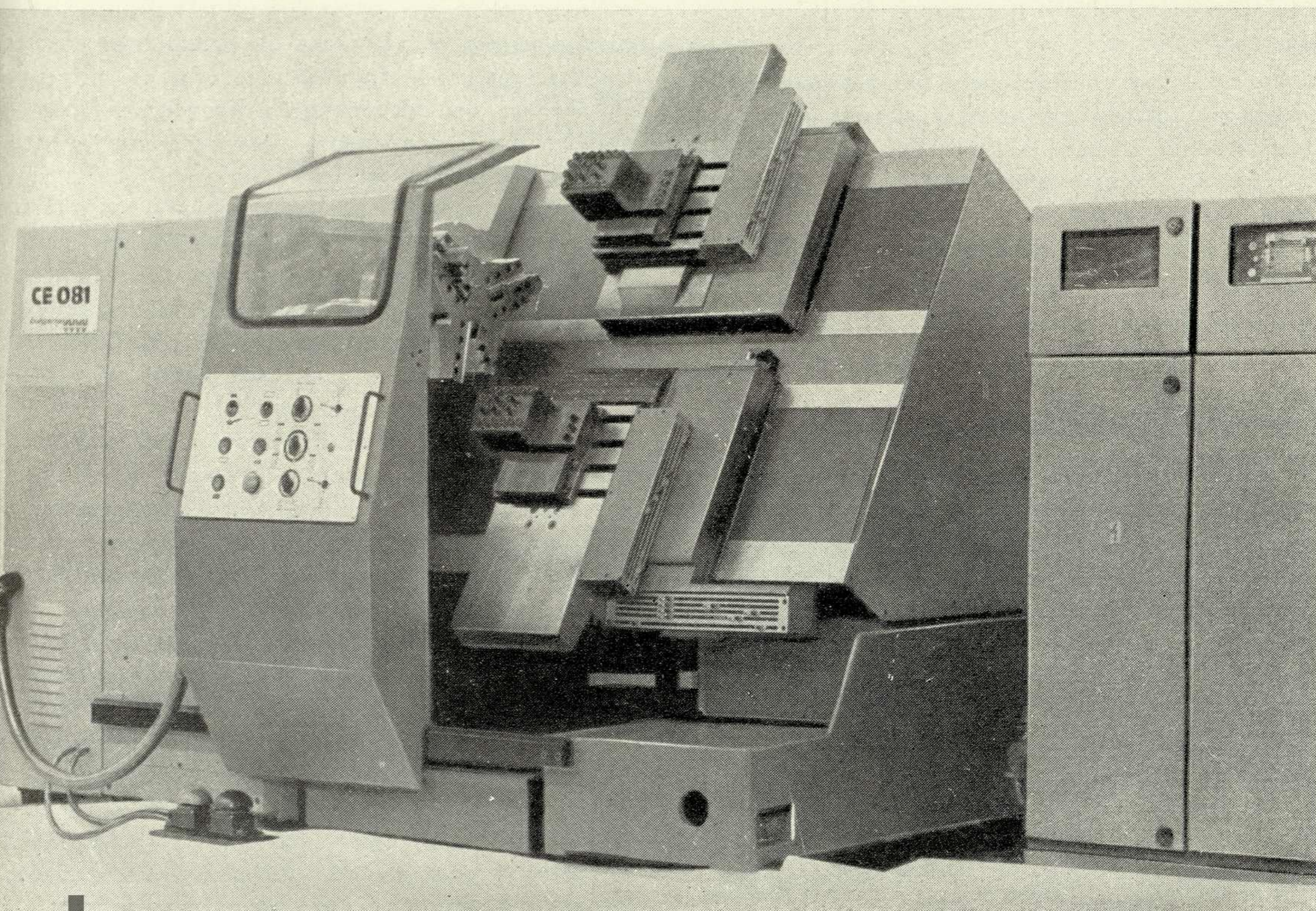


Сверлильный станок. Дизайнеры Д. Петров, инж. А. Керпичиан. Изготовитель — завод металлорежущих станков, София, 1964—1965.

