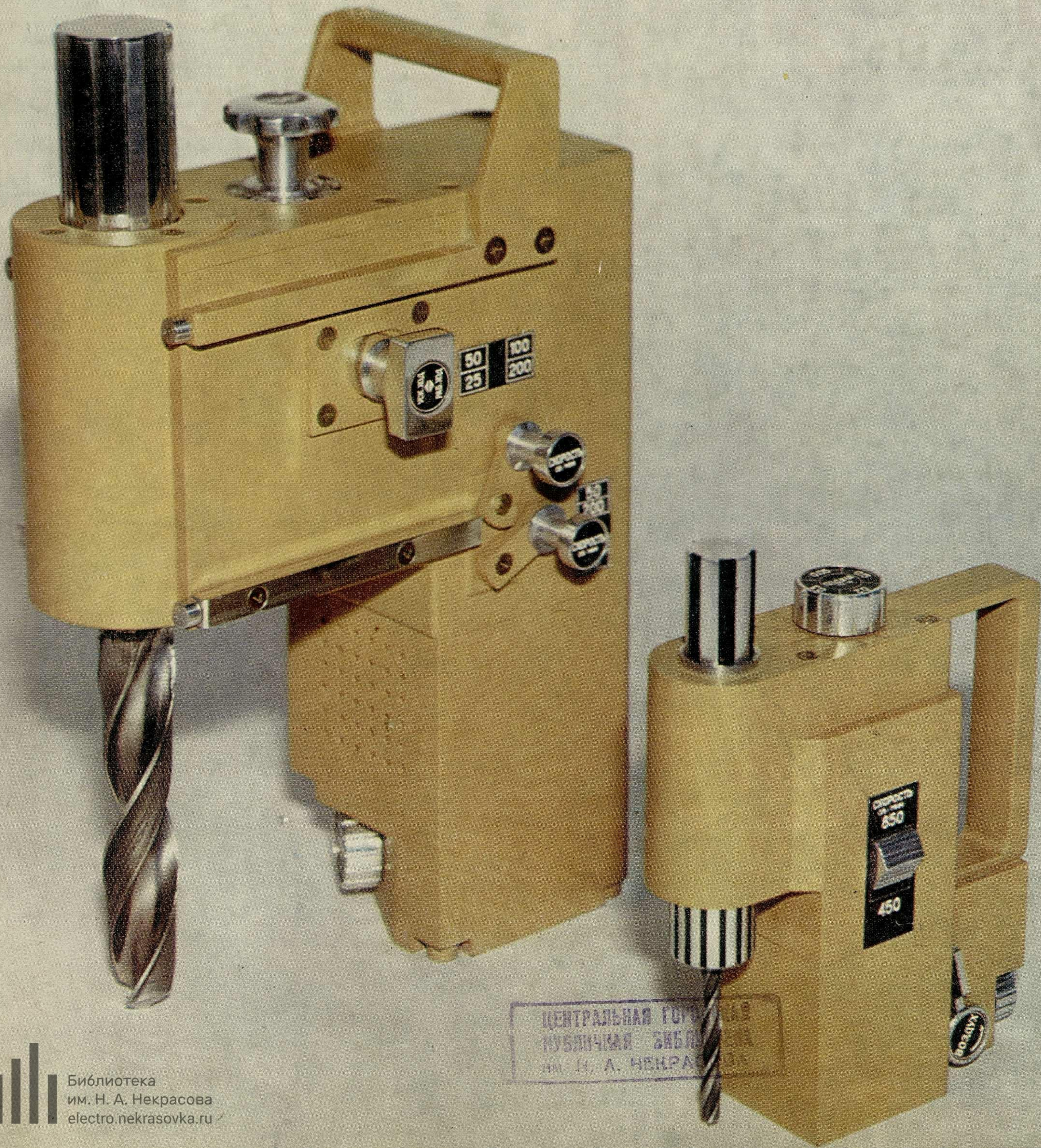


техническая эстетика

4/1978



техническая эстетика

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ
ВСЕСОЮЗНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА
ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭСТЕТИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ

Год издания 15-й
№ 172

4/1978

Главный редактор
Ю. Б. СОЛОВЬЕВ

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

О. К. АНТОНОВ,
академик АН УССР,
В. В. АШИК,
доктор технических наук,
В. Н. БЫКОВ,
Г. Л. ДЕМОСФЕНОВА,
канд. искусствоведения,
Л. А. ЖАДОВА,
канд. искусствоведения,
В. П. ЗИНЧЕНКО,
член-корр. АПН СССР,
доктор психологических наук,
Я. Н. ЛУКИН,
профессор, канд. искусствоведения,
Г. Б. МИНЕРВИН,
доктор искусствоведения,
В. М. МУНИПОВ,
канд. психологических наук,
Я. Л. ОРЛОВ,
профессор, канд. экономических наук,
Ю. В. СЕМЕНОВ,
канд. филологических наук,
С. О. ХАН-МАГОМЕДОВ,
доктор искусствоведения,
Е. В. ЧЕРНЕВИЧ,
канд. искусствоведения

Разделы ведут:

В. Р. АРОНОВ,
канд. философских наук,
Е. Н. ВЛАДЫЧИНА,
А. Л. ДИЖУР,
Ю. С. ЛАПИН,
канд. искусствоведения,
А. Я. ПОПОВСКАЯ,
Ю. П. ФИЛЕНКОВ,
канд. архитектуры,
Л. Д. ЧАЙНОВА,
канд. психологических наук,
Д. Н. ЩЕЛКУНОВ

Зам. главного редактора
Ж. В. ФЕДОСЕЕВА
ответственный секретарь
Н. А. ШУБА,
художник
В. Я. ЧЕРНИЕВСКИЙ,
художественный редактор
Л. В. ДЕНИСЕНКО,
технический редактор
Б. М. ЗЕЛЬМАНОВИЧ,
корректоры
И. А. БАРИНОВА,
Н. М. ЖЕБЕЛЕВА

В НОМЕРЕ:

ЭСТЕТИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ

ПРОЕКТЫ И ИЗДЕЛИЯ

ХРОНИКА

ИНФОРМАЦИЯ

ЭРГОНОМИКА

НОВОСТИ ЗАРУБЕЖНОЙ ТЕХНИКИ

ИЗ КАРТОТЕКИ ВНИИТЭ

ЗА РУБЕЖОМ

РЕФЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Г. Н. ЧЕРКАСОВ
1. Взаимодействие архитектуры и дизайна в эстетической организации среды Пярнуского промышленно-жилого комплекса
 14. Г. БАУМГЕРТЕЛЬ, Б. ГРЕНВАЛЬД
Условия для кратковременного отдыха на промышленном предприятии
 8. М. П. ПАРАВИНСКЕНЕ,
И. В. ГАЛИНЕНЕ
Средства ориентации в школе-интернате для слепых и слабовидящих
 10. С. Г. ДАНИЛОВ
Экспериментальное проектирование столового комплекта для инвалидов
 - 13.
 17. Т. П. БУРМИСТРОВА, А. Ю. СМОЛЯР
На X Конгрессе ИКСИД
 20. Э. В. ПЕТЛЮК
«Эстетика и культура производства на промышленных предприятиях»
 22. На семинаре «Художественные проблемы предметно-пространственной среды»
 18. И. В. МАЙОРОВА
Влияние изменения четкости контуров на эффективность опознания
 - 23.
 24. Комплект для ванной комнаты
 24. ISD — в решении социально значимых проблем
 25. А. В. ЕФИМОВ
Цвет в японской школе
 30. Графический дизайн для государственных учреждений (США)
Об использовании эргономики в дизайне (США)
Соединительные элементы (Австрия)
Система визуальной коммуникации для медицинских учреждений (ФРГ)
Наручные электронные миниприборы (ФРГ)
Сборно-разборные киоски (ГДР)

1-я стр. обложки:

Базовые модели переносных станков «Москит» для механизации монтажа судового оборудования — экспонат выставки «Техническая эстетика на службе качества». Авторы художественно-конструкторской части проекта Г. С. Жуков, Ю. П. Федорущенко (Дальневосточный филиал ВНИИТЭ)

Фото В. П. КОСТЫЧЕВА

Адрес редакции: 129223, Москва,
ВНИИТЭ, редакция бюллетеня

«Техническая эстетика».

Тел. 181-99-19.

Тел. для справок: 181-34-95.

© Всесоюзный научно-исследовательский институт технической эстетики, 1978

Сдано в набор 24/III-78 г. Подп. в печ. 18/IV-78 г. Т 04684. Формат 60×90¹/₈ д. л. 4,0 печ. л. 5,88 уч.-изд. л. Тираж 30 500 экз. Заказ 3718. Московская типография № 5 Союзполиграфпрома при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. Москва, Мало-Московская, 21.

МАТЕРИАЛЬНЫЙ ЗАМ

Г. Н. ЧЕРКАСОВ, канд. архитектуры,
Московский архитектурный институт

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АРХИТЕКТУРЫ И ДИЗАЙНА В ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СРЕДЫ ПЯРНУСКОГО ПРОМЫШЛЕННО-ЖИЛОГО КОМПЛЕКСА

Прошло полтора года со времени публикации первой статьи о промышленно-жилом комплексе Пярнуской межколхозной строительной организации (ПМКСО)¹. Комплекс продолжает развиваться и обогащаться новыми сооружениями. Введен в эксплуатацию корпус по производству металлических строительных конструкций, отмеченный в 1977 г. первой премией Совета Министров Эстонской ССР за лучшие здания и сооружения (автор — А. Ринго), завершено строительство корпуса по производству деревянных строительных конструкций, увеличилась протяженность террасообразного жилого дома.

За время эксплуатации этого комплекса выявились специфические особенности его влияния на образ жизни и производство.

Продуманная планировка комплекса, функционально оправданное размещение всех его производственных и бытовых помещений, многие дополнительные удобства обслуживания — все это сказалось на росте производительности труда, снижении заболеваемости, увеличении числа рационализаторских предложений, уменьшении текучести кадров. Значительную роль здесь сыграла, безусловно, и эстетическая организация предметно-пространственной среды. В художественном отношении промышленно-жилой комплекс приобрел черты стилистического единства. При этом высокий эстети-

ческий уровень сооружений комплекса в значительной степени достигнут за счет единства элементов архитектуры и дизайна.

Опыт создания данного комплекса ПМКСО позволяет выделить ряд особенностей взаимодействия архитектуры и дизайна в решении элементов предметно-пространственной среды. Рассмотрим здесь дизайнерский подход к решению строительных конструкций, нетрадиционные приемы использования дневного света, решение встроенных помещений, стендов информации, обеспечение условий для приема и обслуживания посетителей, организацию психологического климата и другие вопросы.

Как уже отмечалось ранее, архитектурная форма сооружений промышленной зоны комплекса в значительной степени определялась решением их внутреннего пространства. В свою очередь композиция интерьеров во многих случаях определялась использованием эстетических свойств естественного освещения. Для использования дневного света как формообразующего фактора предложены интересные объемно-планировочные приемы.

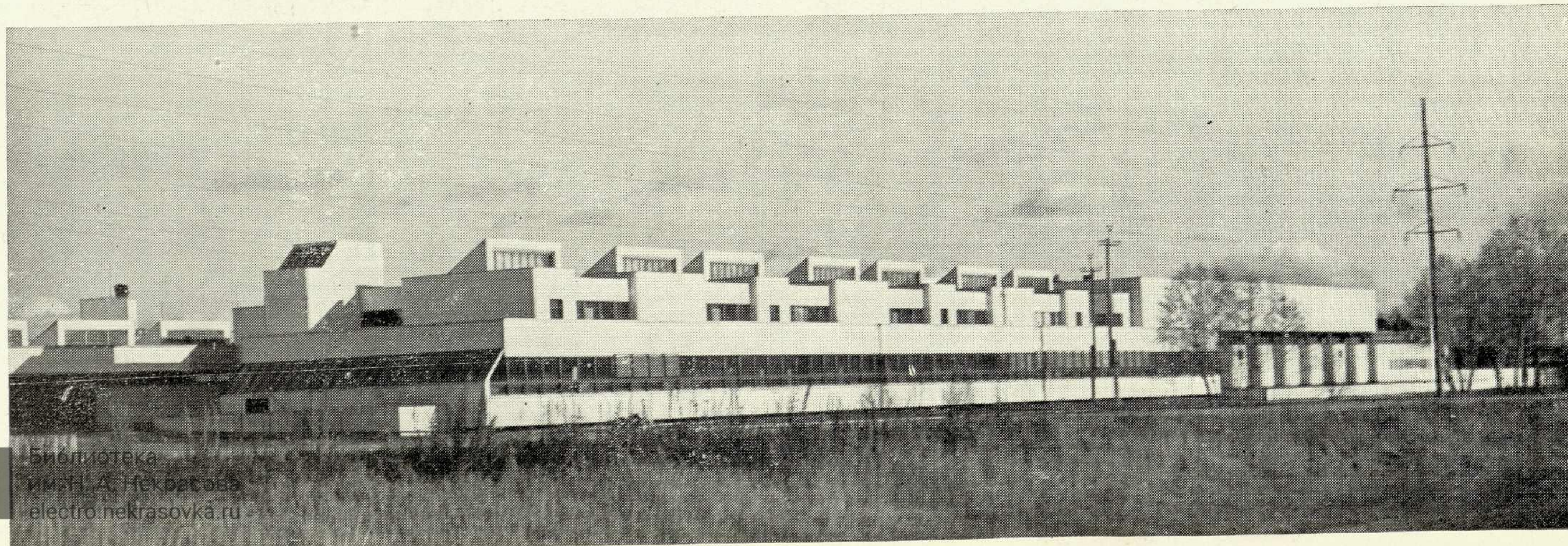
В корпусе по производству металлических строительных конструкций применены световые шахты, проходящие через верхний этаж и расположенные вдоль продольной оси корпуса. В отличие от шедевров, ориентированных для ликвидации инсоляции на север, фонари в данном случае ориентированы на южную сторону. Однако прямые солнечные лучи не попадают в помеще-

ние, так как многократно отражаются от стен шахты (рис. 14). Применение шахт дало возможность осветить целую группу помещений. На первом этаже — проход и проезд, наиболее опасную зону в цехе (мягкий рассеянный свет благоприятствует безопасности движения), на втором этаже — бытовые помещения и поперечные проходы, примыкающие к шахтам.

Дневной свет в сооружениях комплекса применяется очень широко, и предпочтение отдается рассеянному свету, обеспечивающему наиболее благоприятные условия зрительной работы. Даже при использовании зенитных фонарей (например, для освещения здравпункта или кухонь в жилых квартирах) прямые солнечные лучи не попадают в помещение благодаря большой глубине шахты фонаря. По условиям освещения восприятие помещений в вечернее время почти не отличается от восприятия его днем. Для этого часть искусственного света направляется на поверхности световых фонарей — тем самым создаются благоприятные контрасты освещенности.

Ориентация фонарей на юг вызвана в основном композиционными соображениями, активным включением фонарей в структуру фасада. Вообще композиция фасада как бы детерминирована функцией помещений и устройств, выходящих на

1. Корпус по производству
металлических строительных
конструкций



¹ ЧЕРКАСОВ Г. Н. Промышленно-жилой комплекс Пярнуской межколхозной строительной организации. — «Техническая эстетика», 1977, № 1.



2

2. Вход в корпус по производству деревянных строительных конструкций. (Слово «рута» по-эстонски — дерево)

3. Фрагмент фасада цеха по производству металлических конструкций. Цветовая тема — сочетание красного и синего цветов

4. Интерьер лестничной клетки

5. Интерьер встроенного помещения в цехе металлоконструкций

6. Фрагмент лестничной клетки в цехе деревянных конструкций

7. Интерьер гардеробного блока в цехе деревянных конструкций. Цветовая тема — сочетание желтого с синим

8. Цех деревянных конструкций. Встроенное помещение для мастеров



3, 4



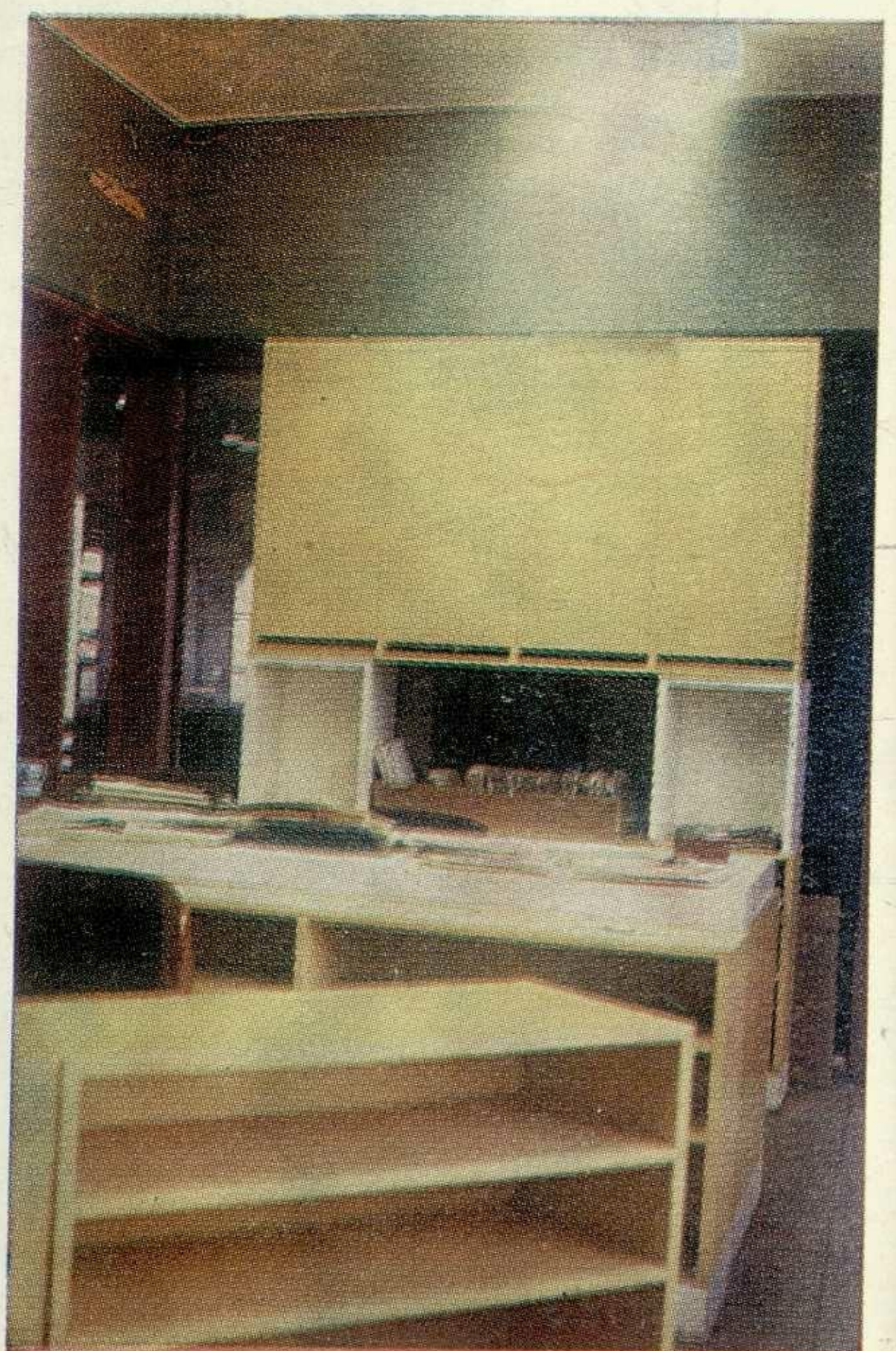
фасад. Например, на фасаде корпуса по производству металлических строительных конструкций легко читаются в левой части фонари (рис. 1), ниже — бытовые помещения и галерея и на первом этаже — производственные помещения. В правой части корпуса, чисто производственного характера, на фасад здания выходят подсобные помещения для хранения баллонов, а также каркас здания. Прослеживается четкая взаимосвязь в решении наружного и внутреннего пространства, экстерьера и интерьера. Помещениям и устройствам, выходящим на фасад, придана активная пластическая форма. Отдельные элементы принимают почти скульптурно-образные формы. Это обрамления световых фонарей, выступающие помещения для хранения баллонов, шахта лестничной клетки в производственном корпусе, выступающие объемы квартир в жилом доме.

В решении всех этих устройств можно отметить одну особенность — взаимопроникновение элементов техники и искусства. Утилитарное здесь приобретает черты художественного, а элементы искусства —

черты утилитарного. Воздухозаборная шахта, стоящая около административного корпуса, решена как скульптура, а скульптурные композиции, установленные около жилого дома, решены как инженерные устройства. Элементы искусства выполняют функциональные задачи, как, например, в случае со скульптурными композициями, которые служат повышению информативности среды и организации восприятия пространства. В этом прослеживается определенная эстетическая концепция авторов о единстве утилитарного и художественного.

Эта концепция четко проявляется в решении почти всех элементов, организующих предметно-пространственную среду — в решении строительных конструкций, в применении цвета, в организации оборудования, мебели, встроенных служебных помещений, стендов информации и др.

Дизайнерское решение элементов строительных конструкций, особенно несущих, — пока еще редкое явление в нашей практике. В данном случае это средство было активно использовано с целью повышения эстетических качеств конструкций,



5

6,
7

снижения их материалоемкости и уменьшения стоимости.

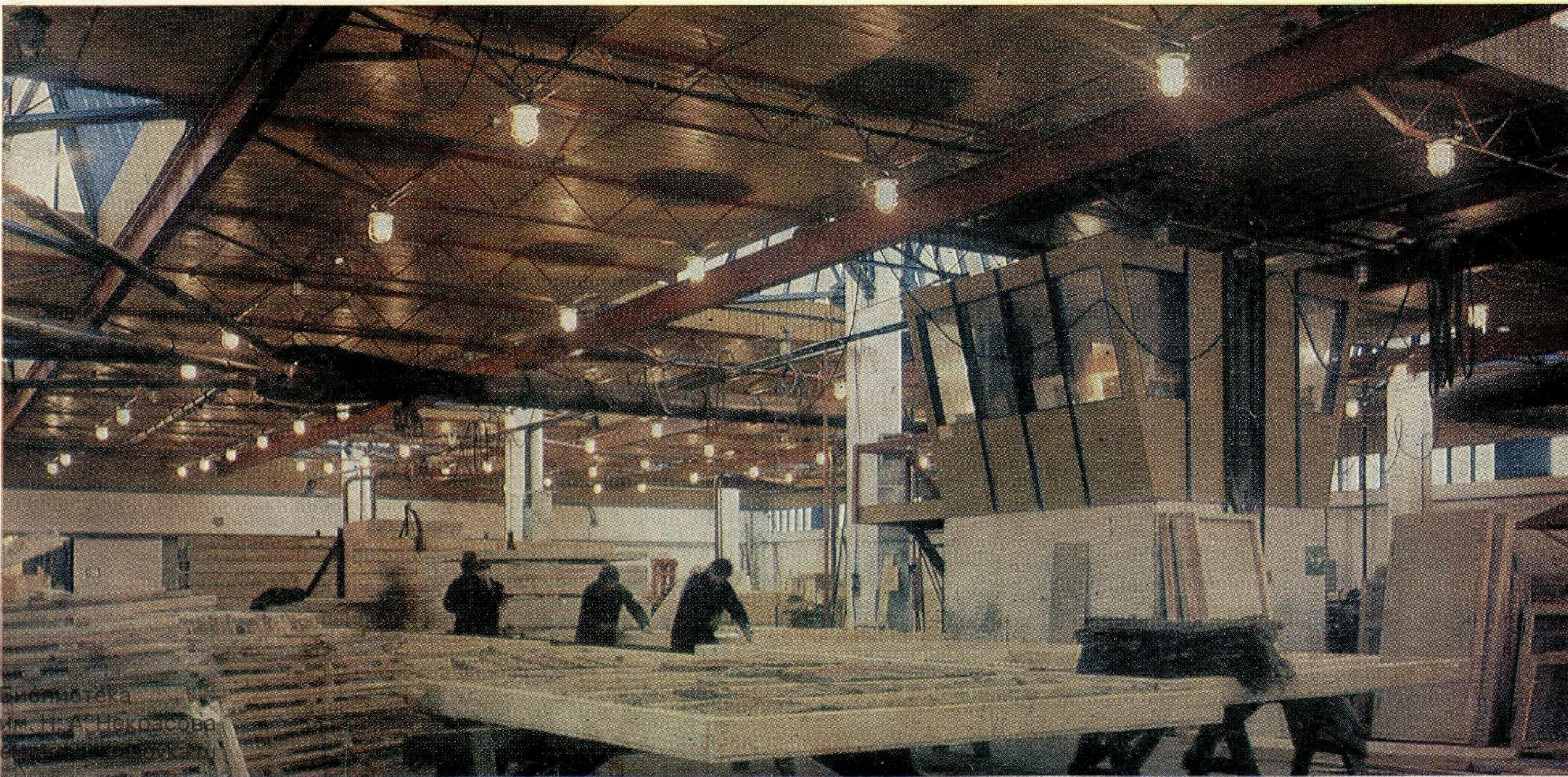
Монолитные железобетонные рамы в административном корпусе спроектированы таким образом, что каждая из них зрительно кажется состоящей из двух частей. В поперечном сечении рамы сделана выемка, в которую устанавливается переплет остекленной перегородки, причем переплет входит в выемку и становится невидимым для зрителей. Между рамой и глухой частью перегородки образуется просвет, через который просматриваются помещения корпуса, — создается эффект перетекающих пространств. Рамы становятся структурообразующим элементом композиции, организующим восприятие интерьера. Сами рамы кажутся более изящными и легкими, чем если бы они имели прямоугольное сечение.

В цехе деревянных конструкций несущим колоннам из монолитного железобетона придана крестообразная форма в плане вместо привычной квадратной в типовых колоннах. Эта форма привела к более рациональному использованию материала и улучшению работы конструкции. Исчезли некрасивые консоли для крепления ферм. Форма колонны приведена в соответствие с формой легких металлических ферм покрытия цеха. В результате этих мероприятий стоимость указанных зданий оказалась ниже аналогичных, выполняемых в типовых конструкциях.

Удачным примером художественного конструирования несущих конструкций может служить также и покрытие спортивного зала в административном корпусе. Форма конструкции покрытия предопределила

решение искусственного освещения зала, которое, в свою очередь, хорошо подчеркивает тектонику потолка.

В достижении индивидуального образного характера зданий важное место занимает цвет. Каждому производственному корпусу отвечает своя цветовая тема. Для корпуса по производству металлических строительных конструкций принято сочетание синего и красного цветов (рис. 3, 4), для корпуса по производству деревянных строительных конструкций — сочетание желтого и синего цветов. Применяется ограниченное количество ярких и насыщенных цветов, на отдельных участках пространства происходит изменение сочетаний цветов. В экстерьере применение цвета носит ограниченный характер, в интерьере — более активный. На фасадах производственных корпусов (как и в жилом доме)



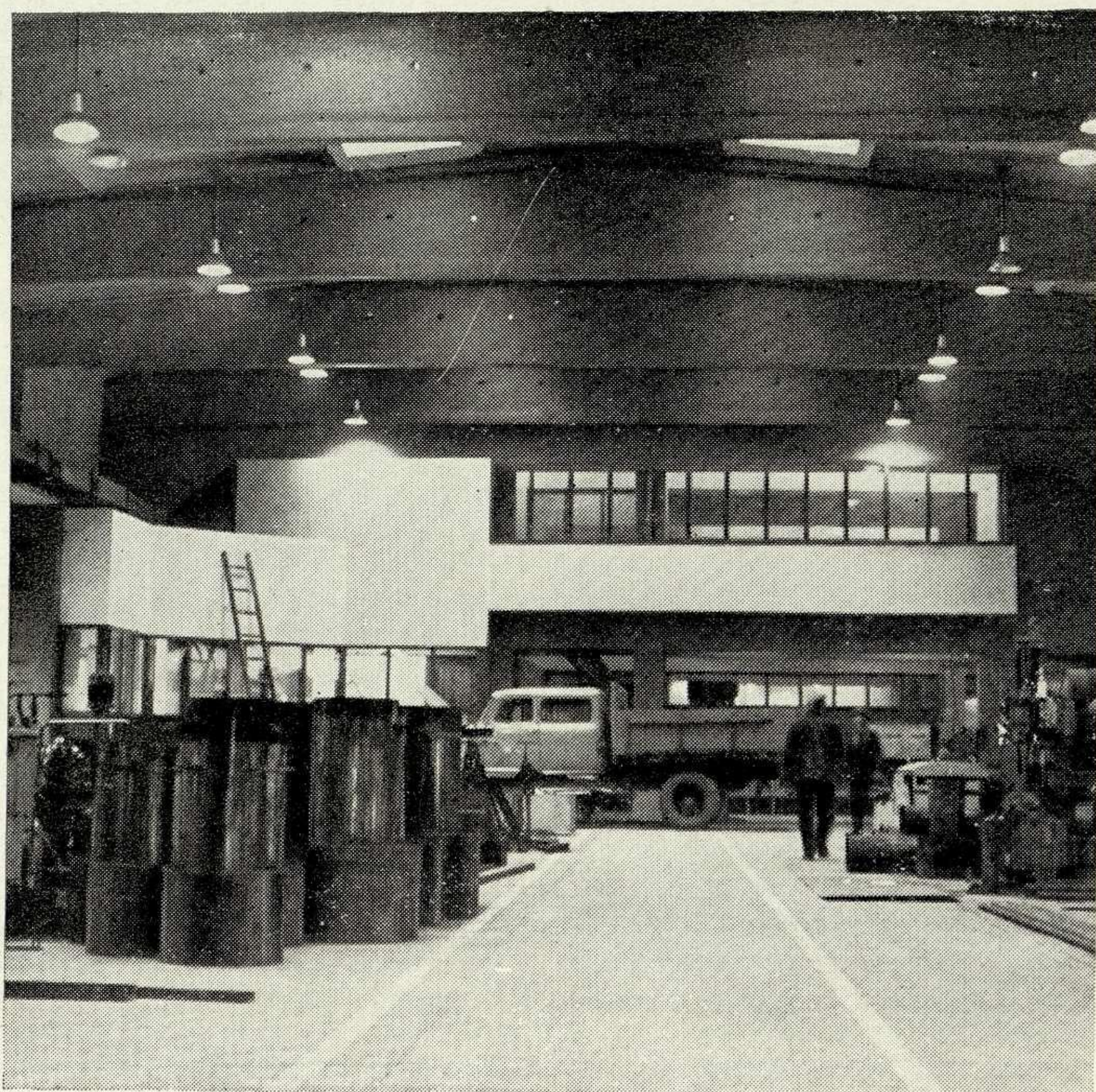
окрашиваются в основном переплеты и солнцезащитные панели. В интерьерах цветные композиции по своему характеру зачастую переходят в суперграфику. Эта тенденция особенно четко проявляется во вспомогательных помещениях, лестничных клетках, гардеробных, коридорах, там, где активная масса цвета не приводит к отвлечению внимания от выполнения производственных операций. Наоборот, здесь подобный прием создает отличный от цехов «микроклимат» и способствует психологической разрядке работающих. Эстетическое воздействие суперграфики, усиливается благодаря тому, что цветовая композиция выявляет тектонические особенности помещения и особенности распределения света. Например,

их случаях обеспечено универсальное использование производственной площади цеха. Форма встроенных помещений соответствует их назначению и структуре интерьера, частью которого они являются. Встроенные помещения предназначены для мастеров. Помещения значительно приподняты над уровнем пола цеха, изолированы от шума и обеспечивают отличную визуальную связь с производством. Рабочие места мастеров оборудованы, как и большинство производственных и вспомогательных помещений комплекса, специально спроектированной мебелью, выполненной на собственном производстве ПМКСО.

В промышленно-жилом комплексе ПМКСО проектировщики сознательно предусмотрели ряд комплексных

9. Цех по производству металлоконструкций. Прямо по оси за остекленной перегородкой — смотровая площадка, левее и ниже — встроенное помещение для мастеров

10. Коридор цеха металлоконструкций. Прямо — смотровая площадка.



9,
10

простой прием: торцовая стена лестничной клетки окрашена в красный цвет, в середине оставлена белая полоса, ширина которой соответствует ширине фонаря верхнего света. В результате потолок и стены композиционно объединяются, эстетически усиливается роль естественного света.

Как уже не раз отмечалось [1], дизайнерский уровень встроенных помещений в отечественной практике оставляет желать лучшего. В данном промышленном комплексе продемонстрированы широкие возможности в организации встроенных помещений, органичного включения их в общую архитектуру зданий.

В цехе по производству металлических строительных конструкций встроенные помещения интегрированы со строительной оболочкой цеха, размещены в его торце и носят постоянный характер (рис. 5). В цехе по производству деревянных строительных конструкций встроенное помещение размещено в центральной части цеха и решено как устройство, которое может быть переставлено в случае необходимости в другое место (рис. 8). В обо-

мер по отдельным специфическим условиям функционирования сооружений, которые на других предприятиях осуществляются только частично и, зачастую, в процессе эксплуатации. Речь идет о создании условий для приема и обслуживания посетителей и для обеспечения психологического климата.

Промышленные и жилые сооружения ПМКСО получили широкую известность в Эстонии. Их постоянно посещают многочисленные делегации специалистов, экскурсанты, командированные, приезжают и группы людей и одиночные посетители. ПМКСО предусмотрела такую возможность. В специально оборудованном выставочном зале посетители получают общую информацию о деятельности организации по макетам, чертежам, фотографиям. Отсюда в производственные помещения ведут удобные проходы. В корпусах по производству деревянных и металлических строительных конструкций устроены смотровые площадки. Здесь может поместиться группа до 30 человек. Смотровые площадки изолированы от цеха остекленной перегородкой, что позволяет спокой-

но разговаривать и наблюдать за производством. При столовой в административном корпусе предусмотрен отдельный зал, где группы посетителей имеют возможность пообедать. С эксплуатируемой кровли административного корпуса и открытой галереи промышленного корпуса посетителям открывается красивый вид на жилой дом комплекса, в свою очередь с эксплуатируемой крыши жилого дома открывается панорама застройки промышленной зоны.

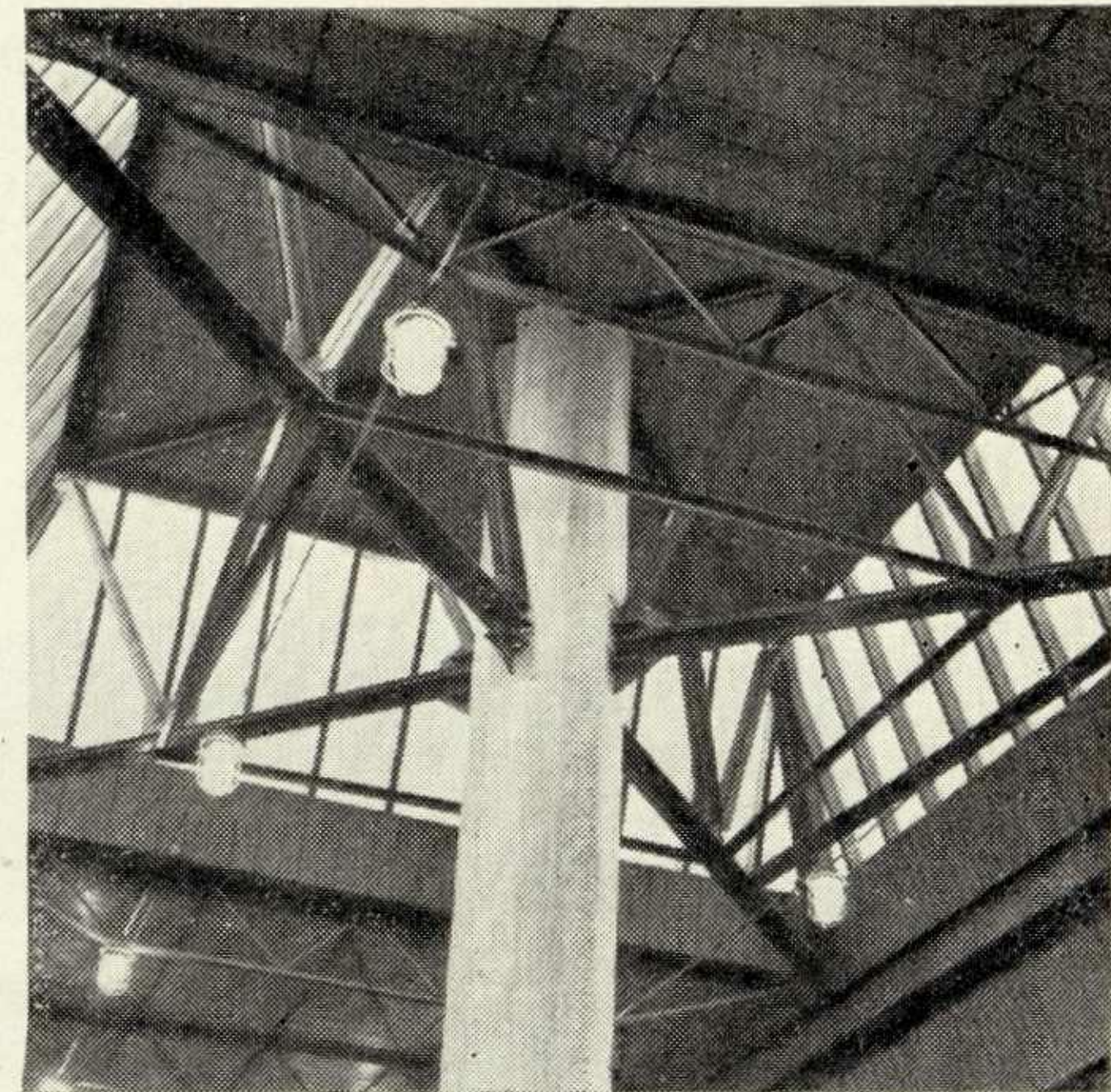
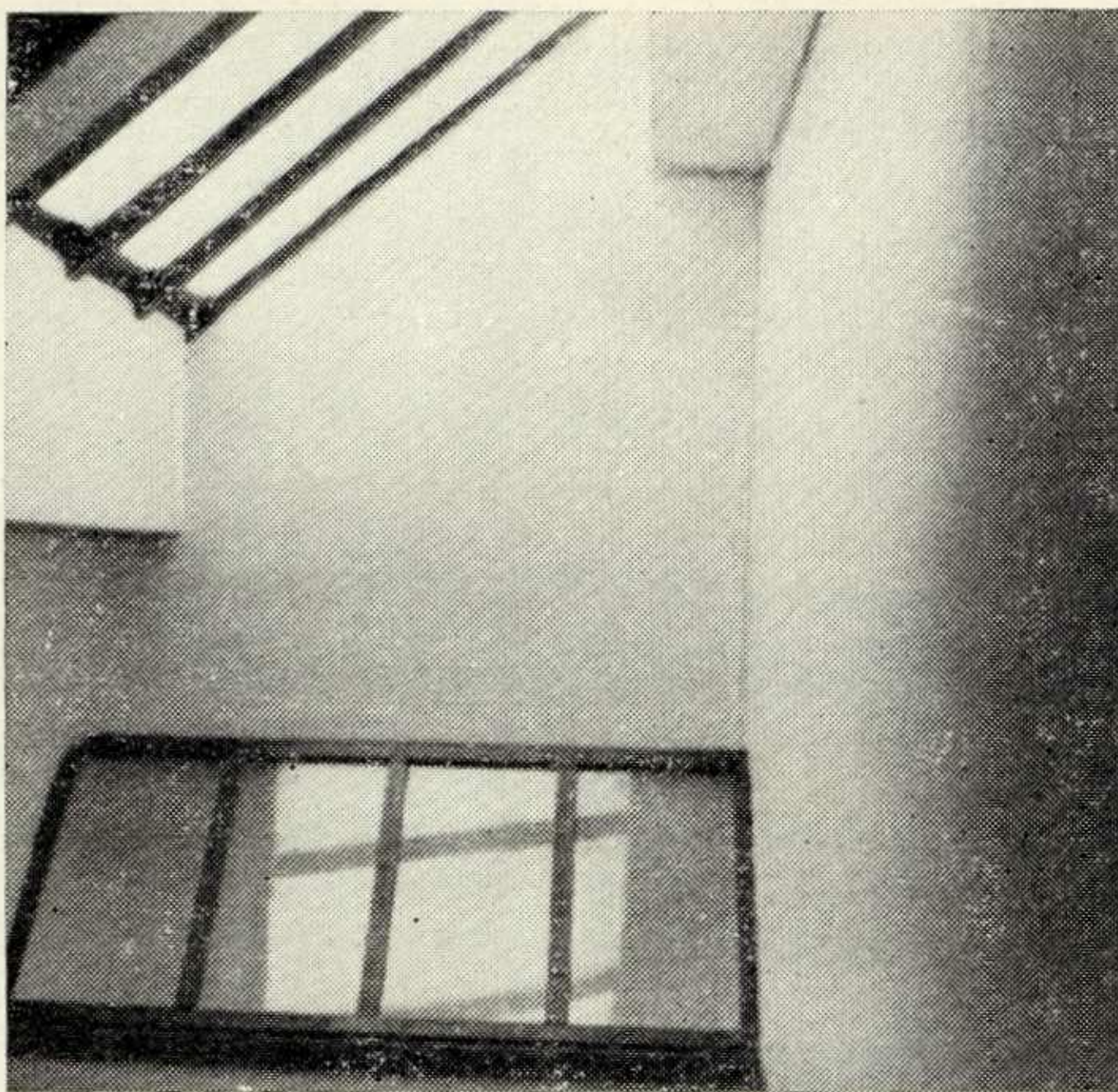
От правильно организованной предметно-пространственной среды в значительной степени зависит и психологический климат на предприятии. Задача организации психологического климата — «создание условий для поддержания такого эмоционального состояния человека, его сосредоточенности, внимания и способности перерабатывать поступающую информацию, от которых во многом зависит хорошее самочувствие и высокая работоспособность» [3]. В этой связи дизайн выполняет свои специфические функции, и в частности обеспечение прямой и ассоциативной связи человека с

11. Наклонное освещение в лестничной клетке

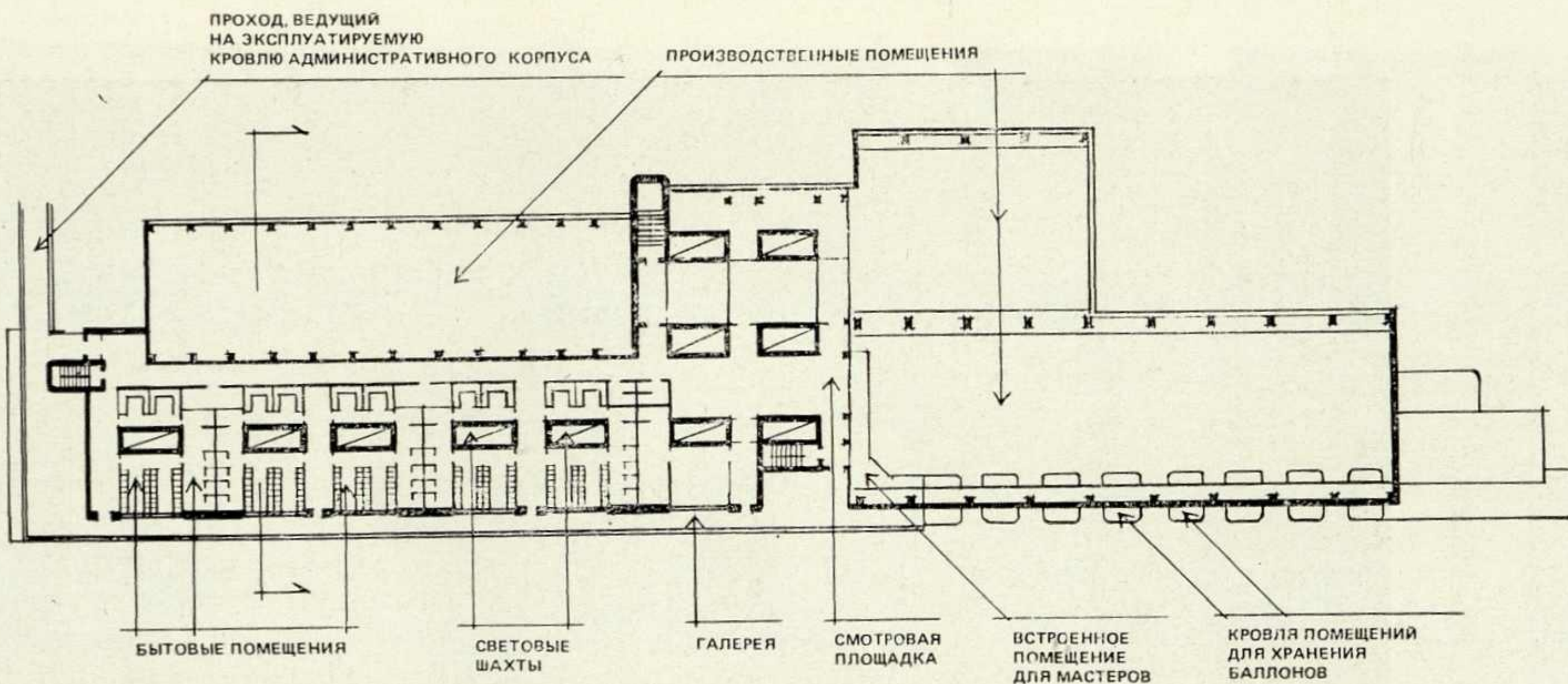
12. Фрагмент покрытия и светового фонаря

13, 14. Схема плана и схема разреза (по световой шахте) цеха металлоконструкций

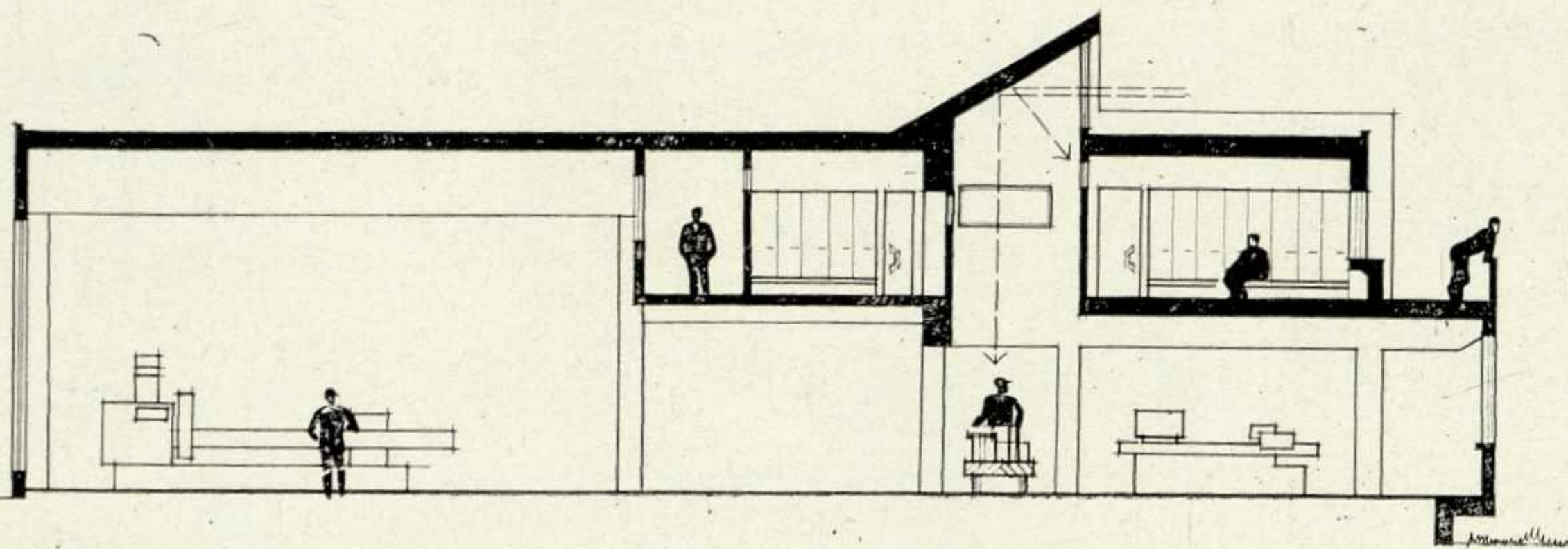
15, 16. Коридор в административном корпусе и стенды информации в коридорах



11,
12



13



14

внешним миром; удовлетворение стремления человека к перемене обстановки, а также учет индивидуальных и групповых предпочтений.

