

техническая эстетика

ISSN 0136-5363

3/1980



техническая эстетика

3/1980

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

Издается с 1964 года 3 (195)

Главный редактор
СОЛОВЬЕВ Ю. Б.

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

АНТОНОВ О. К.
академик АН УССР,

АШИК В. В.
доктор технических наук,

БЫКОВ В. Н.,
ДЕМОСФЕНОВА Г. Л.
канд. искусствоведения,

ЖАДОВА Л. А.
канд. искусствоведения,

ЗИНЧЕНКО В. П.
член-корр. АПН СССР,
доктор психологических наук,

ЛУКИН Я. Н.
канд. искусствоведения,

МИНЕРВИН Г. Б.
доктор искусствоведения,

МУНИПОВ В. М.
канд. психологических наук,

ОРЛОВ Я. Л.
канд. экономических наук,

СЕМЕНОВ Ю. В.
канд. филологических наук,

ФЕДОСЕЕВА Ж. В.
(зам. главного редактора),

ХАН-МАГОМЕДОВ С. О.
доктор искусствоведения,

ЧЕРНЕВИЧ Е. В.
канд. искусствоведения,

ЧЕРНИЕВСКИЙ В. Я.
(главный художник),

ШУБА Н. А.
(ответственный секретарь)

Разделы ведут

АРОНОВ В. Р.
канд. философских наук,

ДИЖУР А. Л.,
ПЕЧКОВА Т. А.,
СЕМЕНОВ Ю. К.,
СОЛДАТОВ В. М.,
ЧАЙНОВА Л. Д.
канд. психологических наук,

ФЕДОРОВ М. В.
канд. архитектуры,

ЩЕЛКУНОВ Д. Н.

Редакторы

ЕВЛАНОВА Г. П.,
КАЛМЫКОВ В. А.,
СИЛЬВЕСТРОВА С. А.

Художественный редактор
ДЕНИСЕНКО Л. В.

Технический редактор
ЗЕЛЬМАНОВИЧ Б. М.

Корректор
БАРИНОВА И. А.

Адрес: 129223, Москва, ВДНХ,
ВНИИТЭ, редакция бюллетеня

«Техническая эстетика»,
тел. 181-99-19.

Тел. для справок 181-34-95.

© Всесоюзный Некрасова
научно-исследовательский
институт технической эстетики, 1980.

В НОМЕРЕ:

НОВОСТИ ИКСИД

1. БУРМИСТРОВА Т. П.
XI Конгресс ИКСИД.
Мексика. 1979.

3. АРОНОВ В. Р.
О теоретических проблемах дизай-
на на современном этапе (по ма-
териалам XI конгресса ИКСИД)

8. КОЛЕЙЧУК В. Ф.
Структура и изображение.
Аспекты формообразования

11. ЮРОВИЦКИЙ М. И.
Количественная оценка компоновки
приборных панелей

14. Новые художественно-конструктор-
ские разработки, внедренные в про-
изводство

16. ХАН-МАГОМЕДОВ С. О.
У истоков советского дизайна
Деревообделочный факультет
ВХУТЕМАСа (ВХУТЕИНа)

21. ВИНОГРАДОВ Я. П.
Изучение взаимодействия полихро-
мии и структуры объемно-простран-
ственной формы

24. «Развитие эргономики в системе
дизайна»

26. ПЕЧКОВА Т. А., ПЕНОВА И. В.,
ОБУХОВА Е. П.
Определение сигнальных цветов в
ассортименте лакокрасочных мате-
риалов

27. На проблемном семинаре

28. Поезд на магнитной подвеске (ФРГ)
Ручной душ (ФРГ)
Стул «Бинар» (ФРГ)
Электродрели ударного действия
(США)

31. Рабочее место оператора ЭВМ (США)
Поисковый радиоприбор (Австрия)

32.