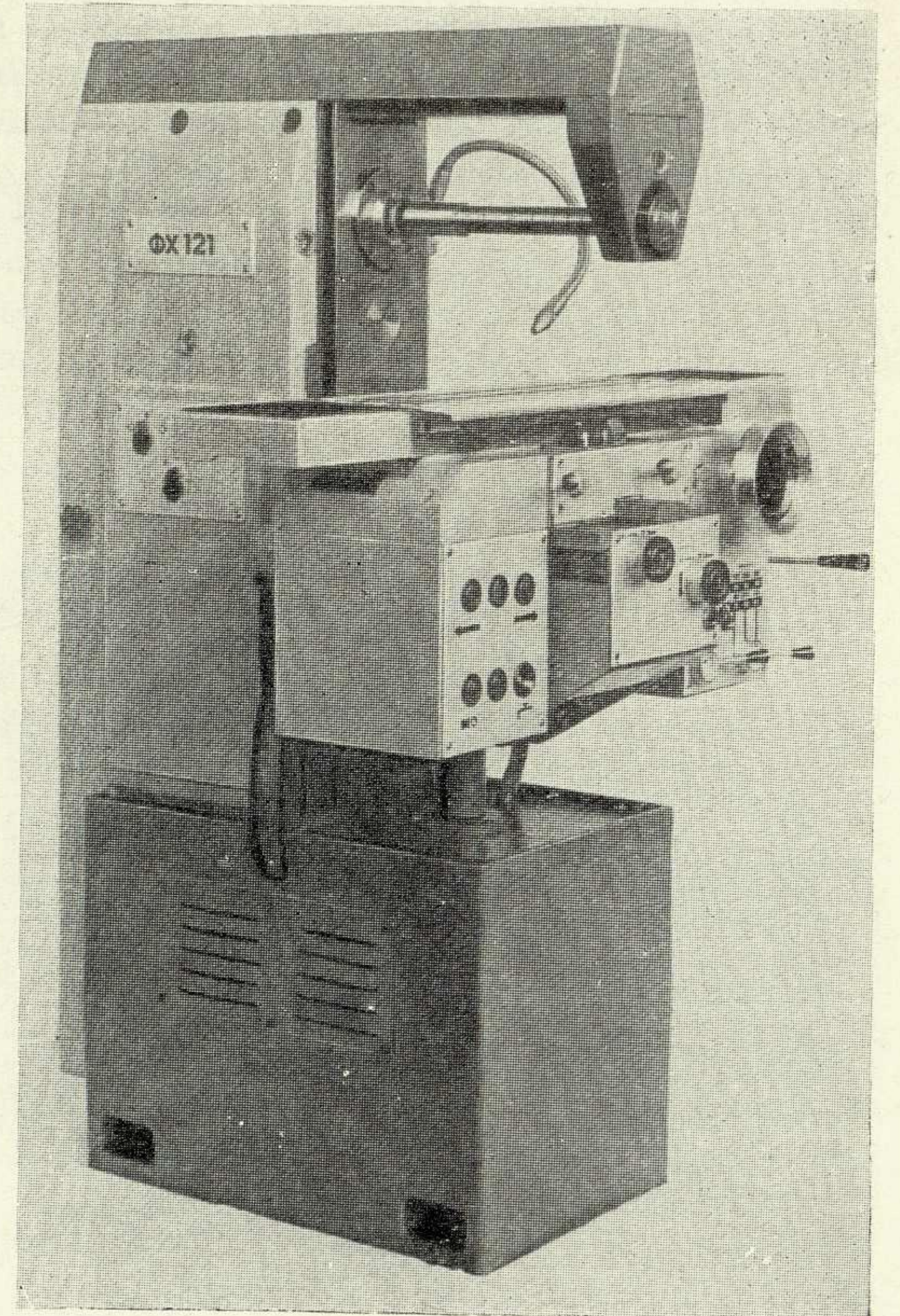


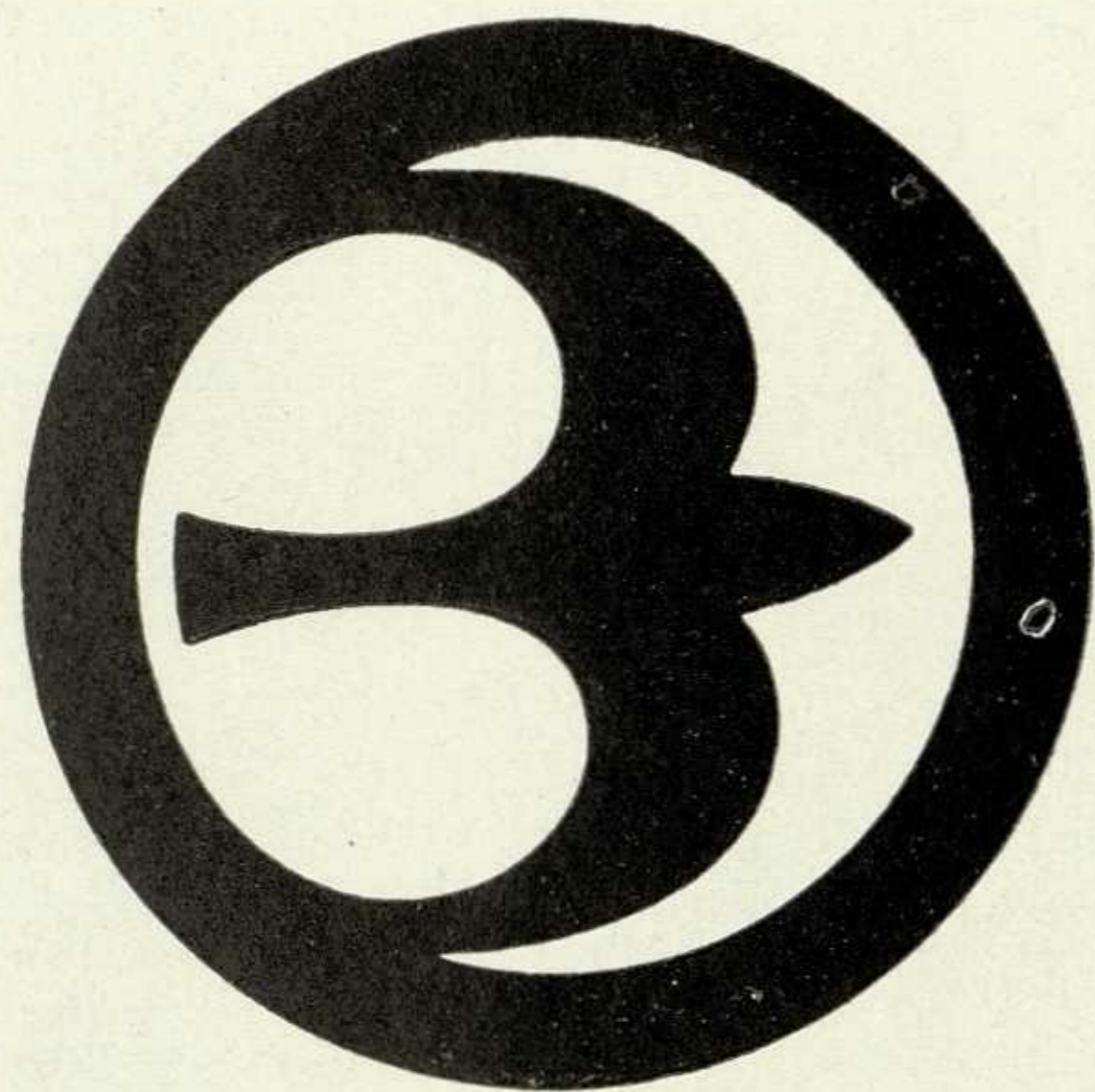
Электропогрузчик универсальный с рукояточным управлением. Дизайнеры М. Павлов, Е. Влчанова. Изготовитель — завод «6 Сентября», София, 1965.

Револьверный автомат с программным управлением. Дизайнер Д. Карапантев. Изготовитель — Машиностроительный завод, г. Казанлык, 1965.



Фрезерный станок ФХ 121. Дизайнер Д. Карапантев. Изготовитель — завод металлорежущих станков, г. Казанлык, 1966.





Фирменный знак Государственного хозяйственного объединения «Балканкар». Автор — народный художник Болгарии С. Кынчев.