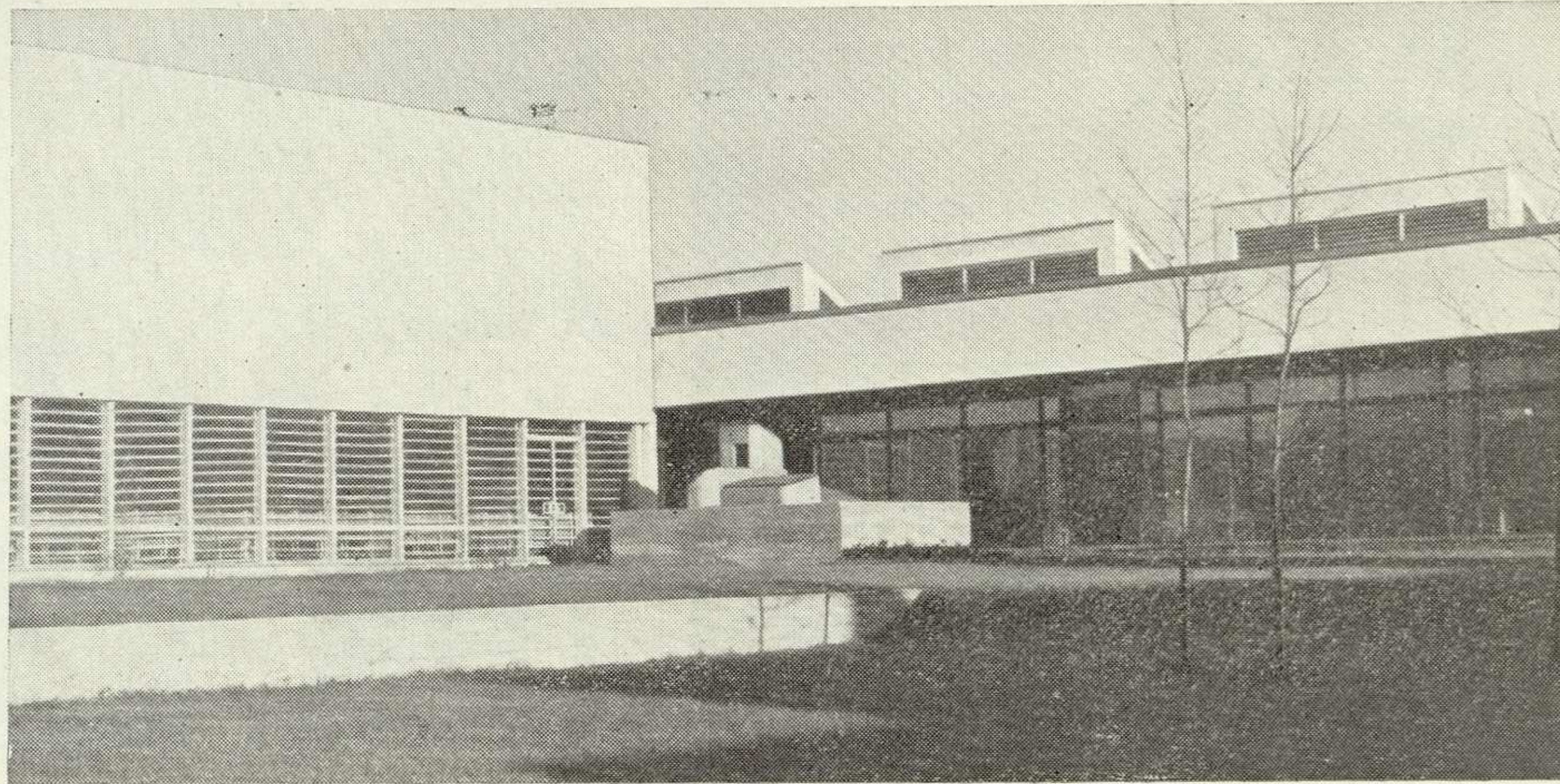
Оптимизации психологического климата в рабочих помещениях способствуют боковые светопроемы, обеспечивающие хорошую связь с внешним окружением. Это окружение всегда зрительно вводится в интерьер. Иногда это декоративный дворик с бассейном, как, например, около помещений административного корпуса. В другом случае это панорама нового жилого дома, открывающаяся из окон корпуса по производству металлических строительных конструкций. Во всех случаях эта визуальная и психологическая связь с природой или домом помогает нейтрализовать нервную нагрузку человека на современном производстве.

В других условиях, когда окружающий ландшафт, как, например, около корпуса по производству деревянных строительных конструкций, не представляет подобных возможностей, вместо окон на уровне глаз человека применяются ассоциатив-



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

15,
16



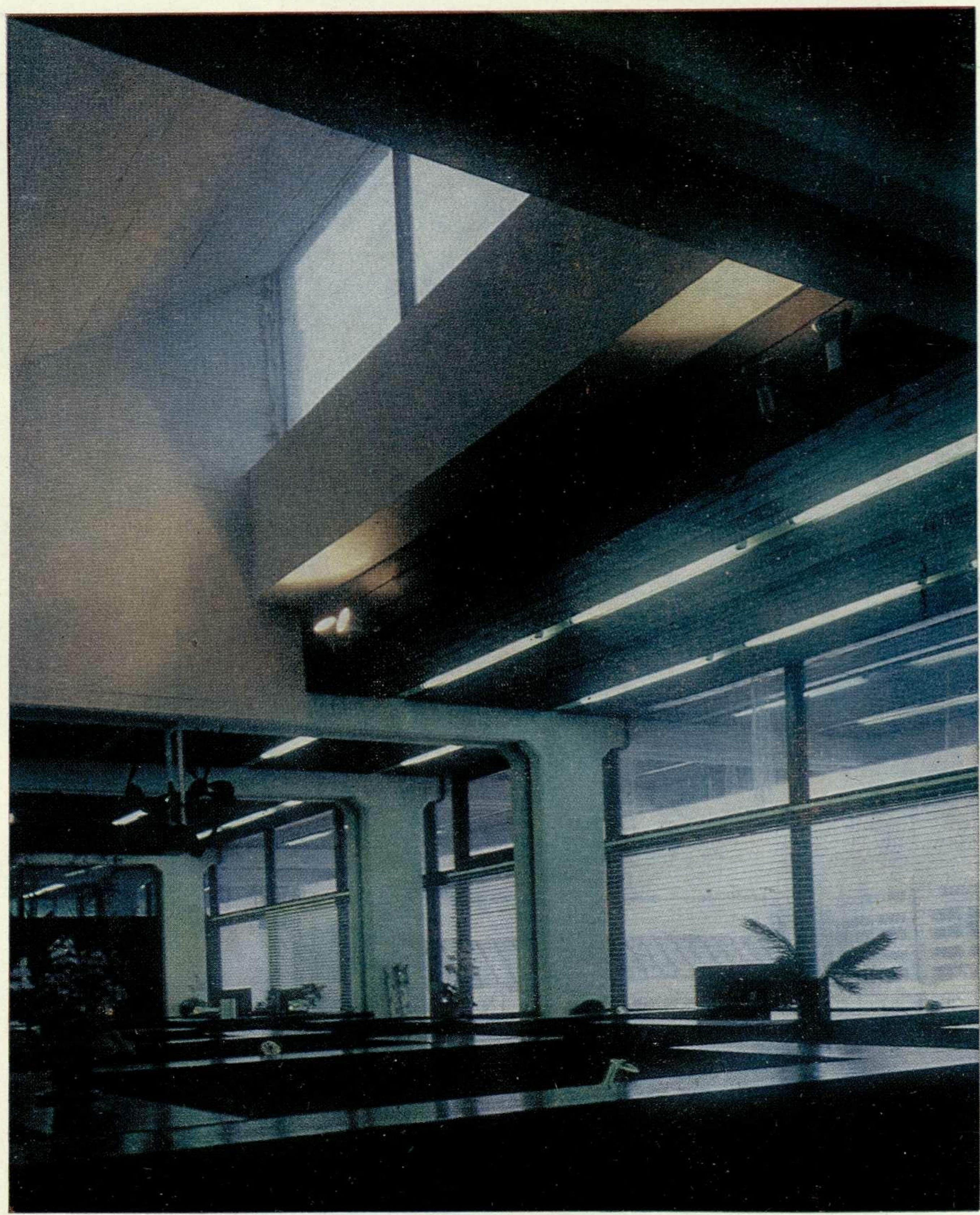
17. Фрагмент фасада административного корпуса. Слева спортзал, справа — помещения конструкторского бюро и столовой. Отдельно стоящая воздухозаборная шахта выполнена как скульптура

17

18, 19. Конторские помещения



18



19

ные средства связи с внешним миром — цвет, озеленение и пр.

Элементы дизайна внутри строительной оболочки являются более изменяемыми во времени, чем в других частях здания. Срок их морального износа составляет 3—5 лет, а некоторые элементы меняются еще чаще. Это обстоятельство позволяет учитывать эстетические вкусы работников, придавать отдельным объектам индивидуальную художественную характеристику в соответствии с профессиональными, образовательными, национальными особенностями коллектива.

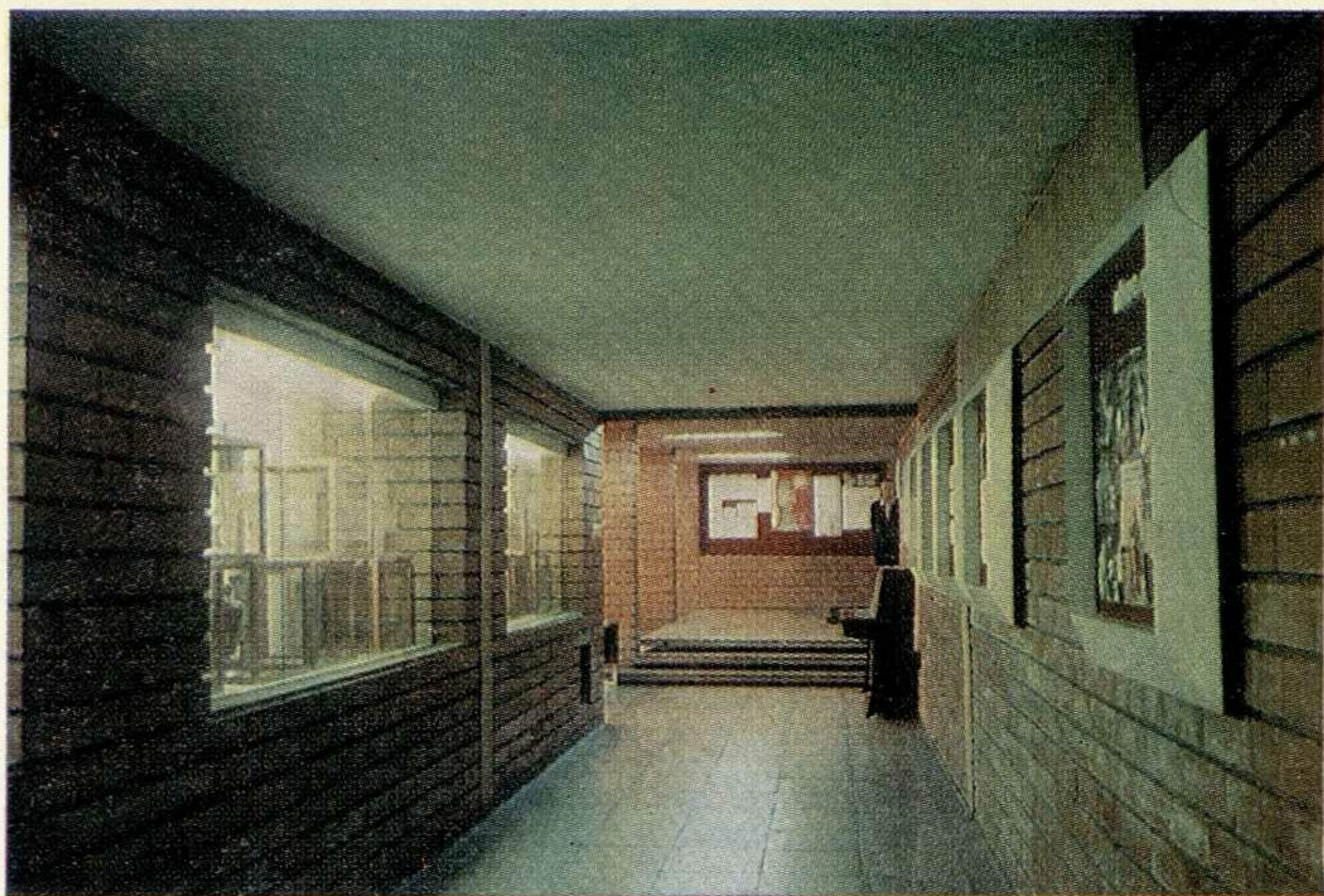
Наиболее часто меняются элементы визуальной информации, и среди них — стенды информации. Эта область деятельности осуществляется в Эстонии весьма квалифицированно, чему немало способствует издание различных рекомендаций [3, 4].

На данном комплексе применено много типов стендов информации: навесных, отдельно стоящих и др. По форме и содержанию стенды отвечают условиям экспонирования, освещения, тектоническим особенностям помещения. Часто практикуется известная централизация пространства, когда определенными приемами размещения стендов, ха-

рактером решения информационных материалов и их освещения. В зависимости от характера происходящих в коллективе событий в средствах информации создается соответствующая атмосфера торжественности, праздничности, деловитости или раскованности. Тем не менее при разнообразии решений стендов их стилевая направленность остается постоянной. Этому способствует унификация размеров, конструкций стендов, шрифтов.

В любой среде, в любых условиях человек стремится лично участвовать в изменении своего окружения. Это стремление тем сильнее, чем выше культурный уровень человека и чем более творческий характер носит труд. Оно проявляется на данном комплексе и на производстве и в жилой среде.

В производственной среде человек живет в коллективе, и происходящие изменения в эстетическом облике среды есть результат некоего



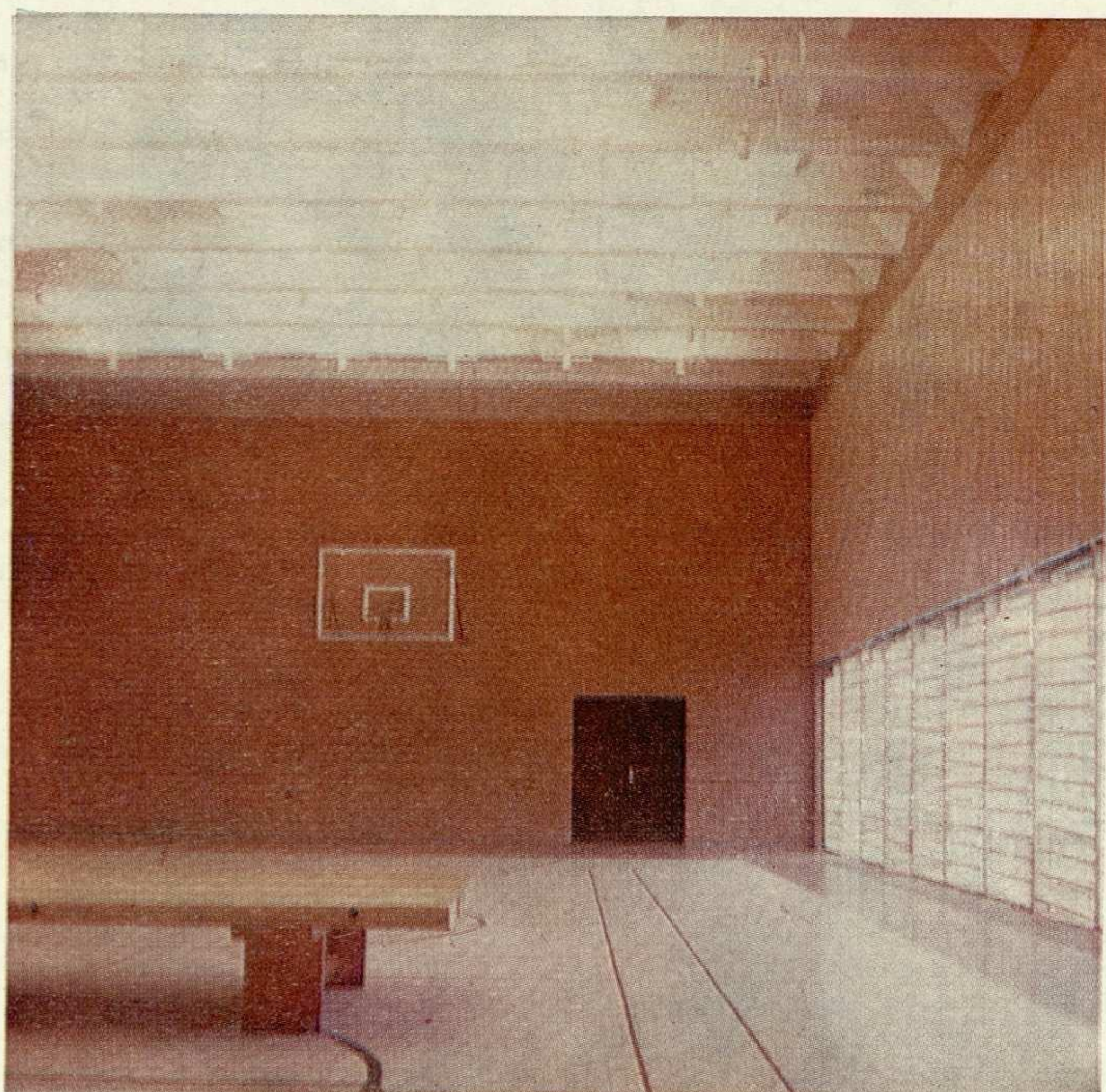
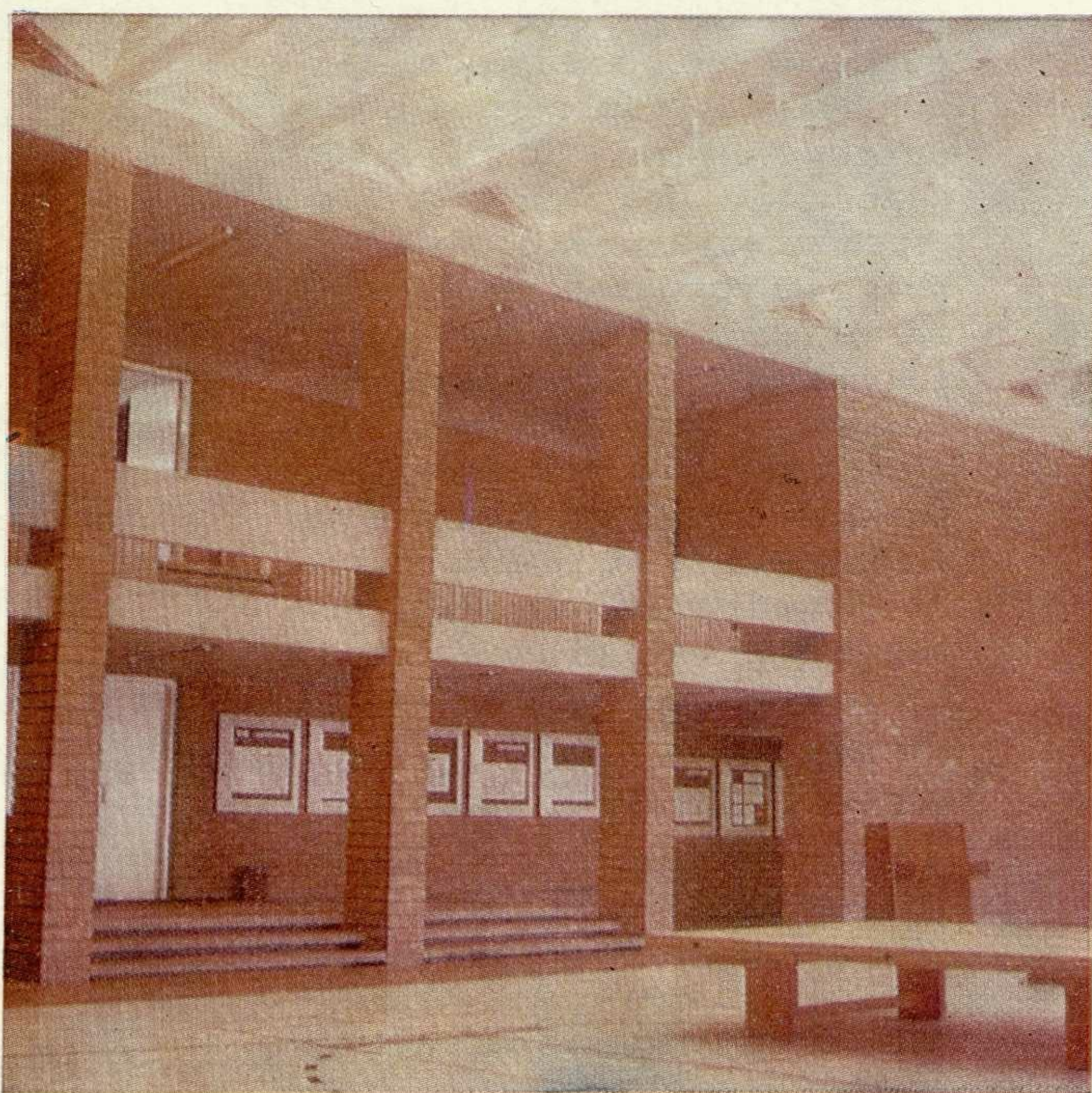
20

20. Витрина со спортивными кубками и грамотами, устроенная в конструкции стены спортзала

21. Интерьер спортзала

22. Спортзал. На первом этаже — проход из одной части здания в другую

Фото автора

21,
22

среднестатистического вкуса, предпочтений определенной социальной группы. За время эксплуатации в промышленно-жилом комплексе произошли такие перемены. Например, в проектно-конструкторском бюро появилась подвесная цветочница для ампельных растений. В бюро работают десятки сотрудников. Однако они не поставили каждый по горшочку с цветами около окна — сделано одно устройство для зелени, украшающее интерьер и хорошо видимое со всех рабочих мест.

На фасаде корпуса по производству деревянных строительных конструкций появилась суперграфика с условным названием цеха — элемент визуальной информации, акцентирующий внимание на месте входа в цех (рис. 12).

Все эти изменения происходят постоянно, они служат средством приспособления материальной оболочки здания к меняющимся условиям, непрерывно происходящим в обществе. Важно то, что эти изменения в данном промышленном комплексе не приходят в конфликт с архитектурой, не нарушают художественный образ сооружений, а только усиливают его воздействие.

В жилой среде, в своей собственной квартире человек может осуществлять почти любые преобразования своего окружения, не будучи в прямой зависимости от желаний и вкусов других. В этой связи в жилом доме комплекса можно было ожидать разнообразия интерьеров по стилю, характеру планировки, размещению мебели, цветовому оформлению и пр. Тем более, что здесь есть интерьеры, выполненные и профессиональными дизайнерами, и архитекторами, и самими жителями, непрофессионалами. Есть много квартир, оборудованных стандартной мебелью. Но, как ни странно, во всех них есть что-то общее, объединяющее. И происходит это из-за воздействия, которое оказывает на владельцев квартир вся архитектура комплекса, вся его предметная атмосфера. Жилые интерьеры развиваются под влиянием его эстетически организованного пространства. В жилую среду квартир в той или иной степени переносятся художественные приемы и средства организации среды, использованные в комплексе: организация «перетекающих» пространств, активное применение цвета, связь внутреннего пространства с ландшафтом. Эстетический

облик каждой квартиры следует за стилем, духом всей архитектуры. Думается, что владельцы квартир вряд ли отдадут себе отчет о механизмах и даже о наличии такой связи — они осуществляют ее подсознательно, интуитивно. Это может служить свидетельством высокого качества архитектурно-дизайнерских решений промышленно-жилого комплекса ПМКСО, признанием таланта и мастерства его создателей.

ЛИТЕРАТУРА

1. КРИЧЕВСКИЙ М. Е. Встроенные помещения в промышленном интерьере. — «Техническая эстетика», 1977, № 4—5.
2. ЧЕРКАСОВ Г. Н. Архитектурные аспекты организации психологического климата на промышленном предприятии. — «Промышленное строительство», 1975, № 12.
3. ПАНГСЕПП Г. Наглядная агитация (советы и рекомендации). Таллин, «Ээсти раамат», 1977.
4. PORMEISTER V. Näitlik agitation. Tealinn, „Eesti raamat“, 1968.

Получено редакцией 15.01.78.

М. П. ПАРАВИНСКЕНЕ,
И. В. ГАЛИНЕНЕ,
художники-конструкторы,
Вильнюсский филиал ВНИИТЭ

СРЕДСТВА ОРИЕНТАЦИИ В ШКОЛЕ-ИНТЕРНАТЕ ДЛЯ СЛЕПЫХ И СЛАБОВИДЯЩИХ

Одна из важнейших задач нашего государства — помочь реабилитации инвалидов, людей, имеющих врожденные или приобретенные физические недостатки. Для этой категории людей создаются особые условия на производстве, в быту, на отдыхе, чтобы они могли заниматься общественно-полезным трудом, учиться, чувствовать себя полноценными членами общества. Участвовать в создании таких условий, в создании специального оборудования для инвалидов, обеспечивающего их общественную активность, — благороднейшая задача советских дизайнеров.

В Ленинградском, Киевском филиалах ВНИИТЭ, в ЦПКТБ «Медоборудование» и других художественно-конструкторских организациях разрабатываются изделия с учетом потребностей инвалидов — различные бытовые принадлежности, элементы интерьера, мебель.

Сегодня о своих проектах рассказывают дизайнеры Вильнюсского филиала ВНИИТЭ и преподаватель ЛВХПУ им. В. И. Мухиной.

У нас в стране многое делается для того, чтобы помочь детям, которые полностью или частично потеряли зрение, преодолеть чувство неполноценности, научиться общению с природой, с окружающей средой, приобрести необходимые знания и навыки для дальнейшей трудовой жизни. Для таких детей строятся специальные школы и школы-интернаты.

В Вильнюсском филиале ВНИИТЭ разработан комплексный проект эстетической организации внешней территории и интерьеров, который внедрен в школе-интернате для слепых и слабовидящих в г. Вильнюсе.

Проект включал благоустройство и озеленение территории, размещение оборудования и средств малой архитектуры, организацию интерьеров, разработку визуальной информации и средств ориентации. При этом имелось в виду, что часть детей, живущих в интернате, хотя и слабо, но видят.

Планировка территории и конфигурация комплекса зданий школы-интерната обуславливали выделение следующих функциональных зон: репрезентативной, зоны детского сада, рекреационной, хозяйственной, спортивной, школьного сада и огорода. При проектировании учитывалась специфика поведения слепых и слабовидящих, их способность ориентироваться в окружающей среде при помощи ощущений.

Облегчению ориентации на территории вокруг школы служит система дорожных покрытий с различной фактурой поверхности, чередующихся в определенной последовательности. На поворотах и перекрестках делаются покрытия из мелких камешков, забетонированных в поверхность дорожек, что также улучшает ориентацию. Для боковых, второстепенных дорожек применены покрытия из гравия, а для игровых площадок в зоне детского сада — газонные покрытия.

При проектировании малых форм архитектуры также учитывалась специфика этих школ. К примеру, предусмотрены декоративные водные бассейны с фонтанами, шум воды которых служит одним из направляющих ориентиров, а струи воды, падающие на металлические пластины, создают негромкое мелодичное звучание, успокаивающее нервную систему, особенно в ночное время.

У входа на территорию устанавливается стенд с рельефным генпланом территории.

При решении благоустройства территории школы-интерната большое внимание уделялось увязыванию рекомендуемой системы озеленения с окружающим ландшафтом. Укрупненные группы зеленых насаждений сливаются с насаждениями окружающей территории, образуя интересные перспективы. Ассортимент деревьев, кустарников подобран исходя из условий их произрастания, особенностей почвы.

В репрезентативной зоне, на площади 0,2 га, рекомендуется создать «сад запахов». На участках, расположенных террасами, растения komponуются в соответствии с их высотой, фактурой листьев, цветовой гаммой, временем цветения и т. п. Такие экспозиции должны способствовать развитию эстетического восприятия учащихся, лучшему познанию ими природы.

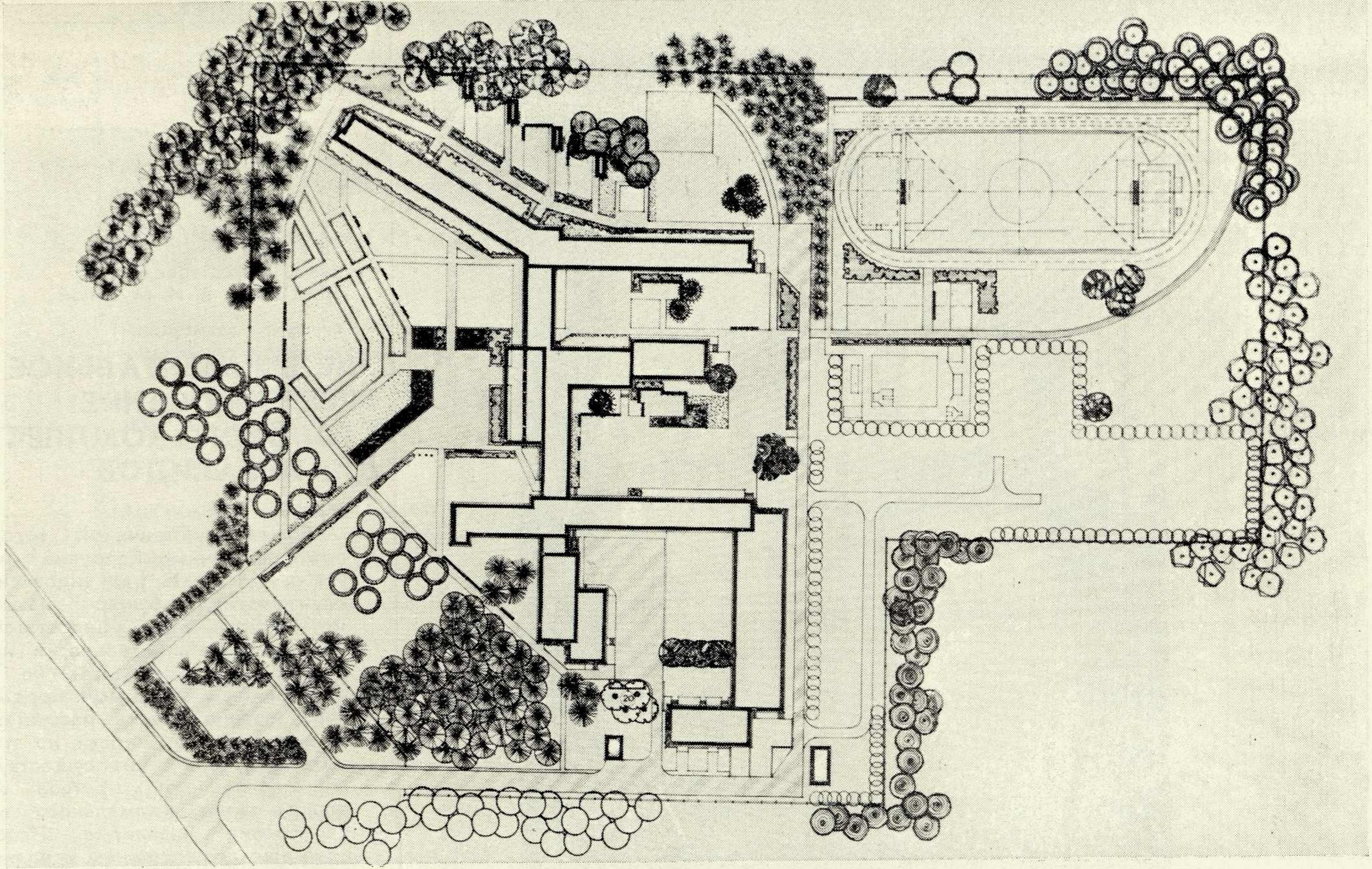
Цветовое решение рабочих помещений школы-интерната рассматривалось прежде всего как средство улучшения самочувствия и настроения учащихся, облегчения труда, повышения его производительности.

Большое внимание уделено средствам ориентации. Так, отдельные корпуса школы-интерната различаются окраской дверей. Например, в спальном корпусе все двери окрасили в ярко-синий цвет, в школе — в ярко-оранжевый, в корпусе детского сада — в ярко-зеленый и т. п. Такое решение должно было помогать слабовидящим детям ориентироваться, в каком корпусе они находятся. Внедрение этих средств показало: слабовидящие дети хорошо различают оранжевый и зеленый цвет в школьном корпусе, в детском саду, а в спальном корпусе синих дверей не замечают, идут прямо на них, думая, что это дверной проем. Поэтому для дверей спального корпуса в окончательном варианте проекта применен ярко-желтый цвет.

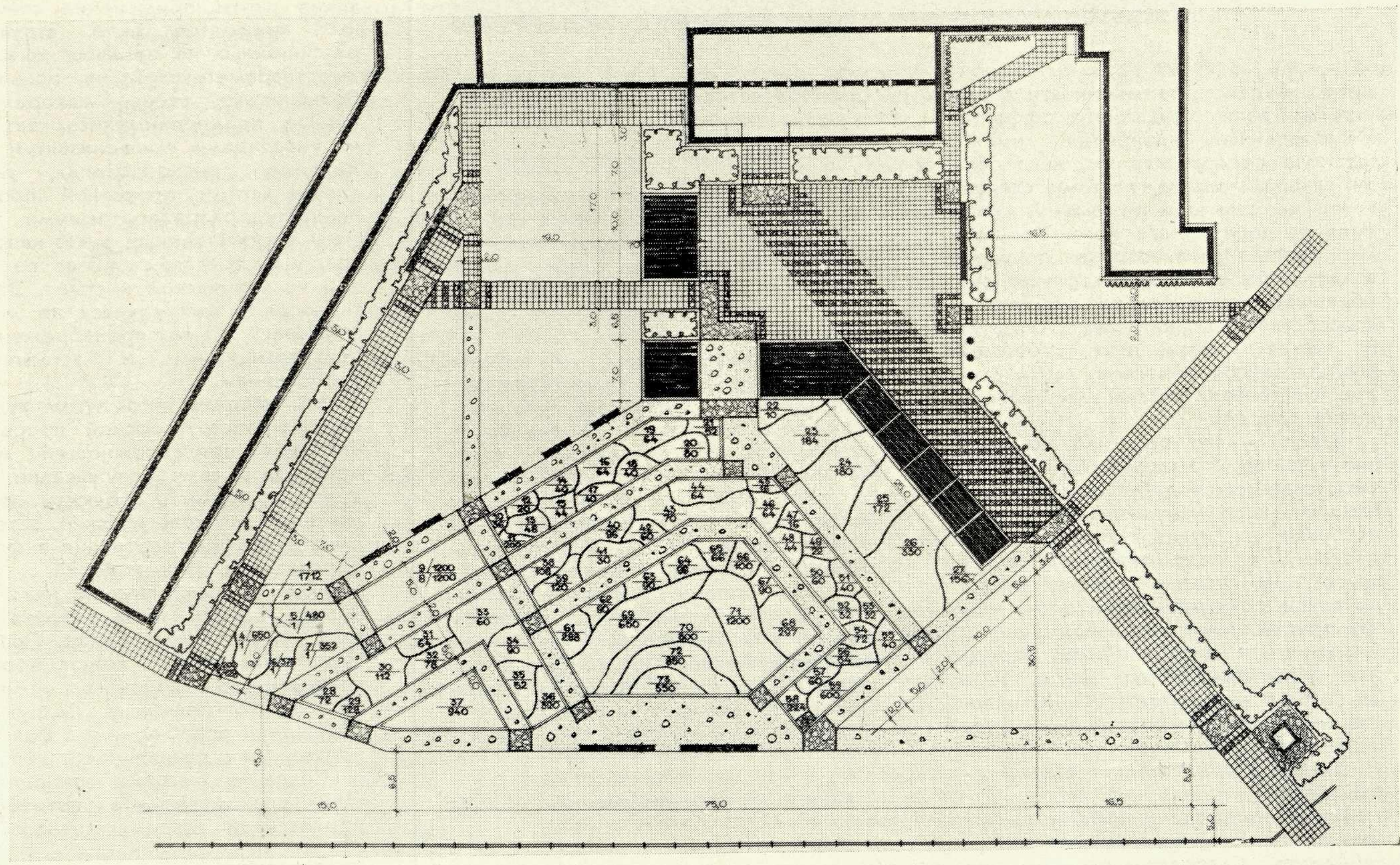
Для ориентации слепых у каждой классной двери на полу был предусмотрен квадрат из шершавой резины оранжевого цвета, чтобы они ногами чувствовали, где находятся

1. Проект благоустройства и озеленения школы-интерната для слепых и слабовидящих в Вильнюсе (автор М. П. Паравинскене, ВФ ВНИИТЭ)

2. Фрагмент генплана



1



2

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- СООРУЖЕНИЯ
- ПРОЕЗДЫ
- ПРОХОДЫ
- ЗАБОР
- ПОДПОРНАЯ СТЕНКА

- БЕТОННЫЕ ПЛИТКИ
- ВБЕТОНИРОВАННЫЕ КАМЕШКИ
- ГРАВИЙНОЕ ПОКРЫТИЕ
- КУСТАРНИКИ
- ЦВЕТНИКИ

- ПРОЕКТИРУЕМЫЕ КУСТАРНИКИ
- ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ЦВЕТНИКИ
- СУЩЕСТВУЮЩИЕ ХВОЙНЫЕ ДЕРЕВЬЯ
- ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ДЕРЕВЬЯ

- ВЕРТИКАЛЬНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ
- СКАМЕЙКИ

35
52

СОРТ ЦВЕТОВ
КОЛИЧЕСТВО

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



3

двери. В действительности эти средства не дали ожидаемого эффекта. Изготовленные покрытия имеют жесткую поверхность, подошва обуви слишком толста, поэтому слепые почти не отличали резиновый кусок пола от деревянного пола. Ожидаемый эффект дала ковровая дорожка в коридоре спального корпуса: она обеспечивала тишину в корпусе и способствовала ориентации слепых (у каждой двери под дорожкой кладется кусок поролона, чтобы слепые чувствовали ногами местонахождение дверей).

Класс — это основное помещение в школе, его окраской разработчики стремились добиться того, чтобы внимание учеников было сосредоточено на стене, где находится доска. Для этого переднюю стену класса, на которой висит доска, окрасили в более яркий цвет, чем три другие стены. Так, в помещениях младших классов (I—III кл.) передняя стена оранжевого цвета, IV—VI классов — желтого, VII—XI классов — зеленого. Слабовидящие ученики хорошо отличают эти стены от других, окрашенных в светло-серый цвет.

Вполне оправдали себя и пиктограммы, помещенные у классов и кабинетов. Слабовидящие дети их хорошо различают и легко ориентируются в кабинетной системе. Для слепых название класса или кабинета нанесено шрифтом Брайля на перилах (идущих вдоль всего коридора) в местах непосредственной близости дверей.

Стенды информации также решены в двух вариантах, для слепых и для слабовидящих. Стенды для сле-

3. Средства визуальных коммуникаций в школе-интернате

пых изготовлены из перфорированной доски со вставленными яркими штифтами, обозначающими текст по шрифту Брайля. Для слабовидящих весь информационный материал представлен на оранжевом фоне стенда.

В интерьере школы значительное место занимают художественные произведения (портреты писателей, известных педагогов, керамические панно и т. п.), значительная часть которых — рельефные; это помогает слепым лучше воспринимать их содержание. Все художественные произведения выполняются по спецзаказу, в сотрудничестве художника с архитектором и педагогами школы.

Средства ориентации, разработанные для Вильнюсской школы-интерната для слепых и слабовидящих — один из примеров создания благоприятных условий для успешной учебы и реабилитации этих детей.

Получено редакцией 26.10.77.

С. Г. ДАНИЛОВ,
канд. искусствоведения,
ЛВХПУ им. В. И. Мухиной

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТОЛОВОГО КОМПЛЕКТА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ

Основной причиной того, что протезированные безрукие¹ не могут осуществлять ряд видов самообслуживания, обычно называлась функциональная недостаточность протеза². Действительно, в некоторых случаях инвалиды не могут пользоваться обычными предметами быта, эргономически рассчитанными на здоровые конечности, но это еще не значит, что и при существующей функциональности протеза нельзя решить задачу нормального самообслуживания инвалидов. Используя пока еще ограниченные исполнительские возможности протеза, можно обеспечить инвалидам близкий к нормальному уровень самообслуживания путем применения специальных предметов быта, структурно рассчитанных на меньшие двигательные параметры. Такие попытки в большинстве своем малорезультативные, предпринимались как самими инвалидами, применявшими самодельные приспособления, так и специалистами протезной промышленности, разрабатывавшими новые типы «искусственных рук», например «рабочий протез», «протез со съемной косметической кистью». Эффективность в этих случаях во многом снижалась из-за пренебрежения к психологическим и эстетическим требованиям.

Мы уверены, что путем художественно-конструкторской проработки столовых принадлежностей можно приблизить самообслуживание инвалидов к норме³, соблюсти эргономические, психологические, эстетические и прочие требования в формировании этих изделий и функциональной реабилитации инвалидов. В этом и заключалась рабочая гипотеза нашего эксперимента. Практика художественного конструирования специального столового комплекта для протезированных безруких и результаты апробации его больными подтвердили правильность гипотезы.

Создание бытовых принадлежностей для инвалидов потребовало кропотливой исследовательской ра-

¹ Инвалиды с врожденными или ампутированными двусторонними дефектами на уровне верхней трети плеча, снабженные активными протезами, позволяющими осуществлять определенные виды захватов предметов в пальцевом (концевом) или кулачном охвате.