3-я стр. обл. Где получить художествен-
но-конструкторское образование

К сведению авторов

Обложка В. Я. ЧЕРНИЕВСКОГО

ПРОБЛЕМЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ

ЭРГОНОМИКА

ПРОЕКТЫ И ИЗДЕЛИЯ

ИЗ ИСТОРИИ

ОБРАЗОВАНИЕ, КАДРЫ

ВЫСТАВКИ, КОНФЕРЕНЦИИ, СОВЕЩАНИЯ

МАТЕРИАЛЫ, ТЕХНОЛОГИЯ

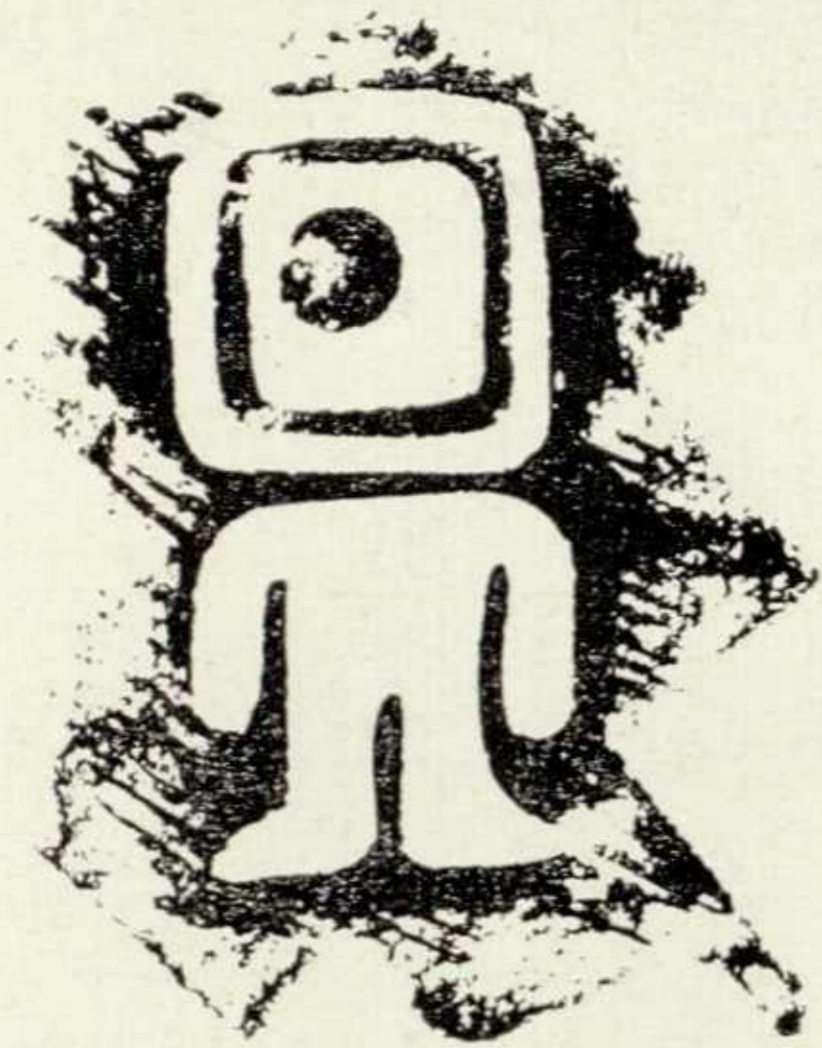
ИНФОРМАЦИЯ

РЕФЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ИЛЛЮСТРИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИЯ

НОВОСТИ ЗАРУБЕЖНОЙ БЫТОВОЙ ТЕХНИКИ

Сдано в набор 7/1-80 г. Подп. в печ. 31/1-80 г.
Т-03732. Формат 60×90¹/₈ д. л.
4,0 печ. л. 5,94 уч.-изд. л.
Тираж 27 450 экз. Заказ 5572
Московская типография № 5
Союзполиграфпрома при Государственном
комитете СССР по делам издательств,
полиграфии и книжной торговли
Москва, Мало-Московская, 21.



Мексика. Октябрь 1979 года. XI конгресс ИКСИД. Тема — «Дизайн как фактор общественного развития». 1500 участников — представителей всех континентов.

Работе XI конгресса ИКСИД предшествовало заседание Исполнительного бюро ИКСИД (11—12 октября), основными вопросами которого стали отчет президента Оргкомитета XI конгресса А. Лацо-Маргейна и обсуждение подготовки Генеральной ассамблеи и XII конгресса ИКСИД.

При обсуждении вопроса о проведении XII конгресса ИКСИД в 1981 году (местом проведения избран г. Хельсинки, Финляндия) было учтено предложение ИКОГРАДА (Международный совет графиков-дизайнеров) и ИФИ (Между-

народная федерация дизайнеров по интерьеру) организовать совместный конгресс, назвать его I Международным конгрессом по дизайну, создать международный оргкомитет из представителей ИКСИД, ИКОГРАДА и ИФИ во главе с А. Нурмесниemi, президентом ОРНАМО (Финляндия). Было признано целесообразным проводить общие пленарные и отдельные секционные заседания при условии, что в них могут участвовать делегаты любой международной организации дизайнеров.

13 октября состоялся дизайн-форум, в котором приняли участие представители более 20 стран, всего около 300 специалистов. На форуме обсуждалась деятельность ИКСИД, в частности Исполнительного бюро, работа которого, как отметили участники форума, за последние два года заметно активизировалась. Особо отмечено проведение в 1979 году ряда региональных мероприятий и четырех семинаров «Интердизайн», присуждение ряда международных премий и т. д.

Секретарь Японского общества дизайнеров (ДЖИДА) К. Кимура рассказал о состоявшейся в мае 1979 года в Токио региональной конференции дизайнерских организаций пяти стран Юго-Восточной Азии и Австралии, на которой были приняты решения об организации передвижной международной выставки, обмене студентами и учреждении стипендий для студентов, обучающихся в других странах, о проведении семинаров «Интердизайн» в Азии.

Об интересном опыте работы бельгийских дизайнеров рассказала директор Дизайн-центра в Брюсселе Ж. де Крессоньер, подчеркнувшая, что центр активизирует практическую пропаганду дизайна, создавая условия для разработки проектов, имеющих социальную значимость, и способствуя их последующему внедрению.

Вместе с тем отмечалось, что обмен информацией между обществами — членами ИКСИД налажен недостаточно эффективно и следует принять меры к его улучшению. Большое внимание было уделено сотрудничеству ИКСИД с такими международными организациями, как ЮНИДО, ЮНЕСКО, ИФИ, ИКОГРАДА, МСА и др.

Официальное открытие XI конгресса ИКСИД состоялось 14 октября во Дворце изящных искусств в присутствии президента Мексиканской Республики.

На открытии конгресса выступил президент ИКСИД Ю. Б. Соловьев. В своей приветственной речи он отметил растущий интерес к дизайну со стороны развивающихся стран, который доказывает, что эти страны видят в дизайне важный инструмент для своего экономического и культурного развития, и рассказал также о той помощи, которую библиотечка ИКСИД оказывает развивающимся странам. В заключение Ю. Б. Соловьев указал на некоторые принципиальные проблемы современного дизайна.

Президент Оргкомитета XI конгресса ИКСИД А. Лацо-Маргейн (Мексика) в своем выступлении подчеркнул значение дизайна в удовлетворении потребностей большинства людей, а не элитарного меньшинства. Он особо отметил роль дизайна в установлении гармоничных отношений человека с окружающим его миром вещей. Красота в дизайне, сказал он, это здоровое соответствие технических и эстетических аспектов, это гармония между человеком и его материальными и духовными потребностями.

На пленарных заседаниях XI конгресс обсуждал пять основных тем: «Роль дизайна в развитии общества» (эта тема была представлена докладом Э. Соттсасса — Италия); «Современные методы дизайна» (О. Боигас — Испания, Дж. Бродбент — Англия, А. Санчес-Гонсалес — Мексика); «Дизайн, промышленность и потребитель» (Т. Мальдонадо — Италия, Ж. Бодрийяр — Франция, Дж. Нельсон, Г. Байер — США); «Роль дизайнера в общественном секторе» (М. Кельм — ГДР, А. Вюрцль — Австрия, П. Рамирес-Васкес — Мексика); «Дизайн и будущее развитие общества» (Ги Бонсип — Аргентина, Е. Солтан — ПНР).