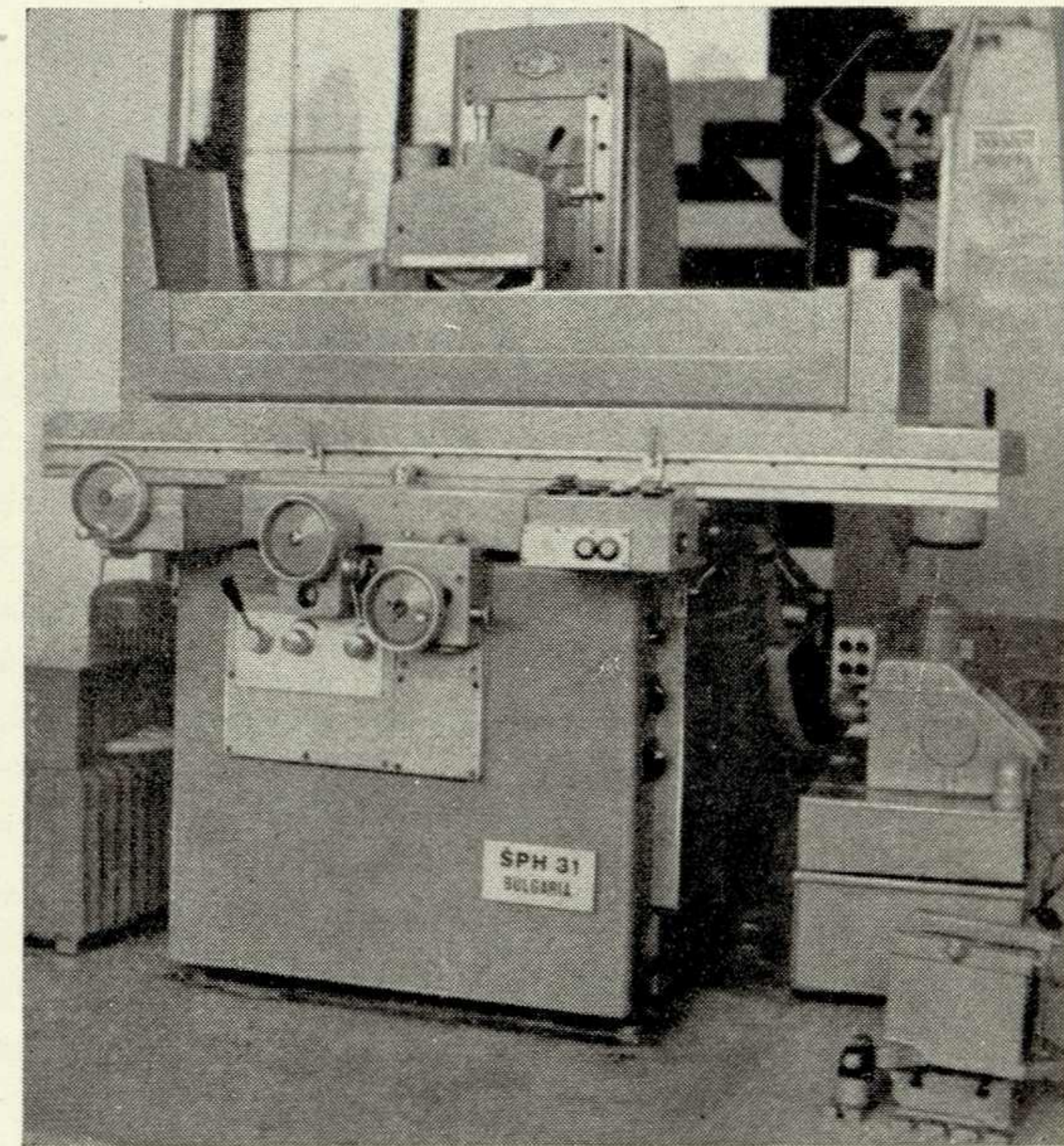
Свидетельством высокого качества художественно-конструкторских проектов является то, что более 40 разработанных и внедренных за последнее время изделий экспонировалось на XXIII Международной Пловдивской ярмарке (24.IX—3.X. 1967 года). Большинство этих изделий за интересные и оригинальные решения отмечено знаком «Новое». Знаком «Новое» отмечены следующие образцы: фрезерные и сверлильные станки, подъемно-транспортные машины, образцы оргтехники и изделия бытового назначения, телевизоры, радиоприемники и др. Кроме того, ряд образцов, разработанных с участием художников-конструкторов Центра, был отмечен Государственной премией «Золотые руки», ежегодно присуждаемой за лучшее изделие.