² По количеству управляемых степеней свободы и возможности осуществлять активные захваты предметов протезы располагают 1/3 исполнительских характеристик руки.

³ Например, по энергетическим, временным затратам на выполнение действия и без излишних компенсаторных движений.

№№ этапов	Содержание исследования	Цель	Способ регистрации данных
1	(Аналитика: изучение специальной литературы, анкетный опрос протезированных) ХРОНОМЕТРАЖ приема пищи инвалидами и здоровыми людьми	Выяснение общих причин основных затруднений инвалидов при еде Определение степени несоответствия самообслуживания инвалидов норме по времени	Измерение временных затрат, составление таблиц
2	(Аналитика: изучение структуры и методов исследования функционального процесса) ХРОНОМЕТРАЖ выполнения инвалидами упражнений на тренировочном стенде ЛФК	Конкретизация причин затруднений и поиск путей их ликвидации Определение элемента протеза, более всего отстающего от руки по исполнительским возможностям. Выяснение максимума и минимума возможностей «механической руки»	Измерение временных затрат, составление таблиц
3	(Аналитика: изучение данных этапов и сведений спец. литературы по протезам, анатомии, эргономике) ФОТОСЪЕМКА разных стадий приема пищи инвалидами	Поиск конкретных единиц сопоставления протеза и руки Определение причин отставания несовершенной части протеза в сравнении с рукой	Фотоснимки
4	(Аналитика: изучение специальной литературы по искусственным кистям и инструкций по использованию протезов) ГИПСОВЫЕ СЛЕПКИ ладонного пространства в существующих искусственных кистях при отведении и приведении пальцев	Выяснение предельных двигательных возможностей протеза Выяснение возможных способов надежного и быстрого захвата предметов проектируемого комплекта	Анализ, обмеры гипсовых слепков
5	(Аналитика: исследование известных в литературе существующих ортопедических аналогов, скажем, столовых принадлежностей для парализованных; исследование образных характеристик принадлежностей для здоровых людей, зон обзора при приеме пищи) БЕСЕДА С ПРОТЕЗИРОВАННЫМИ, выбор инвалидами предпочтительного по образности и пластике эскизного макета	Уточнение недостатков образов ортопедических приборов и тенденций поиска образа в разработке общепринятых аналогов Выяснение тенденций композиционно-пластических требований потребителя к изделиям	Записи мнений инвалидов, анализ предпочтительного макета
6	(Аналитика: знакомство с современными художественно-конструкторскими разработками обычных столовых приборов и посуды, изучение применяющихся материалов, технологии изготовления и причин удобства пользования) ОБМЕРЫ, ВЗВЕШИВАНИЕ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЕМКОСТЕЙ обычных столовых принадлежностей. Вычисление характеристик балансировки	Определение причин удобства использования обычных принадлежностей, способа реализации требований комплектности, гарнитурности, унификации Получение конструктивно-технологических данных для проектируемых столовых принадлежностей	Составление таблиц весов, емкостей, габаритов, центров тяжести

боты. Дело в том, что новизна собственно художественного конструирования предметов сервировки здесь была малосущественна. Как и обычно при разработке промышленных изделий, необходимо было прежде всего составить техническое задание. Для этого следовало установить:

- перечень изделий, требующих проработки;
- требования потребителя;
- специфику формообразования ортопедических бытовых изделий.

На этом этапе работы основные трудности составляли сбор информации и приведение разрозненных, несистематизированных сведений к той информации, с которой обычно имеет дело художник-конструктор, начинающий проектирование. Таким образом, общий эксперимент по созданию новых изделий для инвалидов был возможен при условии выполнения серии целенаправленных опытов. Некрасова и др. привели в таблице перед

определением цели каждого опыта в скобках перечислены аналитические исследования, приводившие к предположениям, которые затем проверялись в дальнейших экспериментах.

Перечень столовых принадлежностей, в первую очередь подлежащих технико-эстетической реорганизации, было возможно установить, только имея сведения по двигательным (исполнительским) характеристикам выбранной группы инвалидов. Основные данные имелись в исследованиях протезистов-ортопедов. Но частично эти сведения были неточны⁴, а ряд очень важных для конструирования изделий ими не учитывался вовсе. Все это требовало расчленения каждого вида самообслуживания на отдельные стадии, которые и изучались в опытах с группами

⁴ Например, в памятках по применению протезов верхних конечностей утверждалась возможность переноса предметов сервировки. Практика показала, что для 85—90% инвалидов эти действия неосуществимы.

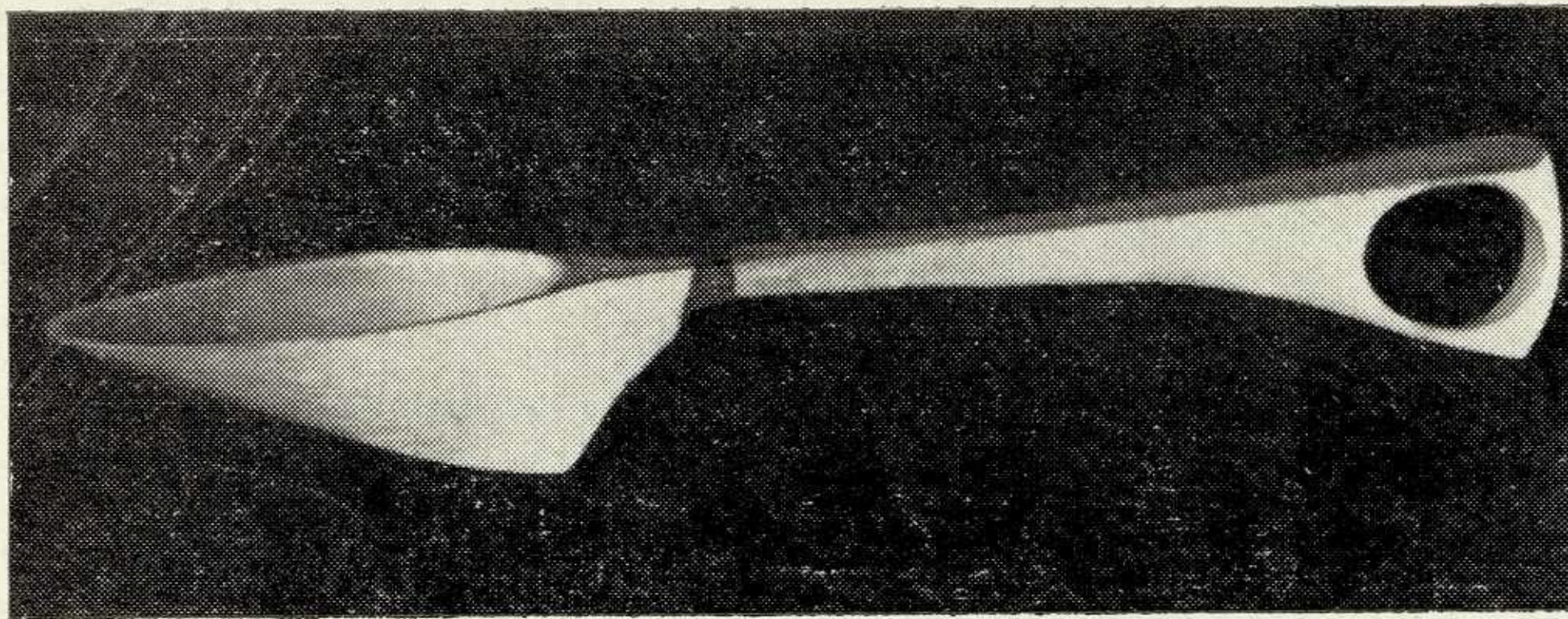
испытуемых. При этом использовалась следующая методика целенаправленного поиска необходимых характеристик:

а) конкретные определения степени несоответствия норме⁵ всей функциональной операции, всего действия, всего движения, очерчивание границ изучения явления (см. этап 1 в таблице);

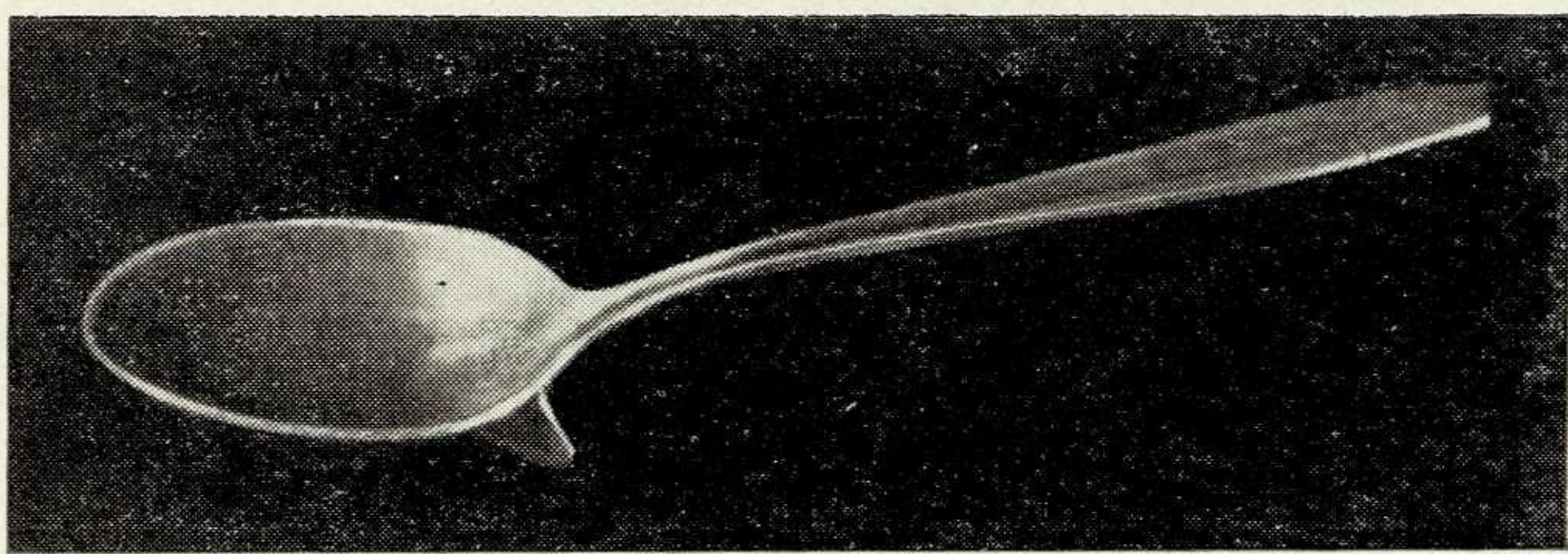
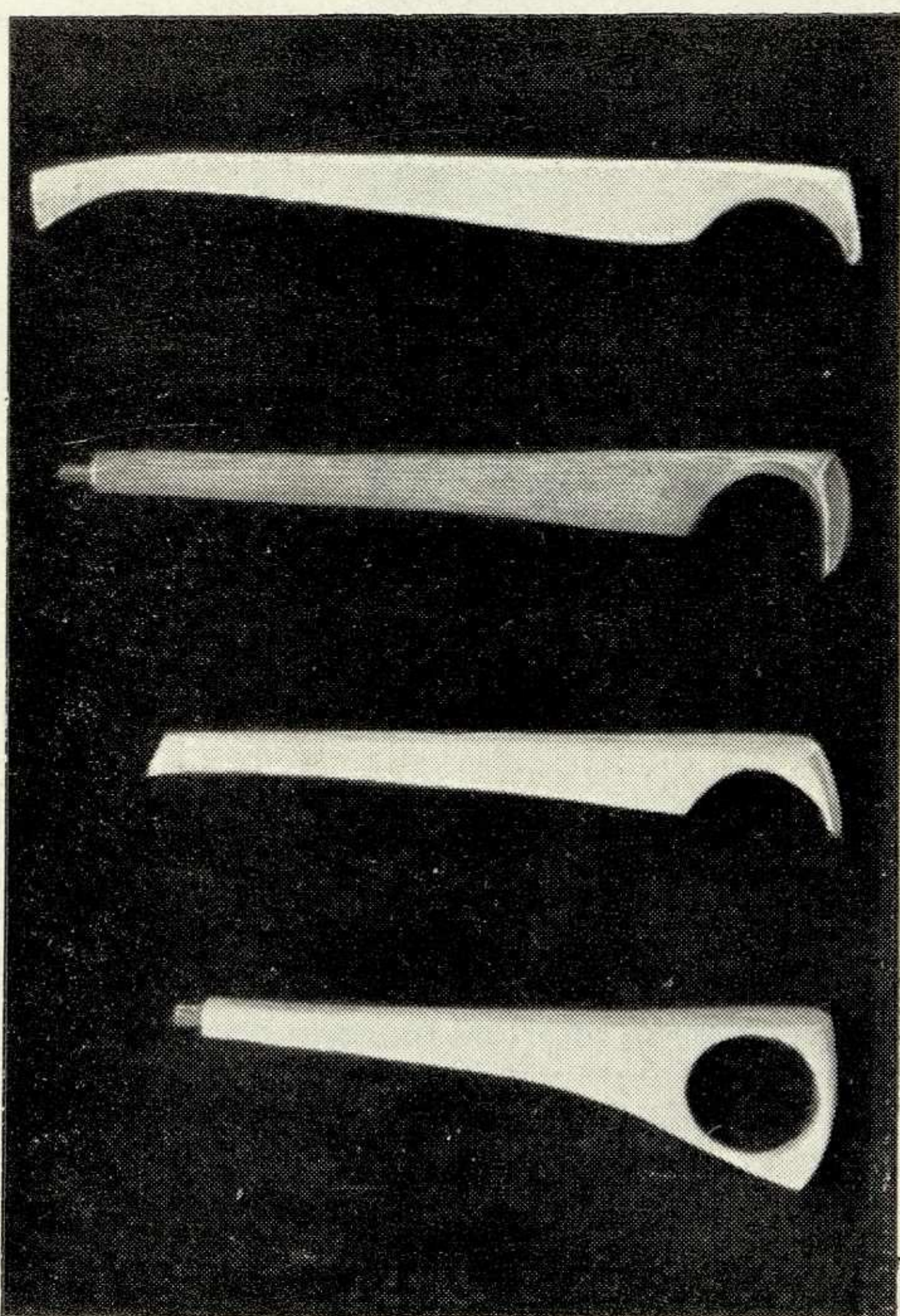
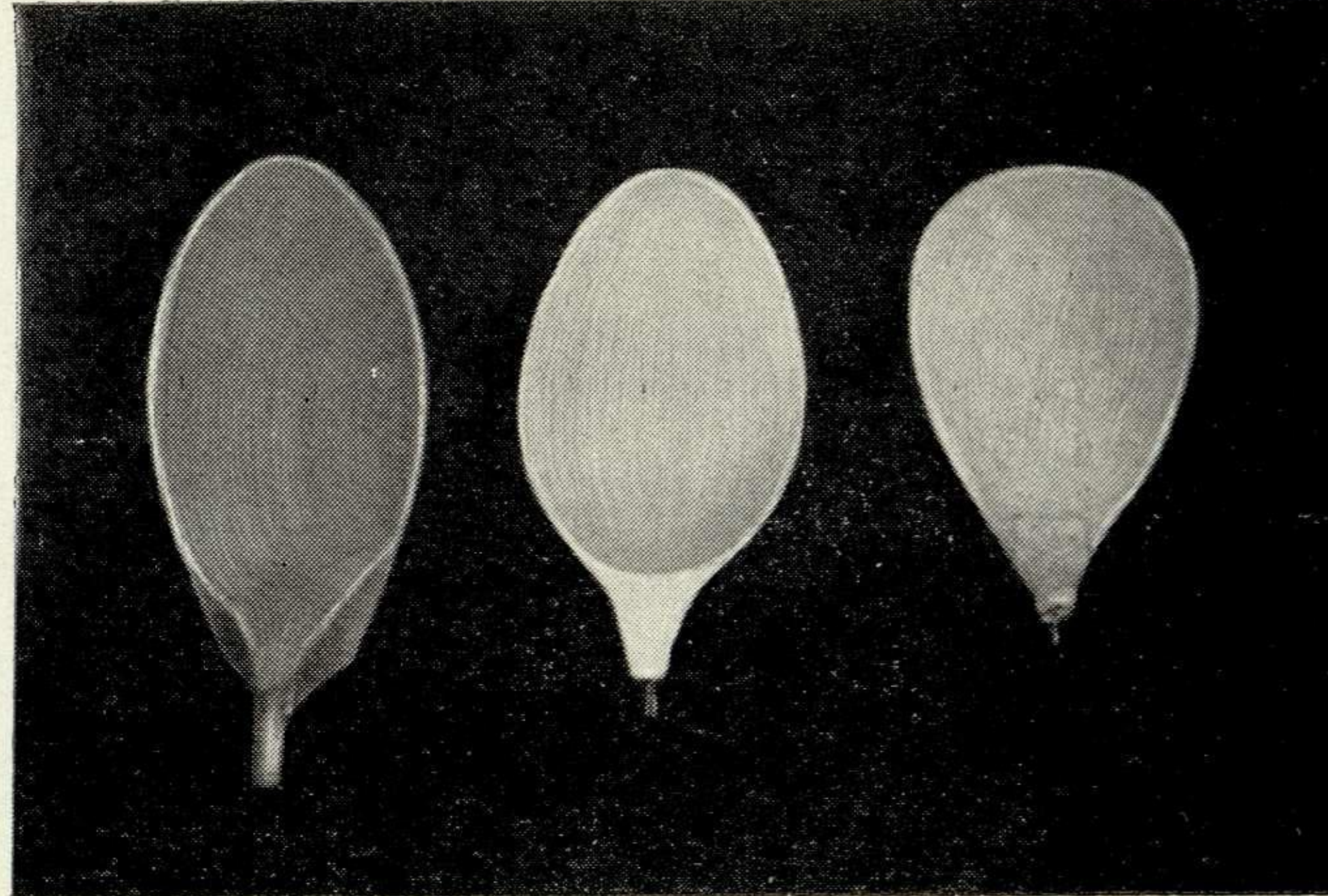
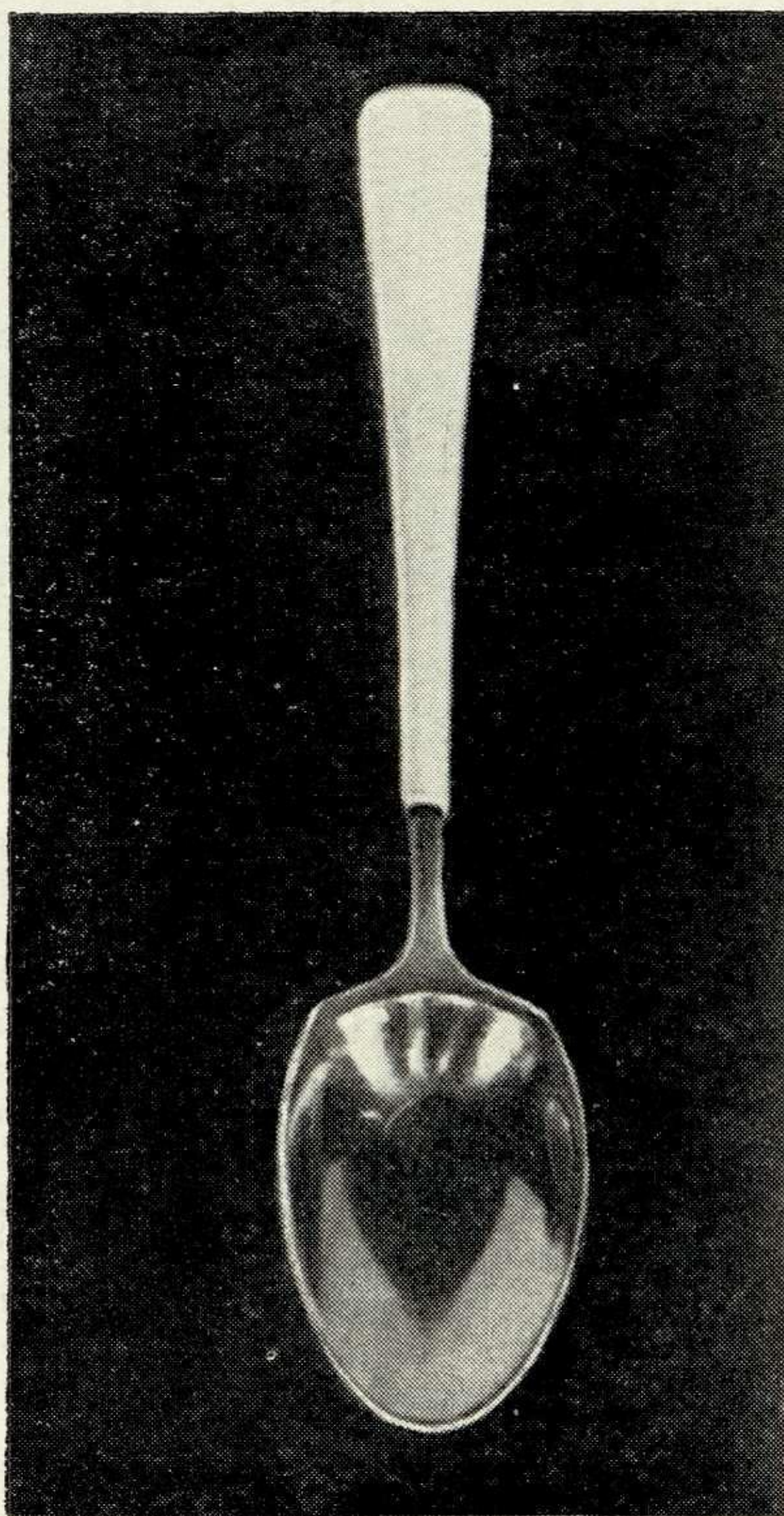
б) выявление минимальных по сложности движений, например простых «нажимных», которые выполняются инвалидами так же, как здоровыми людьми. Определение нижнего порога возможностей (см. этап 2 в таблице);

в) уточнение максимальных по сложности движений, доступных инвалидам и близких к норме. Определение верхнего порога возможностей;

⁵ Норма — пространственно-временная программа выполнения манипуляции, реализуемая центральной нервной системой здорового человека.



1а

16,
в1г,
д

г) уяснение причин невыполнения или значительного отставания от нормы затруднительных (невозможных) манипуляций для больных;

д) поиск реальных путей ликвидации этих причин средствами художественного конструирования столовых принадлежностей.

Логика этой методики поиска сведений с помощью опыта проста и основана на сопоставлении верхних и нижних границ исполнительства с помощью протеза с манипулятивным арсеналом естественной конечности, например по временным и энергетическим параметрам.

Фиксация средствами поэтапной фотографии и киносъемки (фотограмметрии) компенсаторных движений подтвердила их предполагаемую природу в самообслуживании больных. Экспериментами установлено, что излишние (сверх нормы) компенсаторные движения протезированных (необычные перемещения головы, шеи, торса, ног) восполняют недостающую протезу часть манипуляций руки. С применением столо-

вых приборов и посуды, эргономически рассчитанных на двигательные возможности протеза, эти излишние движения протезированных, естественно, ликвидировались.

В группе экспериментов по определению композиционно-пластических требований к изделиям (пятый этап) был использован метод тестирования. Инвалидам предъявлялись изготовленные из дерева макеты принадлежностей в разных вариантах. Обобщенное мнение испытуемых и определяло выбор композиционно-пластического решения будущих изделий (рис. 1, 2).

Последний, шестой, этап исследований и экспериментов был направлен на получение технико-конструктивных, физических, технологических сведений по обычным столовым приборам и посуде. Здесь методами «непосредственной оценки», «замещения» были выведены средние значения веса, емкости, расположения центра тяжести, основных габаритов, точек опоры и других характеристик этих столовых

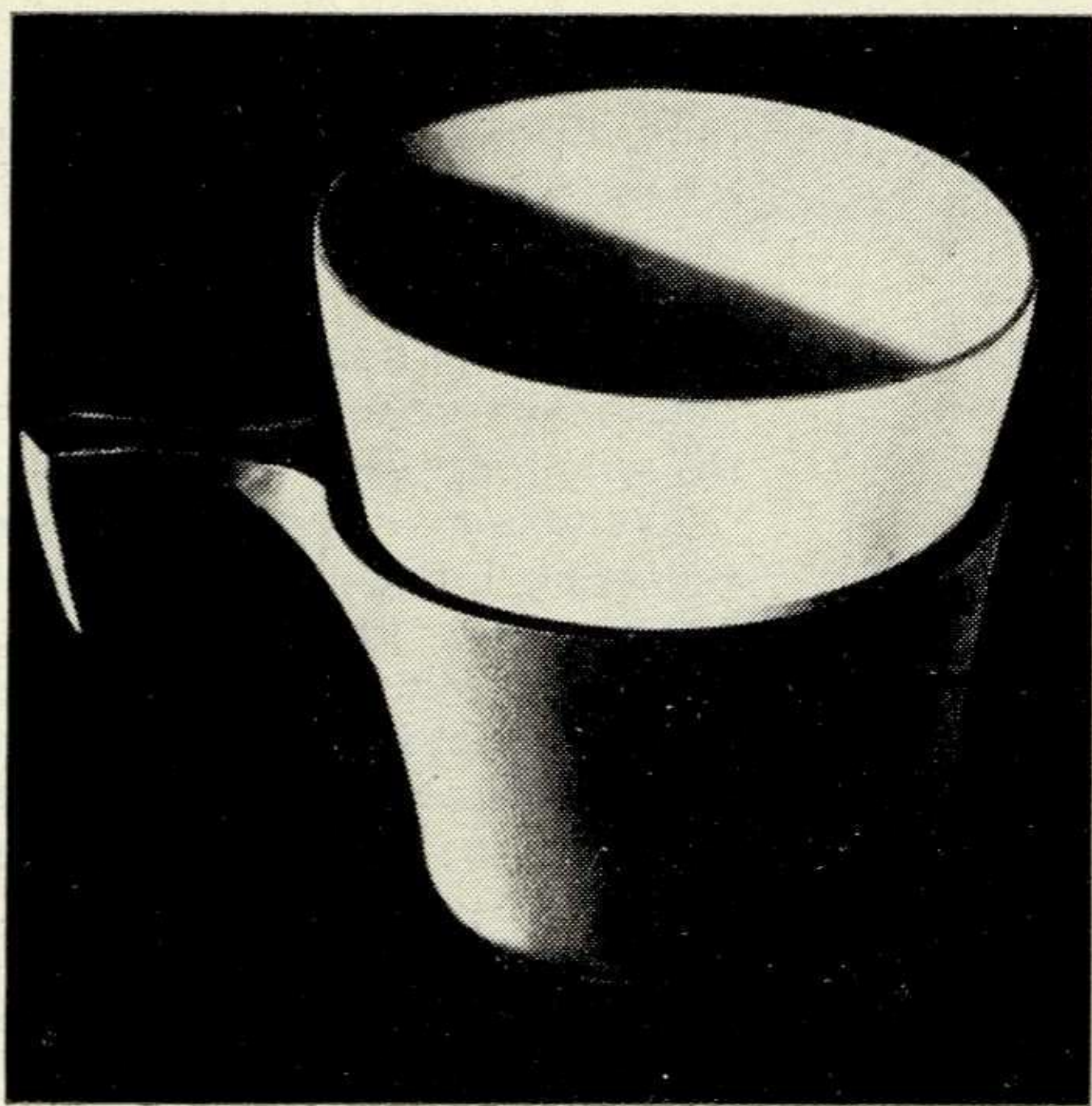
1. Некоторые эскизные макеты, выполненные в процессе поиска художественно-конструкторского решения столовых приборов для инвалидов:

- ложка из дерева. Рабочий орган обеспечивал функцию зачерпывания, черенок не обеспечивал кратковременности захвата. Гротеск специфической выразительности прибора. Отклонена по желанию инвалидов из-за неэстетичного внешнего вида;
- ложка из алюминия, выпускаемая промышленностью. Макет, с помощью которого был найден принцип самоустанавливаемости прибора на плоскости стола (изобретение С. Г. Данилова и В. И. Филатова);
- сменные черпачки, разные по конфигурации и емкости. Использовались для выяснения оптимальных характеристик зачерпывания;
- сменные черенки для самоустанавливающегося рабочего органа;
- окончательное решение ложки для протезированных безруких

принадлежностей. Эта группа исследований (вместе с предыдущей) определила конкретные особенности формообразования будущих изделий.

Эскизному проекту предшествовала группа опытов по апробации инвалидами деревянных моделей (выполнение графических эскизов будущих изделий не имело смысла без опытной проверки замысла в эксплуатации). Форэскизные макеты поначалу вырезались целиком из куска дерева и были неразъемными. Вскоре опытным путем удалось выявить более и менее удачные в функциональном отношении части макетов. Найденные в макетах удачные конструктивно-пластические элементы изделий оставались неизменными, а функционально неудачные — дополнительно моделировались уже в нескольких разных вариантах, которые попеременно подсоединялись к утвержденным элементам конструкций.

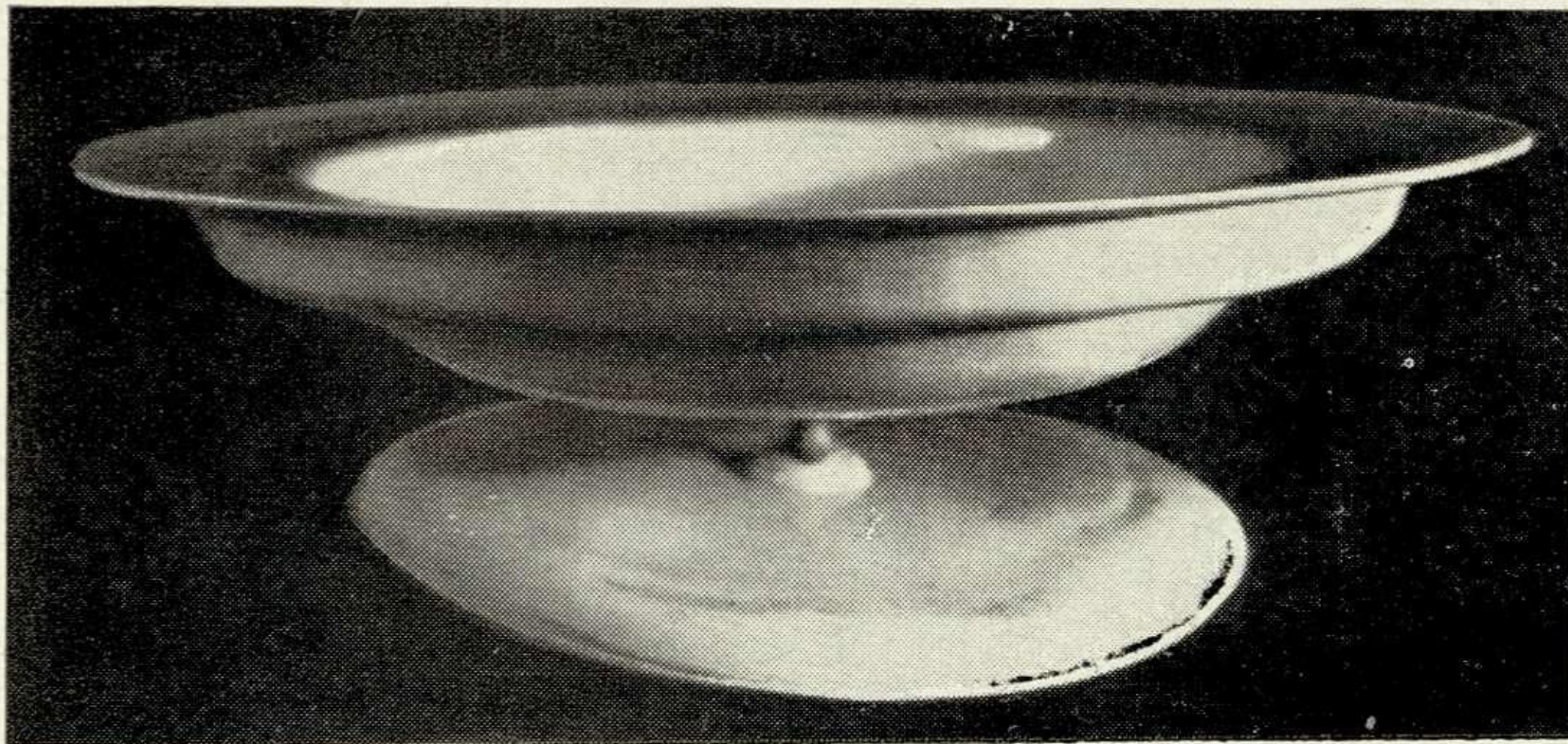
Дело в том, что постоянная проверка функциональных достоинств



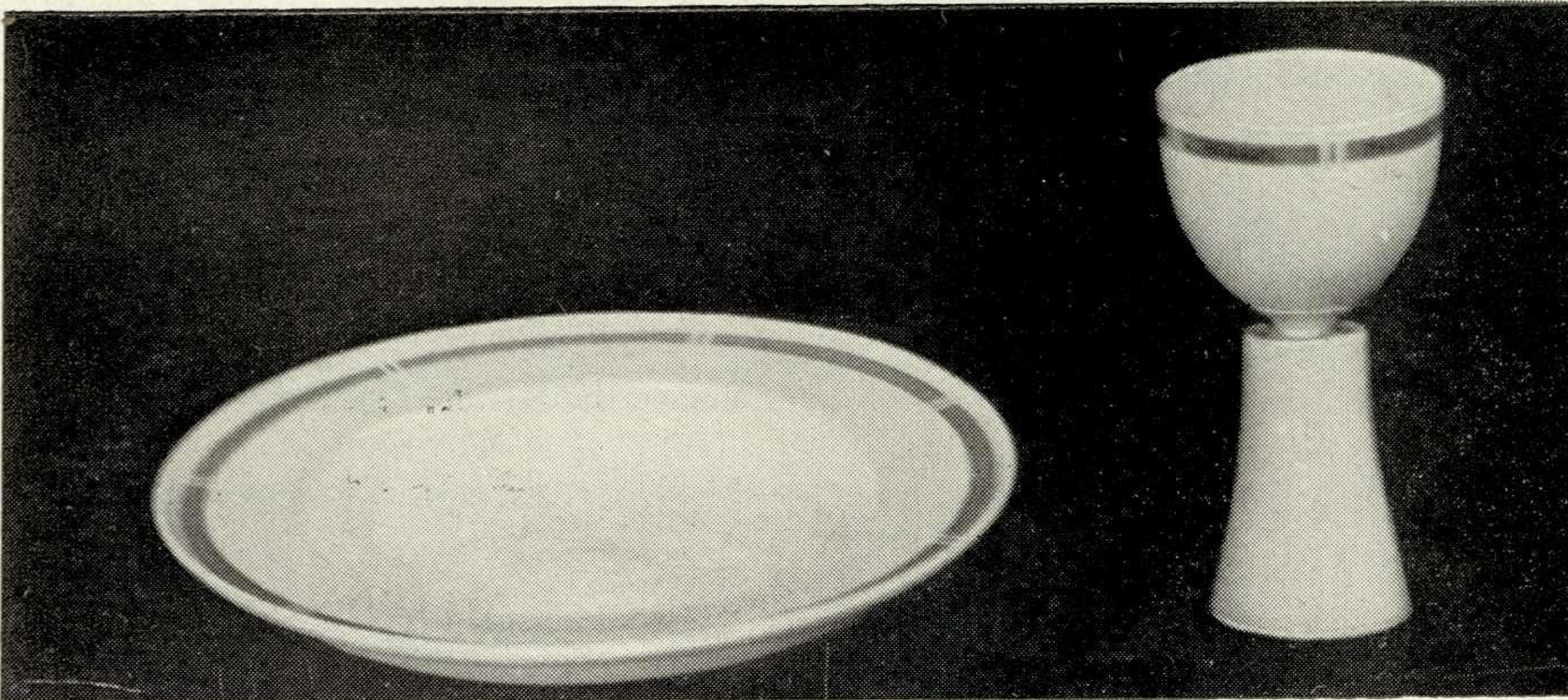
2. Поисковые макеты для выяснения окончательного решения столовой посуды для протезированных:

- а) чашка, качающаяся относительно основания в виде подстаканника, отклонена из-за недостаточной функциональности и по соображениям гигиены;
- б) тарелка, соединенная подставкой с помощью заглубленного в основании резинового шара. Решение отклонено согласно пожеланиям инвалидов из-за несоответствия образа тарелки обычному;
- в) окончательный вид посуды для безруких

2а



26



2в

каждого композиционно-конструктивного замысла не позволяла применить в макетировании пластически подвижные материалы, и в апробациях стихийно сложилась методика испытания трансформирующихся макетов с заменяемыми деталями (рис. 1), которая оказалась наиболее эффективной и использовалась для всех шести проектировавшихся изделий.

Эскизный проект был составлен после проведения опытных клинических испытаний протезированными больными новых принадлежностей, которые были выполнены уже в запроектированных материалах (металл, пластмасса — для столовых приборов, фарфор, пластмасса — для посуды). При этом действия инвалидов, использовавших каждый из новых предметов, хронометрировались, и эти данные сравнивались с данными контрольного эксперимента с группой здоровых испытуемых.

Эксперименты проводились при выполнении рабочего проекта, когда создачей проверили точности

реализации замысла в изделиях, изготовленных по рабочим чертежам. Опытная партия нашла одобрение у инвалидов, а опробование новых столовых принадлежностей в клинической практике подтвердило успешный итог составления чертежей. В настоящее время проводятся широкие испытания инвалидами новых принадлежностей в быту.

Все изложенное показывает, что эксперимент при создании изделий, не имеющих прототипов (наряду с аналитическими исследованиями), просто необходим. От умения проектировщика изучить предмет проектирования путем проведения необходимого количества целенаправленных опытов, от его возможностей поставить эти опыты и сделать правильные выводы на основе полученных данных во многом зависит ценность его проектного предложения.

Получено редакцией 31.01.77.

ХРОНИКА

ГДР

В конце 1977 г. в Дрездене проводилась конференция «Задачи и ответственность художника-конструктора в процессе научно-технической подготовки производства», организованная Управлением технической эстетики совместно с Союзом художников ГДР. На секционных заседаниях обсуждались вопросы комплексного формирования жилой и производственной среды, художественного конструирования технологического оборудования, а также вопросы подготовки дизайнерских кадров.

“Informationsdienst Industrielle Formgestaltung”, 1977, N 6, S. 7.

ООН

Генеральная Ассамблея ООН на XXXI заседании объявила 1981 год Международным годом инвалидов.

В число основных задач этого мероприятия входит:

— оказание помощи инвалидам в процессе их физической и психологической адаптации к окружающим условиям;

— стимулирование проектной деятельности, учитывающей требования инвалидов к элементам общественной среды (пользование общественным транспортом, общественными зданиями и сооружениями и др.);

— проведение мероприятий по предотвращению несчастных случаев и по восстановлению здоровья инвалидов.

В соответствии с принятым решением будет разработан проект программы проведения Года инвалидов для утверждения на XXXII заседании Генеральной Ассамблеи.

“Informationsdienst”, 1977, N 8, S. 12.

ФРГ

Руководитель дизайнерского бюро Busse Design Ulm Ридо Буссе учредил международную премию “Long-life Design Award” за долговечность дизайнерских решений электробытовых машин и приборов. Премия будет присуждаться через каждые три года изделиям, пользующимся спросом на рынке сбыта не менее 8 и не более 20 лет. За указанный период объем реализации изделия должен превышать цифру 100 000 штук. В течение этого времени допускается изменение цветового решения и внесение усовершенствований при условии сохранения общего характера формы конструкции. Премированные изделия должны отличаться высокими эстетическими и функциональными свойствами и отвечать эргономическим требованиям.

Премия присуждается фирмам-изготовителям с условием ее последующей передачи автору разработки. В состав жюри входят известные дизайнеры ФРГ. Изделия, разработанные членами жюри или дизайнерами бюро Busse Design Ulm, не премируются. Впервые премия будет присуждена в 1978 г. на международной ярмарке «Домотехника» в Кельне.

“Moebel Interior Design”, 1977, N 11, S. 71.

Г. БАУМГЕРТЕЛЬ, доктор-инженер,
Б. ГРЕНВАЛЬД, доктор наук,
Высшая школа строительства
и архитектуры в Веймаре,
ГДР

УСЛОВИЯ ДЛЯ КРАТКОВРЕМЕННОГО ОТДЫХА НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Целенаправленное повышение культуры производства — одна из основных задач социалистического хозяйства. В соответствии с решениями XXV съезда КПСС и IX съезда СЕПГ сейчас особенно важно более конкретно очертить составные элементы культуры производства и создать соответствующие материальные условия для их развития.

Одним из таких элементов является отдых во время кратковременных перерывов в работе.

В условиях социалистического производства отдых во время перерывов в работе служит не только для восстановления физических сил трудящихся, благодаря соответствующей организации он способствует также формированию социалистических отношений в рабочих коллективах, расширению круга интересов трудящихся за рамки их непосредственной деятельности на рабочем месте. Кроме того, высокое качество архитектурно-художественного решения помещений для отдыха в сочетании с решением интерьеров производственных помещений и территорий предприятия оказывает влияние на развитие у трудящихся эстетических вкусов.

Научно-техническая революция делает кратковременный отдых все более необходимым и все более осуществимым.

Несомненно, разумное применение автоматизации приведет к еще необозримым в настоящее время революционизирующим изменениям в содержании труда и сделает возможным всемерное обогащение трудовой деятельности умственно-творческими компонентами. Однако технологически и технически обусловленное однообразие или специфика рабочих нагрузок в процессе труда на продолжительное время останутся фактором, которому должно быть уделено исключительное внимание. Кратковременные перерывы в работе должны стать более содержательными, возможно, они будут целиком заполнены физической или умственной нагрузкой, противоположно направленной по отношению к производственной деятельности. Это означает, что организация кратковременного отдыха в социалистической промышленности в условиях дальнейшей интенсификации и повышения эффективности общественного производства становится важной социально-культурной проблемой.

На основании исследований и

накопленного опыта можно сделать следующие выводы относительно содержания активного и пассивного отдыха во время регламентированных перерывов. При тяжелых физических нагрузках и нагрузках средней тяжести с учетом санитарно-гигиенических условий (шум, микроклимат) в настоящее время преобладает пассивный отдых — кратковременная смена обстановки с возможностью побыть в тишине, почитать газеты, журналы, посмотреть картины, послушать музыку. При перестройке трудовых процессов на меньшие физические, но большие нервно-психические нагрузки, а также при продолжительной однообразной физически не тяжелой работе увеличивается потребность в активном компенсирующем отдыхе—

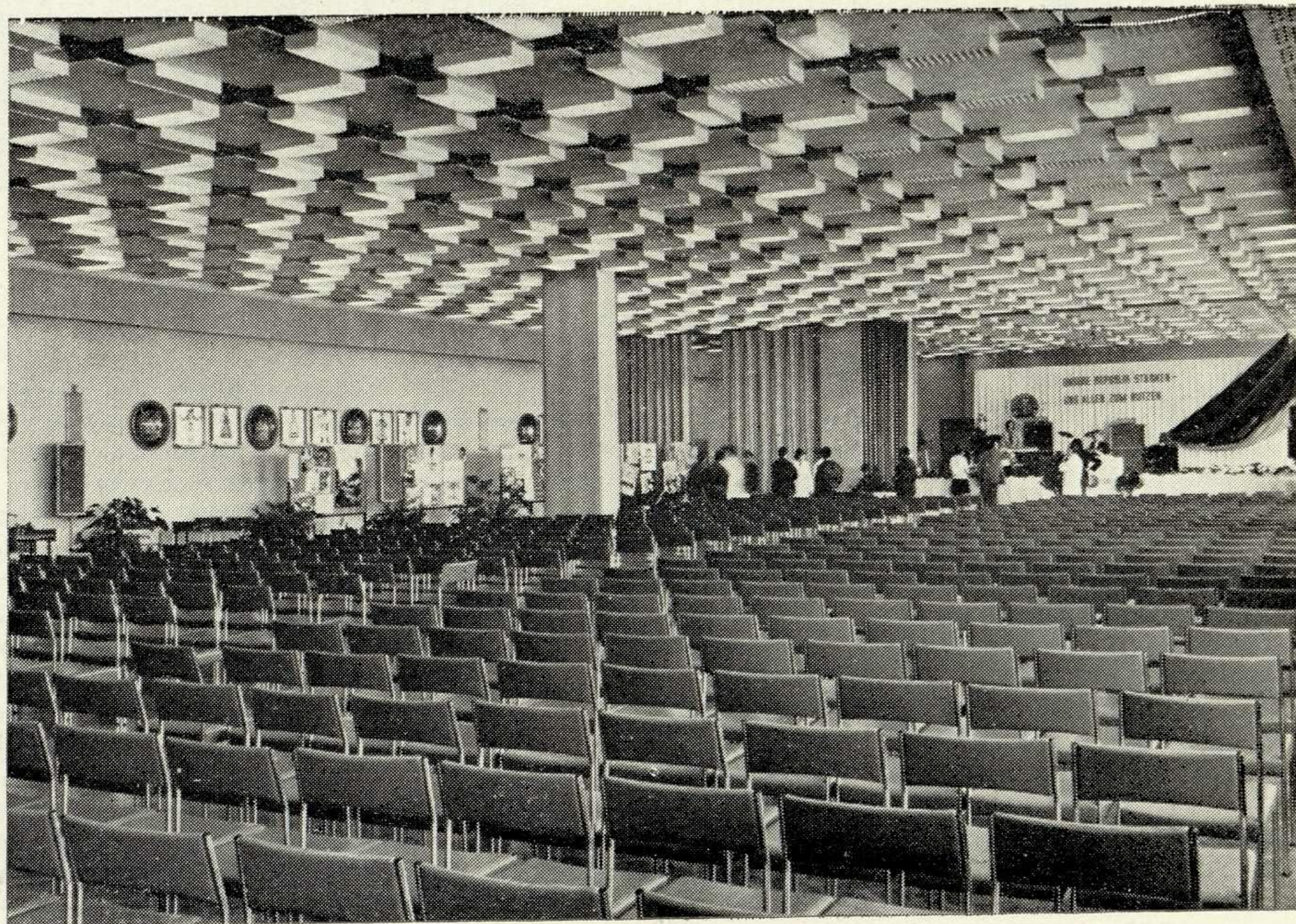
гимнастике, спортивной игре, плаванию. Кроме того, при этих формах нагрузки, как правило, происходит сокращение социальных контактов в процессе работы, отчего становится очевидным возрастающее значение социально-коммуникативного аспекта кратковременного отдыха.