Докладчики говорили об актуальных проблемах теории и практики дизайна, рассматривали роль дизайна в развитии промышленности развивающихся стран, различные тенденции и направления в дизайне, современные методы и участие дизайнера в общественном производстве в капиталистических и социалистических странах.

Многие докладчики критически высказывались в отношении реализации возможностей дизайна в условиях капиталистического общества, критиковали стремление некоторых деятелей перенести модели развития дизайна промышленно развитых стран в развивающиеся страны, так как это влечет за собой культурную монополизацию, и утверждали, что дизайн в развивающихся странах должен идти своим путем, что модель консумеризма развитых стран не пригодна для развивающихся и что классическая методология дизайна имеет для этих стран малую ценность. Было отмечено, что между возможностями науки и техники и реализацией этих возможностей в капиталистическом обществе существует большой разрыв.

На секционных заседаниях обсуждались результаты практической деятельности дизайнеров в таких областях, как промышленное оборудование, транспорт, визуальные коммуникации, бытовые изделия, мебель, упаковка. Рассматривались также вопросы подготовки дизайнеров. На секциях выступали такие известные специалисты, как К. Вияс (Индия), К. Манг (Австрия), М. Беллини (Италия), Ж. де Крессоньер (Бельгия), К. Иран (Нидерланды), З. Костка (ЧССР), С. Экуан (Япония), Л. Ван дер Занде (Дания), Р. Холлерит и Р. Фасте, В. Папанек (США) и многие другие.

Здесь, кстати, хотелось бы отметить слишком резкое разделение тематики пленарных и секционных заседаний на вопросы общего характера и на конкретные частные вопросы практической работы. Как досадную организационную недоработку участники конгресса воспринимали и тот факт, что не было предусмотрено обсуждения пленарных докладов, не было дискуссии по поднятым проблемам. Это затрудняло обмен мнениями, мешало активному многостороннему рассмотрению вопросов. 19 октября состоялась церемония закрытия конгресса. С итоговым докладом выступил П. Рамирес-Васкес, который в сжатой форме резюмировал основные мысли докладчиков, выступавших на пленарных заседаниях. Президент Оргкомитета А. Лацо-Маргейн подвел итоги организационной работы пленарных и секционных заседаний.



Затем состоялось вручение нескольких международных и национальных дизайнерских премий. Так, экс-президенту ИКСИД К. Экуану (Япония) была вручена премия Гран-При имени Колина Кинга за большие заслуги в развитии дизайна как в национальном, так и в международном масштабе, в особенности в странах азиатского региона. Были также вручены почетные дипломы премии «ИКСИД — Киото банк», награды за участие в первом международном конкурсе студенческих дизайнерских проектов и дипломы Национального института изящных искусств Мексики.

К конгрессу была приурочена международная выставка дизайнерских работ, размещившаяся во Дворце конгрессов на площади 7000 м². Она была организована по принципу тематических разделов (детская тема, медицинское оборудование, бытовые изделия и т. д.), а также по принципу представительства отдельных фирм (латиноамериканских, североамериканских, японских и европейских). Одна из крупнейших автомобильных фирм ФРГ «Мерседес Бенц» представила макет в натуральную величину новой модели автомобиля, развивающего скорость до 230 км/ч. В экспозиции даны схемы вариантов конструктивного решения сиденья и эргономические схемы, разработанные с учетом больших скоростей. Фирмы ФРГ показали также разработки по дизайну города — светофоры, телефоны, визуальные коммуникации, которые были представлены как в образцах, так и на цветных слайдах. Интересные новые работы показала фирма Philips (Нидерланды), в частности, уличные телефоны, светофоры, телевизор с дистанционным ультразвуковым управлением и др. Японская ассоциация дизайнеров (ДЖИДА) представила бытовую радиоаппаратуру, электроприборы, посуду для предприятий общественного питания, медицинское оборудование и другие изделия, выпускаемые различными японскими фирмами.

Широко демонстрировались работы latinoамериканских фирм, в частности, здесь было много оборудования для общественных зданий, школ, аэропортов, больниц, автовокзалов. В отдельных боксах помещались работы дизайнеров Мексики в жанре прикладного искусства.

Выставка освещала также проблемы, возникающие в стране с развивающейся экономикой и промышленностью. Этим объясняются и специфическая тематика некоторых ее разделов, таких, например, как разделы, посвященные индивидуальному сельскохозяйственному оборудованию, развитию новорожденных детей, оборудованию для инвалидов.

Следует отметить, что это была наиболее представительная выставка по дизайну, которая когда-либо устраивалась в связи с конгрессами ИКСИД. Она явилась хорошим средством обмена идеями и профессиональными методами дизайнеров разных стран.

В дни прохождения конгресса ИКСИД 16—18 октября состоялся студенческий конгресс, который собрал около 600 студентов из latinoамериканских стран, Канады и США, из европейских стран, Японии и Австралии. Наибольшее число докладов было представлено студентами Мексики и других latinoамериканских стран, выступали также представители Канады, Швеции, Швейцарии. Обсуждались такие темы, как «Анализ современных программ по дизайну, их функции и перспективы», «Участие выпускника дизайнерского училища в жизни общества», «Состояние эргономических исследований в Мексике», а также конкретные проекты, разработанные студентами дизайнерских училищ — «Мобильный медицинский пункт», «Мастерская для детского творчества», «Городской автобус как образец общественного транспорта», «Мебель для детей с параличом позвоночника», «Игрушки для слепых детей» и др.

Студентам была также предоставлена возможность участвовать в работе XI конгресса ИКСИД. Такое приобщение молодежи к богатому опыту известных дизайнеров и теоретиков дизайна стимулирует развитие их творческого воображения и способностей.

В заключение следует сказать, что XI конгресс ИКСИД прошел на высоком профессиональном уровне. Его насыщенная программа охватывала широкий круг социальных проблем, что свидетельствует о расширяющейся сфере влияния дизайна и возрастающей его роли в жизни современного общества.