Продукция машиностроения Болгарии на Пловдивской ярмарке была представлена в этом году 3300 образцами, разместившимися на площади в 19 000 м². Большая часть экспонатов получила оценку «К», которая дается изделиям, по своим качествам находящимся на уровне мировых образцов. В настоящее время 30% экспорта Болгарии приходится на машиностроение. Учитывая рост экспорта и вообще увеличение объема машиностроительной продукции, ЦПЭХП расширяет свои свя-

зи с государственными хозяйственными объединениями. Показателен пример сотрудничества с объединением «Балканкар». Продукция этого объединения представляет Болгарию, поставляющую в соответствии с планом СЭВ подъемно-транспортное оборудование (электро- и мотокары, погрузчики, тельферы и др.) в страны социалистического лагеря. Вся продукция «Балканкара» экспортируется в настоящее время в 55 стран. Разработан ряд художественно-конструкторских проектов электрокаров, погрузчиков, электротельферов. В настоящее время разрабатываются новые модели мотоциклов.

Ряд проектов комплексного эстетического преобразования цехов промышленных предприятий создан отделом интерьеров. Комплексный проект включает предложения по окраске оборудования и помещений, оформлению готовой продукции, решению средств визуальных коммуникаций, внешнему оформлению и окраске производственных зданий. Подобный комплексный проект разработан для некоторых цехов завода «Гидравлика» системы заводов «Балканкар». Особо следует отметить работу над фирменным стилем «Балканкара». Группа промышленной графики отдела интерьеров разработала фирменный знак, бланки деловой документации, специальный шрифт, повторяющийся в названиях многочисленных отделений фирмы, рекламные проспекты и другие графические элементы, создающие единый фирменный стиль объединения. Этот проект, выполненный при участии и творческом руководстве народного художника Стефана Кынчева, является прекрасным примером современной дизайн-графики. Стефан Кынчев — автор фирменных знаков, сопровождающих продукцию Болгарии во многие страны мира.

Центр разработал для системы «Балканкар» рекомендации по применению цвета в окраске подъемно-транспортных машин. Аналогичная работа была проведена исследовательской группой по цветам окраски металлорежущих станков. Результатом этой работы явились предложения по расширению



Плоскошлифовальный станок «ШПХ-31». Дизайнеры А. Керпичиан, Др. Андрицудис, Л. Делчев. Изготовитель—завод металлорежущих станков, София, 1965—1966.

гаммы станочных эмалей, являющиеся, по сути дела, основой для разработки нормалей, в соответствии с которой лакокрасочные заводы могли бы наладить выпуск специальных эмалей.