Условия проведения кратковременного отдыха определяются и характером производства, и видом паузы (плановые паузы в процессе работы, паузы, обусловленные технологией, перерыв для приема пищи или отдых сразу после работы), и характером самого отдыха — пассивным или активным.

В любом случае введение пауз для отдыха требует точной согласованности с технологией производства и нормированием труда и осуществ-

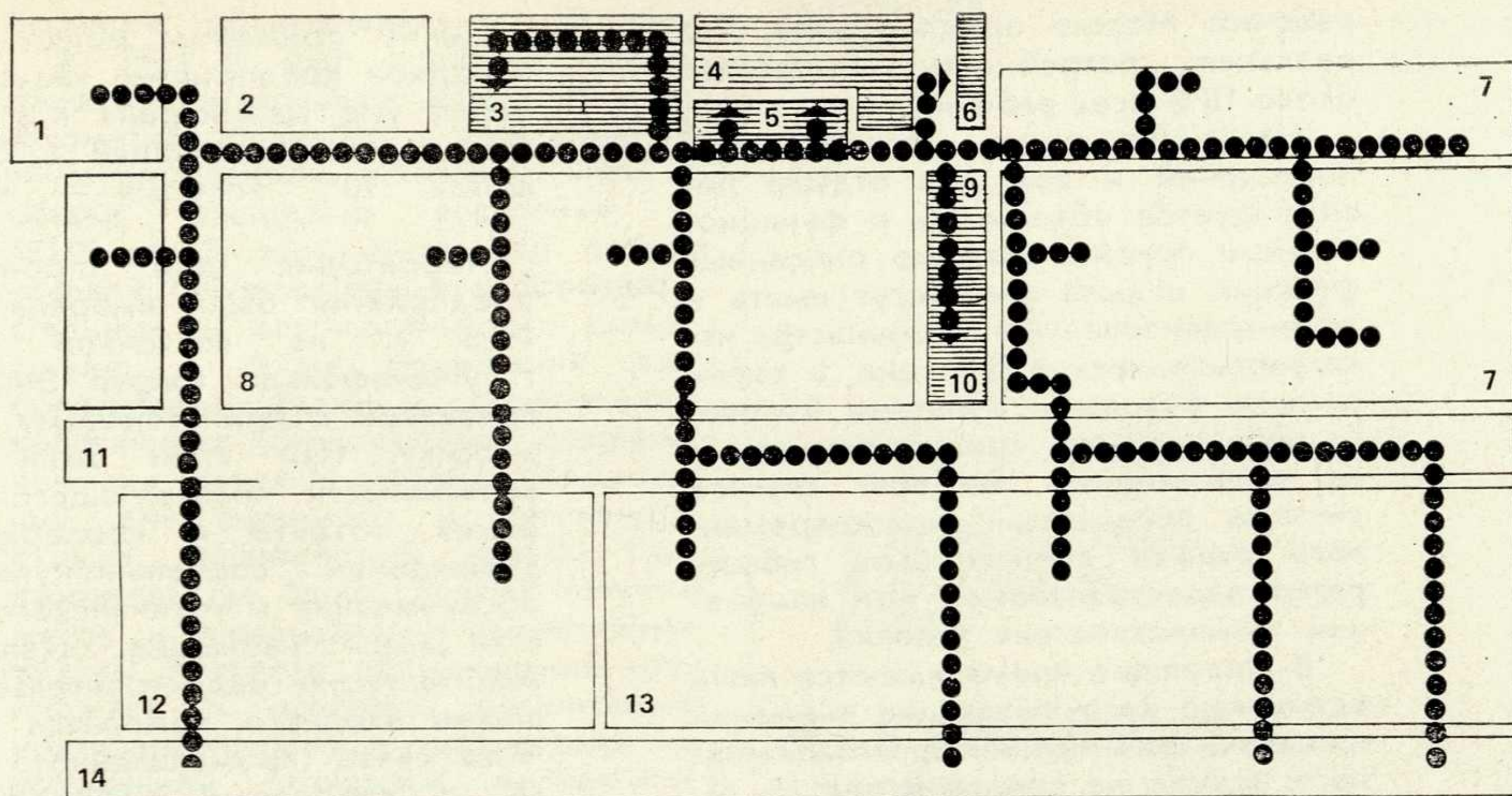


1a



1б

1. Зал многоцелевого назначения:
а — оборудованный под столовую;
б — оборудованный для проведения
общественного мероприятия



2. Схемы пешеходных путей производственного корпуса от рабочих мест к помещениям бытового обслуживания:

- 1 — учебное производственное помещение; 2 — сантехнический блок; 3 — обеденный зал столовой; 4 — кухня; 5 — буфет; 6 — медпункт; 7 — участок подготовки сырья; 8 — крутильный цех обычной нити; 9, 10 — зона кратковременного отдыха (9 — подзона пассивного отдыха, 10 — подзона активного отдыха); 11 — ряд кондиционеров; 12 — цех упаковки, экспедиция и склад готовой продукции; 13 — крутильный цех текстурированной нити; 14 — цех обработки сырья

ляется с учетом предельных рабочих нагрузок.

В приводимой ниже структуре помещений (зон) кратковременного отдыха использован новейший опыт, накопленный промышленными предприятиями ГДР, а также директивные документы по проектированию снабженческих и обслуживающих предприятий и их функционального размещения на территориях промышленных объектов [1].

Вот основные виды таких помещений:

1. Помещения или здания для централизованного обеспечения питанием, которые могут быть использованы для общественных и культурных мероприятий, проводимых предприятием или близлежащими организациями.

2. Отдельно расположенные помещения для быстрого приема пищи или обеспечения питанием в перерывах между завтраком, обедом и ужином, которые могут также использоваться для общественных и культурных мероприятий, проводимых отдельными коллективами предприятия:

- а) помещение с буфетом;
- б) помещение, оборудованное продовольственными автоматами;
- в) помещение с титаном для чая при собственном обеспечении питанием.

Эти помещения могут использоваться для пассивного отдыха и должны быть соответствующим образом оборудованы. При расчете площади помещений следует исходить из количественного состава самой многочисленной рабочей смены, принимая за норму приблизительно $0,8 \text{ м}^2$ на одного человека.

3. Помещения для кратковременного активного отдыха при работе, связанной с повышенным нервным и умственным напряжением или с однообразной физической нагрузкой. Для таких помещений, исходя из имеющегося опыта, можно принять расчетную норму в среднем $8-10 \text{ м}^2$ на отдыхающего. При этом учитывается возможность на некоторое время прервать работу или покинуть рабочее помещение без прекращения процесса производства.

Использование помещений группами в количестве 10 человек считается оптимальным, размер необходимой площади — $50-100 \text{ м}^2$. При определенной специфике производства может быть рекомендовано комплектование групп в количестве до 30 человек, которые в свою оче-

3



4



3. Интерьер кафетерия инженерного корпуса

4. Интерьер буфета производственного корпуса

редь могут быть разделены на подгруппы по 10 человек.

В соответствии с возрастным составом и различными предельными нагрузками в разных цехах или бригадах целесообразно создавать комбинированные зоны с помещениями для активного и пассивного отдыха.

4. Помещения для кратковременного пассивного отдыха. Потребность в таком отдыхе возникает при большой физической нагрузке или нервной перегрузке (например, от шума). Здесь могут быть использованы и приведенные в пункте 3 комбинированные зоны с активным отдыхом, если будут учтены социально-структурные факторы и медицинские показания. За основу расчета, как правило, принимается норма 0,8—1,2 м² на человека исходя из количества людей, работающих в одну смену. Эти помещения оборудуются дополнительными элементами — комнатными растениями, информационными стендами, выкладками газет, при известных условиях — небольшими водными поверхностями, аквариумами и т. п.

5. Места для курения. Все рассмотренные до сих пор помещения для кратковременного отдыха должны оборудоваться с расчетом на некурящих. Так как на производстве по соображениям противопожарной безопасности курение большей частью запрещено, необходимо выделять для этой цели за пределами производственных помещений и помещений для отдыха подходящие места и соответствующим образом их оборудовать (хорошей вентиляцией, местами для сидения, пепельницами, урнами), принимая во внимание то, что ими будут пользоваться не более 50% работающих многочисленной смены.

6. Места для отдыха на открытом воздухе. Сюда относятся скверы, спортивные и игровые площадки, террасы и другие незастроенные места на территории предприятия, позволяющие при благоприятной погоде организовать кратковременный отдых различных видов. При определении размеров этих участков можно исходить из предпосылки, что на долю незастроенной территории предприятия приходится около 20% занимаемой им площади.

7. Передвижные средства для организации кратковременного отдыха. Под такими средствами следует понимать передвижные системы вагонного типа (вагончики-бытовки, контейнеры или объемные элементы) и надувные домики различного назначения: для снабжения питанием, для укрытия от непогоды, для проведения производственных совещаний и профсоюзных собраний, возможно, и для ночлега [2]. Эти устройства находят применение при работах под открытым небом, например в строительстве, на полевых работах в сельском хозяйстве, в службе связи, в лесном хозяйстве, где занято 35% всех производственных рабочих ГДР. Реальная потребность в передвижных средствах отдыха значительно уменьшается благодаря использованию местных возможностей, соответствующих построению соседних предприятий, а также благодаря использованию законченных объектов для пребывания в них строительных

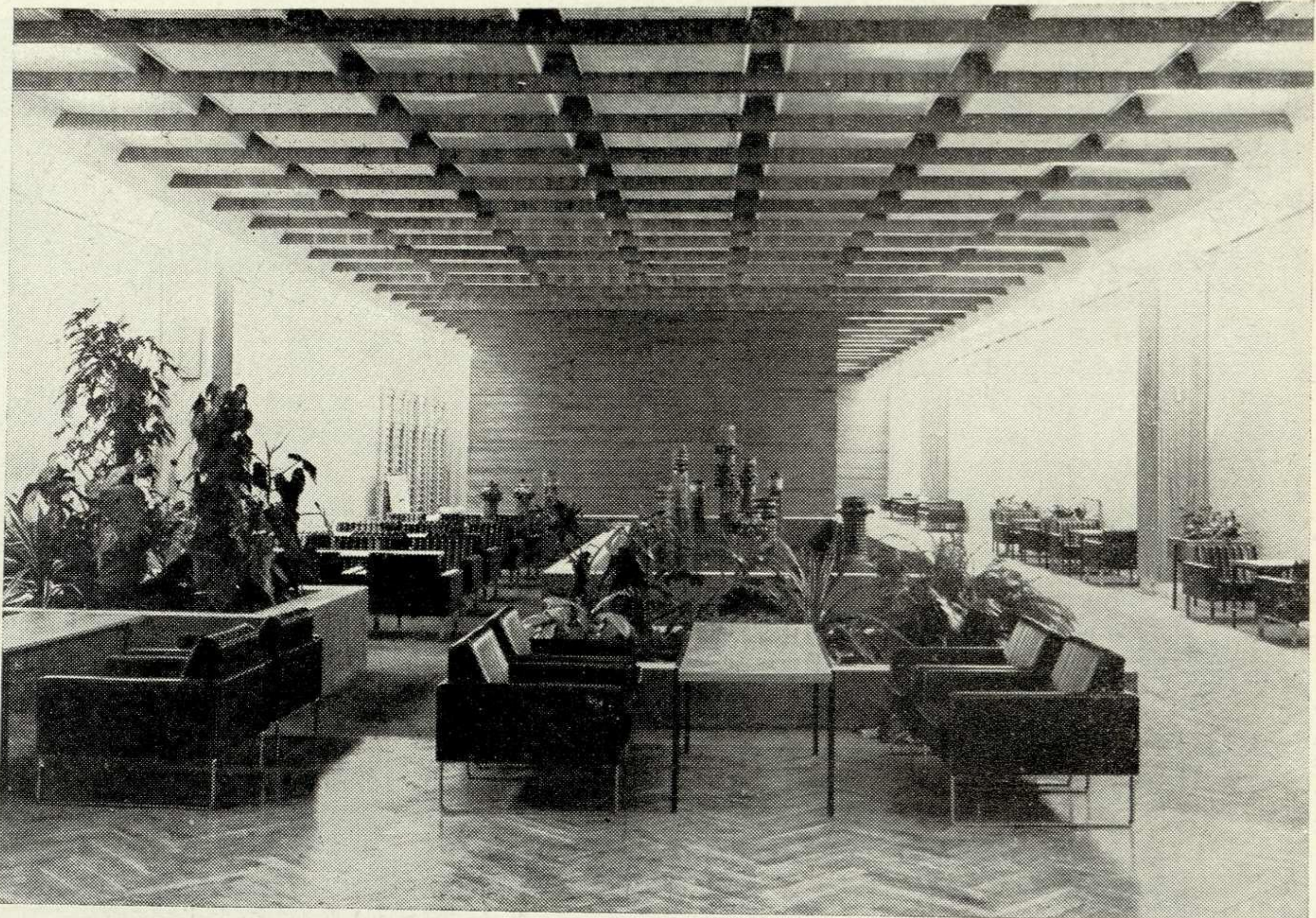
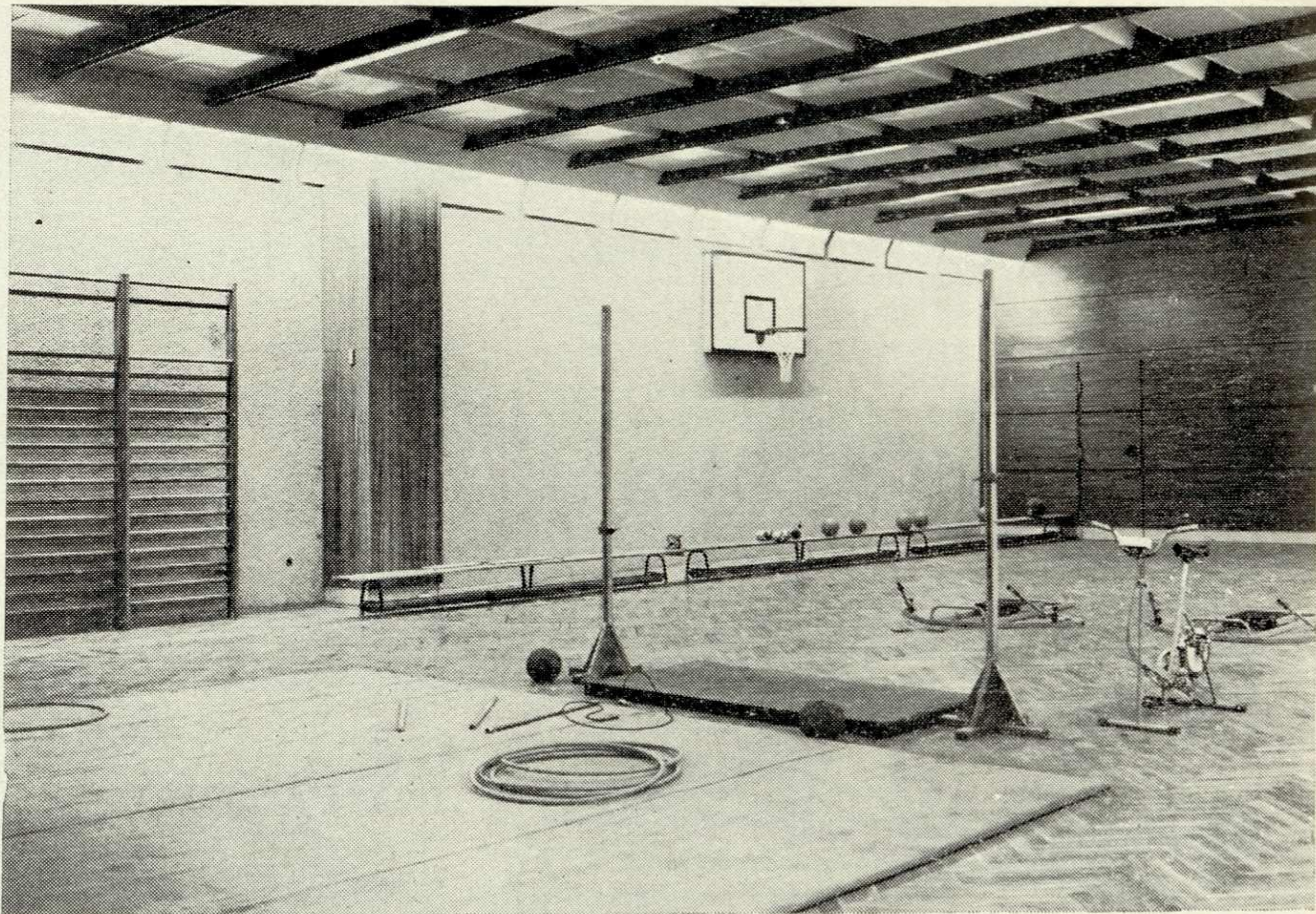
рабочих. Можно предположить, что реальная потребность составляет около 10% всех рабочих.

Названные выше категории 2—5 помещений и зон для отдыха рекомендуется объединять в функциональные группы. Помимо описанных функций отдыха они могут иметь и децентрализованные административно-управленческие функции, а также служить базовыми пунктами бытового обслуживания, предусмотренными на производстве. Во всех случаях система организации кратковременного отдыха должна быть гибкой, легко перестраиваемой при изменении технологических условий.

В настоящее время имеются лишь единичные заслуживающие внимания примеры организации кратковременного отдыха на предприятиях [3, 4].

Таким примером может служить народное предприятие «Баувольшпирерай унд Цвирнерай» в г. Ляйнефельде, насчитывающее 4200 трудящихся, 70% которых — женщины [5, 6].

Территория для строительства предприятия была выбрана еще в 1958 г. на восточной окраине г. Ляйнефельде (округ Эффурт) с привязкой к прилегающему жилому массиву. При этом были учтены возможности последующего расширения объекта и кооперирования учреждений социально-культурного обслуживания и технического хозяйства (энергоснабжение, канализация). Архитектурно-градостроительное решение входного комплекса обеспечило связь промышленного объекта с городскими предприятиями



5. Интерьеры экспериментальной зоны:
а — подзоны активного отдыха;
б — подзоны пассивного отдыха

В 1973 г. был построен новый цеховой комплекс для частично автоматизированного производства текстурированной шелковой нити с общей площадью застройки в 48150 м². В этом цехе под одной крышей расположены все производственные и вспомогательные помещения, а также помещения для организации быта и обеспечения работающих (гардеробные, душевые комнаты, кухня и столовая, помещения для активного и пассивного отдыха, медицинский пункт). При строительстве была сделана попытка найти и реализовать эффективные формы бытового обслуживания трудящихся и особенно организации кратковременного отдыха исходя из социальной структуры коллектива, культурных запросов и обусловленных спецификой производства рабочих нагрузок. Полученные результаты следует расценивать как положительные, они отражаются в отношении рабочих к труду и в высоких производственных достижениях предприятия. Кроме богатого оборудования различных помещений для пассивного отдыха, для принятия пищи, для общественной и культурной деятельности, впервые в текстильной промышленности ГДР была создана и успешно прошла проверку зона активного отдыха.

На основе концепции формирования производственной среды фабрики развилось плодотворное сотрудничество в области эстетической организации среды между проектировщиками, деятелями изобразительного искусства и трудящимися различных подразделений фабрики. Было достигнуто рациональное взаимодействие художественно-изобразительных средств, интерьеров и наружного оформления зданий.

Следует подчеркнуть, что особенно ценным является то, что решения по эстетической организации производственной среды на фабрике в Ляйнефельде широко обсуждались среди архитекторов и художников ГДР, что в благоустройстве этого предприятия активно участвовали трудящиеся фабрики. Этот пример показал, что в условиях технически развитого производства возможны и необходимы разнообразные формы эстетического совершенствования среды и что в сочетании этих форм находит свое выражение социалистическая сущность организации производства в ГДР.

ЛИТЕРАТУРА

1. Entwurfsgrundlagen für die Industrie- bauplanung, Planung von Versorgungs- und Betreuungseinrichtungen sowie deren funktionell-bauliche Einordnung in Industriewerken. Berlin, 1976. (Bauakademie der DDR. „Schriftenreihe Entwurfsgrundlagen für Industriewerke“, N 3).
2. HALMAGYI E. Gestaltung mobiler Pausenanlagen. Dresden, 1974. (Forschungsbericht am AIF).
3. FRANZ D., BOHRING R. Entwurf und Ausgestaltung von Pausenräumen in der Industrie. — „Architektur der DDR“, 1977, N 8.
4. ДРЕКСЛЕР Ф. Зоны отдыха на промышленных предприятиях. — «Техническая эстетика», 1977, № 6, с. 12—15.
5. BORRMANN R., URBANSKY M. Teilautomatisierte Texturseydzwirnerei mit Veredlung. — „Textiltechnik“, 1976, N 10.
6. BAUMGÄRTEL G. Arbeitsumweltgestaltung in sozialistischen Industriebetrieben. — „Farbe und Raum“, 1975, N 6; 1976, N 1. Некрасова

electro.nekrasovka.ru

Получено редакцией 17.11.77.

Т. П. БУРМИСТРОВА,
А. Ю. СМОЛЯР,
ВНИИТЭ

НА X КОНГРЕССЕ ИКСИД

В сентябре прошлого года в Дублине (Ирландия) проводился X Конгресс ИКСИД, посвященный теме «Индивидуальность. Развитие». В нем участвовали 500 делегатов из 34 стран.

Церемония открытия состоялась в соборе св. Патрика, являющемся одной из достопримечательностей ирландской столицы. На открытии выступили мэр города Дублина М. Коллинз и президент ИКСИД К. Экуан, отметившие возрастающую роль дизайна в жизни современного общества.

Все пленарные и секционные заседания проходили в Центре конгрессов. Тема конгресса охватывала широкий круг проблем дизайна, основной из которых был вопрос, как сохранить индивидуальность, понимая ее в самом широком смысле слова — как индивидуальность и своеобразие образцов промышленной продукции, людей, городов, наций, традиций и обычаев в условиях научно-технического прогресса и развития международного сотрудничества, широких контактов и технического, экономического и культурного обмена между разными странами, когда неизбежны заимствования и взаимовлияние различных культур.

Об этом говорили в своих докладах на Конгрессе такие известные деятели в области дизайна, как Дж. Фултон (США) «Спокойная эволюция. Тенденции развития дизайна в США»; Б. Цеви (Италия) «Множество характеров в поисках автора»; П. Солери (США) «Два солнца»; В. Папанек (США) «Национальная индивидуальность и международное сотрудничество в области дизайна»; Р. Бонетто (Италия) «Дизайн и дизайнер»; Г. Оль (ФРГ) «Выражение и понимание индивидуальности через дизайн»; Я. Трэгард (Дания) «Завтра начинается сегодня»; А. Рао (Индия) «Действительность реального мира. Индийский пример»; Ван дер Пут (Голландия) «Дизайн в широкой перспективе (для развивающихся стран)».

Большой интерес делегатов конгресса вызвали выступления Р. Бояра (ПНР), Г. Гюптнера (ФРГ), Р. Моно (Швеция), А. Чаттерджи (Индия), Е. Розенблюма (СССР).

Живой интерес аудитории вызвало выступление вице-президента ИКСИД, директора ВНИИТЭ Ю. Б. Соловьева, в котором он отметил, что предстоящее событие — 25-я годов-

щина ИКСИД — является хорошим поводом для того, чтобы еще раз продумать, в каком направлении идет развитие деятельности ИКСИД, достаточно ли используются возможности организаций — членов ИКСИД для развития дизайна и упрочения престижа профессии. Ю. Б. Соловьев подчеркнул также, что подготовка и реализация 5-летней программы ИКСИД могут быть успешно осуществлены лишь при условии скоординированных усилий со стороны обществ — членов ИКСИД, направленных таким образом, чтобы общества, руководствуясь своими собственными интересами, преследовали бы в то же время цели, общие с задачами ИКСИД, и учитывали интересы всех обществ — членов Совета.

О художественно-конструкторских разработках Сенежской студии Союза художников СССР рассказал Е. А. Розенблюм (СССР). Он говорил о том, что художественное проектирование осуществляет интеграцию гуманистического и технического содержания современной культуры, что ориентация на социо-культурные характеристики изделий помогает советским дизайнерам выразить специфические особенности социалистической культуры в сфере дизайна, создавать предметную среду в ее целостности.

На конгрессе был представлен также отчет о деятельности организаций ИКСИД за последние два года. С сообщениями выступили Р. Стивенс, Д. Рид (Англия), А. Пулос (США), Ж. де Крессоньер (Бельгия), М. Муллин (Ирландия), Ю. Соловьев (СССР) и другие. В своих выступлениях они рассказали как о деятельности национальных организаций за прошедший период, так и о мероприятиях международного масштаба.

Одновременно с X Конгрессом ИКСИД в Дублине, в здании Национального колледжа искусств и дизайна, на ту же тему проводился I Студенческий конгресс ИКСИД. В его работе приняли участие студенты из разных стран мира.

В течение 1977 г. студенты — будущие участники первого студенческого конгресса занимались разработками дизайнерских проектов по основным темам X Конгресса ИКСИД — «Индивидуальность. Развитие». Результаты были представлены на конгрессе в виде чертежей, эскизов, слайдов и фильмов.

Такие дизайнерские форумы, как конгрессы ИКСИД, содействуют совершенствованию профессионального мастерства дизайнеров, оказанию практической помощи национальным организациям, широкому использованию дизайна для улучшения среды обитания и жизни людей.

Следующий конгресс ИКСИД состоится осенью 1979 г. в Мексике.

И. В. МАЙОРОВА,
аспирантка МГУ

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЧЕТКОСТИ КОНТУРОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОПОЗНАНИЯ

Современное производство требует все большего применения знаковой информации. При проектировании знаковых форм необходимо учитывать эргономические требования относительно их различимости, способов и условий восприятия. Свойства знаков, используемых в сфере визуальной коммуникации, должны обеспечивать быстрое и надежное их опознание, что особенно существенно в аварийных и экстремальных ситуациях.

Восприятие знакомых знаков происходит как идентификация, как отнесение к определенной категории по заранее установленным критериям. Но такое опознание может быть затруднено при неблагоприятных климатических и погодных условиях, в специфических режимах производства, связанных с загрязнением воздушной среды. Плохая видимость и большие дистанции наблюдения приводят к невозможности различить все признаки изображения, особенно его контуры. Перегрузка зрительной системы человека может возникать также в результате одновременного поступления значительного количества информации и при необходимости запоминания и оперирования обширным и разнородным знаковым материалом.

Для разработки способов обеспечения достаточной степени надежности опознания знаков необходимо изучение самого процесса опознания, его внутренних резервов и ограничений.

В современной психологической литературе накоплен большой исследовательский материал, посвященный изучению способов опознания и характера опознавательных признаков объектов. В ряде исследований было выделено два основных способа опознания: симультанный (одновременный) и сукцессивный (последовательный) [6, 7, 11]. Внешне эти способы различаются по времени осуществления, по степени выраженности движений воспринимающих органов. Симультанность опознавательного процесса обеспечивается сформированностью опознавательных признаков и эталонов, что может быть достигнуто, например, преобразованием комплекса отдельных признаков в целостную структурную единицу [5], образованием специфических для данных условий [11] или для данного объекта [8] целостных эталонов. Преобразование эталонных признаков включает за собой изменение внутренней структуры и механизмов опозна-

вательного действия, а не только сокращение времени выполнения отдельных операций [2]. Сукцессивный способ оказывается необходимым при затруднении симультанного опознания из-за неблагоприятных условий восприятия, сложности изображения или его новизны для наблюдателя.

В нашей работе ставилась задача исследования опознания знаков в условиях затруднения восприятия, вызываемого изменением четкости их контуров. При снижении четкости происходит уменьшение информативности признаков, сопоставимое с теми изменениями входной информации, которые возникают при больших расстояниях наблюдения и низкой прозрачности воздушной среды. Влияние снижения четкости контуров на процесс опознания изучалось при различной длине алфавита знаков.

Опыт состоял из трех серий. В качестве знаков использовались семь фигур, не имеющих установленных названий (см. рисунок). В серии I предъявлялся только один знак, в серии II с равной вероятностью мог быть предъявлен любой из трех знаков и в серии III — любой из семи. В каждой серии опознание знака исследовалось при восьми градациях четкости его контура: от максимально четкого изображения до полностью размытого пятна¹. Предъявление рисунков с различной четкостью в течение одной серии осуществлялось на основе случайных последовательностей. Серии были составлены так, что на всех градациях четкости каждый знак появлялся по восемь раз. Экспозиция длилась 50 мс.

В опытах участвовало пять испытуемых. Перед опытом испытуемые заучивали все фигуры до полного их запоминания. Кроме того, перед каждой серией предъявлялись те знаки, которые затем использовались в серии. Инструкция ставила перед испытуемым задачу постараться опознать фигуры при любом качестве изображения. Сразу после предъявления знака на экране испытуемый должен был как можно быстрее ответить «да» в случае, если ему удалось узнать предъявленный знак, или «нет», если опознание оказывалось невозможным. Таким образом, от испытуемого в опыте требовалось сообщить не о том, какой именно знак предъявлялся в данной пробе, но

лишь о самом факте опознания или неопознания его. За секунду перед пробой давалась команда «Внимание!». Латентное время ответа служило показателем скорости опознания². С каждым испытуемым предвременно проводилась тренировочная серия.

Полученные в опыте данные позволяют установить, как меняется вероятность и время опознания изображений при различных градациях их четкости и в зависимости от величины алфавита знаков (см. таблицу). Изменения показателей опознания у всех испытуемых обнаружили однотипную динамику, что позволило ограничиться рассмотрением усредненных данных.

При опознании расфокусированных изображений латентное время ответов «да» увеличивается по сравнению с временем опознания четких изображений, а вероятность опознания уменьшается. Причем увеличение латентного времени ответов и отказы от опознания наблюдаются даже в условиях предъявления единственно возможной фигуры.

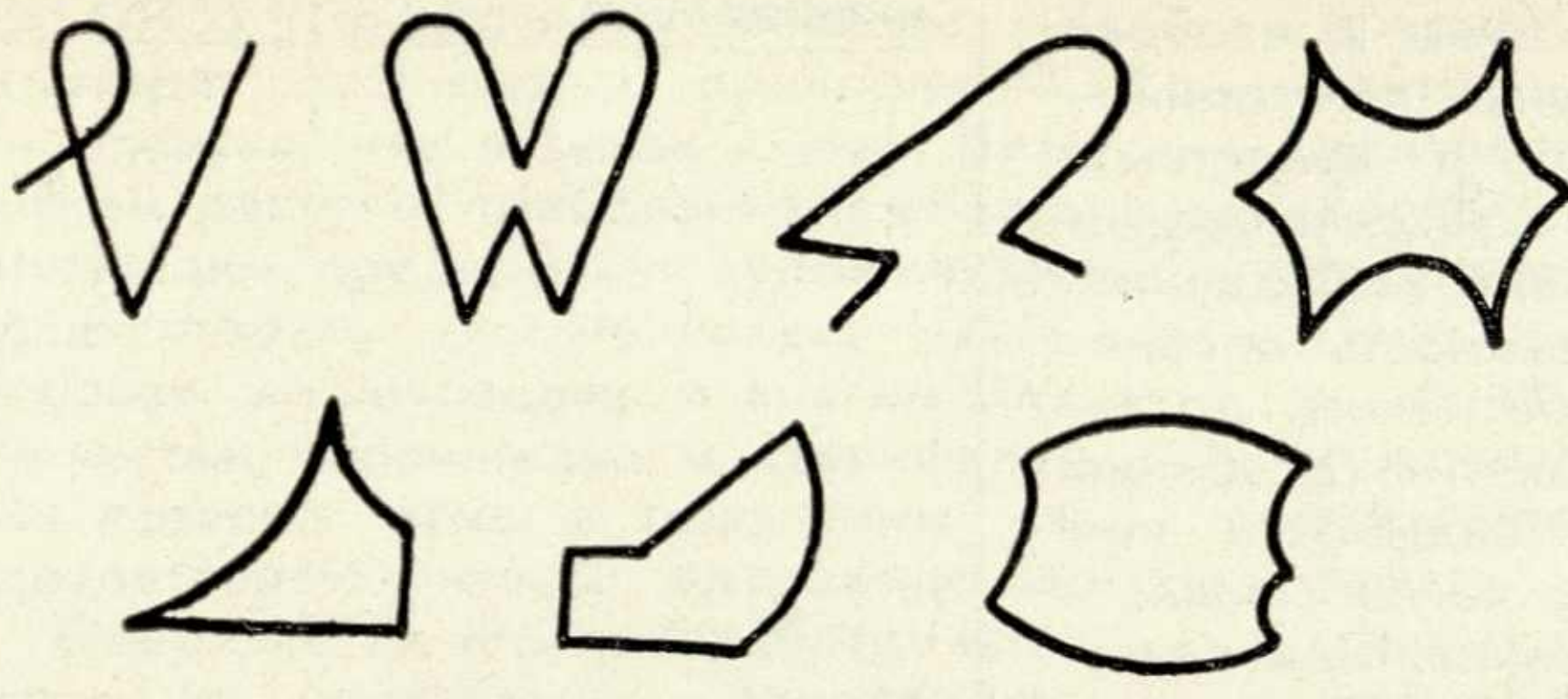
Сравним полученные результаты по сериям.

В условиях серии I время опознания оставалось постоянным для 1-й и 2-й градаций четкости изображений, ответы «нет» появились начиная с 4-й градации. При дальнейшем расфокусировании вероятность опознания постепенно снижается, параллельно этому идет увеличение времени опознания и уменьшение времени отказов от опознания. Для серий II и III наблюдаются те же закономерности, что и для серии I, однако число знаков в алфавите вносит свои изменения. С увеличением числа знаков в серии на одной и той же градации четкости их контуров отказы от опознания возникают более часто и для начала их появления требуется меньшая степень расфокусирования изображений, т. е. снижается уверенность опознания. При этом чем больше знаков в алфавите, тем значительнее падение вероятности опознания. Так, если отказы от опознания в серии I появляются на 4-й градации, то в серии с семью эталонами — уже на 3-й. Причем наименьшая вероятность опознания, полученная на 8-й градации, в серии I равна 0,34, в серии II — 0,2 и в серии III — 0,04. Это свидетельствует о том, что роль длины алфавита возрастает с увеличением степени расфокусирования изображений.

Изменения латентного времени ответов испытуемых также зависят от числа знаков в серии. Увеличение числа знаков приводит к возрастанию латентного времени ответов «да», эта зависимость отчетливо проявляется уже на 3-й градации. Кроме того, чем сильнее расфокусировано изображение, тем больше разница во времени опознания на той же градации четкости в разных сериях, что свидетельствует об усилении влияния длины алфавита на время опознания по мере ухудшения качества изображений, т. е. по мере затруднения опознания. Так, если на 2-й градации разница значений латентного времени ответов «да» между сериями III

¹ Набор градаций был получен путем семи последовательных поворотов объектива проектора на 90°.

² Время от момента предъявления знака до начала ответа регистрировалось при помощи цифрпечатающего устройства [10].



УСРЕДНЕННЫЕ ПО ГРУППЕ ИСПЫТУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПОЗНАНИЯ ЗНАКОВ

Ответы	Характеристики ответов в зависимости от									
	длины алфавита знаков	градации четкости изображений								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Латентное время, мс										
«Да»	1	500	500	509	528	568	604	656	690	
	3	500	510	540	572	575	664	674	727	
	7	512	514	522	577	638	663	752	836	
«Нет»	1	—	—	—	742	580	736	690	708	
	3	—	—	—	824	688	701	676	625	
	7	—	—	1298	726	754	680	603	610	
Вероятность опознания										
Вероятность ответа «да»	1	1	1	1	0,97	0,97	0,67	0,54	0,34	
	3	1	1	1	0,93	0,64	0,27	0,3	0,2	
	7	1	1	0,97	0,9	0,7	0,3	0,3	0,04	

и II и сериями II и I составляет, соответственно, 4 и 10 мс, то на 8-й градации эти показатели равны 109 и 37 мс. Время ответов «нет» находится в обратной зависимости от числа знаков в алфавите: в серии I его значения являются наибольшими, а в серии III — наименьшими. Следовательно, зависимости временных характеристик опознания как от градаций четкости, так и от длины алфавита для ответов «да» и «нет» имеют противоположные тенденции.

На основе сопоставления полученных в эксперименте результатов можно выделить несколько способов опознания, сменяющих друг друга в зависимости от условий опыта.

При оптимальной четкости контуров происходит быстрое и надежное опознание знаков, независимо от их числа в серии. Об этом свидетельствует минимальное латентное время ответов, отсутствие отказов от опознания и незначительность расхождений времени ответов в сериях. Процесс опознания протекает по сформированной программе и выглядит как симультанный, непосредственный акт восприятия. Этот способ опознания обнаруживается при предъявлении изображений на 1-й и 2-й градациях четкости контуров. С переходом к 3-й градации наблюдаются некоторые изменения в характеристиках опознания. Во всех трех сериях возрастает латентное время положительных ответов. Условия предъявления здесь таковы, что контур рисунка еще в достаточной мере сохраняется, хотя линии и теряют свою отчетливость. Увеличение времени опознания в этих условиях может быть связано с замедлением сенсорных процессов ввиду необходимости временной суммации энергетических характеристик для увеличения воспринимаемого контраста

[4], однако симультанность опознания сохраняется.

Начиная с 4-й градации четкости контуров качество изображений таково, что попытки опознания не всегда оказываются успешными, все чаще появляется ответ «нет». По мере снижения четкости в изображениях исчезают информативные признаки. На некотором этапе выделение целостного контура оказывается невозможным, ориентировка осуществляется по отдельным отличительным признакам. Дальнейшее расфокусирование приводит к тому, что доступными восприятию остаются лишь яркие признаки изображения. Зависимость вероятности опознания от степени четкости и от алфавита знаков, предъявляемых на 4—8-й градациях, позволяет сделать предположение о том, что опознание в этих условиях включает в себя процесс дополнения воспринятого теми признаками, присущими эталону, которые исчезли в изображении в результате расфокусирования. Для активации этого механизма воссоздания образа требуется определенное количество выделенных в изображении отличительных признаков; если же четкость контуров такова, что число признаков оказывается недостаточным, опознания не происходит. Это выражается в том, что вероятность опознания при снижении четкости постепенно уменьшается.

Отличительные признаки эталона определяются всей совокупностью отличительных признаков в алфавите эталонов [3], поэтому «пусковой» набор признаков оказывается различным для опознания на основе различного числа эталонов. В нашем эксперименте при одной и той же градации четкости изображений, т. е. при наличии одних и тех же признаков, вероятность опознания по одно-

му эталону больше, чем на основе трех и тем более семи эталонов.

Время процесса достраивания образа должно, очевидно, определяться тем количеством дополнительных признаков, которые необходимо актуализировать на основе эталона для формирования целостного образа, т. е. степенью четкости контуров. Поэтому время опознания увеличивается параллельно снижению четкости. Возможно, процесс достраивания происходит на стадии сличения входной информации с эталонами. Тогда время опознания должно зависеть и от длины алфавита знаков, т. е. от числа эталонов, участвующих в процессе сличения.

Способ опознания изображений, предъявляемых на 4—8-й градациях, является успешным. Признаком такого опознания служит в данном случае зависимость времени опознания от длины алфавита [8].

Построение образа при успешном способе опознания можно рассматривать как процесс выдвижения гипотез, проверки их и принятия решения [1]. Доказательством того, что опознание на 4—8-й градациях носит характер выбора одного из возможных решений, служит усиление зависимости времени опознания от числа эталонов в связи с уменьшением числа отличительных признаков, которые удается выделить в изображении. Действительно, уменьшение полученной информации и увеличение набора отличительных признаков, которые включаются в операцию сличения, должны приводить к росту числа возможных решений. Необходимость выбора одной из нескольких гипотез и вызывает снижение скорости опознания.

Постепенный рост латентного времени ответов «да» от 4-й до 8-й градации сопровождается падением времени отказов от опознания. Противоположные тенденции в изменении величин латентного времени ответов «да» и «нет» приводят к инверсии их отношений. Если на 4—6-й градациях время опознания меньше, чем время отказов от опознания, и вероятность опознания на этих уровнях изменяется от 0,97 до 0,27, то на 7—8-й градациях в сериях II и III время опознания становится больше, чем латентное время ответов «нет», и вероятность опознания снижается до 0,2 и 0,04. В серии I вероятность опознания уменьшается лишь до 0,34 и время опознания остается меньшим по сравнению с временем отказов.

Таким образом, способы опознания на 4—6-й и на 7—8-й градациях в сериях II и III различаются как по временным характеристикам, так и по продуктивности. Возможность опознания по одному из этих двух способов зависит не только от четкости контуров, но и от длины алфавита, так как в серии I не происходит смены способов опознания при переходе к 7-й градации, в отличие от серий II и III. По-видимому, появление нового способа опознания на двух последних градациях обусловлено значительным изменением качества изображения. Испытуемым приходится опознавать изображение по его яркостным характеристикам, которые в условиях серий II и III оказываются менее эффективными и надежными, чем контурные.

Влияние условий восприятия и числа заданных эталонов на переход от

одного способа опознания к другому представляет собой, соответственно, действие внешних и внутренних факторов опознания. Причем, если смена симультанного способа на сукцессивный обусловлена в основном изменением четкости контуров, то внутри сукцессивного способа изменение скорости и эффективности опознания при переходе от средних показателей четкости к пороговым существенно зависит и от числа эталонов, на основе которых осуществляется опознание.

При анализе изменений латентного времени ответов «нет» особенно наглядно выступает активный и направленный характер процесса опознания.

Очевидно, при узнавании фигуры по расплывчатому контуру в последовательных попытках происходит опробование различных способов опознания, причем число попыток определяется количеством выделенных признаков. Поэтому в опыте наблюдается уменьшение латентного времени ответов «нет» при снижении четкости контуров, т. е. при уменьшении числа признаков.

Обратная зависимость времени отказов от числа знаков в серии также свидетельствует о том, что опознание протекает как процесс, направленный на решение конкретной задачи. Время осуществления попыток опознания будет тем больше, чем больше перцептивных операций может обеспечить комплекс выделенных признаков. Если количество признаков не зависит от числа заданных эталонов, то в этом случае величина алфавита эталонов должна обуславливать осуществление опознавательных операций на основе выделенных отличительных признаков. Не исключено, однако, что количество заданных эталонов оказывает свое влияние уже на стадии выявления признаков. Так, при опознании по одному эталону возможны предварительная актуализация его по команде «Внимание!», избирательное повышение чувствительности и установка на выделение конкретных признаков.

Возможность смены способов построения образа и опознания — важнейшее свойство восприятия, она связана с природой сформированных сенсорных эталонов и оперативных единиц восприятия. Сенсорные эталоны представляют собой не жестко запрограммированные модели, а семантические образования, которые могут задавать способы формирования образа, в зависимости от конкретной задачи. Благодаря этому перцептивная система оказывается очень гибкой и искажения образа существенно не препятствуют его распознаванию [9].

В целом полученные данные свидетельствуют о том, что факторы, затрудняющие процесс опознания, приводят к смене способов, с помощью которых выполняется задача. Простой акт опознания по мере уменьшения информативности признаков превращается в развернутое перцептивное действие по формированию образа и решению задачи о тождестве объекта и определенного эталона. Перестройка способов опознания происходит в результате изменения отличительных признаков изображения. Библиотека Увеличение информативности средств визуальной коммуникации может быть достигнуто, таким обра-

зом, благодаря внесению в изображения признаков разных категорий — например, контурных и яркостных, которые оказываются эффективными для различных условий наблюдения. Чтобы повысить надежность опознания, необходимо обеспечить достаточное время восприятия, особенно в условиях плохой видимости или удаленности объекта, когда снижается качество изображения. При повышенных требованиях к скорости опознания необходимо добиваться или сокращения алфавита знаков, с которым должен работать оператор, или разделения его на группы со своими опознавательными сенсорными характеристиками.