БУРМИСТРОВА Т. П., ВНИИТЭ

АРОНОВ В. Р.
канд. философских наук,
ВНИИТЭ

О ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМАХ ДИЗАЙНА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

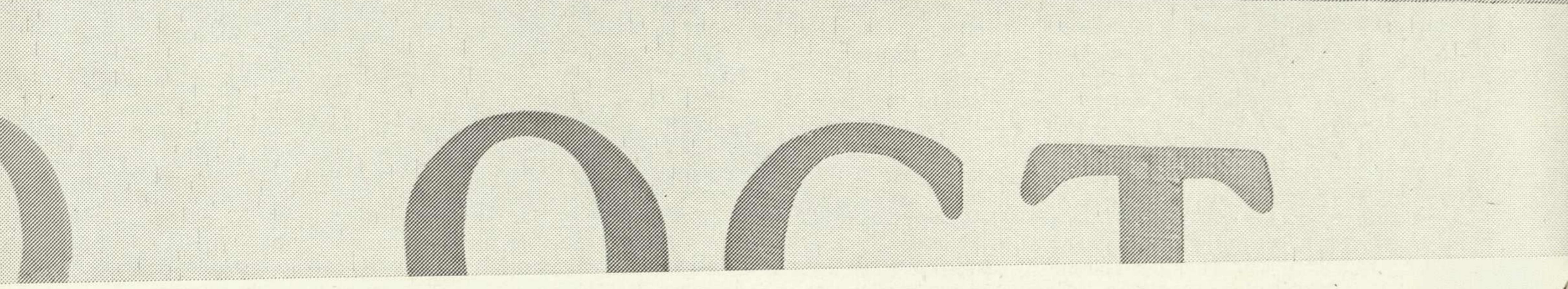
(ПО МАТЕРИАЛАМ XI КОНГРЕССА ИКСИД)

XI конгресс ИКСИД был последним, состоявшимся в 70-е годы. Это десятилетие оказалось очень важным для развития мирового дизайна и его теоретического осознания. Расширилась практика дизайна — она не только охватила большинство отраслей производства, но и стала повседневной реальностью для многих стран мира. Одновременно с решением общих проблем дизайна в ряде стран выявляются тенденции к решению своих национальных проблем, к поиску особых творческих и организационных путей развития. Все более актуальными становятся и вопросы взаимодействия дизайна с другими видами художественного творчества — архитектурой, пластическими искусствами.

Все эти теоретические проблемы в той или иной мере ставились и решались на конгрессах ИКСИД, проходивших в 70-е годы — в Испании (1971), Японии (1973), СССР (1975), Ирландии (1977) и, наконец, в Мексике (1979). Были прочитаны сотни докладов представителями всех континентов, состоялись детальные обмены мнениями. Эти материалы еще ждут своего осмысления в целом, в соотношении с дизайнерской практикой, с позиций общей истории развития дизайна, материальной и духовной культуры общества. Одновременно они представляют интерес и для фиксации и выявления особенностей новейшего этапа в теории дизайна.

Основная тема XI конгресса — «Дизайн как фактор общественного развития» — в определенной степени подытоживала тематику предыдущих конгрессов. Учитывались и синтезировались прошедшие дискуссии о конкретном и общем в дизайне, о его роли в современной культуре во всемирном масштабе и в масштабе отдельных регионов. Кроме того, была представлена возможность выступить с рассказом о собственных проблемах представителям таких стран, как Мексика, Индия, Аргентина, Бразилия, Колумбия и др. Активное участие в обсуждении приняли испанские дизайнеры, чему способствовало то, что официальными языками конгресса были испанский, а затем английский и французский. Следует отметить и принципиальные, конкретные по изложению доклады делегатов ГДР, Польши, Чехословакии, а также тот факт, что со вступительным словом, как президент ИКСИД, выступил представитель СССР Ю. Б. Соловьев. Он подчеркнул, что растущий интерес к дизайну со стороны развивающихся стран показывает, насколько дизайн важен для их экономического и культурного развития. Далее он сказал: «Особенно важно, что развивающиеся страны могут воспользоваться накопленным опытом как научным, так и практическим. Накопленный опыт позволяет развивающимся странам сразу же взять на вооружение в дополнение к традиционной новую форму использования дизайна, которая получила распространение пока еще лишь в некоторых развитых странах. Я имею в виду использование дизайна для решения сложных комплексных проблем, требующих учета различных факторов и согласования работы ряда исследовательских и проектных организаций».

Касаясь основной темы конгресса, Ю. Б. Соловьев отметил: «Дизайн — не только национальное явление, он одновременно и интернационален, причем это его главная характеристика. На международном уровне дизайнеров мира объединяет глубокий гуманизм принципов дизайна. Человек, его интересы и нужды — наша главная забота. А человек остается человеком на всех континентах. В наши дни осознается необходимость решения многих жизненно важных проблем, встающих перед человечеством в целом. Сегодня с основанием много и убедительно говорят об охране



природы. Однако в значительно меньшей степени осознается тот факт, что, пожалуй, основной сейчас является проблема охраны самого человека. Причем не только охрана человека, но и поиск путей его развития в соответствии с изменяющимися условиями внешней среды, производства, ускоряющимися темпами потребления информации, широким внедрением техники в быт и т. д. Прежде всего, это относится к эффективности общественного производства, в котором дизайн побуждает открывать новые стороны».

Генеральным докладчиком на конгрессе, задачей которого было подведение итогов всех выступлений после окончания дискуссий, был один из наиболее известных латиноамериканских архитекторов и дизайнеров, видный общественный деятель Мексики Педро Рамирес-Васкес, который выступил на пленарном заседании по четвертой теме конгресса «Роль дизайна в области общественных служб». Это было обращение к дизайнерам выбирать в своем творчестве наиболее значимые в общественном отношении аспекты. Прошедший 1979 год был объявлен Международным годом защиты детей. П. Рамирес-Васкес напомнил, что 36% всего населения составляют дети.