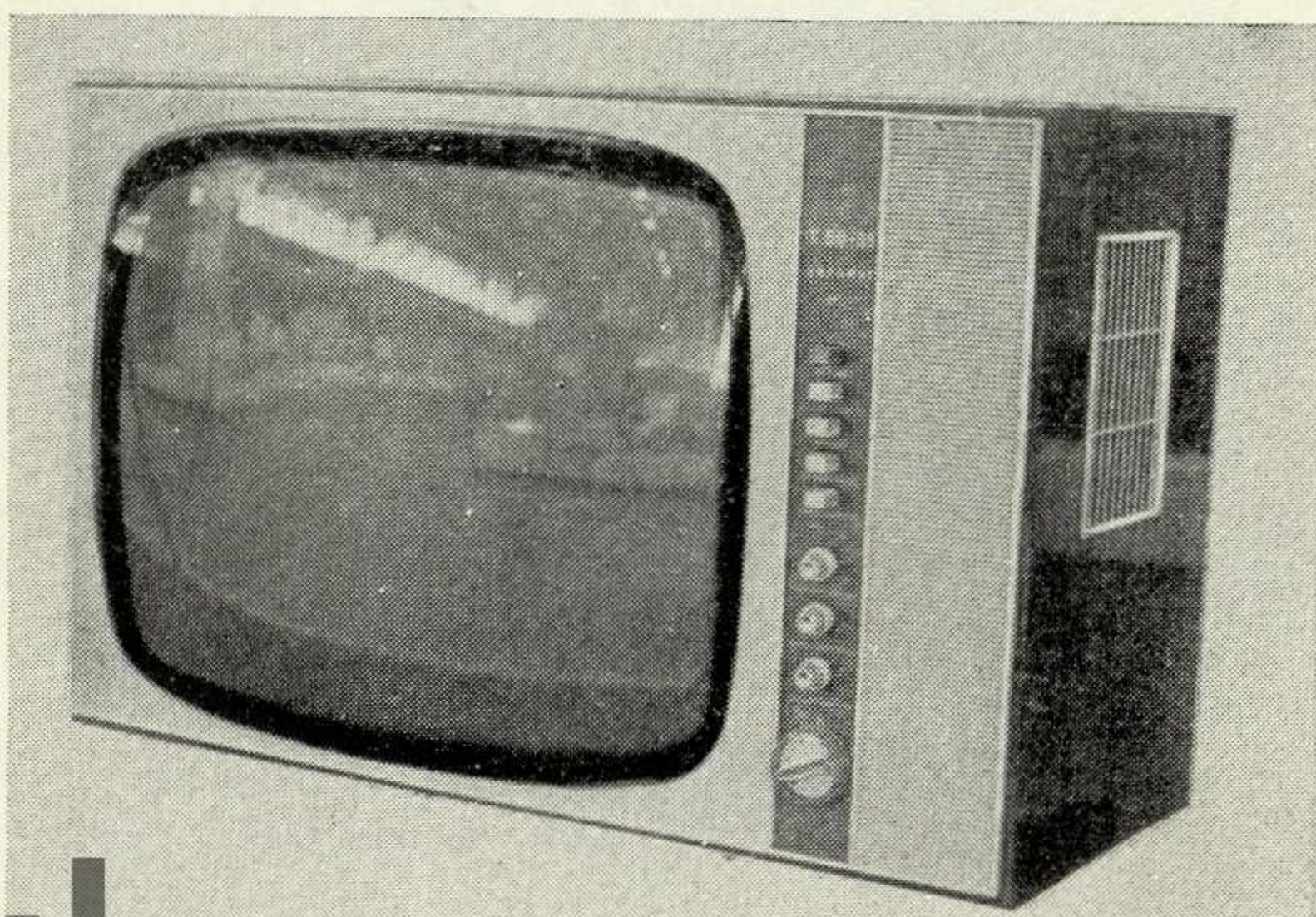
В дальнейшем предполагается развить деятельность лаборатории колористики, где наряду с решением чисто колористических и колориметрических проблем оказывалась бы конкретная помощь художественно-конструкторским отделам и разрабатывались бы требования к промышленности по расширению ассортимента лакокрасочных и декоративных материалов.

Серьезные научные исследования ведутся в отделе эргономики, в частности, по определению требований эргономики к рабочим сиденьям. Эти исследования имеют большое значение в связи с работой Центра над образцами оргтехники и транспортных средств (сиденья для водителей автобусов, тракторов, электрокаров и мотоциклов).