ЛИТЕРАТУРА

1. БРУНЕР Дж. О перцептивной готовности. — В кн.: Хрестоматия по ощущению и восприятию. Изд-во МГУ, 1975.
2. ВЕНГЕР Л. А. Восприятие и обучение. М., «Просвещение», 1969.
3. ГЛЕЗЕР В. Д. Механизмы опознания зрительных образов. Л., «Наука», 1964.
4. ГРОТОВ И. Я., ИЛБИНА Г. Н. Некоторые психофизиологические характеристики зрения. — В кн.: Инженерная психология. Изд-во МГУ, 1964.
5. ЗАПОРОЖЕЦ А. В., ЗИНЧЕНКО В. П., ВЕНГЕР Л. А., РУССКАЯ Л. Г. Восприятие и действие. М., «Просвещение», 1967.
6. ЗИНЧЕНКО В. П. Теоретические проблемы психологии восприятия. — В кн.: Инженерная психология. Изд-во МГУ, 1964.
7. ЗИНЧЕНКО Т. П., ЧУДЕСЕНКО О. П., ГОРДОН В. М. Особенности идентификации и опознания кодовых признаков. — В кн.: Исследование функциональных структур познавательной деятельности. М., 1974. (Труды ВНИИЭ. Эргономика. Вып. 8.).
8. Зрительное опознание и его нейрофизиологические механизмы. Под ред. В. Д. Глезера. Л., «Наука», 1975.
9. ЛИНДСНЕЙ П., НОРМАН Д. Переработка информации у человека. М., «Мир», 1974.
10. ОСТРОМОУХОВ М. З. Экспериментальный анализ времени решения задач. — В кн.: Методические проблемы анализа деятельности. М., 1976. (Труды ВНИИЭ. Эргономика. Вып. 11.).
11. ШЕХТЕР М. С. Психологические проблемы узнавания. М., «Просвещение», 1967.

Получено редакцией 6 09 77.

«ЭСТЕТИКА И КУЛЬТУРА ПРОИЗВОДСТВА НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ»

У Ленинградского Дома научно-технической пропаганды и Ленинградского отделения Союза архитекторов СССР вошло в традицию ежегодно проводить зональные семинары по культуре производства, вынося на обсуждение важнейшие вопросы эстетической организации производственной среды.

В январе 1978 г. в Большом конференц-зале Промстройпроекта для обсуждения проблемы эстетизации производства и обмена передовым опытом собрались ведущие специалисты из научно-исследовательских институтов, из групп технической эстетики и служб главных архитекторов различных предприятий и проектных организаций. Семинар назывался «Эстетика и культура производства на промышленных предприятиях». В выступлениях представителей ЛОСА СССР, ЦНИИПромзданий, Промстройпроекта, ВНИИЭ, его филиалов и других организаций были обобщены последние достижения технической эстетики и архитектуры в этой области.

Внимание участников семинара было сконцентрировано на проблемах формирования производственной среды средствами архитектуры и дизайна, повышения эстетических качеств промышленного интерьера путем использования разнообразных художественных средств.

Эстетическая организация производственной среды — вопрос в такой же степени актуальный, как и сложный. Философские и эстетические его аспекты были затронуты в выступлении И. А. Федорова (ЛИСИ), который проанализировал производственную среду как комплекс непосредственного взаимодействия человека, технологических процессов и предметов. Поскольку при современной тенденции изменения структуры производственных сил роль человека возрастает, проблема его гармонического развития выходит за рамки воспитания «счастливой личности» и связывается с проблемой повышения эффективности производства. Кроме этого архитектура и дизайн, создавая предметную среду, должны учитывать те изменения, которые постоянно происходят в эстетическом восприятии окружающего человеком.

Производственная эстетика к настоящему времени накопила значительный практический опыт. Основные направления развития производственной эстетики были сформулированы в докладе В. М. Солдатов

(ВНИИТЭ). Проиллюстрировав их на примерах московских предприятий, он отметил, что в связи с этим развитием растут и требования к обслуживающим предприятия художникам, архитекторам, светотехникам, дендрологам, музыковедам и другим специалистам, количество и квалификация которых пока, к сожалению, не удовлетворяют нужды производства.

Опираясь на опыт разработки проектов по эстетизации производственной среды, накопленный во ВНИИТЭ и его филиалах, докладчик выделил два типа таких проектов: перспективные и «текущие»; причем и те и другие могут способствовать комплексному формированию производственной среды.

Вопросам комплексного формирования производственной среды предприятия посвятил свое выступление К. М. Яковлевас-Матецкис (ВФ ВНИИТЭ). Преобразование индустриальной среды, по его мнению, должно проводиться комплексно по следующим основным направлениям: создание новых форм производства; разработка и применение эффективных способов оптимизации среды; целенаправленное создание искусственной среды, соответствующей требованиям архитектуры, технической эстетики и удовлетворяющей физиологическим, психическим и социальным потребностям человека.

Анализируя несколько проектов промышленных предприятий, разработанных республиканскими и союзными отраслевыми проектными организациями, докладчик выявил неудовлетворительное решение вопросов благоустройства и озеленения территорий промышленных предприятий и санитарно-защитных зон, недостаточный учет особенностей местности и специфики самих предприятий. Научный и проектный опыт формирования производственной среды, накопленный в Вильнюсском филиале ВНИИТЭ и продемонстрированный выступающим, свидетельствует о том, какое большое значение имеет комплексное формирование среды промышленных территорий для экономики, охраны природы и для человека.

Опытом проектирования малой архитектуры, предназначенной для производственной территории, поделилась Л. М. Карлова (ЛФ ВНИИТЭ).

Предпроектные обследования промышленных объектов Ленинграда, Калининграда, проведенные специалистами Ленинградского филиала ВНИИТЭ, выявили недостатки в разработке малой архитектуры, что в значительной мере обусловлено отсутствием ее четкой номенклатуры и нормативной документации, регламентирующей количество и размещение ее на территории промышленных предприятий. Отличительная особенность разработок самого филиала заключается в эргономическом обосновании проектных решений и в модульной согласованности элементов. Применение модульной системы помогает художнику-конструктору создавать комплексы, отличающиеся единством стиля, универсальностью, унификацией, позволяющей гармонично вписывать малые архитектурные формы в производственную среду.

Поиску наиболее эффективных путей реконструкции и технического перевооружения действующих пред-

приятий на основе использования новейших достижений науки и техники для решения одной из основных задач 10-й пятилетки посвятил свое выступление В. В. Блохин (ЦНИИ-Промзданий).

Анализируя опыт архитектурно-художественной реконструкции интерьеров объединения «Кировский завод», ЗИЛа, ВАЗа, докладчик сформулировал основные задачи в этой области: архитектурно упорядоченное размещение помещений, встроенных внутри основного объема промышленных зданий; максимальное освобождение производственных помещений от капитальных внутрицеховых культурно-бытовых помещений и устройств; создание или обновление системы визуальной коммуникации как единого функционально-художественного комплекса, обладающего определенным стилевым единством; использование цветового решения как средства, способствующего не только общему улучшению условий труда, но и созданию положительных эмоций у работающего.

Л. Н. Парузин (г. Одесса, завод «Промсвязь»), опираясь на опыт многолетней работы по реконструкции и усовершенствованию интерьеров завода, попытался сделать ряд теоретических обобщений по разработке логической модели внутреннего пространства. Он полагает, что «средства архитектурной композиции подчинены тем же логическим законам, что и отношения элементов интерьера», и в своей проектной деятельности руководствуется задачей «отыскать гармонию неизбежных отрицаний и утверждений, смягчив отрицание средствами композиции, в частности с помощью цвета».

В. Ф. Хрущев (Промстройпроект), рассматривая архитектурную композицию промышленного предприятия, отметил, что эстетическую выразительность предприятия определяют его образ, пространственная композиция, художественно-стилевое единство. Особое внимание уделил докладчик роли цвета в композиции экстерьера и интерьера как средства выразительности при решении многих вопросов эстетической организации производства.

Упорядочению пространства интерьеров промышленных предприятий с помощью цвета, способному разрешить многие противоречия, посвятил свое выступление В. А. Глинкин (ЛИСИ). Рассматривая цвет как некий «эстетический феномен, разворачивающийся в архитектуре», он акцентировал внимание на мысли К. Маркса о том, что «чувство цвета есть самая популярная форма эстетического чувства вообще». Дизайнер, обращаясь к цвету, должен связывать его с такими художественными средствами, как силуэт, ландшафт, пространственная организация, архитектура малых форм, визуальная коммуникация, произведения искусства. Задача дизайнера и архитектора состоит в том, чтобы найти единую цветовую гармонию между всеми обладающими полихромными свойствами элементами, найти ту меру, когда возникает целое, именуемое ансамблем. Ансамбль создает колорит индустриальной среды и влияет на пейзаж города.

В. А. Браиловский (ЛФ ВНИИТЭ) поставил вопрос о том, является ли динамичность среды не-

обходимой для работающего и требуется ли ее специальное проектирование. По его мнению, такое проектирование необходимо и должно решать задачи: внесения разнообразия, биоритмического воздействия, активного смыслового воздействия, адаптации к процессу труда. Для этого используются звуковая среда, средства наглядной агитации, освещение рабочих мест, озеленение, элементы спецодежды, декоративные элементы интерьера.

Проблеме эстетической организации производственной среды средствами архитектурно-художественной выразительности посвятил свое выступление О. С. Бутаев (ЦНИИ-Промзданий). Он отметил, что в последнее десятилетие при проектировании промышленных сооружений большое значение стало придаваться вопросам качества и художественной выразительности. Сегодня уже недостаточно грамотного решения функционально-технических вопросов и рационального использования капитальных вложений — неизменно возросли требования к эстетической стороне промышленной архитектуры. Появился целый ряд прекрасных фабрик и заводов. На примере ряда отечественных промышленных предприятий: ВАЗа, завода бытовых кондиционеров в Баку, швейной фабрики в Ташкенте, завода «Хроматрон» в Москве, часового завода в Минске, новых корпусов заводов «Электросила» и «Красный Выборжец» в Ленинграде и многих других — Бутаев показал, что своеобразие и выразительности промышленных сооружений можно достичь лишь при учете многих факторов, важнейшие из которых: специфика производства, применяемые конструкции и материалы, градостроительные и природно-климатические особенности района строительства.

О недостатках, присущих организации широко распространенных на производстве средств пропаганды и наглядной агитации, говорилось в выступлении В. П. Помазкова (ЛИСИ). Он отметил, что элементы монументальной пропаганды и наглядной агитации, как правило, создаются в виде статичных монументальных композиций, рассчитанных на длительный срок существования. Необходимость ликвидации этого недостатка очевидна, и сделать это можно тремя путями: использованием принципа конструктивного модуля, обеспечивающего широкую мобильность в формировании объемно-пространственных и плоских композиций; учетом факторов организуемого пространства; применением формообразующих и живописных свойств искусственного света для создания сменяемых изображений. Это поможет выявить пластику композиции средств наглядной агитации, изменять их, разнообразить по содержанию.

Визуальной коммуникации как элементу организации производственной среды было посвящено выступление Э. В. Петлюк (РИСИ). Кроме ориентации, коммуникации и эстетизации, визуальная коммуникация выполняет также функцию обеспечения безопасности труда. На основании данных проведенного исследования, целью которого было с помощью методов психологии, социологии, семиотики, архитектуры и др. выделить оптимальный объем графической информации и оптимальные

способы ее подачи, предложена новая форма подачи информации по технике безопасности для промышленных предприятий с повышенной опасностью работ — переход от знаков к знаковым фразам.

В выступлении С. Л. Глазычева (ЦНИИТИА) были поставлены острые вопросы, которые стали предметом дискуссии. Каково будущее формирование производственной среды и что значит высокая культура производства? Кто работает на производстве сегодня и кто будет работать завтра? Какие оптимальные средства архитектурного и дизайнерского проектирования будут способствовать приходу этого «завтра»?

Прослеживая изменение структуры производства и характера труда, С. Л. Глазычев утверждает, что конвейерное производство, сменившее ремесленное, «не соответствует ни индивидуальности биоритмов человека, ни понятию «интересная работа», ни творческим наклонностям личности». Тенденция роста автоматизации производства обуславливает изменение не только трудовых процессов, но и роли человека в них: он становится скорее организатором, «владельцем машиной», а не ее придатком. Естественно, что новый характер трудовой деятельности будет способствовать и более эффективному развитию индивидуальных наклонностей личности. Другая выявленная выступавшим тенденция состоит в том, что между производством и бытом все четче определяется сфера внепроизводственного общения, в частности, создаются мастерские на дому, которые позволят привлекать к работе пенсионеров и домохозяек. Это должно повлиять на формирование новой производственной среды и нового типа жилища. Подчеркивая особое значение совершенствования эстетической организации производственной среды на данном этапе, докладчик сказал: «Процесс этот долгий, и каждый, кто может повлиять на его ход — ученый, архитектор, строитель, дизайнер, художник — должен активно включиться и внести хотя бы малую часть нового».

Э. В. ПЕТЛЮК

НА СЕМИНАРЕ «ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕДМЕТНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СРЕДЫ»

В феврале этого года в отделе теории и истории художественного конструирования ВНИИТЭ были проведены очередные пять заседаний проблемного семинара (руководитель — доктор искусствоведения С. О. Хан-Магомедов). Заслушались и обсуждались следующие доклады:

2 февраля — «Комбинаторные методы формообразования (к вопросу структуры формы)» (В. Ф. Колейчук, ВНИИТЭ).

Одним из методов формообразования, связанным с индустриальным производством элементов окружающего предметного мира, является комбинаторный метод. Основное отличие комбинаторного подхода к формообразованию от традиционных автор сообщения видит в нацеленности на создание наперед запрограммированного множества — системы структурных форм, связанных единой зависимостью (цветовой, конструктивной, метрической, геометрической или др.).

В этой связи комбинаторный метод можно отнести к четко детерминированным концептуальным подходам к формообразованию.

Комбинаторный метод формообразования это и технология создания (возведения) объектов, и метод развития творческого мышления студентов пропедевтических курсов, и программа для создания детских игр или информационных табло, и многое другое.

9 февраля — «Дизайн, культура и этнос» (Л. Б. Переверзев, ВНИИТЭ).

Идеи и методы дизайна становятся важной формообразующей силой современной культуры и приводят к значительным изменениям в составе и взаимном расположении этнических характеристик предметной среды. Согласно общепринятой концепции промышленная революция вызвала резкое сокращение этнического многообразия предметных форм внутри отдельных национальных культур и сгладила различия между национальными культурами. Однако анализ реальной практики показывает, что культурные процессы в этой области более сложны и должны описываться более сложными концептуальными средствами, поскольку наряду с всемирной экспансией отдельных стилей нарастает и национально-этническая диверсификация форм предметного мира.

13 февраля — «Развитие художественного конструирования в Грузии в конце XIX в.-XX в.» (Э. Ж. Цицишвили, Грузинский филиал ВНИИТЭ).

В докладе был дан исторический

обзор развития художественного ремесла и дизайна в Грузии. С привлечением новых материалов и документов рассматривалась деятельность ряда организаций, ставивших на рубеже веков задачу возрождения и развития художественных кустарных промыслов и пытавшихся наладить подготовку мастеров. Показаны процессы перестройки художественного образования в первое десятилетие советской власти. Прослежено развитие художественного конструирования в 30—50-е годы, а также рассмотрена работа местных дизайнеров в последние двадцать лет.

16 февраля — «Юрта: генезис предметно-пространственной среды» (О. Н. Щеголев, МОСХ). В докладе анализировались особенности пространственной структуры юрты (круглое, пространственно замкнутое, лишённое окон жилище с верхним световым отверстием) и была выдвинута гипотеза о происхождении юрты от землянки. Было показано также, что этот своеобразный тип жилища, связанный со специфическими пространственными представлениями народа, которые складывались исторически в течение многих веков, повлиял и на формирование предметной среды и на отношение к художественному оформлению интерьера. Анализ особенностей генезиса предметно-пространственной организации юрты помогает понять отдельные стороны национальной специфики мироощущения и мировосприятия некоторых народов нашей страны.

23 февраля — «А. Родченко — путь художника в производственное искусство» (С. О. Хан-Магомедов, ВНИИТЭ).

В докладе анализировался творческий путь одного из пионеров советского дизайна — Александра Михайловича Родченко (1891-1956 гг.). Основное внимание было уделено периоду с 1917 по 1930 г., с которым связаны: эксперименты А. Родченко с цветом, фактурой, графикой, пространственными композициями; разработка большого количества архитектурных экспериментальных композиций и конкурсных проектов; участие в создании нового агитационного полиграфического искусства (реклама, плакат, фотомонтажи, обложки книг и журналов, товарные знаки, упаковка пищевых продуктов, праздничное оформление), создание школы советского дизайна (металлообрабатывающий факультет ВХУТЕМАСа); разработка бытовой вещи, оборудования и костюма.

Громкоговорители низкой частоты для высококачественной передачи звука должны быть больших размеров. Фирма JR воспользовалась тем, что при звуковых волнах длиной более 3,5 м стереоэффект невозможен, заменила в стереокомплектах 2 габаритных низкочастотных громкоговорителя одним. Эксперименты показали, что его можно ставить где угодно, не меняя эффекта стереофонии. К такому выводу пришли некоторые фирмы, демонстрировавшие свою продукцию на выставке аудиоэлектронных приборов (Англия).

В борьбе со щелчками от царапин и пылинок подготавливается интересное решение другой английской фирмой — Garrard. Звуки при помощи специальной электросхемы передаются с запаздыванием на 0,003 с. В случае, если специальный детектор обнаруживает щелчок от царапины, то он мгновенно на короткое время исключает запаздывание. За счет этого эффект щелчка оказывается «вырезанным».

„New Scientist”, 1977, vol. 76, N 1074, p. 155.

Седло для верховой езды из синтетических материалов, имеющее 3 отдельных надувных отсека, выпущено во Франции. Основные преимущества: возможность регулирования формы седла по индивидуальному вкусу; малая масса (2,5 кг, вместо 15); лучшие, чем у натуральной кожи, эксплуатационные качества; малые габариты в ненадутом состоянии (вместе со стременами и подпругой — 100×200×400 мм). Седло надувается при помощи велосипедного насоса.

„Science et Vie”, 1977, N 723, december, p. 126, ill.

Печатающее на ленту устройство, повторяющее знаки, изображаемые на экране дисплея, выпущено фирмой SCI (Франция). Скорость печатания 2000 знаков в секунду. Габариты устройства: длина 120 мм, диаметр 100 мм, масса 1,3 кг. В нем всего 9 подвижных элементов, из которых только блок самих знаков требует смены после 25 млн. нажатий. Замена производится за 10 с. Приводом головки служит малый электродвигатель.

„Science et Vie”, 1977, N 723, december, p. 126, ill.

Теннисная ракетка, вызвавшая оживленные споры во всем мире, запатентована и выпущена изобретателем В. Фишером (ФРГ). Специальная схема натяжки струн придала ракетке необычные свойства, очень сильно меняющие характер игры, так как происходит более интенсивное закручивание мяча. Все продольные струны — двойные и расположены парами, очень близко друг от друга,

Поперечных струн — всего только 5. Натяжка более слабая. Разгоревшиеся страсти вызваны опасениями современных чемпионов перед необходимостью смены стиля игры. Устроители состязаний озабочены тем, что могут произойти изменения в продолжительности состязаний, а фирмы-производители — необходимостью покупки лицензий.

„Science et Vie”, 1978, N 723, december, p. 142, ill.

Заменой понижающего трансформатора на конденсатор достигнуто значительное снижение веса и габаритов зарядного устройства, встроенного в энергоблок из трех никель-кадмиевых аккумуляторных элементов. Блок используется для серии бесшнуровых ручных электроинструментов, созданных фирмой Disston (Англия). Конденсатор питает выпрямитель мостовой схемы. Высокий к.п.д. такой схемы исключает перегрев. Остроумная схема переключения позволяет использовать одни и те же наружные контакты для безопасного подключения к городской сети (во время подзарядки) и к электроинструментам во время рабочего режима.

„Design News”, 1977, vol. 33, N 17, p. 44—45, 3 ill, sch.

Карманный аккумуляторный электрофонарь, способный заряжаться от естественного и искусственного света, а также от осветительной сети, выпущен фирмой Witte & Sutor (ФРГ). Герметичный кадмий-никелевый аккумулятор имеет емкость, достаточную для свечения в течение 1,5 ч. Время зарядки при солнечном освещении — 36 ч. Аккумуляторы не боятся перезарядки.

„Science et Vie”, 1977, N 724, vol. 79, p. 139, ill.

Переносные батарейные фонари с люминисцентными лампами-трубками выпускаются в нескольких моделях фирмой Lightning Systems Inc. (США). Некоторые модели несут два источника света — более экономичные люминисцентные лампы-трубки для диффузного освещения и обычные электролампы для узконаправленного пучка света.

„Popular Science”, 1978, vol. 211, N 6, december, p. 7, ill.

Экспериментальный двухэтажный автобус с гидростатической передачей начал эксплуатироваться в Лондоне. Автобус переделан из стандартного силами National Engineering Laboratory (Англия). На основании стендовых испытаний ожидается, что за счет регенеративного торможения и бесступенчатого изменения передаточных отношений экономия горючего может достигать до 40%.

„Design”, 1977, N 346, october, p. 38, ill.

Устройство для переделки любого современного дискового телефона на кнопочный предлагает фирма Nauman House (США). В трубке на место микрофона навертывается устройство примерно таких же габаритов, имеющее микрофон и по его периферии 10 кнопок. Никакой переделки в электросхеме не требуется.

„Popular Science”, 1977, vol. 211, N 6, december, p. 140, 2 ill.

Экспертиза коньков для бега по укатанному, плотному снегу, выпускаемых 13 фирмами, проведена потребителем журналом „Test” (ФРГ). Такие коньки рекомендуются для детей и подростков, живущих в местах, где нет катков. Коньки имеют слегка изогнутые широкие плоские стальные лезвия и крепятся к обуви таким же образом, как и роликовые коньки. Снегоконьки имеют спереди и сзади гребенки для торможения и могут служить подготовительным средством для перехода на горные лыжи.

„Test”, 1977, november, S. 60—63, 17 ill.

Настольные часы — электронный хронометр — календарь — калькулятор — будильник выпущены фирмой Sharp (Франция). Часы по заказу показывают календарь и время в любом из 12 поясов времени. Питание от двух серебряно-оксидных гальванических элементов. Габариты 55×70 мм. Масса 60 г. Знаковые индикаторы на жидких кристаллах.

Сходные кварцевые часы — календарь — будильник — таймер — секундомер (0,1 с) — калькулятор выпускает также фирма Casio (Япония). Календарь имеет программу воспроизведения от 1901 г. до 2099. Габариты 142×64×33 мм. Масса 0,148 кг.

„Science et Vie”, 1977, N 721, vol. 129, p. 161, ill; N 723, vol. 129, p. 130, ill.

Дисплей размером всего 6,4×6,4 мм, имеющий 128×128 жидких кристаллов с шагом 0,05 мм, разработан во Франции. В дисплее образуются 16 384 элемента, т. е. почти в 2 раза больше, чем ранее объявлено до этого японской фирмой. Устройство предназначается для видеотелефонов. Элементы дают 8 оттенков серого цвета.

„Electronics”, 1977, vol. 50, N 26, p. 3E, ill.

Автоматы, выдающие порции кофе разных сортов и разной крепости, переводятся фирмами Coffe-Mat Corp и Refreshment Machinery Inc. (США) на управление при помощи микропроцессоров. Фирмы мотивируют этот перевод понижением стоимости микропроцессоров (существующая в настоящее время электромеханическая автоматика весьма сложна), а также возможностью ускорить процесс обслуживания клиентов.

„Electronics”, 1977, vol. 50, N 26, p. 55—56.

Механические самописцы-осциллографы на частоты до 100 Гц, с числом каналов до 12, выпущены фирмой Watanabe Instruments (Япония). Запись ведется на широкую термочувствительную бумагу. Температура конца «пера» автоматически держится постоянной независимо от условий записи. Перо, состоящее из тонкой золотой ленточки, перегнутой через керамический наконечник, годно на линию записи 500-километровой длины.

„Electronics”, 1977, vol. 50, N 25, p. 10E, ill.

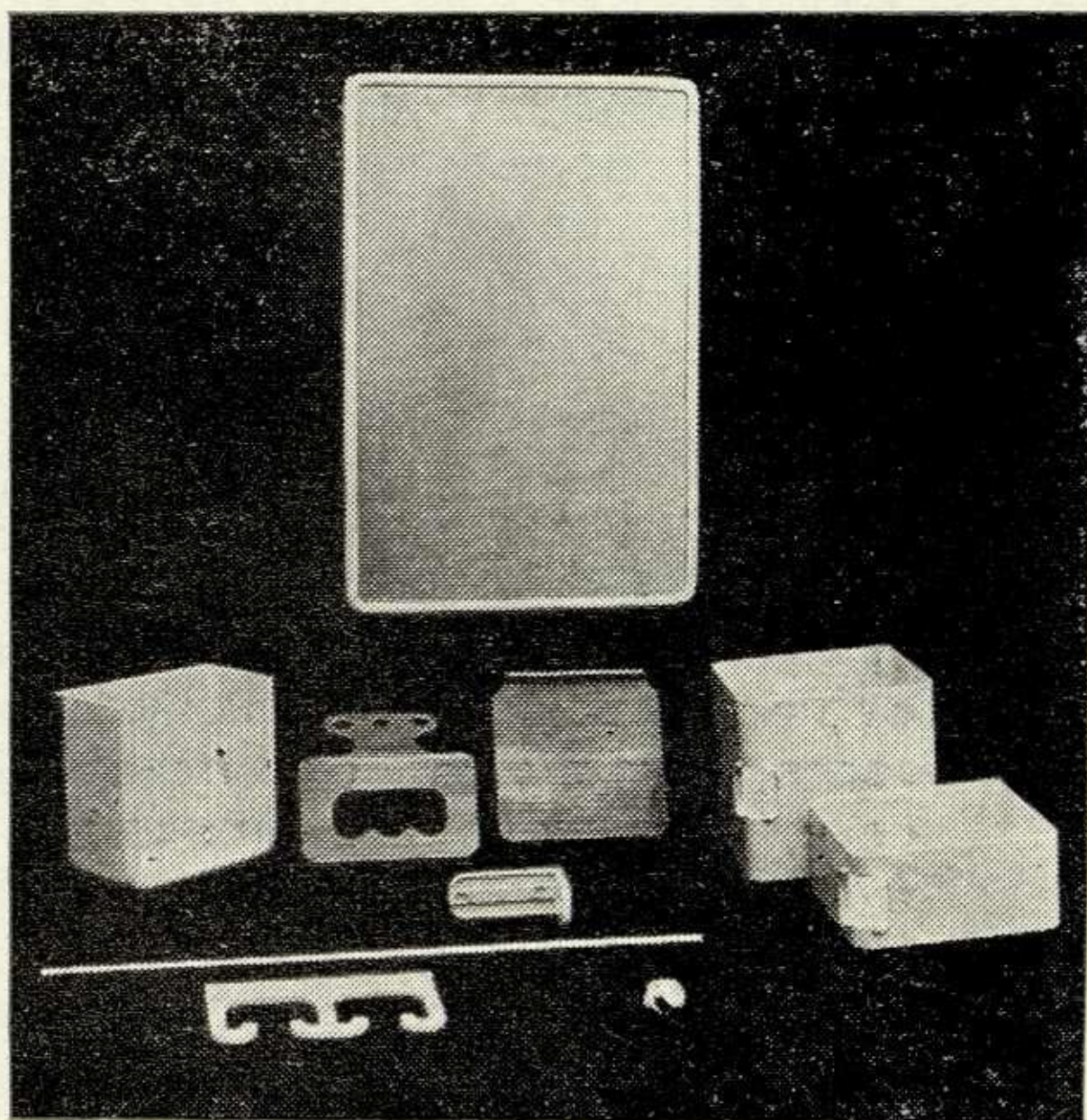
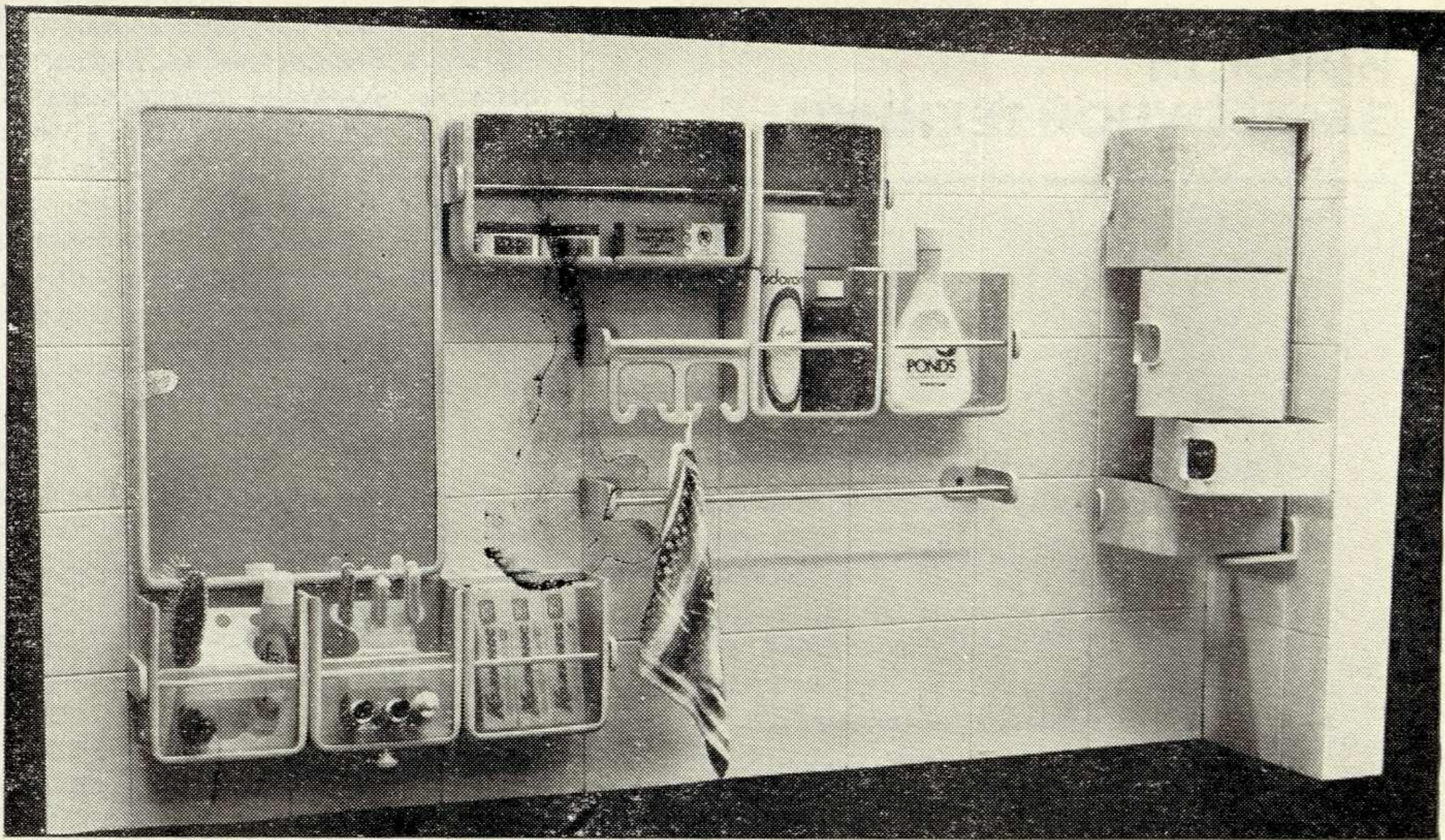
Материалы подготовил доктор технических наук Г. Н. ЛИСТ, ВНИИТЭ

КОМПЛЕКТ ДЛЯ ВАННОЙ КОМНАТЫ

Авторы А. К. Мешков, Е. Я. Штуден,
Е. А. Прокофьева (Московское
СХКБлегмаш)

Комплект пластмассовых изделий для ванной комнаты состоит из десяти элементов, которые могут быть скомпонованы в различных вариантах в любом наборе в зависимости от желания потребителя. Их размеры выбраны в соответствии с модулем облицовочной кафельной плитки (150×150 мм). Емкостные элементы комплекта могут быть подвешены в определенной комбинации на стержне, вертикально или горизонтально укрепленном на стенке. При монтаже оборудования к стене сначала прикрепляются кронштейны, в которые с небольшим усилием вставляются стержни с надетыми на них емкостями. Стержень с кронштейнами может использоваться не только для крепления емкостей, но и самостоятельно в качестве вешалки для белья или полотенец.

Угловые емкости представляют собой параллелепипеды разной вы-



соты, открытые сверху. В одном из их углов имеется сквозное вертикальное отверстие для продевания стержня, в противоположном углу сделана выемка, при помощи которой ящик может быть повернут в сторону. В комплект также входят зеркало в пластмассовой раме, магнитная мыльница, 4-рожковый крючок, съемная стенка и держатель с круглыми отверстиями для зубных щеток и различных тюбиков.

Все элементы набора имеют единое стилистическое решение. Изделия изготавливаются из пластмассы различных цветов литьем под давлением.

Т. В. НОРИНА

ЗА РУБЕЖОМ

средств общественного транспорта, предметной среды для инвалидов и престарелых, средств оказания помощи пострадавшим во время стихийных бедствий. Сотрудники института оказывают также консультативную помощь в организации передвижных выставок.

Более двух лет институт занимается проблемами социальной реабилитации инвалидов и престарелых. Работа ведется в тесном контакте с научно-исследовательскими и общественными организациями, такими, как Институт стандартизации, Общество социальной реабилитации, Эргономическое общество, Международная организация стандартизации и др.

В последние два года внутри Института стандартизации по инициативе ISD была создана техническая комиссия по разработке требований к проектированию изделий и оборудования для инвалидов и престарелых. В результате в 1977 г. был принят национальный стандарт «В 1600». В соответствии с данным стандартом проводится классификация форм и видов инвалидности.

В настоящее время ведется исследовательская работа по созданию графических символов для инвалидов.

Институтом подготовлен и намечен к публикации в 1978 г. справочник-путеводитель по Вене для инвалидов. Готовится к изданию перечень основных требований к проектированию и производству школьной мебели.

За период существования института для инвалидов и престарелых был разработан ряд бытовых изделий: штепсельные разъемы, удобные в пользовании для лиц с нарушением двигательных и хватательных функций; приспособление, облегчающее пользование телефоном; комбинированные механические устройства для подметания пола и сбора мусора, которыми можно пользоваться одной рукой, и др.

В задачу института входит также организация и проведение тематических выставок. В 1976 г. проводилась передвижная выставка «Дизайн для решения социально значимых задач». Она побывала в 12 крупных городах Европы. Готовится к проведению выставка «Ревматизм и социальный дизайн» в рамках Международного года по борьбе с ревматизмом.

Большое внимание институт уделяет информационно-пропагандистской деятельности. Сюда входит проведение семинаров и лекций для специалистов различных профессий по аспектам социальной реабилитации инвалидов и престарелых и об эффективности применения дизайна.

В 1976—1977 гг. в Высшей народной школе в Вене проводился специальный курс лекций по проблеме инвалидов и престарелых для широких масс населения с привлечением научных и административных работников сферы общественных отношений и социального обеспечения.

В. В. УЛЬЯНОВА

ISD — В РЕШЕНИИ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ПРОБЛЕМ

Институт использования дизайна для решения социально значимых проблем (ISD) был создан в 1975 г. в Вене. Работой института руководит инициативная группа, в состав которой входят квалифицированные дизайнеры, графики, эргономисты, социологи, педагоги.

Институт ведет научно-исследовательскую и проектную деятельность в области формирования производственной и жилой среды, оборудования школ, разработки

А. В. ЕФИМОВ,
канд. архитектуры,
ЦНИИТИА

ЦВЕТ В ЯПОНСКОЙ ШКОЛЕ

Обучение колористике в японской школе имеет более чем 40-летнюю историю, и это, безусловно, отразилось на общей культуре цвета. Такие понятия, как «цветовая фаза», «яркость», «насыщенность», «тон цвета»¹, которые раньше употреблялись лишь узким кругом специалистов, теперь стали привычными для школьников, а результаты обучения глубоко внедрились в широкие массы. Сознательное, целенаправленное использование цвета в быту и на производстве стало возможным в Японии в широком масштабе благодаря воспитанию в детском и юношеском возрасте культуры видения полихромии, построения гармонических сочетаний, их воплощения в различных материалах. Преподавание знания по цвету в средней школе не только выявляет людей, способных формировать колористическую среду, — художников, дизайнеров, архитекторов, но и способствует выявлению общественной необходимости создания этой среды.

Японские специалисты отмечают исключительно важную роль в этой области художественного воспитания доктора Сандзо Вада. Вада стал интересоваться обучением цвету в средней школе приблизительно с 1930 г. Обеспокоенный отсутствием научно обоснованной методики изучения цвета, Вада принял участие в подготовке «Учебника по рисованию» для начальной школы и параллельно работал над «Учебником по рисованию и черчению» для средней школы, в котором впервые появились методические материалы с упражнениями по цвету, в частности — образцы цветовых сочетаний в пределах заданного линейного узора, вызывающие различные эмоциональные реакции. Положив начало делу обучения цвету в общеобразовательных школах, Вада пытался выработать систему этого обучения. В 1936 г. он собрал педагогов-практиков и организовал Научное общество по обучению цвету, которое в цикле лекций разъясняло суть основных цветовых характеристик, принципы взаимодействия цветов, сформировало начальные знания о цветовых системах, об особенностях восприятия цвета и пр. Важно было эти новые знания правильно распределить по годам обучения в начальной и средней школах, организовав материал в оптимальной для восприятия последовательности.

И. М. А. Некрасова

electro.nekrasovka.ru

¹ См.: «ТЭ», 1976, № 8.

Проделанная методическая работа была использована в учебниках по рисованию для общеобразовательных школ. В этих учебниках основным материалом служил набор бумажных цветных карт, которые были выполнены в соответствии с эталонами в Японском институте исследований цвета. Это стоило немалых затрат на полиграфию, однако они окупались возросшей эффективностью учебных пособий. Впоследствии работу по изданию учебников, таблиц и других методических материалов взяла на себя специально созданная в конце 40-х годов акционерная компания «Нихон сикисайся», которая в течение 20 лет обеспечивала этими материалами школы в масштабе всей страны. В настоящее время эту работу выполняет производственный отдел Института цвета.

Первоосновой обучения цвету Вада всегда считал изучение цветовой систематизации. Еще в 1930 г. он писал: «Вначале я хочу создать некие точные цвета, хочу научить детей точному цвету... Я хочу, создав карты стандартных цветов, способствовать развитию у японцев чувства цвета» [1]. Вада вынашивал идею создания японской цветовой системы, появление которой оказало бы неограниченную услугу и делу обучения цвету. Подобно двум известным в то время цветовым системам — Манселла и Оствальда, она также мыслилась им на основе пространственной организации.

С середины 40-х годов, когда начались разработка цветных карт и создание японской цветовой системы², почти во всех учебных пособиях по цвету для начальной и средней школы обязательно даются сведения по систематизации цвета.

В марте 1941 года в Японии был издан «Указ о народных школах», предписывающий средней школе давать основы знаний о полихромной форме, которые раньше были предметом специального изучения лишь художников-декораторов, дизайнеров и архитекторов. Для этого нужны были новые пособия, и вновь инициатором их создания стал доктор Вада.

Японский институт исследований цвета, следуя линии своего основателя и руководителя, и сегодня считает одним из основных направлений своей деятельности теоретические разработки и методические исследования в области обучения цвету. Среди изданных им учебных пособий представляют значительный профессиональный интерес «Цвет и цветовые сочетания», «Цвет в дизайне и прикладном искусстве», «Серия основных таблиц по цвету» и др., рассчитанные на широкий контингент учащихся, значительно расширяющие представления детей о красоте цвета, помогающие им испытать радость творчества в комбинировании цветовых сочетаний, воспитывающие культуру цвета в неразрывной связи с формой, которая конкретизируется в предметах дизайна, прикладного

² Эта система, в основу которой легла разработанная в 1943 г. Американским оптическим обществом Уточненная система Манселла, была реализована в 1957 г. Японским институтом исследований цвета в виде альбома «Цветовые обозначения по Уточненной системе Манселла», которые и поныне используются в Японии [2]. В течение следующего десятилетия этот институт разработал Практическую цветовую координатную систему (ПЦКС), официально принятую в Японии.

искусства и элементах архитектуры.

Одним из основных методических принципов, также характерных для пособий по изучению цвета, является работа учащихся со стандартными цветовыми картами. Например, смысл цветовой системы в полной мере раскрывается перед учениками лишь после того, как они преобразуют линейные схемы этой системы, приведенные в учебнике, в цветные таблицы, наклеивая в соответствии с данными обозначениями прилагаемые стандартные цвета.

Особое внимание в средней школе уделяется изучению тона цветов как средства их гармонизации. Широкое использование цвета в окружающей среде легко оборачивается цветовым хаосом, который отрицательно влияет на человека; в этой ситуации основным средством упорядочения, по мнению японских специалистов, является общность цветов по тону. Для овладения тональной классификацией учащимся рекомендуется, используя карты стандартных цветов, составить сочетания, характеризующиеся противоположными значениями: подвижный — статичный, веселый — мрачный, четкий — рассеянный и др.

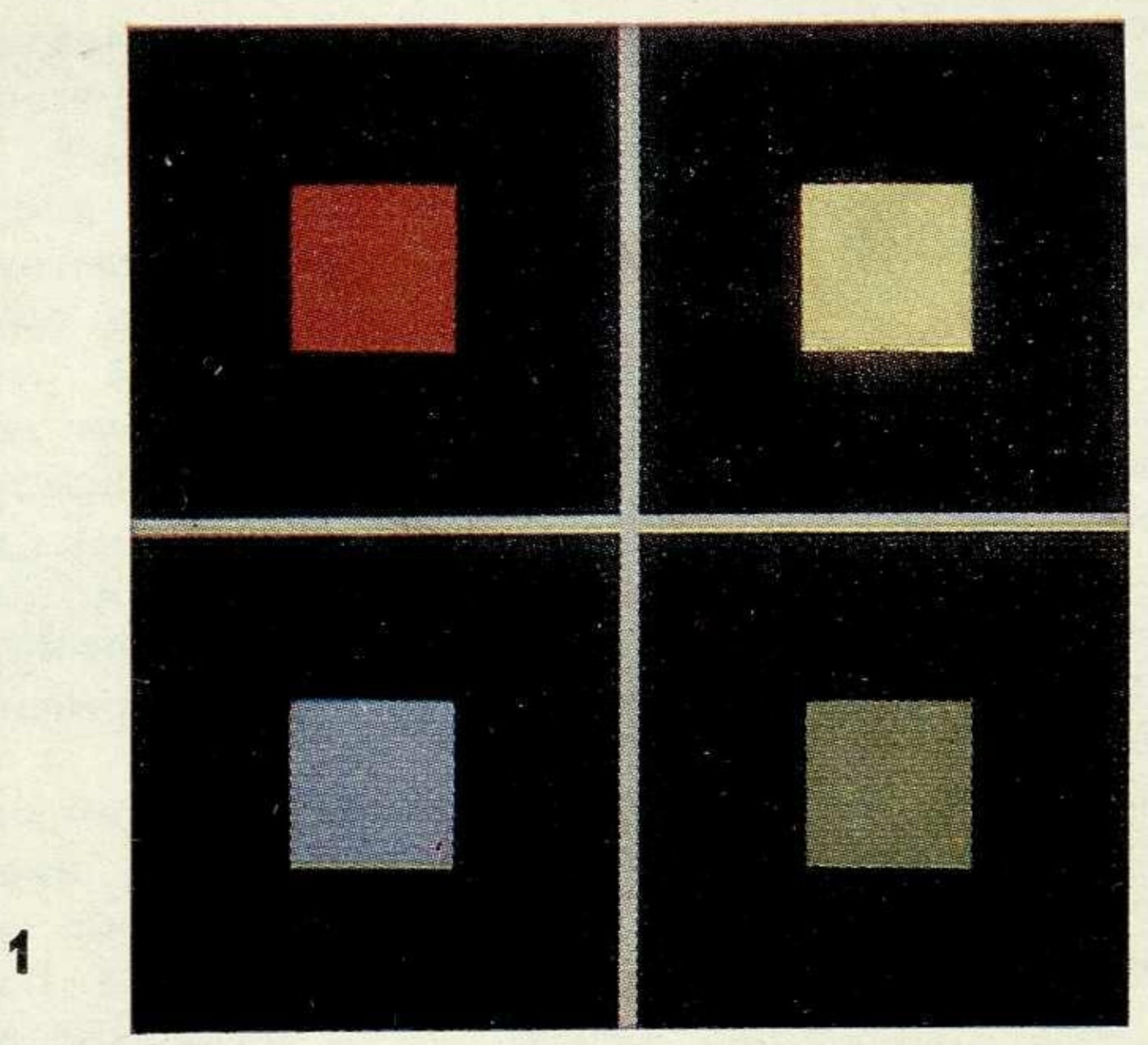
Педагоги преподносят материал, разделяя его на цепь отдельных тем. Вот примеры нескольких таких тем.