В 1975 году детей моложе 15 лет было 1 миллиард 400 миллионов. К 2000 году их будет на полмиллиарда больше. Причем 80% из них живет в развивающихся странах и испытывает все тяготы жизни, выпадающие на долю их населения. Помочь им — одна из важнейших задач дизайнеров. Следует иметь в виду, что по прогнозам на 1980 год в городах будет жить 586 миллионов детей, а в сельской местности — 970 миллионов: различия, неизбежно возникающие в образе жизни городских и сельских детей, должны также учитываться дизайнерами.

В чем заключается актуальность дизайна, его соответствие задачам современности? Более ста лет назад появились железные дороги, локомотивы, использующие силу пара, затем автомобили, работающие на продуктах из нефти, вошло в жизнь электричество, изменившее облик окружающей среды. Сто лет спустя повседневными стали пластмассы и электроника, авиация и атомная энергия, освоение межпланетного пространства. Для обеих эпох было характерно стремление предельно освоить, исчерпать возможности, заложенные в природе. Для третьей эпохи, в которую вступает человечество, характерно повышенное внимание к разумному использованию и, особенно, к воспроизводству жизненных сил. На это и направлены усилия в области технологии, микроминиатюризация приборов и механизмов, разработка металлоорганических соединений, поиски в промышленной микробиологии, ренновации в природе и искусственно созданной среде. Так что перед дизайнерами открывается новое и необъятное поле деятельности, основанной на рациональном и бережном отношении к окружающему миру.

П. Рамирес-Васкес обратился в основном к молодому поколению дизайнеров, принимающих на себя ответственность за будущее дизайна и материальной культуры: дизайн не может быть сведен лишь к созданию высококачественных изделий, он — способ воздействия на нашу жизнь. В самом этом воздействии проявляется заложенная в дизайне способность к творческой деятельности. «Это назначение дизайнера, — подчеркнул П. Рамирес-Васкес, — заставляет его детально знать свою страну, свою культуру, стремления народа к лучшей жизни, уметь разглядеть накапливающиеся недостатки, быть готовым ко многим изменениям, предвидимым в будущем. Сила дизайнера в сфере общественных служб проявляется, если говорить о настоящем, в его способности выдвигать, поддерживать наиболее насущные требования и, если говорить о будущем, — в распознавании и внедрении наиболее рациональных способов использования технологии и ресурсов, определении границ, за которыми начинается разрушение окружающей среды, а также осознании собственной меры ответственности за удовлетворение справедливых требований человека».

Основной доклад по первой теме конгресса «Роль дизайна в общественном развитии» сделал Этторе Соттсасс.

Как и всегда на конгрессах ИКСИД выступления выдающихся практиков современного мирового дизайна вызывали повышенное внимание. Э. Соттсасс — не только один из создателей фирменного стиля «Оливетти». Он долгое время воспринимался как лидер функционализма послевоенного дизайна. С его именем связаны поиски точного значения, семантической однозначности предметных форм, которые ранее были излишне ассоциативными, связаны с ошибочными аналогиями. Благодаря Э. Соттсассу пишущие машинки и радиоприборы, электронные вычислительные машины лишились былой декоративности и украшательства. Он сконцентрировал свои усилия как художник на выработке таких дизайнерских решений, которые опирались на жесткую, интеллектуально проработанную структуру, дополненную выбором точнейших цветовых сочетаний, высвобождением в форме скрытой в ней потенциальной энергии и жизненной силы. Соттсасс — талантливый эссеист, автор многих статей в дизайнерских журналах. Он отличается широтой подхода к обсуждаемой тематике в сочетании с личностным, в высшей мере индивидуальным ее пониманием и особой, почти сократовской иронией. Со взглядами Соттсасса последних лет участники конгресса должны были быть знакомы. Не так давно по инициативе Дизайнера в Западном Берлине была организована выставка работ и творческих концепций Э. Соттсасса за последние двадцать лет. Он нередко выступал с докладами, например на Международной конференции по дизайну в Аспене (США, 1977).

Э. Соттсасс остался верен себе и на мексиканском конгрессе. Он коснулся споров о возможности или невозможности определения прогресса в целом и о неопределенности прогрессивной социальной и политической роли дизайнеров в обществе — пусть даже они честные и талантливые художники. Как это понимать? Разумеется, в контексте развития капиталистической культуры и, в частности новейшей итальянской, внутри которой работает Э. Соттсасс. В творчестве дизайнеров, по мнению Э. Соттсасса, происходит поляризация. С одной стороны, дизайнеры добиваются сверхпрофессионализации, подобно умелым дирижерам, они способны аранжировать и создавать любые прекрасные решения, с другой стороны — они нередко выключаются из сферы решения общих социальных проблем.

Э. Соттсасс продолжает свою давнюю мысль о том, что, сосредоточив внимание на профессионально-художественном ядре дизайна, художники оказываются в искусственном пространстве, соединенном с жизнью только словами, схемами, ожиданиями и поражениями. Художник проектирует в основном то, что продается «по договорным ценам». В результате дизайнер только думает, что знает жизнь, а сам затянут внутрь странного механизма. И он уже не художник в полном понимании этого слова, а тончайшее самовоспроизводящее устройство внутри этого механизма. А такой механизм настоящие дизайнеры должны были бы стремиться сломать.

В докладе Э. Соттсасса предлагается вывод: поскольку сегодня в обществе (читай — капиталистическом обществе) нет четкой, реалистичной точки зрения на значимость технического прогресса, частью которого является механизм дизайна, ответ на поставленный вопрос нельзя дать изнутри профессии дизайна. Он предостерегает от упрощенных умозаключений о тождественности малой (практической) и большой (изменяющей отношения между людьми) пользы дизайна, подвергая сомнению пафос отвлеченного функционализма ранних стадий развития дизайна. Однако автор доклада не предлагает в противовес этому иного решения. Ироничный Соттсасс пассивен и не выходит за пределы узкопрофессиональных художественных проблем, где он как дизайнер силен и проявляет себя и свою позицию наглядно и раскованно.