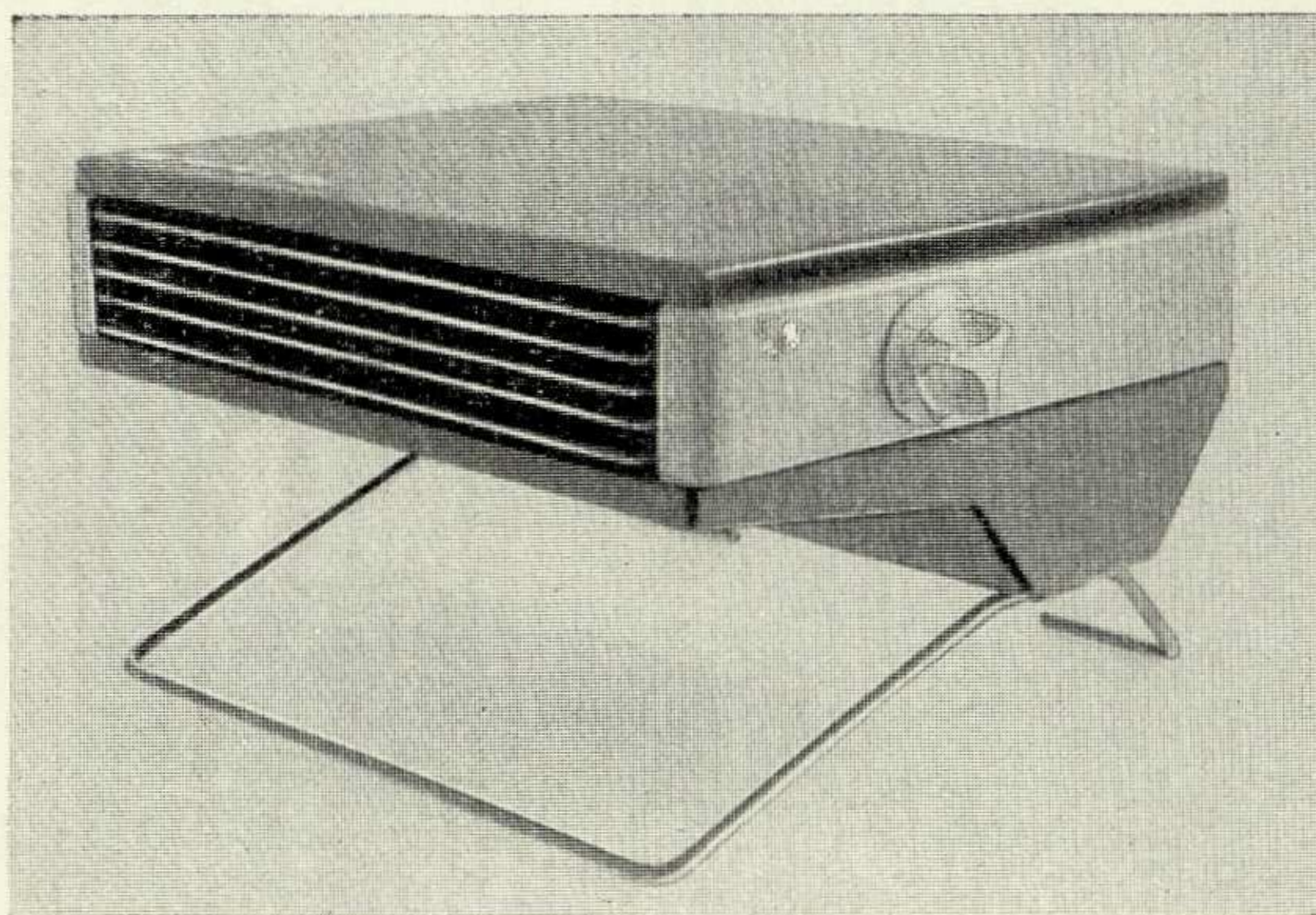
Сотрудниками Центра изучается опыт художественного конструирования за рубежом, в частности в СССР. Для непосредственного ознакомления с зарубежным дизайном Центр направляет своих специалистов на стажировку в зарубежные дизайнерские бюро и фирмы.

В конце 1967 года подписано соглашение о сотрудничестве ведущих художественно-конструкторских организаций Болгарии и СССР. Соглашением предусматриваются, в частности, совместная разработка ряда научно-исследовательских тем, обмен специалистами и информацией и ряд других взаимовыгодных мероприятий, осуществление которых укрепит позиции дизайна, расширит сферы его действия и углубит его научные основы.

Телевизор «Рила Т-59-31». Дизайнеры Д. Пешин, Д. Димитров. Изготовитель — Слаботоков завод, София, 1965—1966.



Вентиляторная печь «Бриз». Дизайнер С. Доневики. Изготовитель — завод «Элпром», г. Варна, 1964—1965.



**К сведению руководителей
научно-исследовательских,
проектно-конструкторских
организаций и предприятий**

Всесоюзный научно-исследовательский институт технической эстетики и его филиалы: Армянский, Белорусский, Вильнюсский, Грузинский, Дальневосточный, Киевский, Ленинградский, Уральский и Харьковский — продолжают прием заявок на выполнение в 1968—1969 годах на договорных началах работ по художественному конструированию:

производственного оборудования (станки, машины, приборы, механизмы, аппараты и т. п.);

средств транспорта, строительных, дорожных и сельскохозяйственных машин;

культурно-бытовых изделий (холодильники, стиральные машины, телевизоры, радиоприемники, магнитофоны и др.);

по разработке упаковки, товарных знаков и фирменного стиля промышленной продукции.

В состав проектов входит создание макетов или моделей изделий, чертежи общего вида, специальные чертежи на сложные криволинейные поверхности, рекомендации по окраске, специальные эргономические схемы, требования к технологии производства.

Принимаются заказы на проведение экспертизы потребительских качеств изделий машиностроения и культурно-бытового назначения с оценкой соответствия их мировому уровню и разработкой мероприятий, направленных на повышение конкурентоспособности изделий.

Заявки с указанием реквизитов заказчика направлять по адресу: Москва, И-223, ВНИИТЭ, отдел координации работ.

Телефон для справок: АИ 1-96-33.

Цена 70 коп.

Индекс 70 979