От чего зависит отчетливое видение какого-либо цвета! Известно, что цвета воспринимаются не изолированно, а один на фоне другого. Цвета сильнее выявляют друг друга, если они разнятся по яркости или находятся в контрастных отношениях. Учащиеся убеждаются в этом, помещая один и тот же цвет на различные цветовые поля или помещая различные цвета на одно и то же цветовое поле (рис. 1).

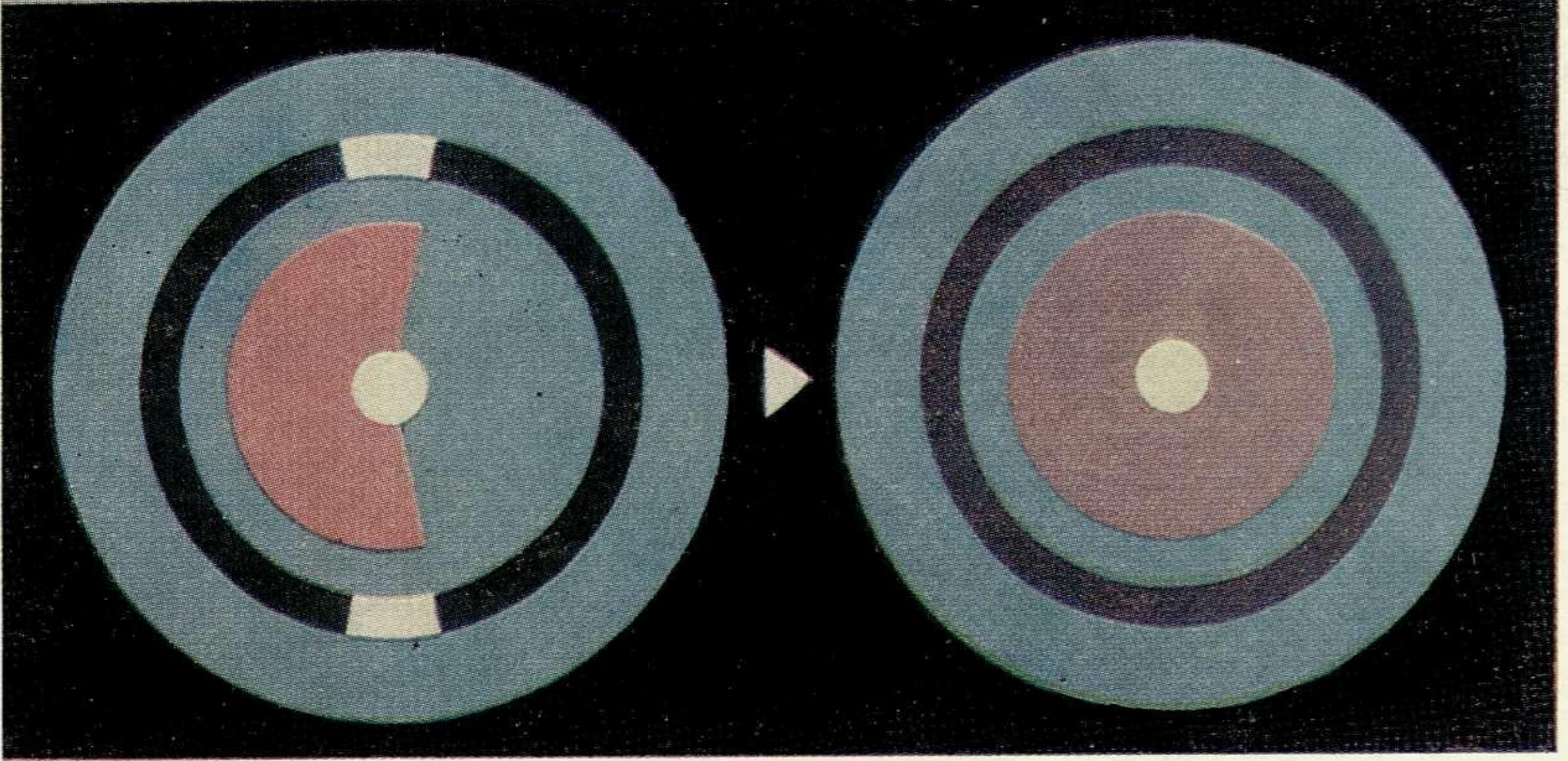
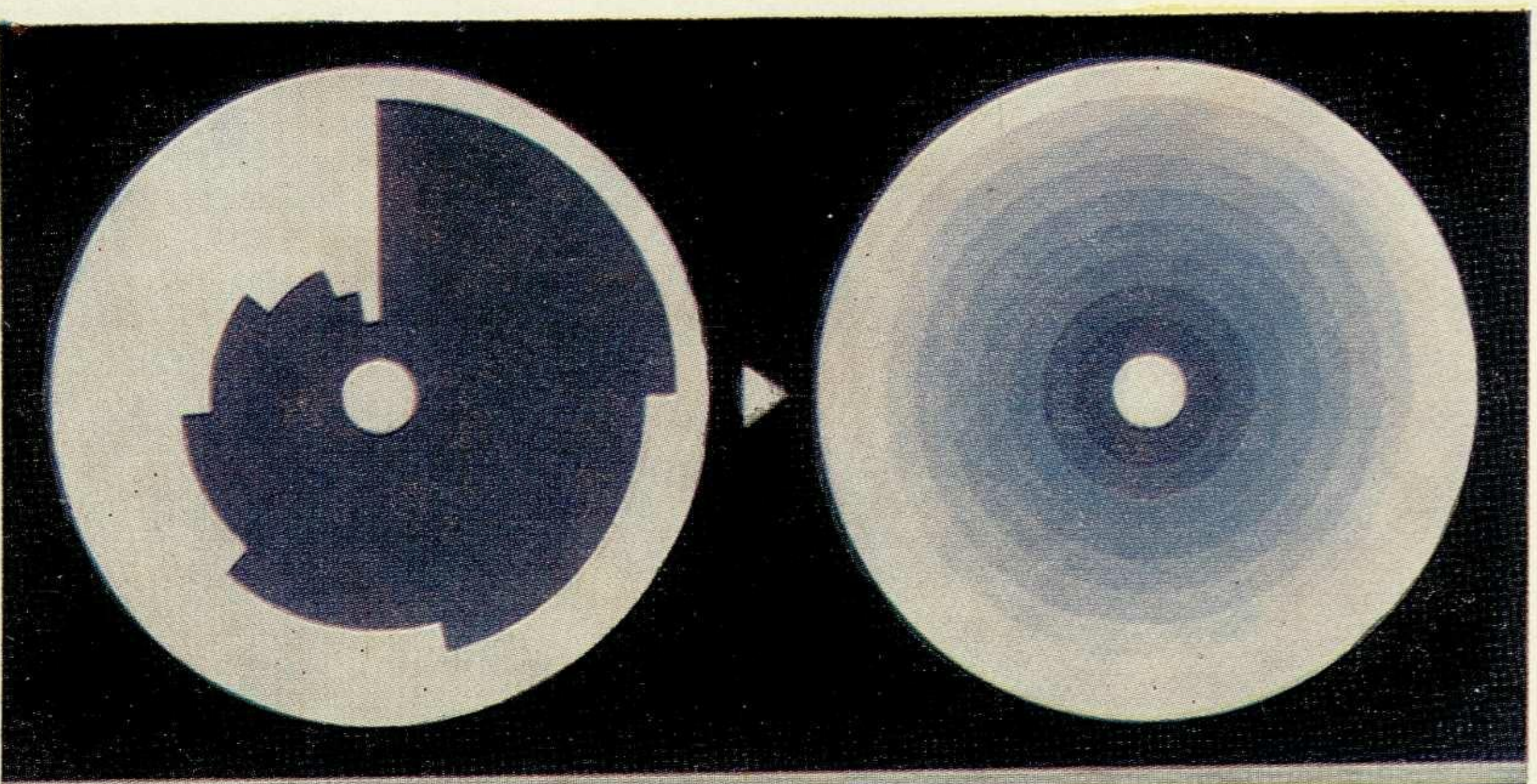
Как лучше выявить цвет! Выявление цвета зависит от сопоставления цветов. Цвет, находящийся в середине обширного цветового поля, всюду зрительно одинаков. Однако его цветность, насыщенность и яркость изменяются под влиянием цвета фона и формы. Интересный эффект возникает, например, в изменениях цвета кольца, помещенного на фон, состоящий из двух дополнительных по цвету элементов. Когда кольцо замкнуто, т. е. форма остается цельной, сопоставления цветов не возникает — кольцо как бы независимо от цветов фона сохраняет свой цвет. Когда кольцо расчленяется на два полукружия, обнаруживается разница между их цветами, возникшая при сопоставлении цветов (рис. 2).

От чего зависит расположение цвета в пространстве! Цвет кажется расположенным далеко или близко от наблюдателя в зависимости от контраста по яркости, цветовой фазе и теплоте с цветом, на котором он воспринимается. Сопоставляя различные цвета, можно добиться их зрительного ухода в глубину или выступания вперед (рис. 3, 4).

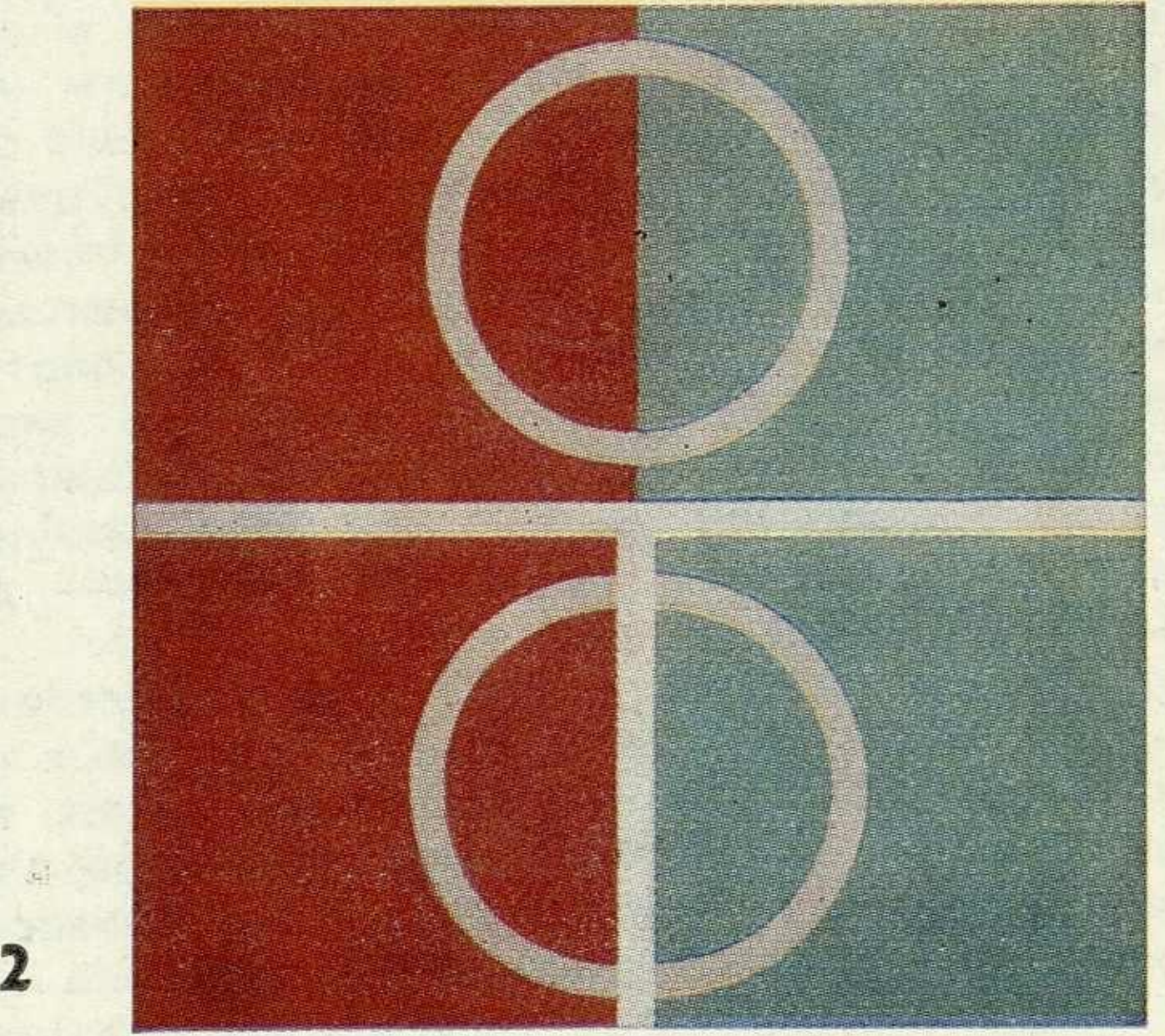
Что происходит при смешении цветов! Возможности смешения изучаются с помощью «электросмесителя» (типа диска Максвелла). Смешение на нем трех основных цветов — красного, синего и желтого — дает грязно-коричневую смесь. Круг с дополнительными цветами, например красным и сине-зеленым, выглядит при вращении серым, оттенки серого регулируются количествами этих



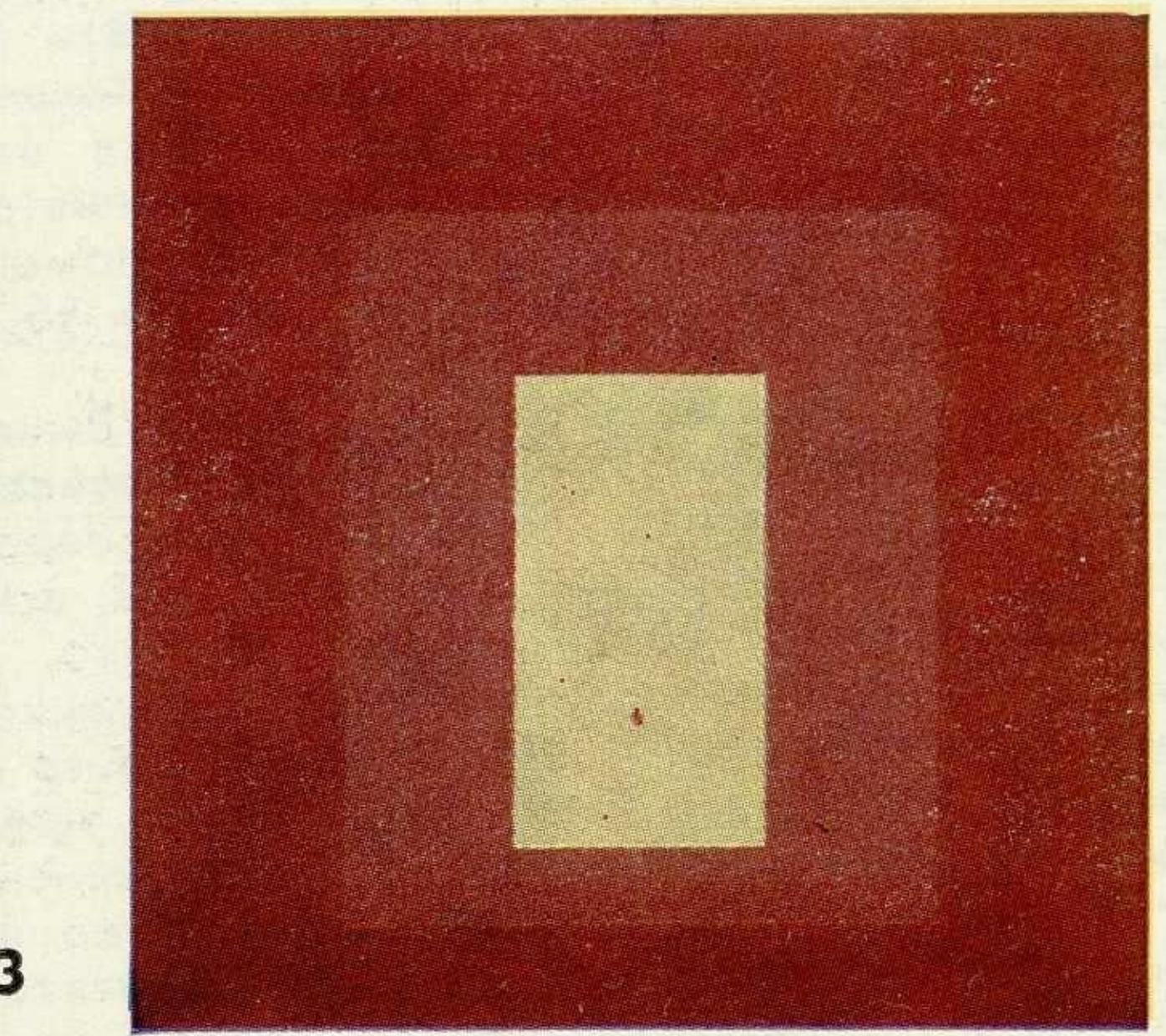
1



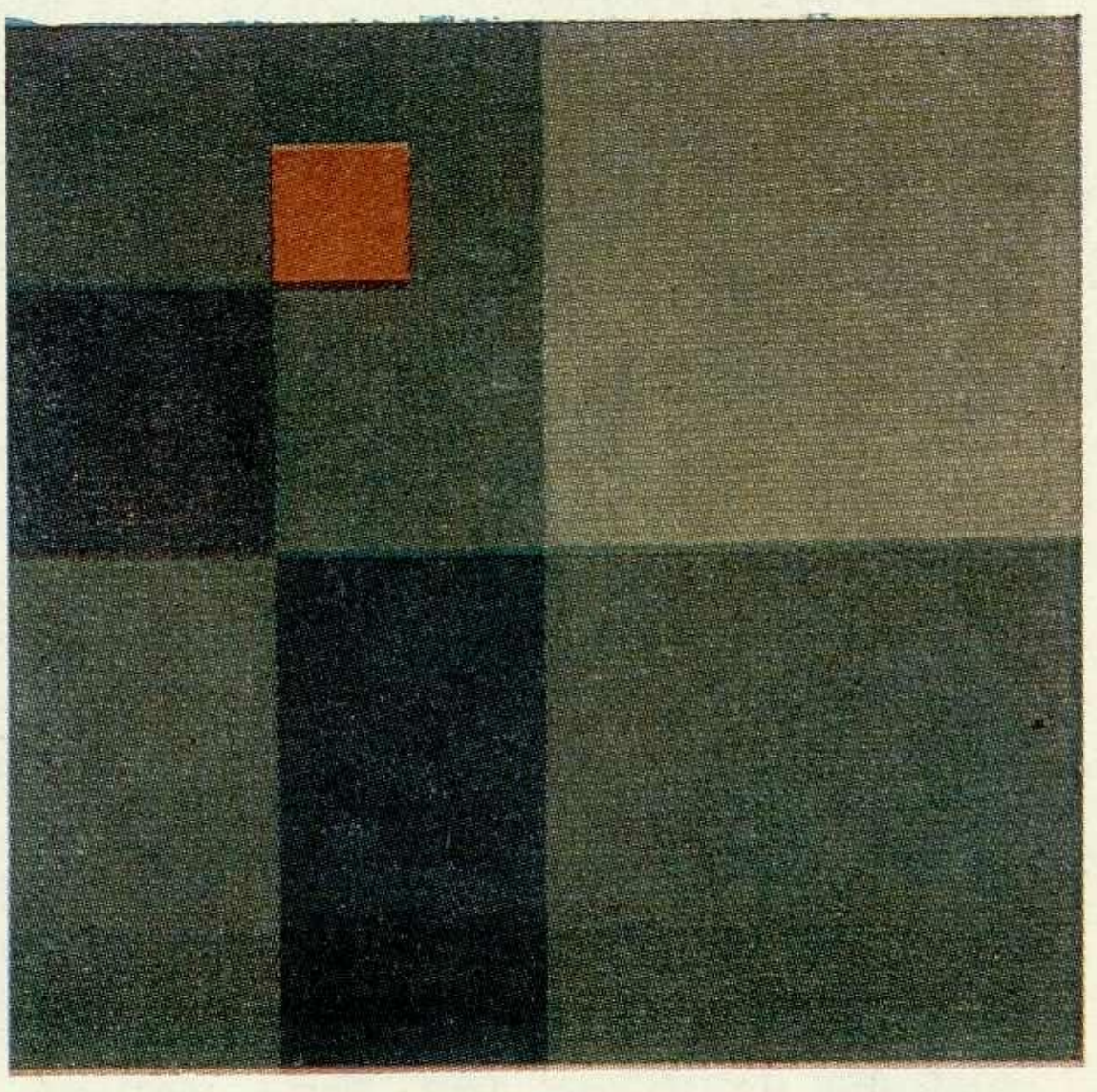
5



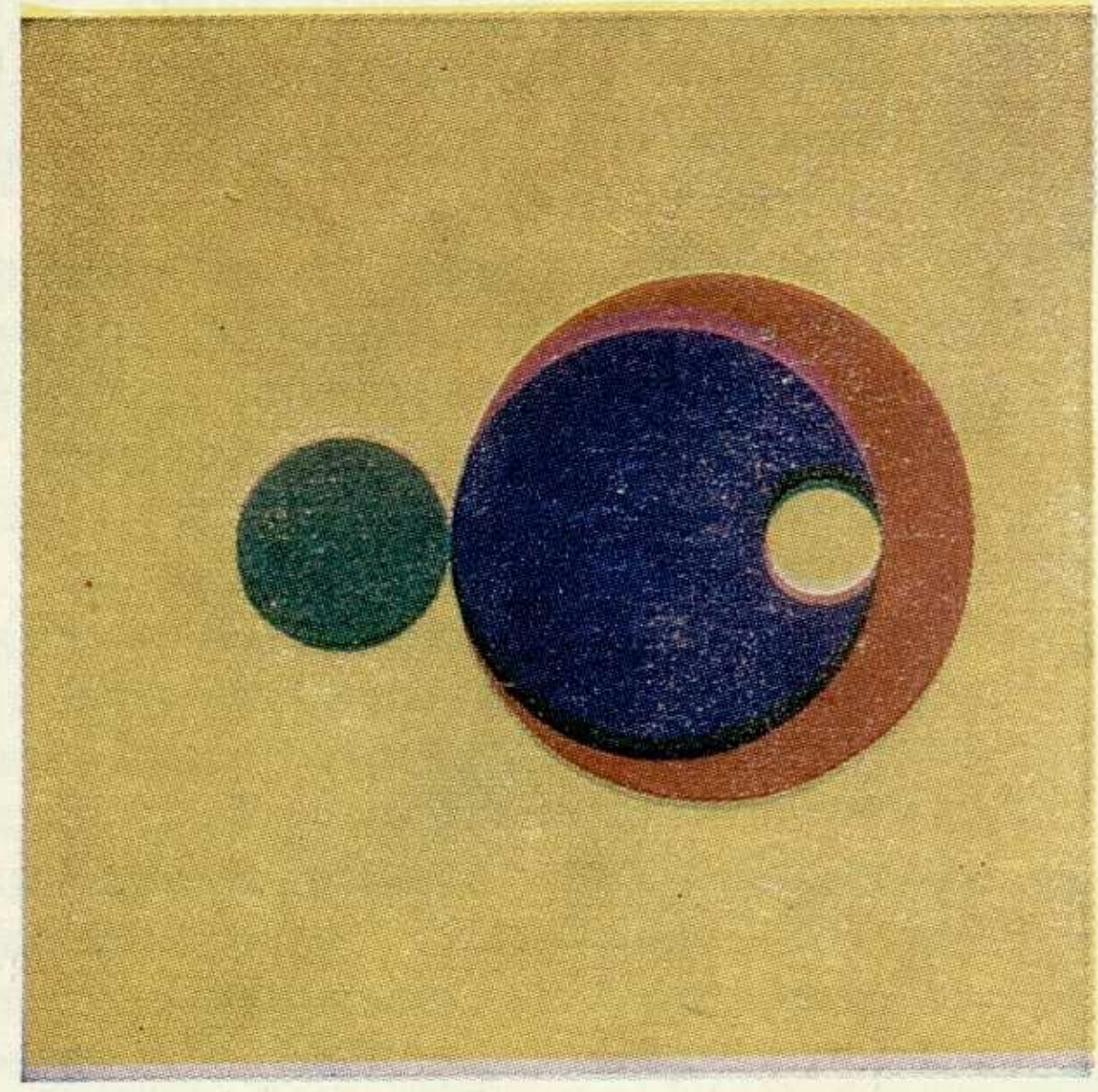
2



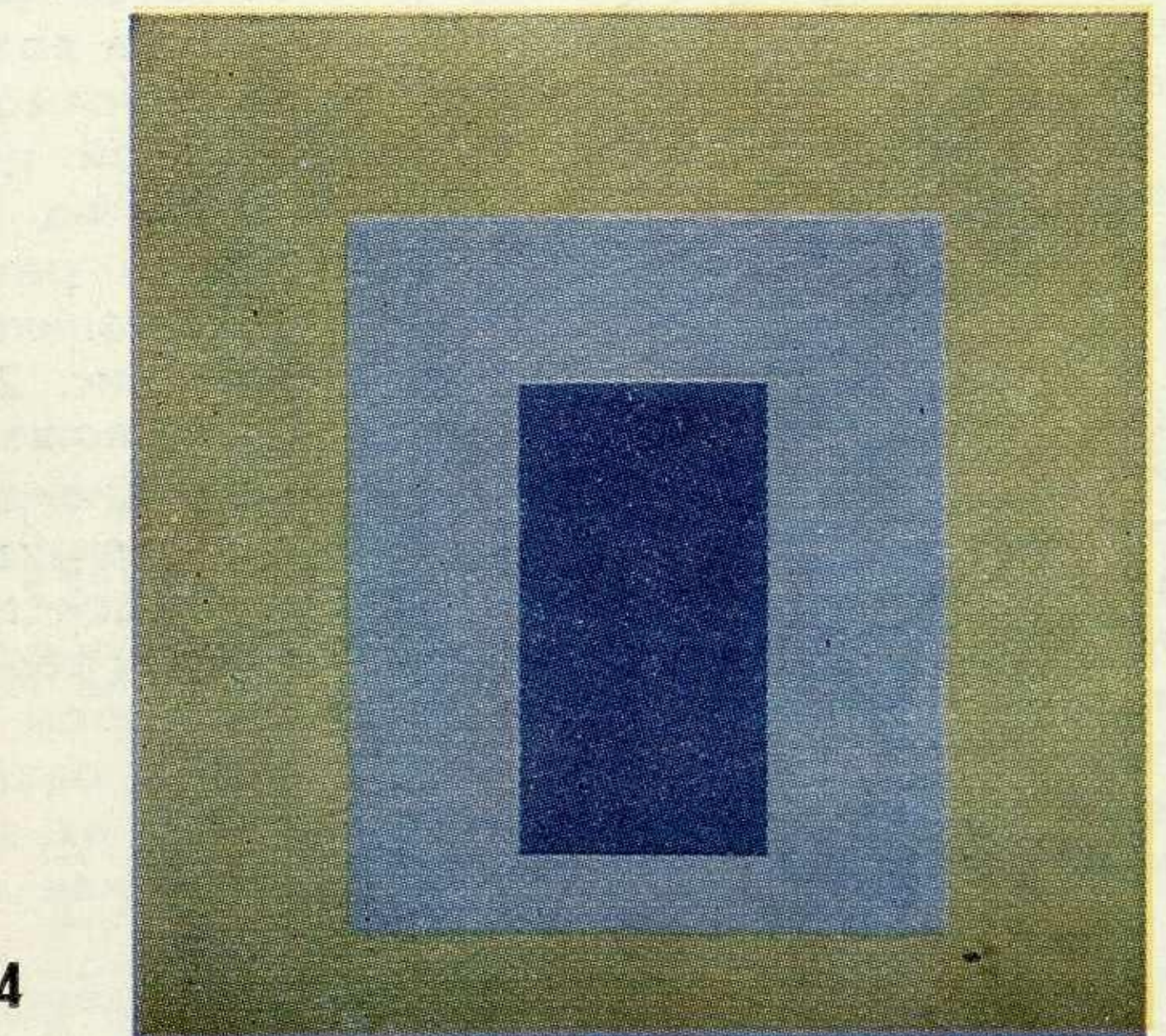
3



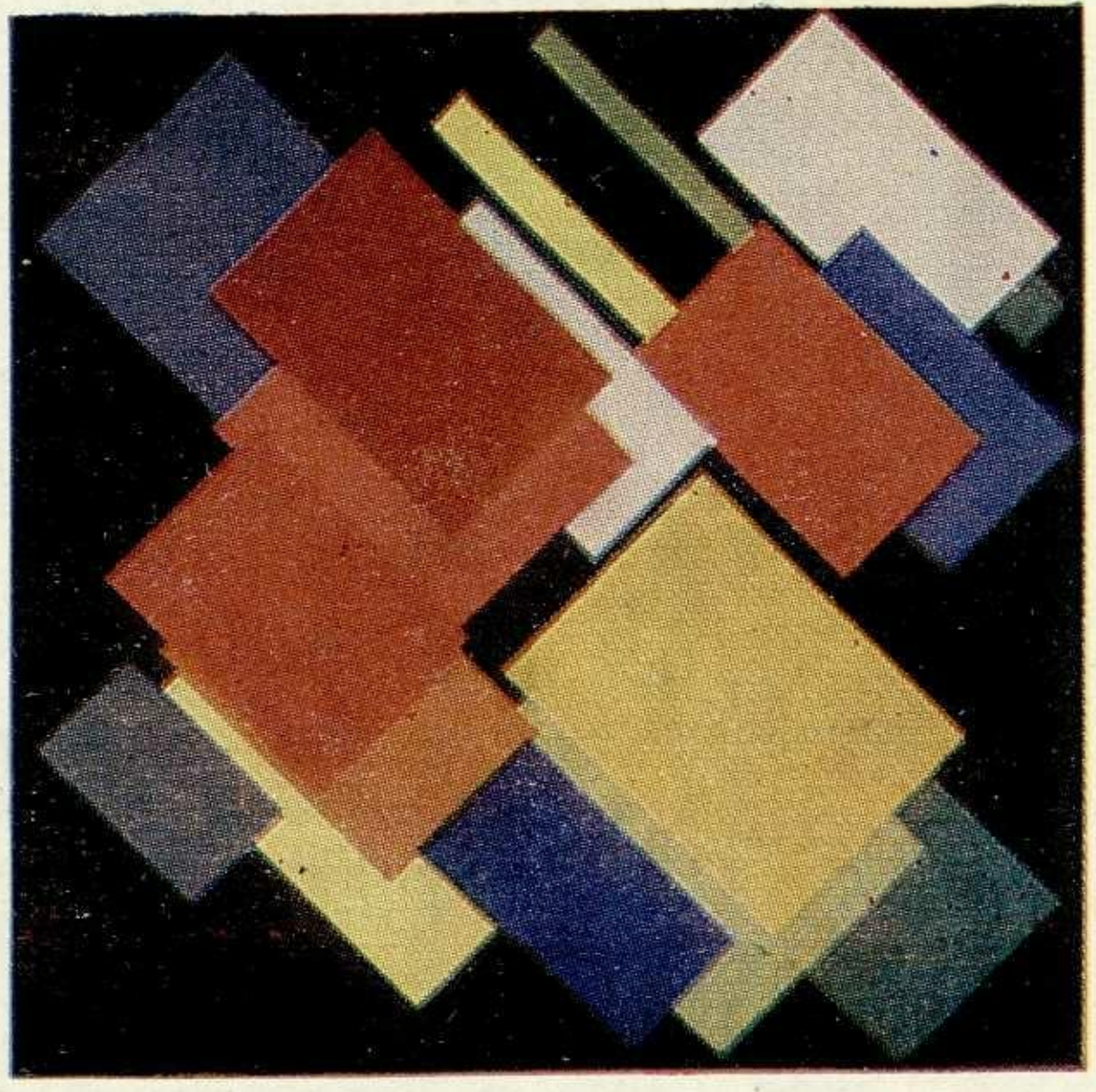
6



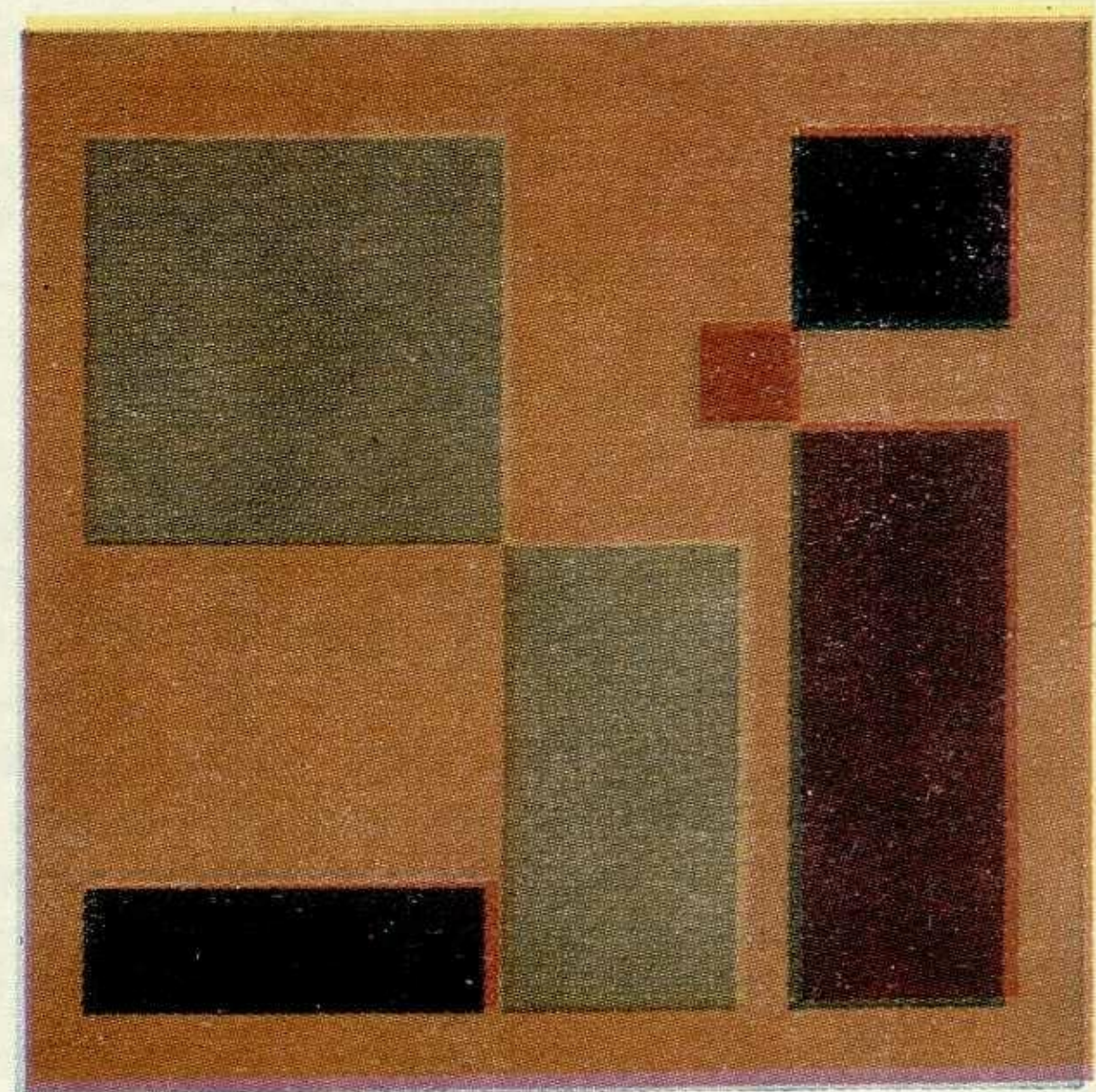
8



4



7



9

1. Зависимость отчетливости восприятия цвета от светлотного контраста к фону

2. Противопоставление цветов кольца и фона не возникает, когда кольцо заблудно, так обнаруживается, когда кольцо доминирует

3, 4. Зависимость впечатления глубины от цвета и фона

5. Сменные круги для экспериментов на «электросмесителе»

6. Акцент. Введение в композицию небольшого по площади, но качественно иного цвета является средством придания ей напряженного характера. Цель акцента — оживление монотонной композиции или концентрация внимания на какой-либо ее точке

7. Ритм. Чередование и изменение элементов композиции по цвету, форме и величине создают непрерывное ритмическое движение по диагонали и в глубину

цветов. Изготавливая различные цветные трафареты из картона, можно проводить различные опыты с «электросмесителем», например получить равноступенный ряд по яркости. Если на зеленый диск поместить кольцо черного и белого цвета, то серый цвет, получившийся в результате смешения, воспринимается изменившимся в сторону дополнительного к цвету поля (рис. 5). Круг с ахроматическими цветами благодаря вращению на низкой скорости под воздействием солнечного света начинает переливаться оттенками хроматических цветов. Если ахроматические цвета расположить пятнами, то при медленном вращении можно наблюдать интересные движения цвета.

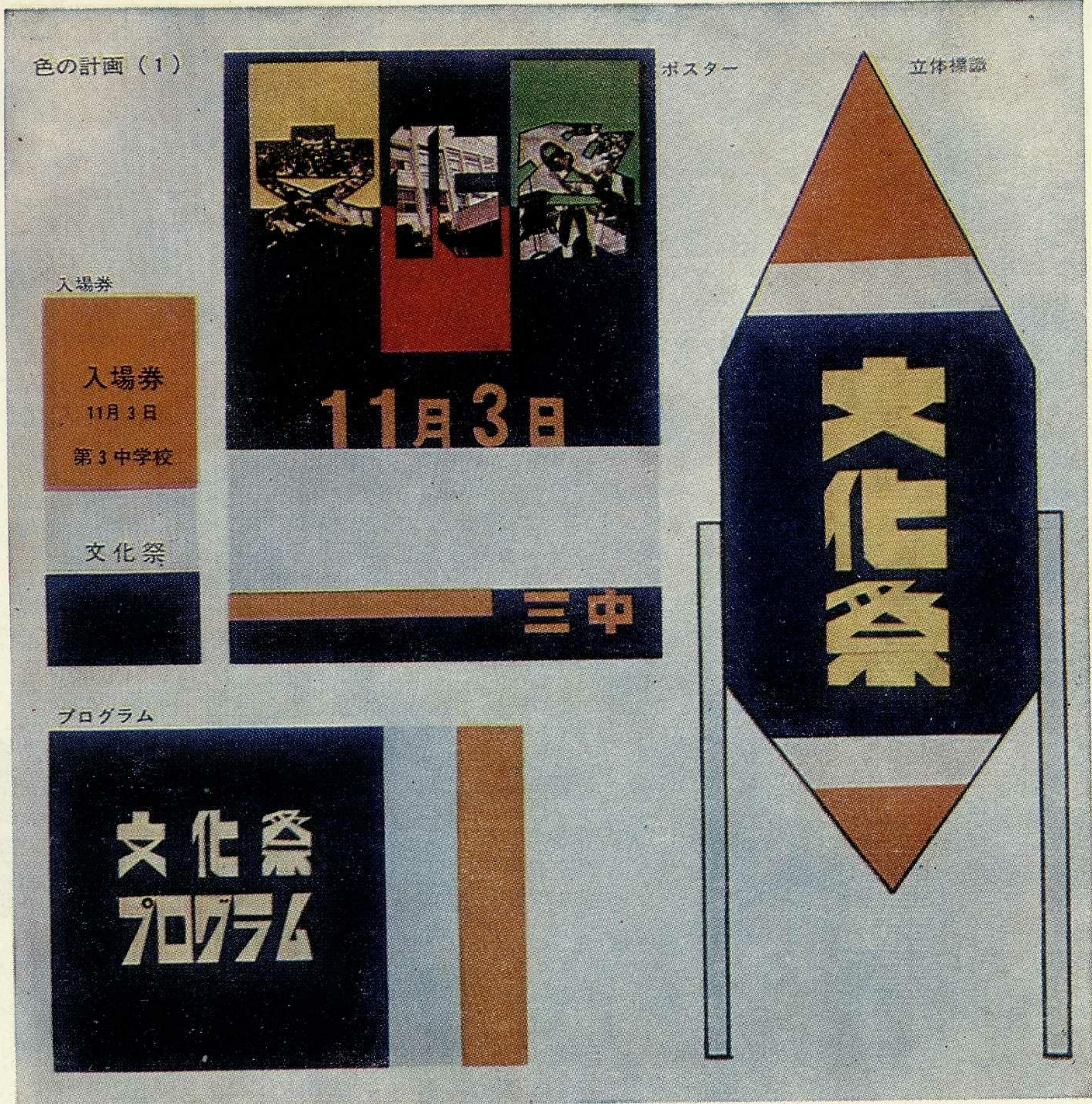
Японские «электросмесители» цветов позволяют регулировать скорость вращения, в зависимости от которой возникают ощущение различных цветов и другие интересные явления. Учащиеся используют также в экспериментах круги, изготовленные самостоятельно.

Как наиболее эффективно использовать отдельные цвета! Чтобы ответить на этот сложный вопрос, необходимо знать особенности восприятия цвета в эмоциональном и функциональном аспектах.

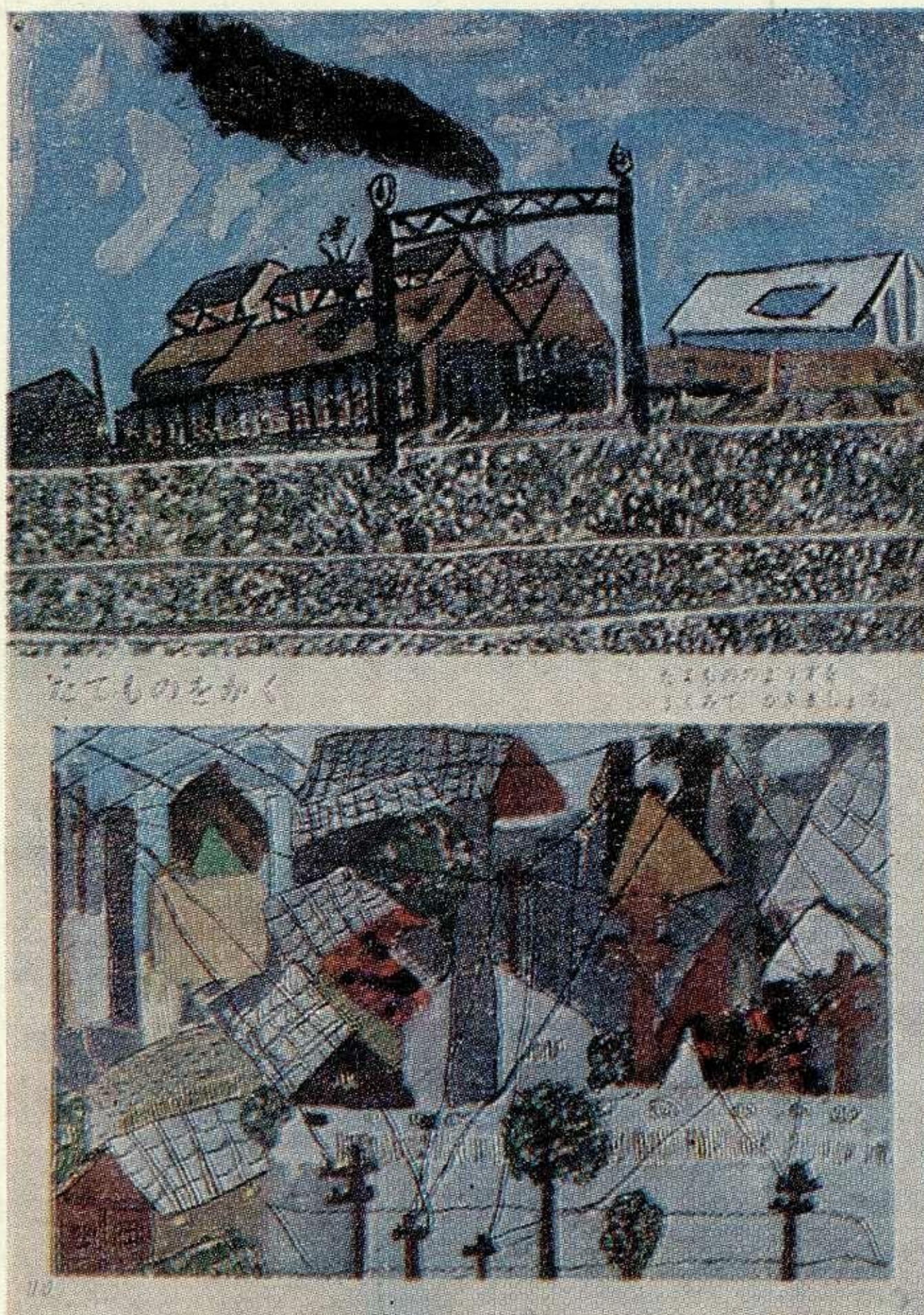
Особенности восприятия цвета индивидуальны в зависимости от возраста, пола, жизненного опыта, обстоятельств жизни. Очень трудно сделать общее заключение о предпочтениях, которые отдаются тем или иным цветом. И все же, если сравнить цветовые ощущения группы людей, то можно найти в них много общего. Правда, невозможно точно утверждать, что какому-то цвету всегда будет соответствовать определенное эмоциональное ощущение, однако можно установить общую направленность вкусовых оценок; такие же ощущения, как легкость и тяжесть, которые не имеют ярко выраженной эмоциональной окраски, являются общими почти для всех людей.