Вторая тема пленарных заседаний была посвящена современным методам дизайна. Наиболее острое выступление — доклад испанского архитектора, дизайнера и автора более двадцати книг Ориоля Боигаса из Барселоны. Он назвал доклад «Кризис в дизайне между методом и участием». О. Боигас хорошо знает практику современного дизайна. Он участник группы «Студио М. Б. М.», проектирующей светильники, трансформируемую мебель, телефонные будки и т. д. Преполагает в области теории и методологии дизайна. Рассматривая дизайн как особого рода творческий процесс, он подробно остановился на объективных началах в дизайнерском проектировании и на том, какими они представлялись в 60-е годы. Именно на этой основе делались попытки определить дизайн как нечто целостное. Причем поиски целостности проводились и в те годы, когда в

На пленарном заседании конгресса.
Слева направо: Э. Соттсасс,
И. Ч. А. Некрасова,
А. Ладо-Маорейн, Ю. Б. Соловьев
electro.pektasovka.ru

Посещение выставки

архитектуре уже начинался дифференцированный подход и предпринимались попытки определять ее творческий потенциал через отдельные, частные элементы. Общее в дизайне базировалось на его «индустриальной» основе и социальной однородности потребителей продуктов дизайна. Но постепенно характерные для архитектуры различия в точках зрения стали проникать и в сферу дизайна. Они принимали обличье антимеркантилизма, радикальных художественных концепций, антииндустриального подхода и др. Если они и не разрушили целостное представление о дизайне, то только потому, что наряду с ними усиливался общегуманитарный подход к проблемам современной материальной культуры. Он связывал их.

О. Боигас разбирает различные аспекты догматизма абстрактно понимаемой методологии в дизайне. Он проявляется в политике максимализма решений, которая была приемлема в «героический» период развития дизайна, с нажимом навязывавшего свою модель творчества, что было необходимо для признания существования дизайна как явления. Об этом уже говорили многие, когда подвергали критике функционалистские теории. Но что пришло им на смену? — спрашивает О. Боигас. Автономизация, раздробление процесса дизайнерского проектирования также содержит в себе опасность деспотизма в творчестве. Прежде всего, это апелляция к готовым, общепризнанным образцам. Далее — абстрактная научность. Не лучше и полярная ей позиция — иррационализм, опирающийся на метод, постоянно корректирующийся в зависимости от условий «реальностью». Он уже породил такие феномены, как прославление игорного центра в США — Лас Вегаса, центра отдыха в Испании на острове Ивиса, дискотек, а в целом — китча и стайлинга. А все они находят эквивалент в профессиональном языке. Возникает новая «художественная реальность», деструктивная и анархичная.

Еще одним проявлением догматизма О. Боигас считает тенденцию к самоограничению. Что только ни встает на пути художника! — Антропология, антропометрия, демография, экология, эргономика, этнография, этология, физиология, лингвистика, психология, социология, теория информации, кибернетика и системы компьютеров. Происходит перенесение принципов проектирования из сферы инженерной в художественную. Но разве они являются действительным препятствием для создания новых художественных концепций? В архитектуре есть немало примеров такого использования якобы сдерживающих факторов, например, в творчестве Л. Мис ван дер Роэ, А. Аалто, Дж. Стирлинга. Выводом из эмоционального, устремленного в будущее доклада О. Боигаса было подтверждение, что дизайн является художественной профессией, поскольку в нем постоянно контролируется, подвергается сомнению и корректируется метод проектной работы. Критика однажды завоеванного метода и выработка на его основе нового — аксиома любого вида художественного творчества. Это не просто разрушение метода, а одновременно его воспроизводство в новых формах, к чему и должны стремиться дизайнеры.

Примерно с теми же идеями выступил на том же пленарном заседании английский архитектор и теоретик Джеффри Бродбент. Он является автором книги «Проектирование в архитектуре. Архитектура и гуманитарные науки» (1973)¹, часто ведет курсы лекций в архитектурных и дизайнерских школах Англии и других стран. Его доклад был озаглавлен «Идем ли мы к постфункциональному дизайну?»

Дж. Бродбент провел параллель между взрывами в развитии научных теорий и теории дизайна. Функционализм долгое время представлялся «нормой теории». Раньше всего он был подвергнут сомнению в архитектуре. Потом наступила очередь дизайна. Но действительно ли функционализм изживает себя, или просто переходит на новую ступень, втягивая в себя более широкий круг художественных и общекультурных проблем? Объяснить это можно исходя из сравнительного анализа современных течений в архитектуре, изобразительном искусстве и дизайне.

В докладе Дж. Бродбента сделана попытка сопоставить идеи постфункционализма в дизайне с широко обсуждаемыми на Западе проблемами постмодернизма в архитектуре и связанными с ними методологическими аспектами художественного творчества.

С обзором существующих точек зрения по поводу возможного развития дизайна выступил мексиканский архитектор Альваро Санчес-Гонсалес. В докладе «Общество будущего и дизайн» он проанализировал основные теоретические предпосылки такого развития и реальное положение дел в мировом дизайне 70-х годов, подчеркнув необходимость учета этого опыта дизайнерами развивающихся стран.

Н. А. Некрасова

eflectro.nekrasovka.ru

BROADBENT G. Design in Architecture. London, Y. Wiley & Sons Ltd, 1973.

По третьей теме пленарных заседаний, посвященной взаимосвязи дизайна, промышленности и потребителей, выступили Томас Мальдонадо, Жан Бодрийяр и Джордж Нельсон.

В выступлении Т. Мальдонадо содержалась оценка и внутренняя полемика с выступлениями предшествовавших ему докладчиков и в первую очередь Соттсасса. Мальдонадо специально выделил особую позицию, занимаемую современными итальянскими дизайнерами, в большой мере озабоченными развитием духовной культуры и социальных отношений в своей стране. По мнению Т. Мальдонадо, Соттсасс противоречит сам себе, пытаясь поставить себя как бы вне политики. Доклад Э. Соттсасса содержал аспекты политического характера, от которых не может уйти дизайнер, как бы он ни ограничивался сферой профессиональных интересов. Как и во многих выступлениях Т. Мальдонадо последних лет², на данном конгрессе ИКСИД он предостерегал против преднамеренной нейтральности, позиции невмешательства дизайнеров в общественные отношения, выступал с призывом переоценки в этом плане накопленного опыта мирового дизайна.

Дж. Нельсон фактически развивал дальше свои общегуманистические взгляды, опубликованные недавно в новом сборнике его статей под названием «Джордж Нельсон о дизайне»³. Он выделяет в истории дизайна три крупных периода: борьбы за функциональную оправданность предметно-пространственного окружения, поисков новой художественной выразительности и, наконец, преимущественного внимания к общегуманистическим аспектам проектирования среды.

Наиболее интересным у Дж. Нельсона является то, что переход к новому периоду не означает полную отмену методологии и пафоса исканий предшествующих периодов. Нет, речь идет об обогащении проблематики дизайна, о выдвигании наряду с уже существующими тех проблем, которыми ранее пренебрегали, добываясь достижения конкретно поставленных близких целей. Гуманитарный фактор сегодняшнего дня заключается в очень точном выборе цели дизайна, в управляемости той, скажем образно, цепной реакции формообразования, которая возникает при выдвигании новых, радикальных дизайнерских предложений. Поэтому меняются отношения между понятиями «хорошее» и «плохое» в дизайне, что казалось конечной целью творчества — становится лишь его инструментом, используемым для достижения более важных целей. Безусловно, подобное развитие в дизайне усложняет профессиональную деятельность, но это компенсируется повышением общей гуманитарной и художественной культуры дизайнера.

Жан Бодрийяр — крупный французский социолог, литератор, переводчик немецкой литературы. Он представляет собой тип современного французского ученого университетского плана, говорящего ярко и в то же время на довольно сложном, не всем доступном языке. Ж. Бодрийяр выступал на японском конгрессе ИКСИД (1973). В обоих его докладах можно увидеть общую мысль. Речь идет о субъективном сознании людей, оказывающихся уравниваемыми как потребители. Отсюда возникают вопросы: что представляет собой этот массовый потребитель, какова его окружающая среда, кто ее формирует?

В спорном с философской точки зрения докладе Ж. Бодрийяр вычленяет несколько сфер потребления: коммерческую, общекультурную и массовых коммуникаций, важнейшим видом которых является телевидение. Практические наблюдения Ж. Бодрийяра интересны сами по себе. Он говорит, что торговые центры прошлого, включенные как островки в структуру города, в наши дни видоизменяются. Предельным масштабом их развития были супермаркеты. Теперь появляются гипермаркеты — скопление магазинов, сфер бытового обслуживания, общественных служб, по отношению к которым жилые зоны уже становятся придатком. В результате население проявляет себя вне дома и мест работы достаточно однозначно — как массовый потребитель. Прежние функциональные отличия, которые закладывались в товары в расчете на индивидуальность покупателя, теперь нивелируются. То же докладчик видит и в проявлениях музейной и зрелищной жизни городов, приводя в пример «фабрику выставок» — Центр культуры и искусств им. Ж. Помпиду в Париже. Особенно страшит его западное телевидение, также выравнивающее вкусы и интересы людей в интимной обстановке их жизни — дома, в кругу семьи. Нарисовав картину опустошения человека,

² См.: АРОНОВ В. Р. Т. Мальдонадо — теоретик дизайна. — «ТЭ», 1978, № 8.

³ George Nelson on design. New York, Whitney Library of Design. 1979.

превращения его в массового потребителя, Ж. Бодрийяр делает вывод: сам потребитель запрограммирован извне, он не реальный человек, а модель, отражающая воздействие внешних по отношению к нему сил. По-видимому, отсюда следует и то, что дизайнерам нельзя принимать во внимание мнения и желания массовых потребителей, поскольку они не отражают реальности, а выступают лишь как модели искусственно созданной реальности.

Иную позицию отстаивал в докладе «Роль дизайна в области общественных служб» руководитель Управления технической эстетики ГДР Мартин Кельм. На примере тридцатилетнего развития дизайна в ГДР он показывал, как дизайнеры способствуют улучшению материальных и культурных условий жизни народа путем проведения единой экономической и социальной политики. Дизайн приобретает большое экономическое значение (для рационального производства изделий и их сбыта) и социальное значение (для развития личности человека). Кроме того, эстетически совершенное изделие становится символом, представляя страну за рубежом, повышая международный престиж государства. М. Кельм рассказал о главных принципах работы Управления технической эстетики ГДР, о значении премий за лучшие дизайнерские изделия (специальная грамота и знак «Gutes Design») в условиях социалистического производства и о достигнутом дизайном положении в сфере общественных служб за годы, прошедшие после IX конгресса ИКСИД в Москве (1975).

Среди других выступавших на пленарных заседаниях (всего было 12 докладов) особо следовало бы выделить Ги Бонсипа. Сегодня он представляет среднее поколение дизайнеров, имеющих — в отличие от старшего поколения — специальное художественно-конструкторское образование, активно работающих и, по сути дела, определяющих новейшие направления в практике дизайна. Бонсип окончил Высшую школу по формообразованию в Ульме (ФРГ), затем преподавал в ней. После закрытия школы поехал на Кубу, затем в Чили, где организовал целую систему дизайнерских служб страны. После фашистского переворота переехал в Аргентину, где и работает сейчас как дизайнер-практик. Бонсип выступал с докладами во многих странах мира, занимаясь специально проблемами дизайна для развивающихся стран. В январе 1979 года Ги Бонсип представил доклад по проблемам дизайна в развивающихся странах на Международное совещание ЮНИДО—ИКСИД в Индии (г. Ахмадабад)⁴, а незадолго до мексиканского конгресса в Мехико был издан сборник его статей на испанском языке «Дизайн, технология и развитие»⁵, в котором подробно изложены его теоретические позиции. На конгрессе Ги Бонсип продолжал и развивал основную линию своих выступлений.