Путем построения графиков предпочтений определено, что в целом предпочтение отдается цветам холодной гаммы. Можно добавить, что положительно оцениваются цвета с высокой светлотой, воспринимающиеся как радостные. Наоборот, цвета с низкой светлотой, вызывающие ощущение тревоги и создающие печальное настроение, оцениваются отрицательно. Дети предпочитают цвета, находящиеся в диапазоне от красного до зеленого. У женщин и мужчин оценки в основном совпадают, но женщины отдают несколько большее предпочтение холодной гамме.

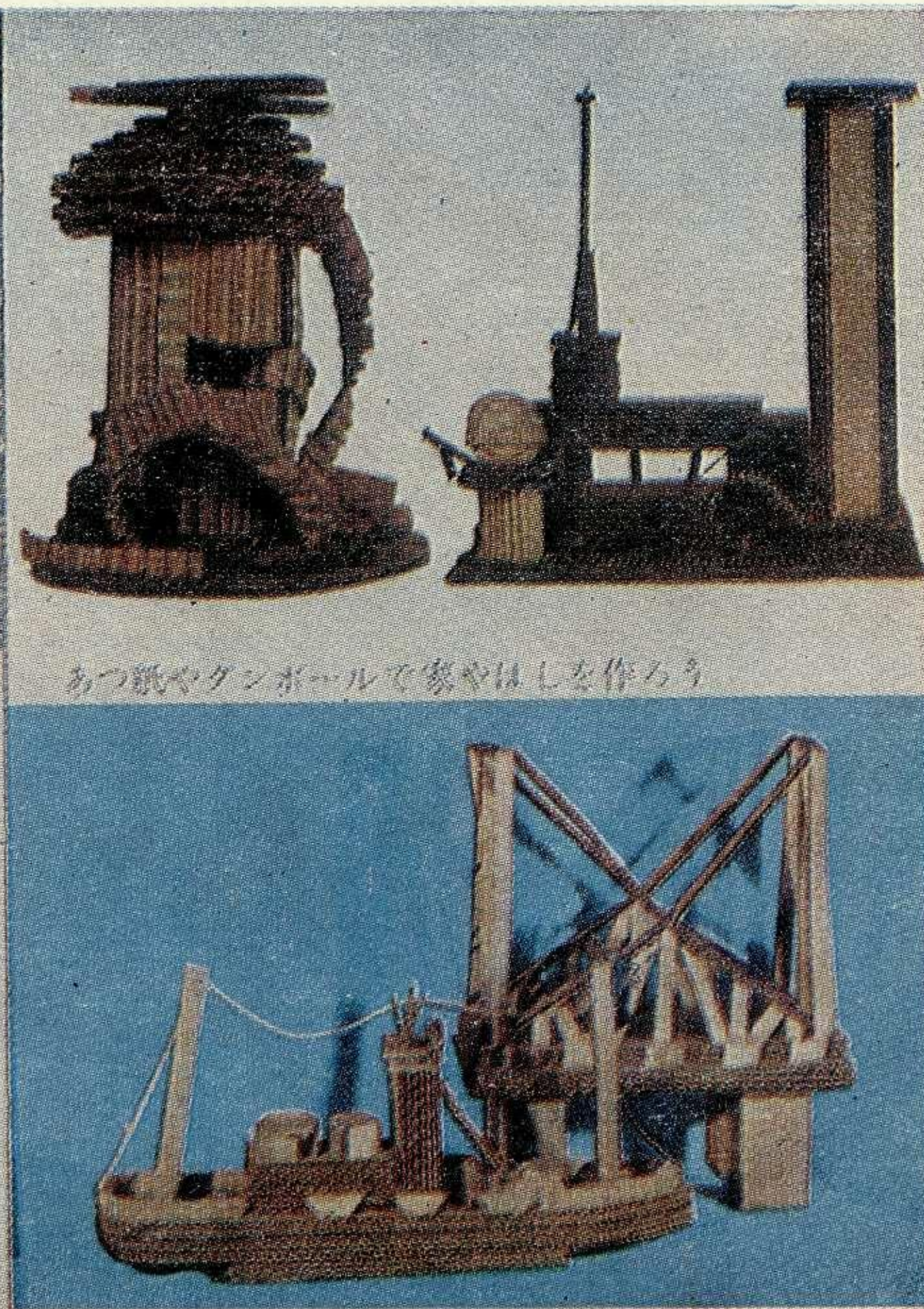
Такие чистые цвета, как красный, оранжевый, желтый, создают возбуждение, а такие, как синий, синезеленый и сине-фиолетовый, оказывают успокаивающее действие. Зеленый и фиолетовый цвета нельзя отнести ни к тем, ни к другим. Наибольшим возбуждающим действием обладает желто-красный, наибольшим успокаивающим действием — синий. Зеленый является исходной точкой диапазона возбуждающих цветов, а фиолетовый — его конечной точкой. Ахроматические светлые цвета обладают возбуждающим действием. А темные — успокаивающим. При низкой насыщенности цвета не оказывают возбуждающего или успокаивающего действия.



10



11

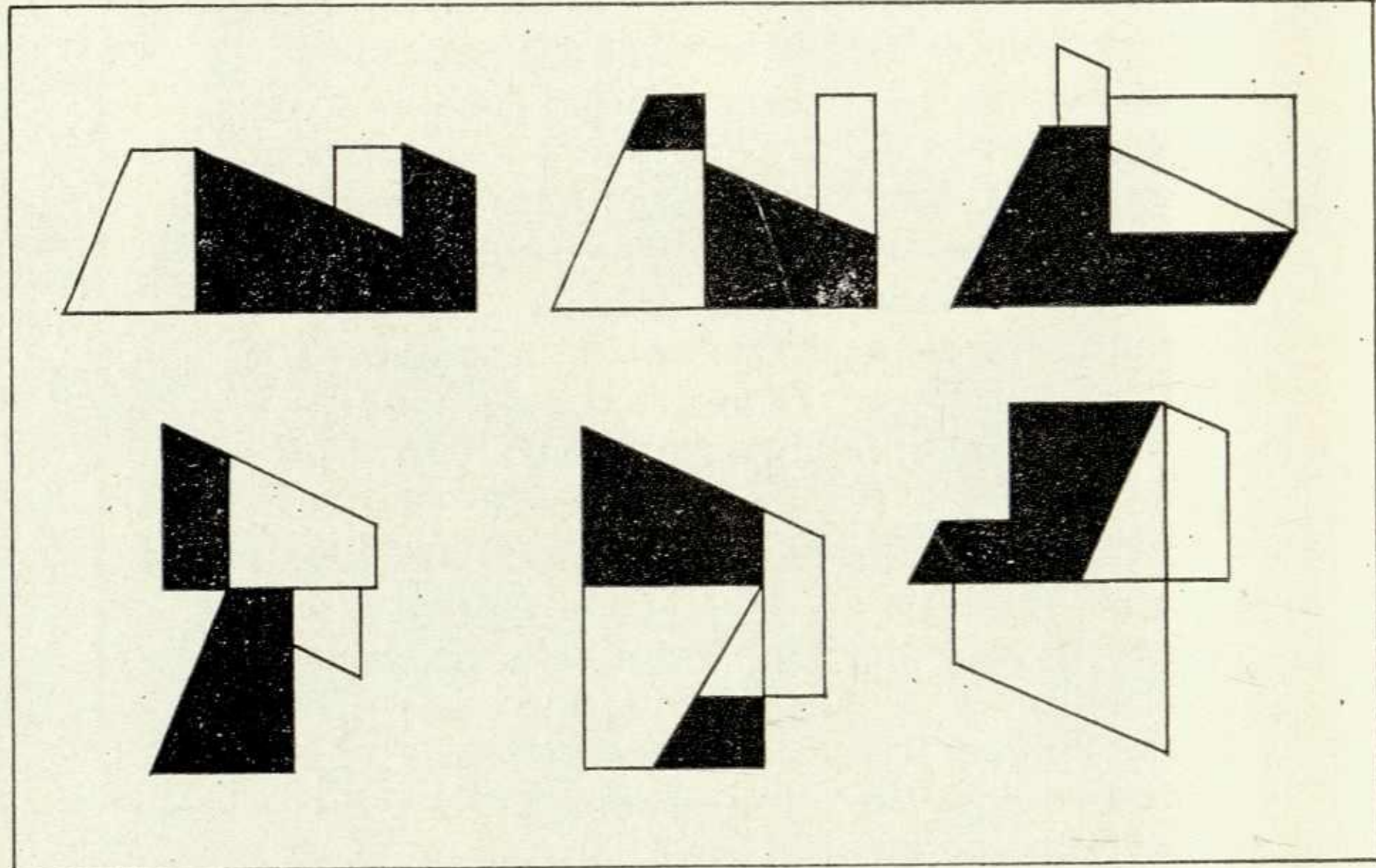
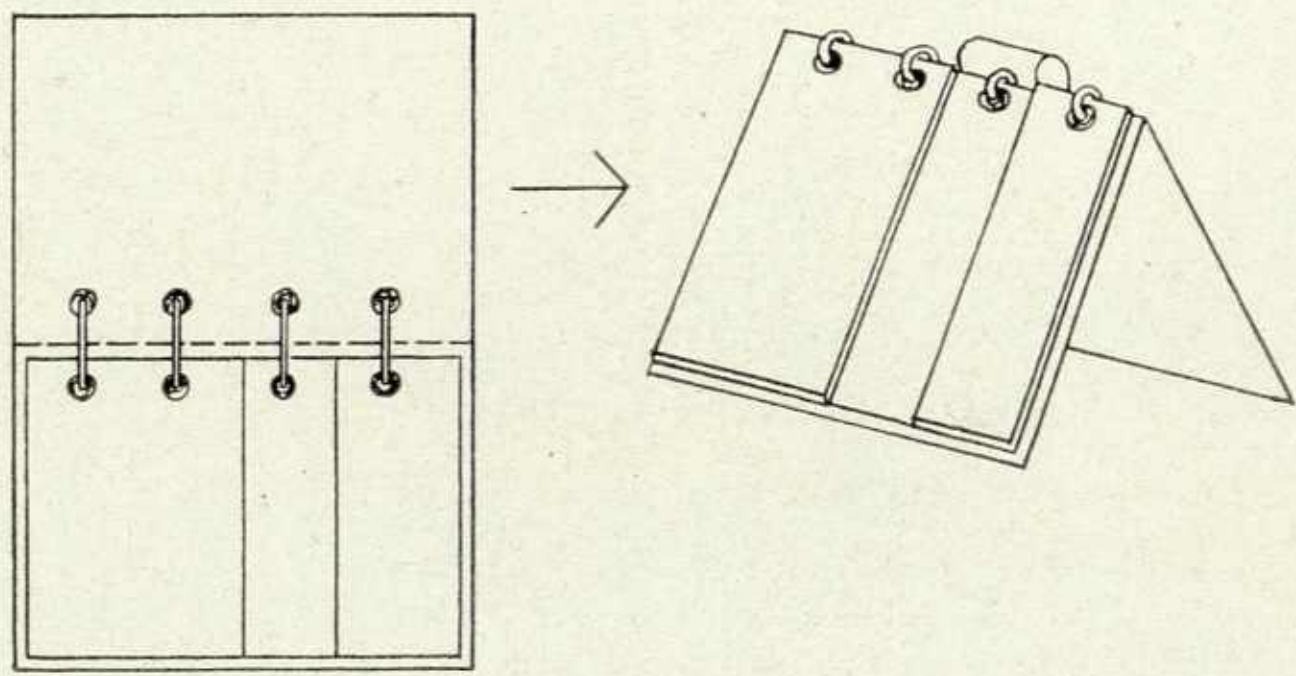
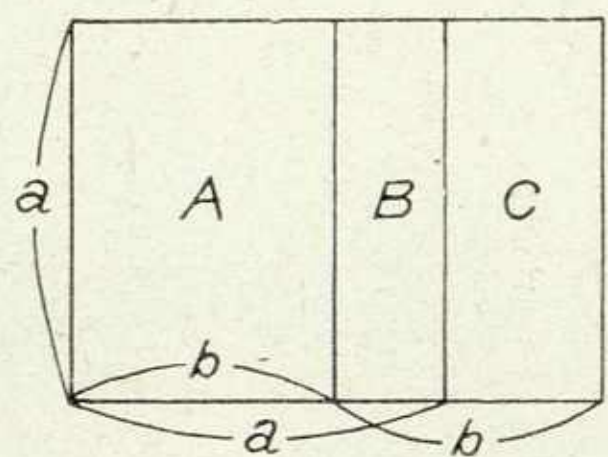
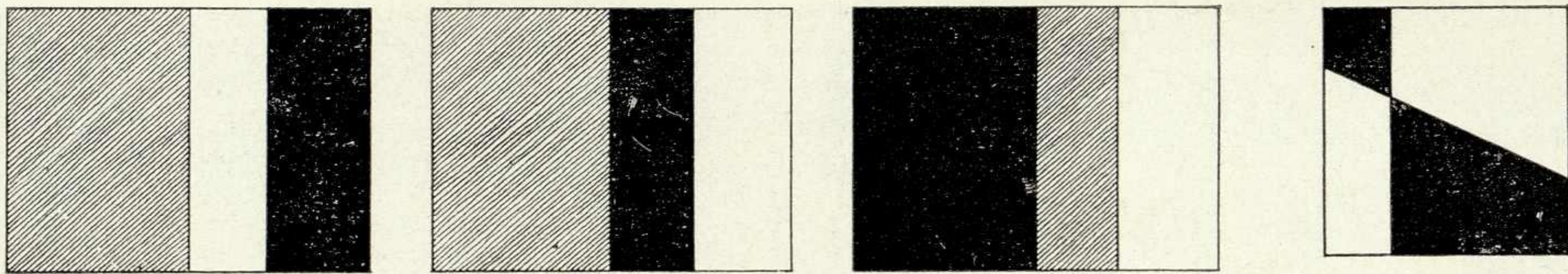


8. **Контраст.** Эффектная, запоминающаяся композиция создается контрастным противопоставлением цветовых элементов, взаимно отталкивающихся по их хроматическому качеству и конфигурации

9. **Баланс.** «Тяжесть» цветовых элементов, различных по площади и противопоставленных друг другу на картинной плоскости, сбалансирована благодаря различию в цвете и тоне

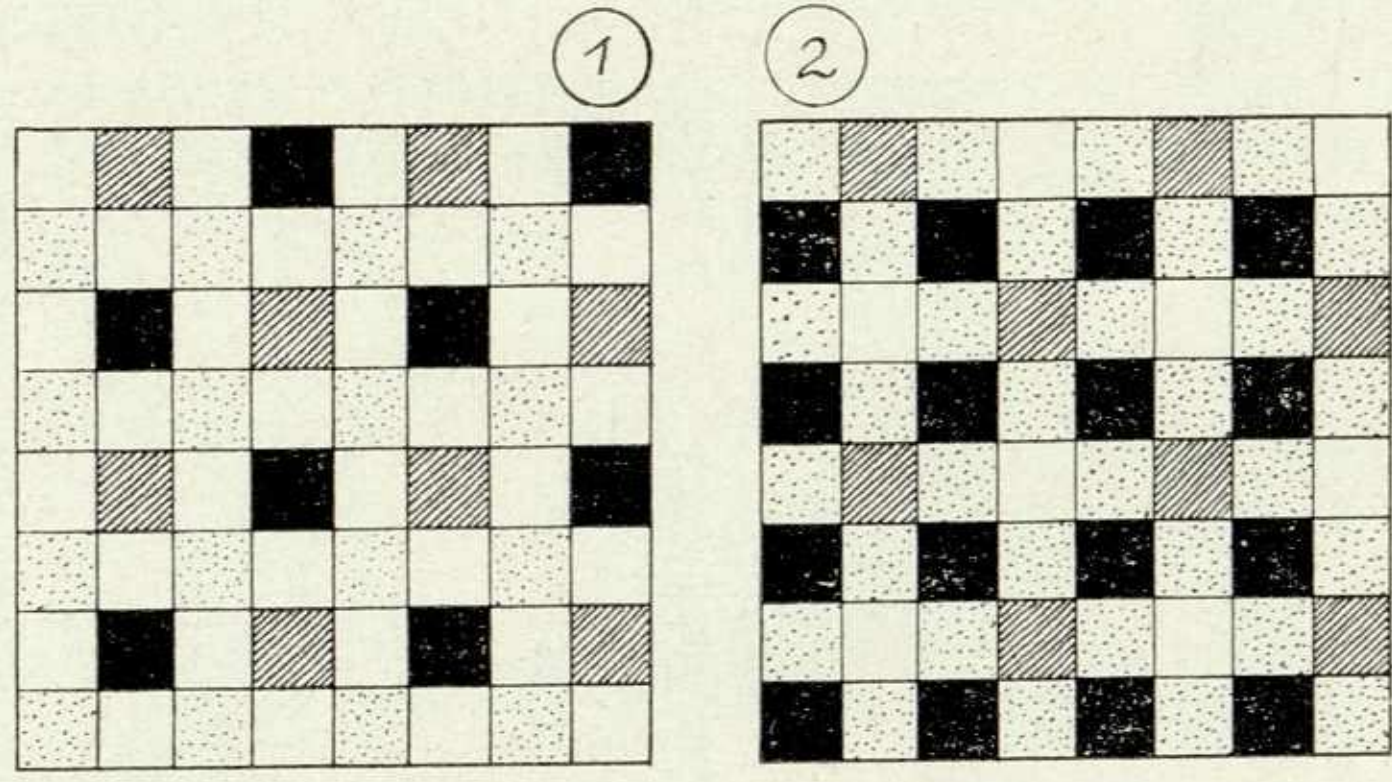
10. **Щит-плакат, программа и входной билет** к детскому празднику

11. **Школьные работы по живописи и художественному конструированию**

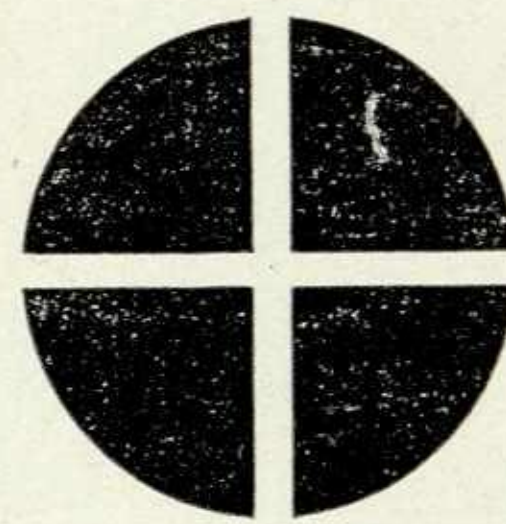
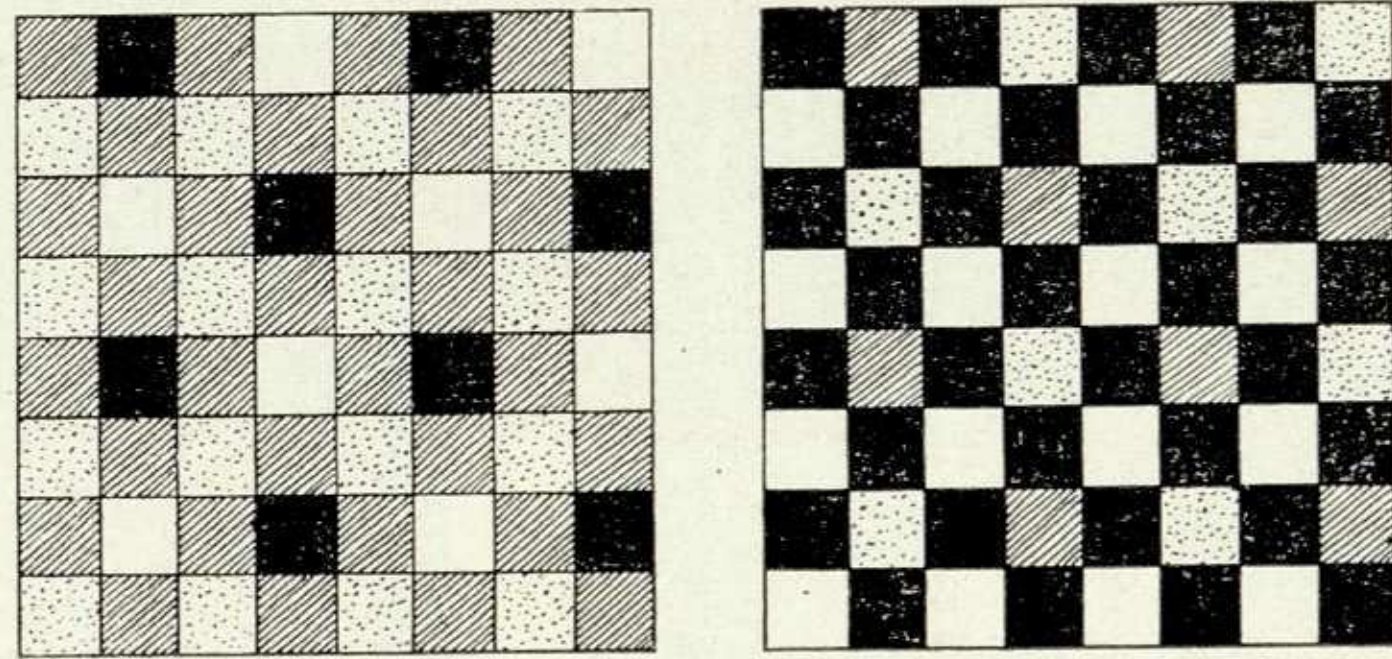


12

	1	2	3	4
a	Б	Ж	К	Ч
b	Ж	Ч	Ж	Б
c	К	К	Ч	К
d	Ч	Б	Б	Ж



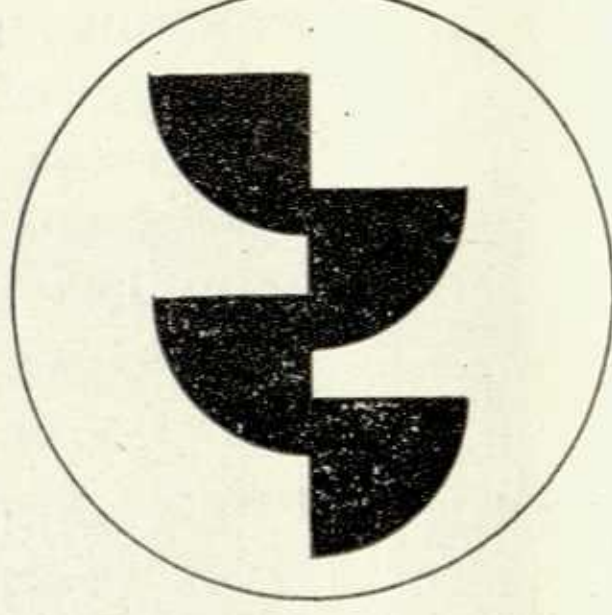
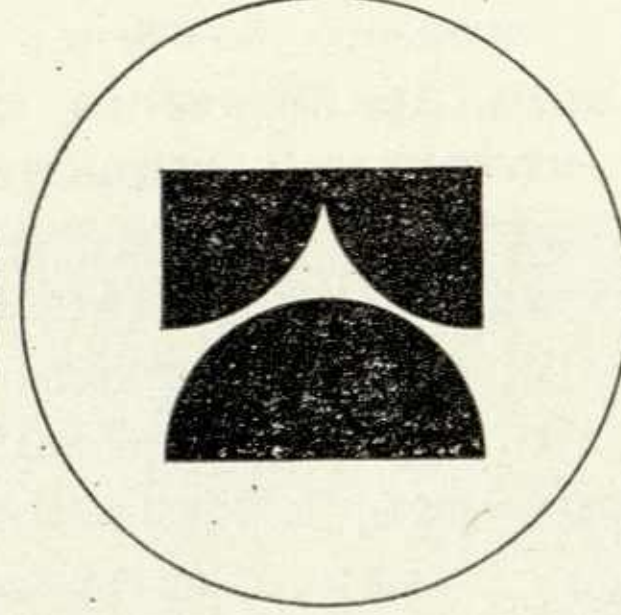
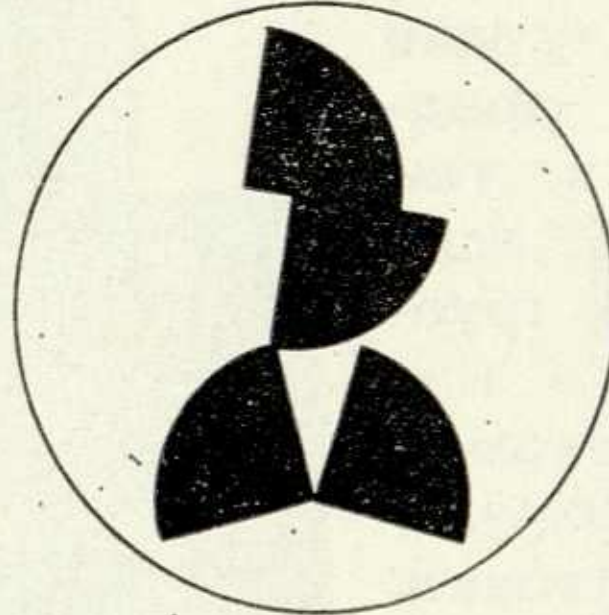
a	c	a	d	a	c	a	d
b	a	b	a	b	a	b	a
a	d	a	c	a	d	a	c
b	a	b	a	b	a	b	a
a	c	a	d	a	c	a	d
b	a	b	a	b	a	b	a
a	d	a	c	a	d	a	c
b	a	b	a	b	a	b	a



ЧЕЛОВЕК

ТЕЛЕФОН

КАКТУС



13

Все цвета мы воспринимаем как теплые или холодные. Ощущения, получаемые из жизненного опыта, различаются в зависимости от цветовой фазы. Ахроматические цвета могут быть отнесены к тому или другому разряду лишь в конкретном цветовом сочетании.

Радостное и печальное настроение создается в основном степенью светлоты цвета. По-видимому, это можно объяснить тем, что все живое инстинктивно тянется к цвету. Здесь также имеет значение принадлежность цвета к холодной или теплой гамме. Если цвет имеет высокую светлоту, высокую насыщенность и относится к теплой области спектра, то он производит радостное впечатление. Если же он относится к холодной области, то такого впечатления не производит. Цвета низкой светлоты и насыщенности кажутся печальными, мрачными. Это относится и к цветам теплой гаммы. Цвета, приближающиеся к чистым и чистые, обладают возбуждающим действием. Цвета, приближающиеся к светлым ахроматическим, обладают некоторым успокаивающим действием.

Некоторые цвета мы воспринимаем как яркие, другие — как неяркие. Яркие цвета принято считать «молодыми», неяркие — «старыми». Восприятие цвета как яркого или неяркого зависит главным образом от насыщенности.

Одни цвета кажутся нам мягкими, другие — жесткими. Это ощущение зависит не от цветовой фазы, а от

12. Изменение впечатления от различных соотношений цветов по площадям

13. Изменение впечатления при изменении расположения одних и тех же цветковых единиц

14. Разнообразные формы на основе использования элементов, полученных от деления прямоугольника и круга

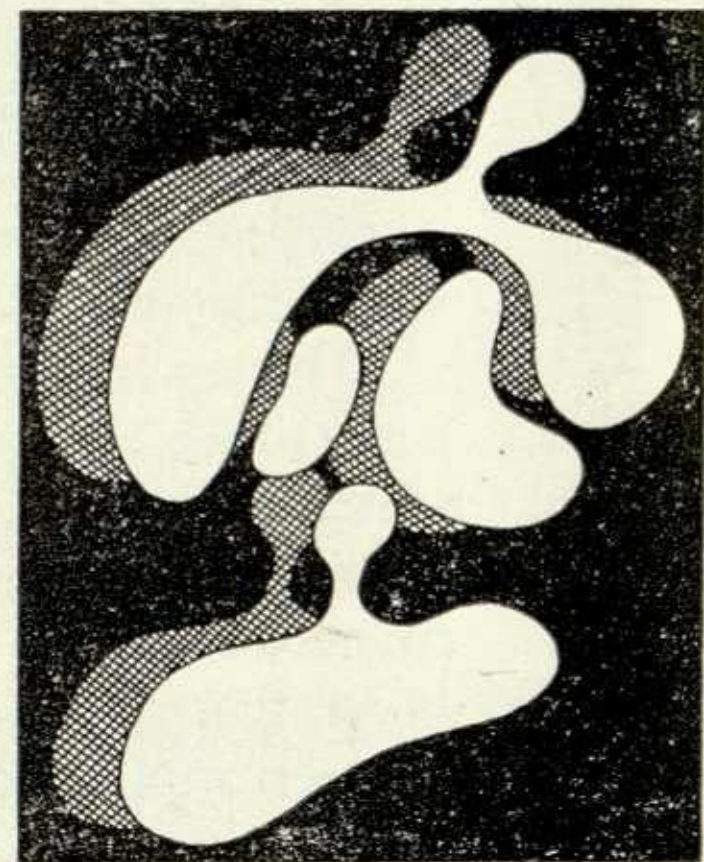
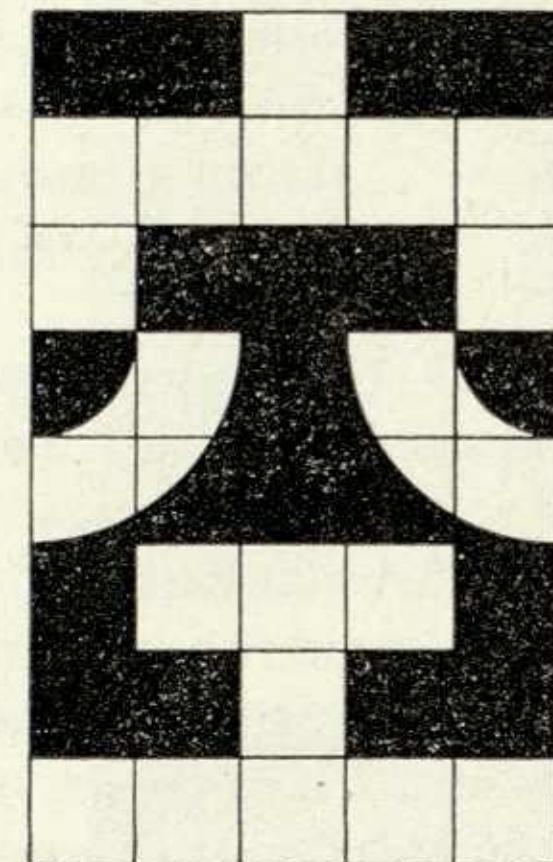
15. Варианты написания иероглифа

светлоты и насыщенности, т. е. тона цвета. Цвета с высокой светлотой и низкой насыщенностью воспринимаются как мягкие, а темные и чистые — как жесткие.

Некоторые цвета кажутся легкими, другие — тяжелыми. Эти ощущения зависят главным образом от светлоты: цвет высокой светлоты воспринимается как легкий, низкой светлоты — как тяжелый.

Рассмотренные выше различные ощущения цвета имеют различную степень отчетливости. Несмотря на это, их нужно учитывать, потому что цвет обретает свое существование по мере его использования в дизайне, архитектуре и других областях, основываясь на различных особенностях его восприятия.

Экспериментируя с цветовыми картами, дети в процессе обучения убеждаются в существовании этих закономерностей для наиболее эффективного использования отдельных цветов.



Как понимать цветовую гармонию?
Цветовая гармония — средство наиболее эффективного использования цвета. Оценить гармоничность цветовых сочетаний, которые всегда связываются с какими-то конкретными объектами, можно лишь с точки зрения функций этих объектов, а также по эмоциональному воздействию сочетания и его соотношению с окружающей цветовой средой.

Цветовые сочетания могут быть самыми различными: например, могут сочетаться цвета различных цветковых фаз, светлот, насыщенностей, тонов. Для цветовых сочетаний, взятых вне связи с предметами, также требуется, чтобы они производили впечатление гармоничных. Гармоничность сочетания достигается сопоставлением таких цветов, в которых имеется равновесие между единством и различиями основных характеристик цвета.

Гармония сходства достигается преобладанием признаков единства.

Такие сочетания отличаются относительной устойчивостью. В противоположность ей гармония контраста достигается акцентированием различий между цветами. Такие сочетания характеризуются взаимным выявлением цветов и ощущением подвижности.

Учащиеся прорабатывают с помощью цветковых карт различные варианты цветковых сочетаний, основанных на использовании тонов цвета, цветковых фаз, светлот и насыщенностей.

Как постигнуть принципы построения цветовой композиции? После изучения вариантов цветковых сочетаний и приемов достижения их гармоничности учащиеся начинают исследовать гармонический строй цветковых композиций. Строятся различные композиции на основе акцента, ритма, контраста, баланса и дается их аналитический разбор (рис. 6—9).

Принципы, заложенные в этих композициях, предлагается выявлять в произведениях мастеров живописи, дизайна, архитектуры. Взяв их за основу, следует самостоятельно составлять гармоничные цветковые композиции — плоскостные и пространственные, в которых присутствовала бы красота того, что называется изменчивостью, избежавшей монотонности, и единством, избежавшим хаоса.

Как площадь цвета и его расположение влияют на цветовую композицию? Наряду с качеством цвета важным условием достижения эффективности цветкового сочетания является количественное соотношение цветов. На прямоугольник, состоящий из белого, серого и черного цветов, накладываются предпочтительные цвета и уточняется, насколько разными являются впечатления от сочетаний с изменившимися отношениями цветов по занимаемой площади. Для самостоятельного изучения этой темы предлагается выполнить несложное пособие типа перекидного календаря, позволяющее значительно увеличить вариантность сочетаний (рис. 12). Так постепенно совершается переход к изучению комбинаторики. Внимание учеников обращается на возможность создания разнообразных композиций при ограниченном количестве цветов. В этом случае успеха можно добиться, целенаправленно используя цветковые единицы по взаимному расположению и количеству. Наглядная таблица, иллюстрирующая это положение, приводит четыре различных по впечатлению варианта, в каждом из которых меняется план сочетания одних и тех же цветковых единиц, имеющих форму квадрата (рис. 13).

Для получения более сложных и разнообразных форм используются комбинаторные возможности элементов, возникших от сечения прямоугольника, круга, треугольника и других фигур. В качестве образца приводятся ученические работы на эту тему, в которых сочетания строятся на основе деления прямоугольника и круга. Изменив способ деления прямоугольника и круга и получив новые исходные формы, можно составить новые сочетания (рис. 14). Упражнения на комбинаторику могут усложняться смысловым содержанием. Например, комбинации могут иметь форму знаков.

Учащимся может быть предложено, взяв за образец спортивную форму, принятую в их школе, сделать новые варианты ее цветового оформления. Требование максимального разнообразия сочетаний цвета и формы на основе ограниченной палитры цветов и постоянной конфигурации цветкового элемента постоянно возникает в практической работе художников и дизайнеров, например при работе с мозаикой, керамической плиткой, цветным витражом.

Как иероглифическую письменность органично ввести в современную окружающую среду? И в наше время в японской школе проводятся традиционные занятия каллиграфией — написанием иероглифов с помощью кисти и туши. Однако в городской среде, в архитектуре и предметах дизайна встречается современная художественная интерпретация иероглифических надписей. Требование лаконичности формы надписей, принципы унификации элементов иероглифов и модульности оказывают активное влияние на поиски новой эстетики японской письменности. Ученики школы выполняют специальные упражнения на эту тему (рис. 15).

Усвоив закономерности построения цветковых сочетаний, комбинаторные возможности соединения элементов, новые принципы написания иероглифов и другой материал, ученики переходят к выполнению более сложных творческих заданий, темы которых связаны с их учебной, общественной жизнью, путешествиями по стране.

В качестве одной из первых самостоятельных работ учащимся предлагается оформить какое-либо мероприятие, проводимое в их школе, — спортивное, музыкальное или посвященное охране природы. Для этого необходимо выполнить плакат, эмблему, программу и входной билет (рис. 10). Определяется цветковая гамма, характеризующая перечисленные элементы оформления, для чего каждый ученик выбирает из набора цветковых карт несколько цветов, которые затем коллективно обсуждаются, в результате чего выбирается наилучшее сочетание. На основании этого сочетания учащиеся выполняют эскизы плаката и других элементов оформления, задавая себе вопросы «что я хочу показать?» и «что я хочу передать?» Важно создать такую гармоничную вещь, которая бросается в глаза и легко «читается» по содержанию. Чтобы этого достичь, необходимо обосновать композицию выбранных ранее цветов. Продумав размеры плаката, количество иероглифов, рекомендуется сделать несколько набросков, анализируя их по расположению цветов, по соотношению их площадей и по степени новизны.

Аналогичные задачи ставятся перед учащимися в их работе над знаками — символами общественных кружков, секций, спортивных клубов, в оформлении обложек книг с учетом достижений современной полиграфической техники. Такого рода работа требует постоянного изучения учащимися художественной полиграфической продукции, ее анализа по лаконичности выражения содержания, подбору цветов и композиции.

Еще один вид упражнений — оформление средств информации,

например карт местности или почтовых отправок. Карты-путеводители являются одновременно и познавательными и выражающими впечатления детей от путешествия.

Внимание учащихся обращается на взаимосвязь цвета с материалом, строением его поверхности, на то, как один и тот же цвет разных материалов производит различное впечатление. Учащимся рекомендуется отыскать и проанализировать предметы дизайна и прикладного искусства, в которых проявлена изобретательность в выявлении красоты материалов.

Школьники выполняют упражнения на конструирование различных объектов: настольной лампы, абажура, объемного календаря, мостов, перекрытий больших пролетов, а также утилитарных предметов, приобретающих значение произведений прикладного искусства — корзинки (причем дается конструкция плетения корзины), салфетки под вазу, рамки для картины, стакана для карандашей, игрушки и т. д. (рис. 11).

Учащимся дается понятие о проектировании цветовой среды интерьеров жилых зданий, школ и т. д.

Полезным пособием для работ по художественному конструированию является книга «Занимательный дизайн» [6], которая в наглядной форме раскрывает перед учениками возможности конструирования с использованием различных материалов: бумаги, картона, бамбука, тонких деревянных палочек, глины — и их обработкой красками.

Обучение колористике в японской школе, помимо воспитания у учащихся чувства прекрасного, ориентируется и на утилитарно-функциональный аспект, в чем мы убедились, разбирая его методику. Японские колористы, стремясь к гармонизации предметного мира, постоянно совершенствуют методику обучения колористике в детском и юношеском возрасте, рассматривая ее как одно из важных звеньев процесса создания оптимальной цветовой среды.

Автор статьи приносит благодарность японскому ученому Ота Акио за предоставленные им материалы по изучению цвета в школах Японии.

ЛИТЕРАТУРА

1. YUTAKA YAMAGATA. Dr. Wada's activities in the field of color education. — In: Memoirs on the late Dr. Sanzo Wada president of the Foundation Japan Color Research Institute. JCRI, Tokyo, 1968.
2. GIICHI OMOTO. Dr. Wada's Concern about Munsell Renotation Color System. — In: Memoirs on the late Dr. Sanzo Wada president of the Foundation Japan Color Research Institute. JCRI, Tokyo, 1968.
3. ОТА АКИО, КАВАХАРА ЭЙСУКЭ. Цвет и цветковые сочетания. С приложением 98 стандартных цветов (на японском языке). Японский институт исследований цвета. Токио, 1974.
4. Цвет в дизайне и прикладном искусстве. Сочетания цветов, дизайн, прикладное искусство. С приложением 158 стандартных цветов (на японском языке). Японский институт исследований цвета. Токио, 1970.
5. Серия основных таблиц по цвету (на японском языке). Японский институт исследований цвета. Токио, 1968.
6. КИМУРА, КУМАМОТО, ТАДА. Занимательный дизайн (на японском языке). Токио, изд-во «Ивасаки-сэтэн», 1967.

РЕФЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ (США)

Massey G., Sutton D. New Federal graphics. Case study: Department of Labor, Department of Agriculture. — „Design quarterly”, 1976, N 94/95, p. 32—36, ill.

Unified visual communications system — another NASA first. — „Federal Design Matters”, 1976, N 8, p. 3—14, ill.

Symbol signs. — „Novum gebrauchs-graphik”, 1977, N 6, s. 20, ill.

В США в 1973 г. правительством была принята программа использования проектирования и художественного конструирования в целях повышения эффективности работы государственного аппарата. Эта программа предусматривает:

- проведение ежегодных конференций по вопросам проектирования и художественного конструирования с участием представителей государственного аппарата, архитекторов и дизайнеров;

- создание специального комитета для пересмотра существующих принципов архитектурного проектирования и разработки оборудования правительственных зданий;

- разработку средств повышения качества графических работ и печатных изданий, выпускаемых по заказу правительственных организаций, а также ряд других мер.

В рамках осуществления настоящей программы специальной экспертной группой был проведен анализ уровня графического решения официальных изданий, выпускаемых основными правительственными учреждениями, разработаны рекомендации по улучшению качества графики печатных изданий. В настоящее

время эти рекомендации используются двенадцатью государственными организациями, разрабатывающими на их основе частные программы по использованию графического дизайна в решении фирменных систем визуальных коммуникаций.

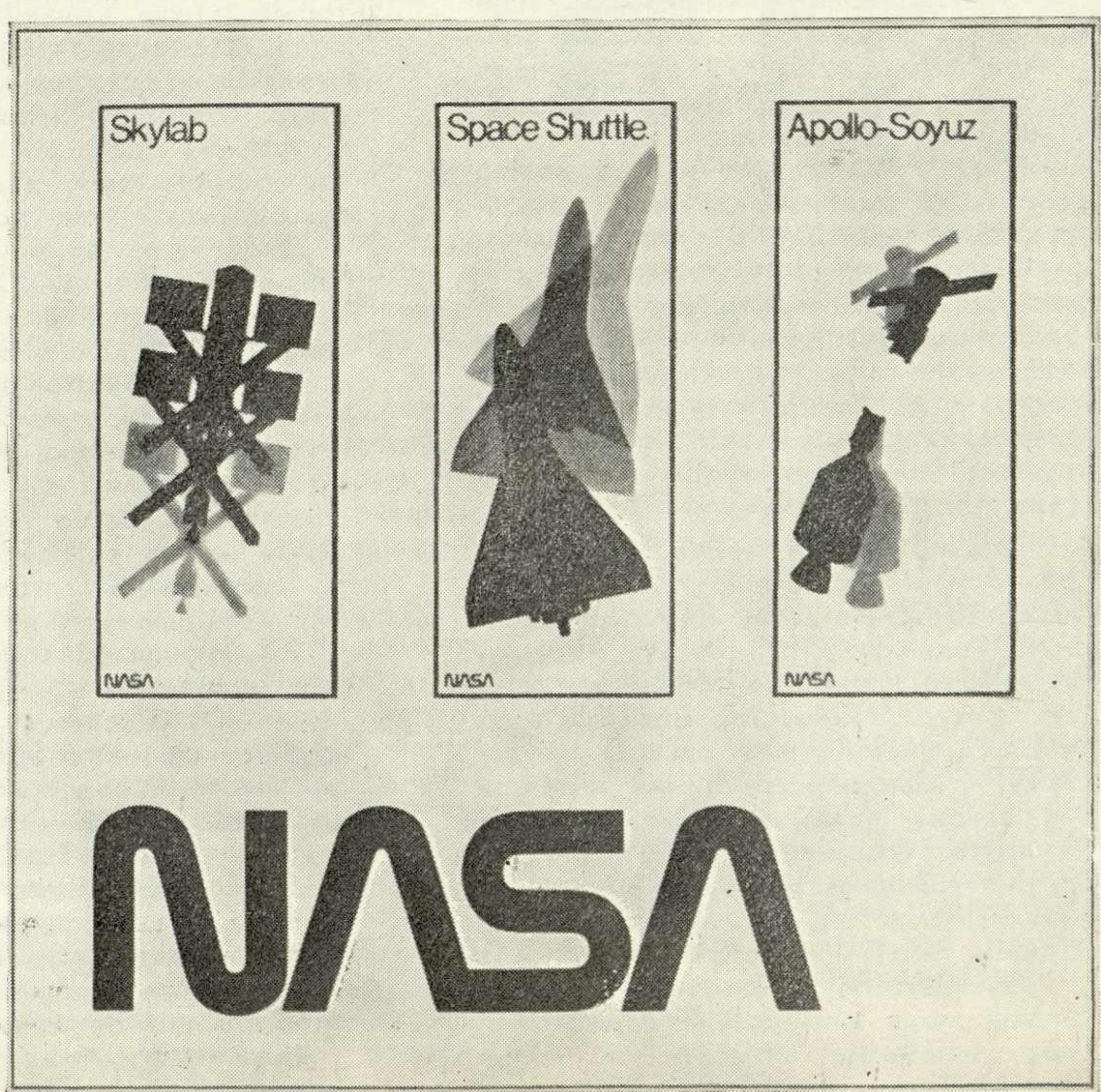
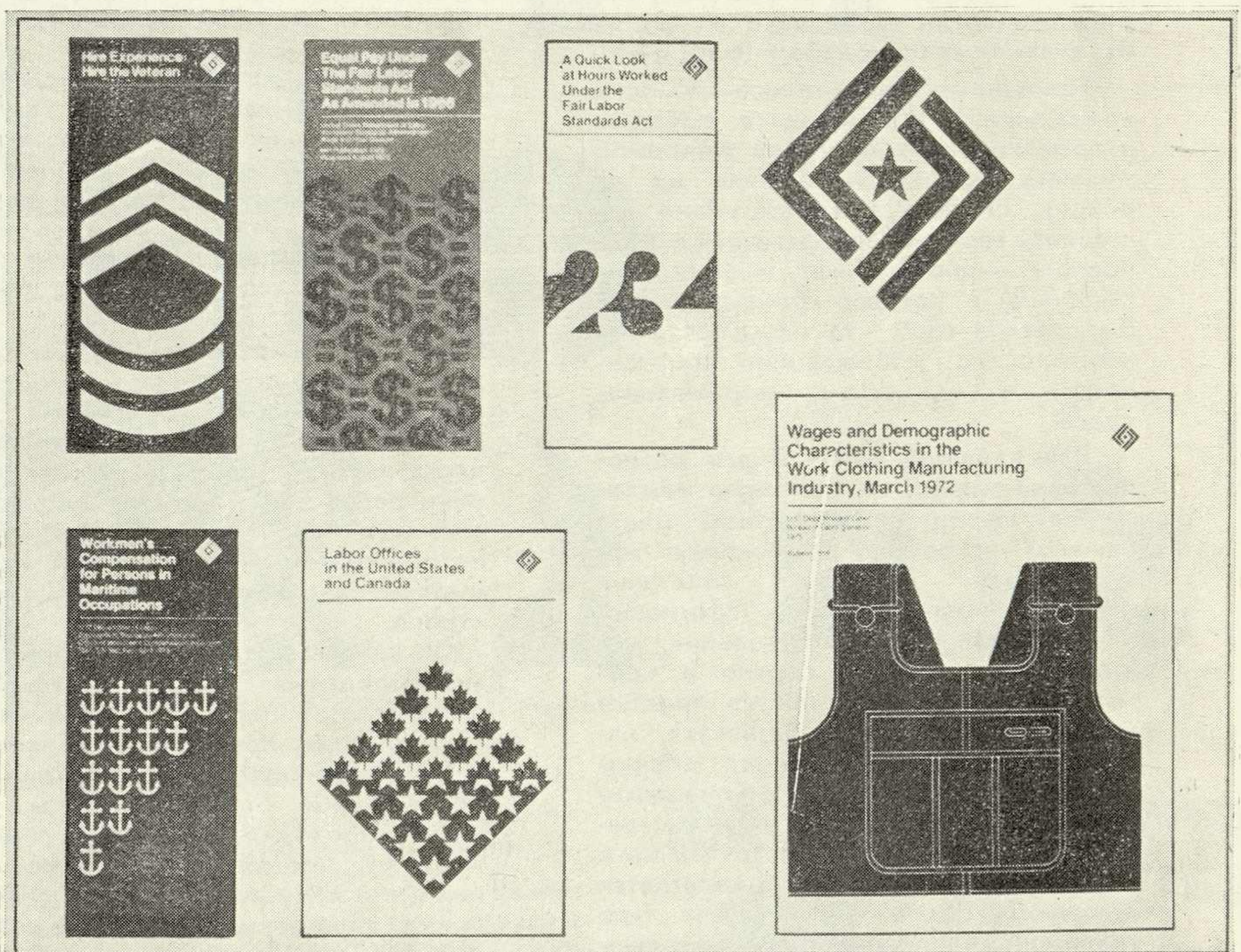
Так для Министерства труда разработан проект оформления печатных изданий. Проект включает фирменный знак министерства, единый формат, шрифт и графическое решение бланков документации.

Для решения программы фирменного стиля Министерства сельского хозяйства при нем организовано специализированное дизайнерское подразделение.

Американский институт графики разрабатывает единую программу визуальной коммуникации для систе-

мы Министерства транспорта США. Созданная при министерстве рабочая группа дизайнеров-графиков выполнила значительную работу, подвергнув критическому анализу опыт использования 24 различных систем визуальных коммуникаций, в том числе на олимпийских играх, международных торговых ярмарках и выставках, на транспорте и др. На этой основе была разработана система пиктограмм и знаков из 34 элементов и подготовлены рекомендации по ее использованию.

Комплексная программа фирменного стиля Национального управления по авионавигации и исследованию космического пространства (НАСА) разработана и осуществляется группой дизайнеров-графиков под руководством Р. Ньюмана. Программа

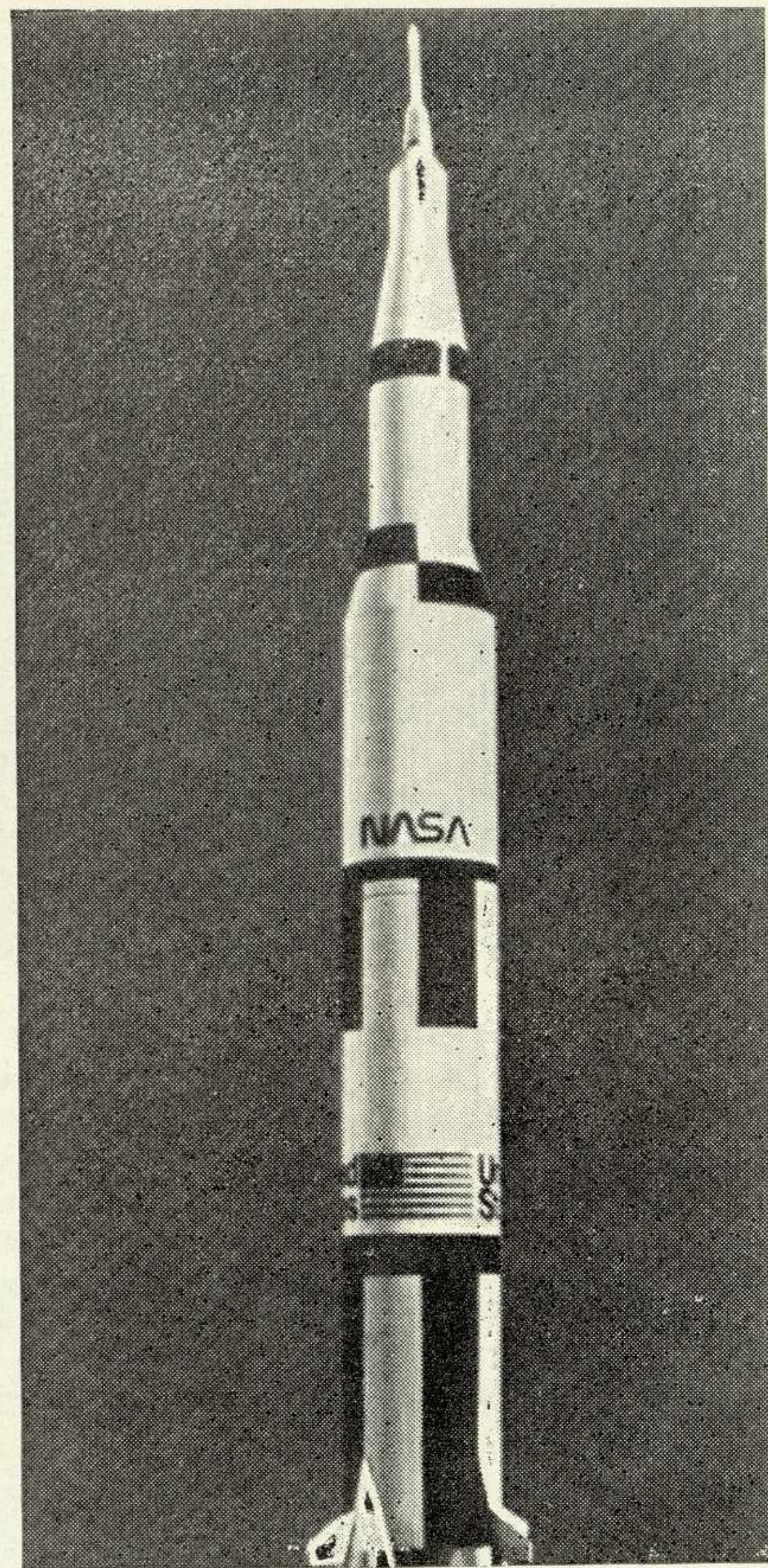
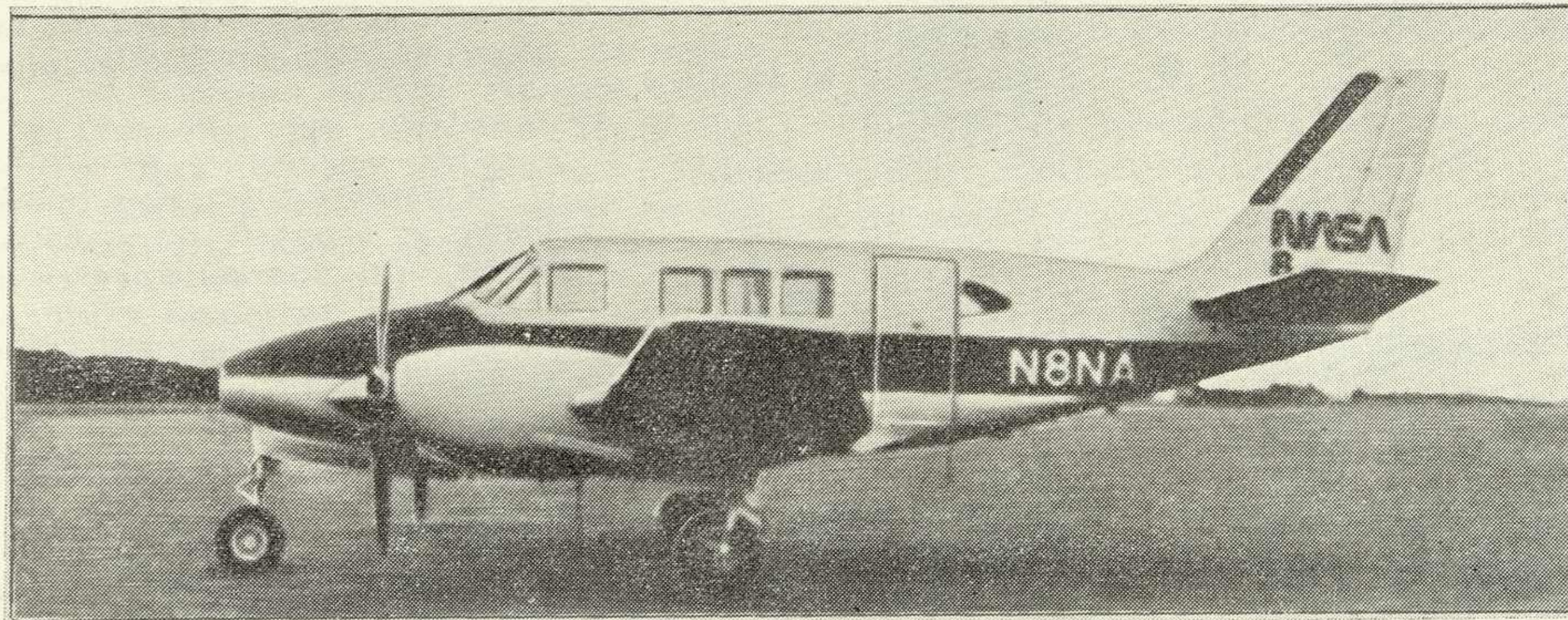


включает: логотип, используемый на одежде космонавтов, летного состава и служащих управления, на средствах воздушного и наземного служебного транспорта, на канцелярских бланках, титульных листах фирменных изданий; единую цветографическую схему для средств наземного и воздушного транспорта, а также руководства по фирменному стилю для различных служб НАСА.

В настоящее время подготавливаются также программы графического оформления печатных изданий Комиссии гражданской службы США, Министерства торговли, система визуальных коммуникаций для Национального зоопарка г. Вашингтона и др.

В. В. УЛЬЯНОВА

1. Фирменный знак и печатные издания Министерства труда
2. Система символов и знаков для Министерства транспорта США
- 3а. Плакаты и логотип Управления НАСА
- 3б, в. Элементы фирменного стиля Управления НАСА на средствах транспорта и ракетах



36,
в

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭРГОНОМИКИ В ДИЗАЙНЕ (США)

Mauro C. The Human Factor. — „Industrial Design”, 1977, vol. 24, N 4, p. 48—59, ill.

Автор провел анализ публикаций за период с 1958 по 1972 г. по эргономической тематике, с целью выявления необходимости и полезности использования эргономической информации в проектной деятельности дизайнеров. Изучив 80% всех вышедших в США публикаций по этому вопросу, он пришел к выводу, что в стране осуществляются программы эргономических исследований, связанные с весьма значительными рас-

ходами, проведением сложных математико-статистических исследований, использованием дорогостоящего оборудования для получения и обработки данных. Вместе с тем ведущаяся экспериментальная деятельность охватывает довольно узкий круг вопросов, математико-статистические исследования часто носят не вполне заверченный характер, в итоге — эффективное использование этих работ для дизайнеров затруднительно. Потому, считает автор, недостаток релевантной эргономической информации является актуальной проблемой, с которой сталкиваются дизайнеры при разработке промышленных изделий.

Нехватка такой информации приводит к тому, что дизайнеры не всегда представляют себе будущие результаты эксплуатации проектируемых ими изделий или систем, их

безопасность и удобство. Проблема вызывает острую необходимость ее рассмотрения на широких форумах специалистов разного профиля.

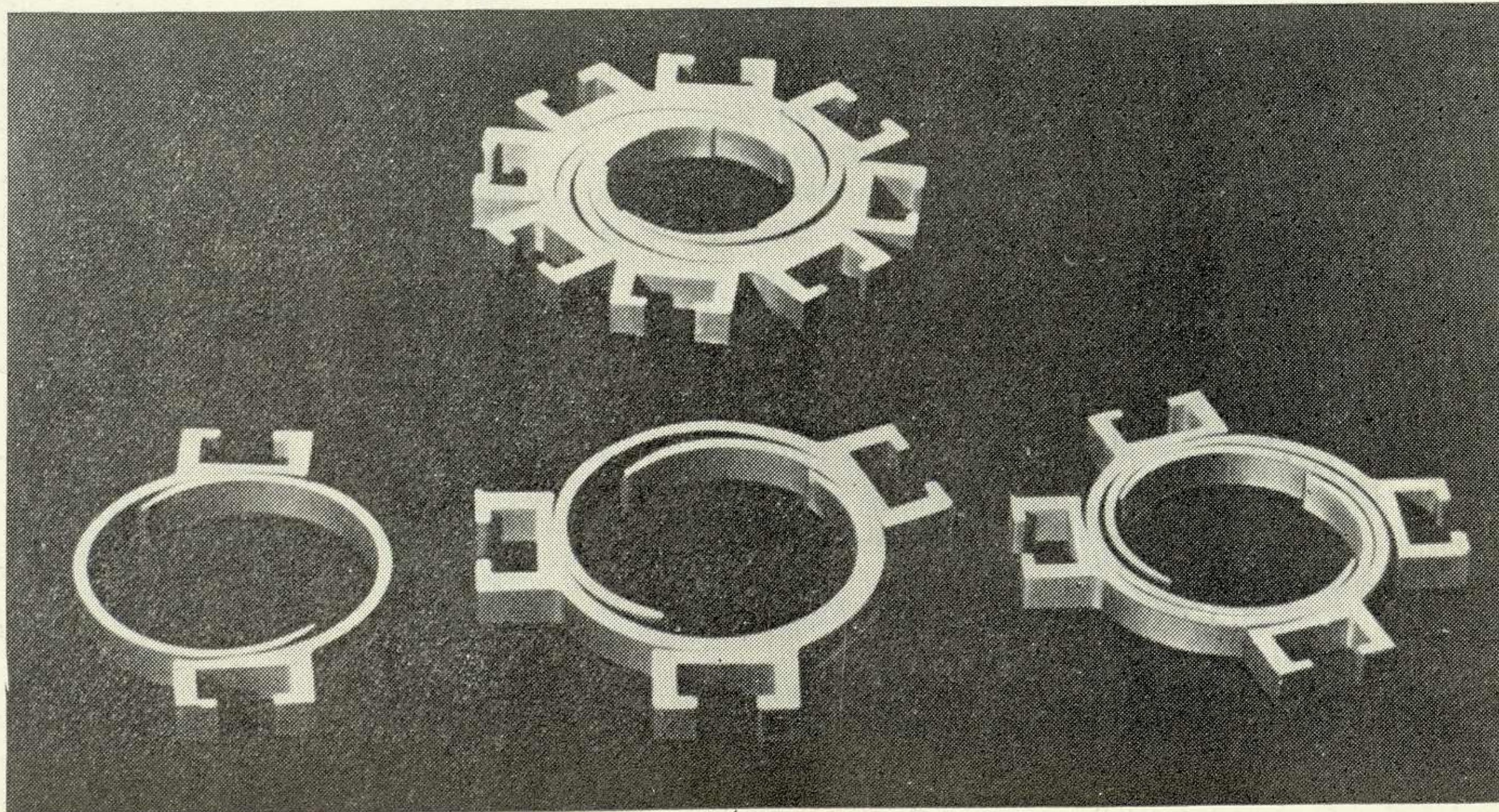
Первые попытки в этом плане предприняты Эргономическим обществом США, которое провело первую ежегодную конференцию «Человеческий фактор в проектировании изделий культурно-бытового назначения» (1977, г. Хьюстон-Вудс), где дизайнеры, инженеры, эргономисты, специалисты по сбыту обсуждали методологию эргономических исследований, их результаты и проблемы, встречающиеся в процессе проектирования промышленных изделий. В частности, значительный интерес представил доклад об эргономической проработке комплекса столовых приборов и приспособлений для кормления детей.

В. А. СЫЧЕВАЯ

СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ (АВСТРИЯ)

Фирма PuschkarSKI & Resch разработала и изготовила соединительные алюминиевые профили «ДАК» для крепления панелей при монтаже выставочных стендов, перегородок, витрин и др. Сечение профиля позволяет соединять любое число панелей под любым углом относительно друг друга.

им. Н. А. Некрасова
„Moesel Interior Design”, 1977, N 10, S. 70—71.



СИСТЕМА ВИЗУАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ (ФРГ)

L'hôpital vu par Otl Aicher. — „Architecture interieure. CREE“, 1977, VII—VIII, N 160, p. 58—59, ill.

По мере распространения пиктограмм в рекламе и фирменных знаках иконический знак становится все более привычным средством передачи информации. Первыми символами, которые стали применяться в международном масштабе, являются разнообразные стрелки-указатели и запрещающие знаки. В настоящее время они получили широкое распространение на транспорте, международных выставках, ярмарках и др. Популяризации пиктограмм способствовала, в частности, разработка комплексных систем визуальной информации для олимпийских игр.

По заказу фирмы ERCO (ФРГ) дизайнерское бюро под руководством О. Айхера разработало систему визуальной коммуникации для медицинских учреждений. Айхер руководствовался следующими требованиями к пиктограммам:

- пиктограмма должна быть символом, а не иллюстрацией;
- быть нейтральной в культурном отношении, т. е. понятной посетителю (или пациенту) независимо от привычных ему культурных традиций;
- исключать запретные темы («табу»);
- быть понятной лицам различных социальных слоев;
- легко читаться;



— строиться по единым графическим законам, сравнимым, например, с правилами грамматики.

1. Инъекции, санитар, провизорская, первая медицинская помощь
2. Умывальник, душ, приемный покой, лечебные ванны
3. Для инвалидов, солярий, массаж, сауна
4. Сдача крови, офтальмология, амбулаторный прием, медицинская сестра
5. Регистратура, врач, рентген, хирургия
6. Детская консультация, консультация для беременных женщин, отоларингология, детская клиника
7. Стоматология, кожно-венерические заболевания, легочные заболевания, урология
8. Сердечно-сосудистые заболевания, лаборатория, психотерапия, реанимация
9. Водные процедуры, неврология, электрокардиография, реабилитация
10. Туалеты

Естественно, из этих правил, особенно из второго, могут быть исключения, что подтверждается и представленной системой пиктограмм.

Для необходимых подписей Айхер выбрал шрифт «Универс» — простой и легко читаемый. Текст может располагаться на 1—4-й строках, но не более.

Для данной системы коммуникации бюро Айхера разработало специальные носители информации: световые панели в виде объемных элементов. В качестве базовых модулей выбраны квадраты со стороной 300, 450 и 600 мм, толщина каждого элемента 150 мм, что позволяет сочетать все три типа и разместить внутри них общие источники света. Каждый объемный элемент имеет каркас из алюминиевых профилей. Фронтальная панель изготавливается из белого акрилового оргстекла толщиной 3 мм и может сниматься при замене источников света. Задняя панель — алюминиевая с лаковым покрытием белого цвета.

Данная работа выполнялась дизайнерами в рамках комплексного проекта единой системы визуальной коммуникации для административных и общественных зданий.

Ю. В. ШАТИН

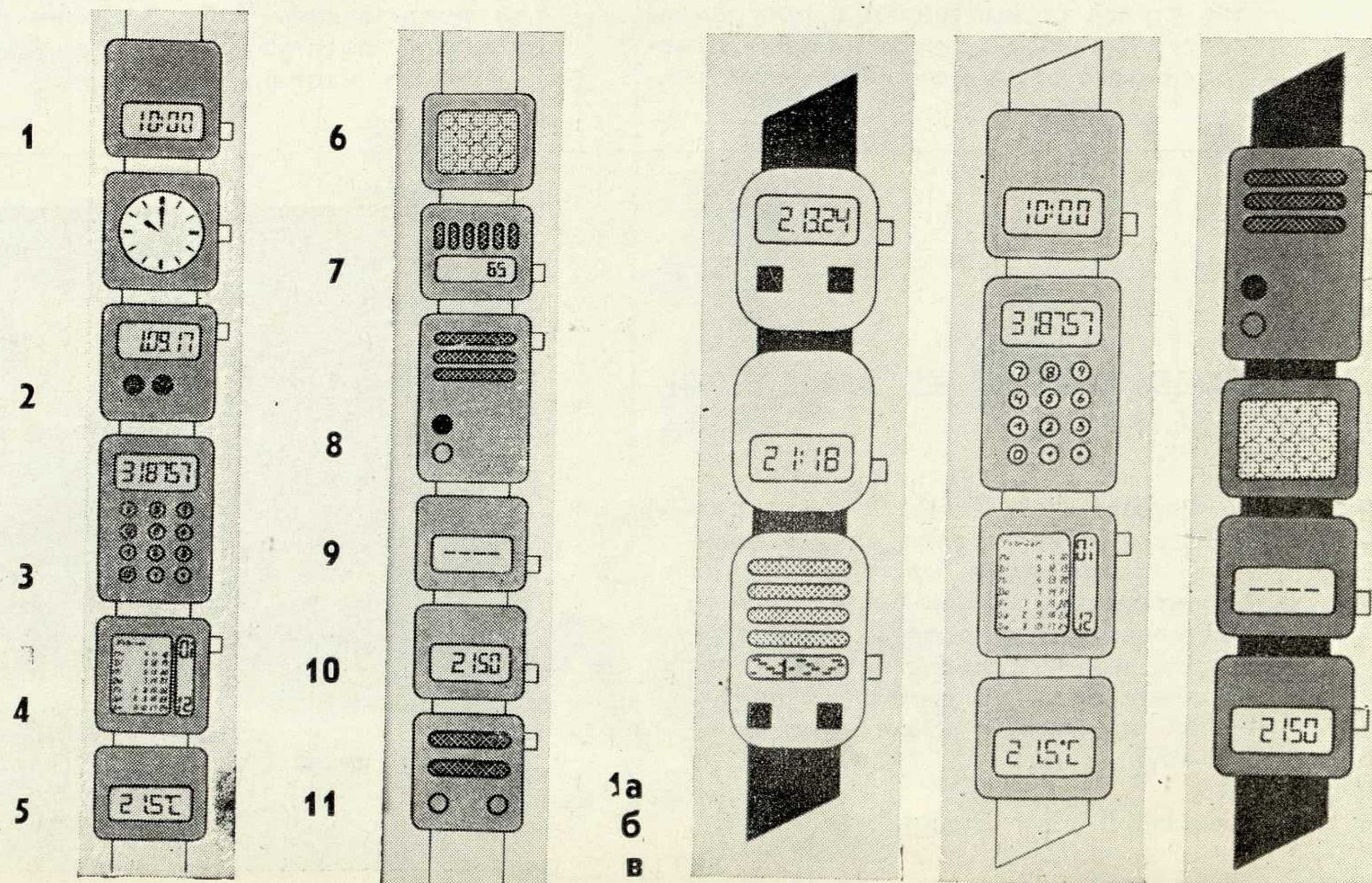
НАРУЧНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ МИНИПРИБОРЫ (ФРГ)

Дизайнер Ц. В. Фольц разработал комплект наручных электронных миниприборов, выполненных с использованием единого размерного модуля. Предложены стилистические решения комплектов для разных групп потребителей: молодежи, военнослужащих и др.

„Moebel Interior Design“, 1977, N 10, S. 36—37, Ill.

Образцы электронных модулей: 1 — часы; 2 — секундомер; 3 — калькулятор; 4 — календарь; 5 — термометр; 6 — солнечная батарея; 7 — гигрометр; 8 — приемопередатчик; 9 — глубиномер; 10 — высотометр; 11 — устройство вызова

Разные стилистические решения миниприборов: а — для молодежи; б — для массового пользования; в — для военнослужащих



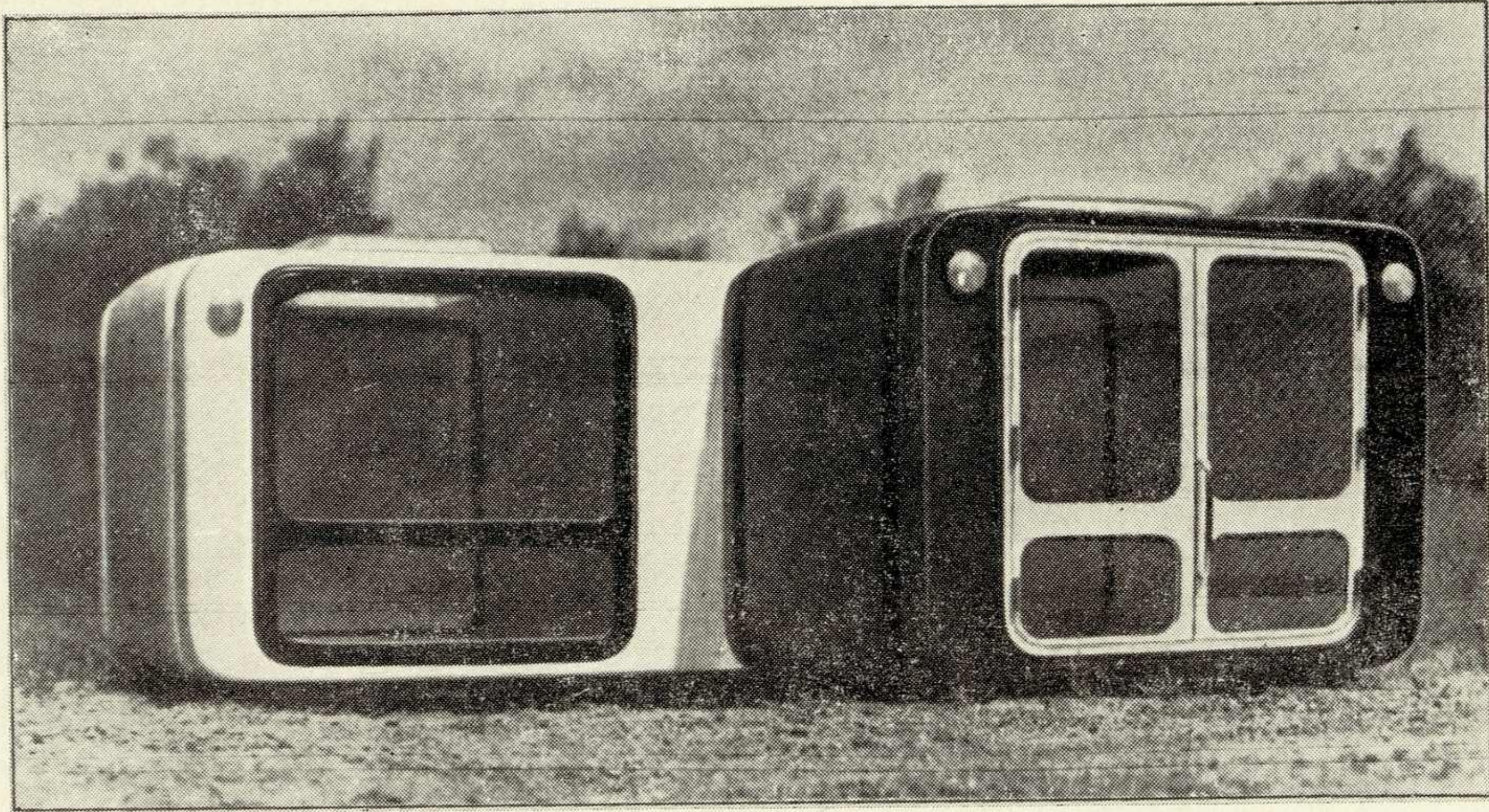
1а
6
в

СБОРНО-РАЗБОРНЫЕ КИОСКИ (ГДР)

Студенты Высшего художественного училища в Берлине разработали художественно-конструкторский проект трех типов универсальных сборно-разборных киосков, которые могут использоваться для оборудования различных торговых точек, справочных бюро и т. д.

Для применения в течение 1—7 дней предназначены киоски с полотноным тентом красного или желтого цвета, натягиваемым на каркас из стальных трубок. Монтаж осуществляется без инструментов (рис. 1).

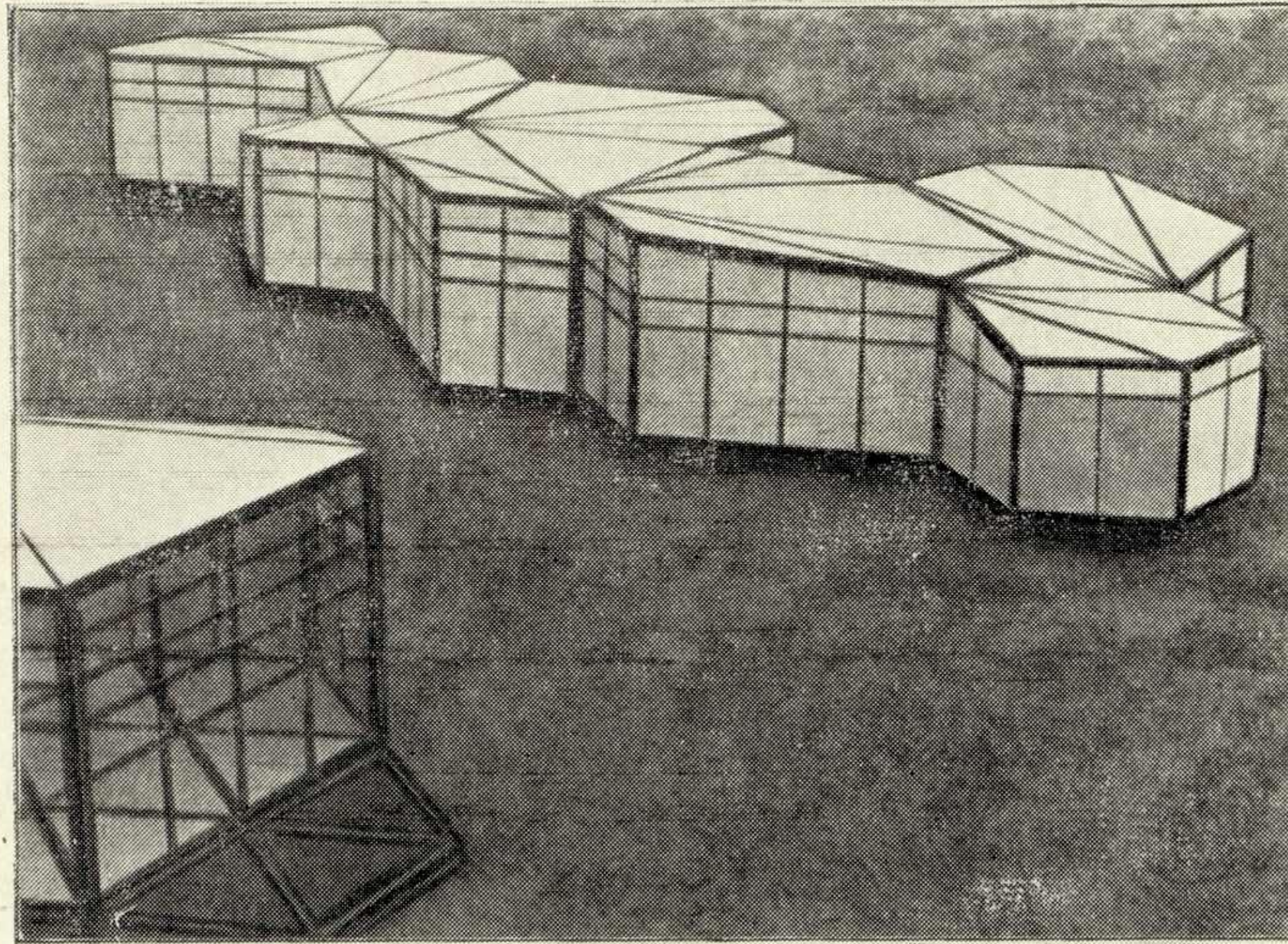
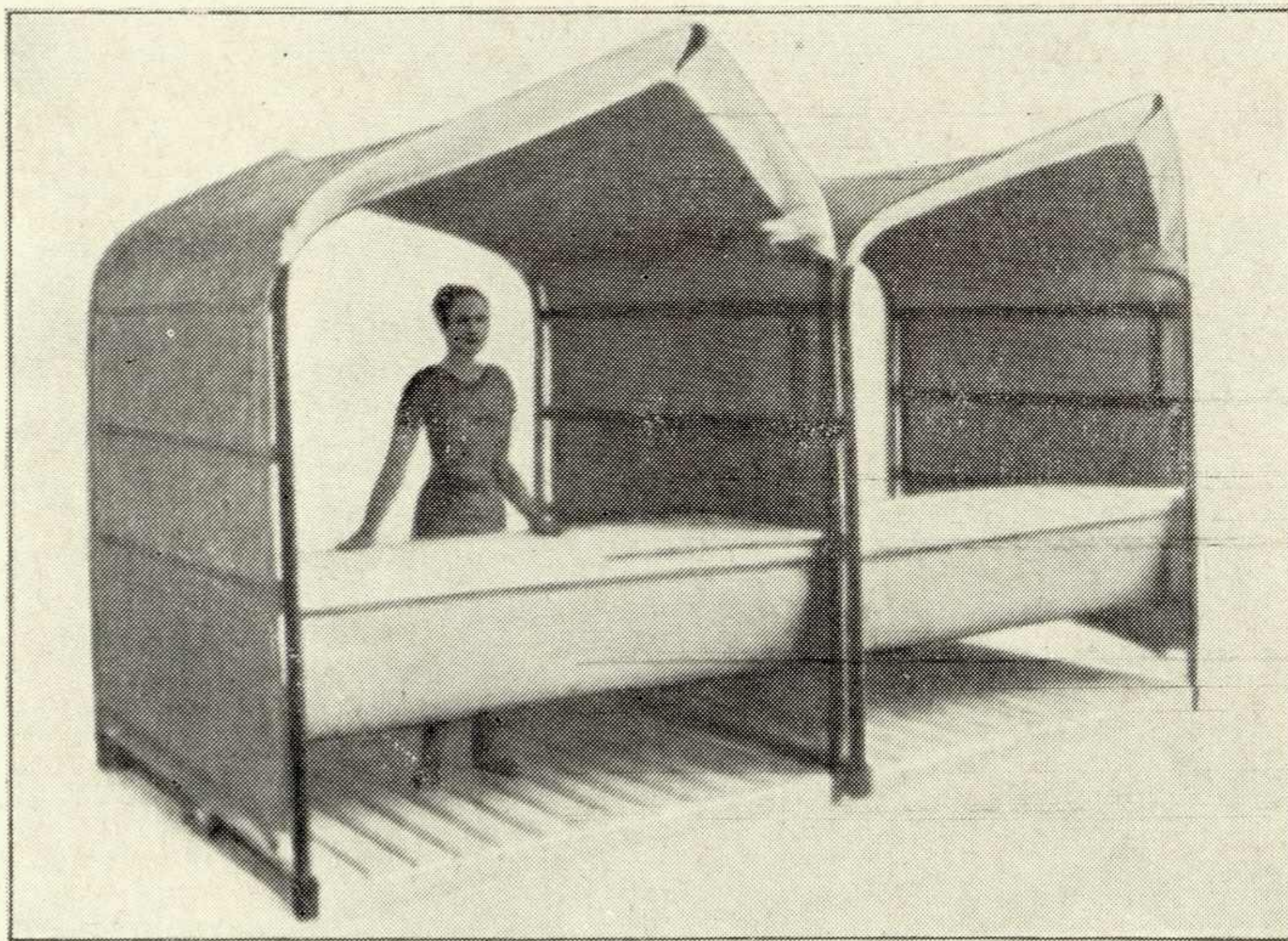
Для более длительного срока службы разработаны ячейки контейнерного типа с взаимозаменяемыми



окнами и дверями. Основной материал — пластмасса (рис. 2).

Третьим типом временных сооружений являются каркасно-панельные

конструкции из унифицированных элементов, обеспечивающих многовариантность компоновки (рис. 3). „Form + Zweck“, 1977, N 5, S. 32—33.



ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭСТЕТИКИ ОБЪЯВЛЯЕТ ПРИЕМ В АСПИРАНТУРУ

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА» И «ПСИХОЛОГИЯ ТРУДА»

Срок обучения с отрывом от производства — 3 года, без отрыва от производства — 4 года.

Условия приема

Поступающие в аспирантуру представляют следующие документы:

- 1) заявление на имя директора ВНИИТЭ с указанием формы обучения (с отрывом или без отрыва от производства) и специальности (техническая эстетика или психология труда);
- 2) личный листок по учету кадров с фотокарточкой и автобиографией;
- 3) характеристику с последнего места работы с указанием даты выдачи;
- 4) список опубликованных научных работ, научно-технических отчетов, сведения об изобретениях, опытно-конструкторских работах;
- 5) копию диплома;
- 6) выписку из протокола заседания совета вуза (факультета) для лиц, рекомендованных в аспирантуру непосредственно после окончания высшего учебного заведения;
- 7) удостоверение (форма № 3.2) о сдаче кандидатских экзаменов, предусмотренных по данной специальности — для лиц, полностью или частично сдавших кандидатские экзамены.

Лица, поступающие в аспирантуру, одновременно с документами представляют реферат объемом до 24 машинописных страниц. В реферате излагается проблема по профилю технической эстетики или психологии труда, которая сможет составить основу будущей диссертационной работы.

По заключению предполагаемого научного руководителя на реферат и результатам предварительного собеседования приемная комиссия выносит решение о допуске к конкурсным экзаменам.

Поступающие в аспирантуру сдают вступительные конкурсные экзамены:

- 1) спецпредмет — техническую эстетику или психологию труда;
- 2) историю КПСС (в объеме действующей программы для высших учебных заведений);
- 3) иностранный язык (в объеме действующей программы для высших учебных заведений).

Прием документов в аспирантуру до 15 августа, вступительные экзамены с 1 октября 1978 года.

Лица, полностью сдавшие экзамены кандидатского минимума, предусмотренные для данной специальности, освобождаются от экзаменов при поступлении в аспирантуру и пользуются преимущественным правом при зачислении. Сдавшие экзамены кандидатского минимума частично (по специальности, иностранному языку) могут быть согласно личному заявлению освобождены решением приемной комиссии от сдачи соответствующих вступительных экзаменов. В этом случае засчитываются оценки кандидатских экзаменов.

Аспиранты проходят подготовку под контролем одного из отделов института.

Заявления, документы и рефераты направлять по адресу: 129223 Москва, ВДНХ, корп. 115, ВНИИТЭ, аспирантура.

тэ

4/1978

Цена 70 коп.
Индекс 70979

УДК 631.2:[69+728.1]

ЧЕРКАСОВ Г. Н. Взаимодействие архитектуры и дизайна в эстетической организации среды Пярнуского промышленно-жилого комплекса.— «Техническая эстетика», 1978, № 4, с. 1—7, 22 ил. Библиогр.: 4 назв.

Взаимодействие архитектуры и дизайна на примере промышленно-жилого комплекса межколхозной строительной организации в Пярну (Эстонская ССР). Дизайнерское решение строительных конструкций, перекрытий, встроенных помещений, смотровых площадок. Нетрадиционные приемы использования дневного света. Средства организации оптимального психологического климата.

УДК 727.14

ПАРАВИНСКЕНЕ М. П., ГАЛИНЕНЕ И. В. Средства ориентации в школе-интернате для слепых и слабовидящих.— «Техническая эстетика», 1978, № 4, с. 8—10, 3 ил.

Комплексный проект организации внешней территории и интерьеров школы-интерната для слепых и слабовидящих в г. Вильнюсе с учетом специфики поведения этих детей. Использование слуховых, осязательных и обонятельных воздействий как средств ориентации слепых и слабовидящих.

УДК 642.72—056.266.001.2:7.05:62—506

ДАНИЛОВ С. Г. Экспериментальное проектирование столового комплекта для инвалидов.— «Техническая эстетика», 1978, № 4, с. 10—13, 8 ил., табл.

Задачи художественного конструирования бытовых изделий для протезированных безруких. Методика эксперимента по определению эргономических, психологических, эстетических требований к изделиям для инвалидов.

УДК 62.506:612.843.7:769.91

МАЙОРОВА И. В. Влияние изменения четкости контуров на эффективность опознавания.— «Техническая эстетика», 1978, № 4, с. 18—20, 1 ил., табл. Библиогр.: 11 назв.

Эффективность опознавания знаковой информации в зависимости от условий ее предъявления: изменения четкости контуров и длины алфавита знаков. Предположение о смене способов опознавания при различной информативности изображений.

УДК 535.6.004.:37

ЕФИМОВ А. В. Цвет в японской школе.— «Техническая эстетика», 1978, № 4, с. 25—29, 15 ил. Библиогр.: 6 назв.

Становление методики изучения цвета в японской общеобразовательной школе. Последовательность изучения материала с ориентацией на применение цвета в художественном конструировании и формировании колористической среды.

CHERKASOV G. N. Interaction of Architecture and Design in Esthetic Environment Creation for Industrial Buildings and Apartment Blocks Area.— „Tehnicheskaya Estetika”, 1978, N 4, p. 1—7, 22 ill. Bibliogr.: 4 ref.

The interaction of architecture and design is considered using the example of Pyarnu (Estonian SSR) industrial-residential complex of inter-collective-farm building organization. The design of building structures, floors, built-in compartments, observation decks is offered. The non-traditional ways of using day light as well as the means of optimum psychological climate organization are considered.

PARAVINSKENE M. P., GALINENE I. V. Means of Orientation in a Boarding School for the Blind and Those with Weak Eyesight.— „Tehnicheskaya Estetika”, 1978, N 4, p. 8—10, 3 ill.

A complex design of the environmental area and the interior of the boarding school for the blind and those with weak eyesight in Vilnius is offered with due consideration of specific behaviour of these children. The use of auditory, tactile and olfactory effects as means of orientation for the blind and those with weak eyesight is described.

DANILOV S. G. Experimental Design of Tableware for Invalids.— „Tehnicheskaya Estetika”, 1978, N 4, p. 10—13, 8 ill., tabl.

Industrial design of domestic wares for invalids with artificial arms is discussed. The experiment technique of determining the ergonomic, psychological and aesthetic requirements of wares for invalids is considered.

MAYOROVA I. V. The Influence of Changes in Contour Sharpness on Identification Efficiency.— „Tehnicheskaya Estetika”, 1978, N 4, p. 18—20, 1 ill., tabl. Bibliogr.: 11 ref.

The efficiency of sign information identification depending on presentation conditions, i. e. changes in contour sharpness and the length of sign alphabet, is discussed. The idea of alteration of the means of identification depending on different informative characteristics of the image is suggested.

YEFIMOV A. V. Colour in Japanese General Education Schools.— „Tehnicheskaya Estetika”, 1978, N 4, p. 25—29, 15 ill. Bibliogr.: 6 ref.

Technique formation in studying colour in Japanese general education schools is considered. The sequence of studies including orientation of colour use in industrial design and development of coloristic environment is shown.