Ги Бонсип постоянно указывает на противоречия механического перенесения достижений дизайна промышленно развитых стран в страны, которые только еще вступают на путь промышленного развития. Здесь возникает опасность недооценки региональных проблем искусственного стимулирования или, напротив, замедления развития важных сторон местной промышленности. Некоторые теоретики дизайна нередко обнаруживают непонимание потребностей населения развивающихся стран. Можно отметить и определенный снобизм «энтузиастов дизайна», когда они начинают учить дизайнеров других стран, распространяя свои достижения из центра на периферию. Очень важны в этой связи проблемы воспитания дизайнеров, создания национальных кадров, органически соединенных с культурой тех стран, для которых они работают.

Ги Бонсип настаивает на самом серьезном отношении к материальным и духовным ресурсам обновления жизни в развивающихся странах, что заставляет критично относиться к ряду стереотипов, сложившихся в условиях развития дизайна европейских стран и США, включая представления о «хорошем дизайне» и его составляющих элементах. Ги Бонсип критичен в своих суждениях. Он не преувеличивает возможности местных художников, приходящих работать в сферу дизайна, считает, что этот процесс будет длительным и многосложным, с неизбежными затруднениями и ошибками, с проявлениями пессимизма, а иногда и излишне радужных надежд. Но безусловно, что данные проблемы вполне поддаются разрешению и они должны быть объектом специального анализа.

Тематика пленарных заседаний была разнообразной. Поскольку почти одновременно, сразу после пленарных докладов, проходили секционные заседания, где рассмат-

ривались более прикладные, конкретные аспекты дизайна, это, по мнению организаторов конгресса, должно было дать представление о состоянии теории и практики дизайна в целом. Всего было сделано более 120 докладов и сообщений. В них затрагивались вопросы создания изделий для широких масс населения, проблемы транспорта, использования энергетических ресурсов, здравоохранения и образования. Многие выступавшие стремились на конкретном материале изложить свою принципиальную позицию в области дизайна, отметить новые подходы, пересмотреть старые позиции. Показательным был доклад Виктора Папанека, более двух десятилетий работавшего для ряда развивающихся стран по программам международных организаций. Он представлял на конгрессе ИКСИД Отделение дизайна Художественного института Канзаса (США, штат Миссури).

В. Папанек говорил о сохранении и транспортировке продуктов питания как одной из актуальных для дизайнеров. Он отмечал большую значимость гибкой и развитой программы действий в этой области, выступал против излишней увлеченности дизайнеров «коммерческой обработкой» продуктов, отходя тем самым от своих прежних положений, подвергавшихся резкой критике за «миссионерский», «неоколониальный» подход.

О творческой основе в разработке больших дизайнерских программ говорил Зденек Костка, представитель Союза художников Чехословакии. Его доклад на секционном заседании назывался «Городской транспорт и усилия чехословацких дизайнеров по его упорядочению». Он связывал проблемы транспорта с проблемами культуры, прослеживал различия между капиталистическим и социалистическим обществами и средствами общественного и личного транспорта. Дизайнеры имеют дело не только с техническими системами, но и с решением важнейших вопросов формирования общественной среды, для чего требуется все умение дизайнеров как художников, воплощающих в своем творчестве запросы сегодняшнего дня.

Совокупность всех материалов XI конгресса ИКСИД в Мексике показывает, что он достаточно полно отразил ситуацию в мировом дизайне конца 1970-х годов, для которого характерно значительное расширение ареала деятельности на многие страны мира и постановка все более важных, общезначимых проблем существования человеческого общества. Этим конгресс интересен для широкого круга: и теоретиков, и практиков дизайна, и тех, кого волнуют вопросы взаимодействия материальной и художественной культуры современности.

УДК 62.001.66:7.05:7.021:331.015.11

КОЛЕЙЧУК В. Ф.
архитектор, ВНИИТЭ

СТРУКТУРА И ИЗОБРАЖЕНИЕ. АСПЕКТЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ

Средствами графического представления информации являются элементы формы (точка, линия, плоскость), светлота, цвет, текстура (структура). Попытаемся выявить в системе визуальной информации самостоятельную функциональную и формообразующую роль структуры. Изображение мы будем рассматривать не на уровне строения целого с его сложной иерархией структур, а на одном из простейших уровней организации формы, который можно представить в виде структурного поля, известного как растр в полиграфии, как зерно в фотоматериалах, как муаровая картина голографических пластинок и т. п.

В полиграфии растр применяется в качестве технического средства для передачи тоновых, цветовых и других характеристик плоских изображений, а в стереоизображениях — также и пространственных характеристик тел (рис. 1, 2). В этом случае роль структурного поля является подсобной: внося в изображение свою определенную специфику, оно в основном служит для передачи известных характеристик объектов реального мира.

Будем рассматривать изображение как целое с заданным объемом визуального (физического) материала и заданными способами его структурирования, а затем с помощью преобразований элементов структуры, включающих повороты, переносы, изменения размеров и т. п., попытаемся раскрыть влияние этих преобразований на визуальные характеристики изображения. Пусть на плоскости имеется некое изображение. Нанесем на него несколько линий (прямых, окружностей и т. п.). Всю совокупность этих линий, разбивающих плоскость изображения на несколько областей, назовем сеткой разреза. Каждую область будем считать элементарной при том условии, что две любые ее точки можно соединить такой ломаной линией, которая не пересечет линию разреза.

Пусть сетка разреза обладает какой-нибудь симметрией А, тогда некоторые области этой симметрии можно поменять местами. Кроме того, если сами элементарные области обладают симметрией В, то независимо можно производить и их преобразование. Если сетка и каждая элементарная область имеют много симметрий, то независимо композиции элементов всей плоскости и отдельных ее областей обладают

большими возможностями для качественных изменений изображения.

Непрерывный переход от исходного изображения к значительно измененному можно проиллюстрировать постепенным измельчением или укрупнением сетки разреза, а также ее последующим преобразованием. В том случае, если сетка разреза обладает непрерывной группой симметрии (концентрические окружности), того же можно добиться несколькими промежуточными преобразованиями. Таким образом, численная характеристика границ качественного изображения может быть определена размерами самих элементарных областей или расстоянием между симметриями в непрерывной группе симметрий.

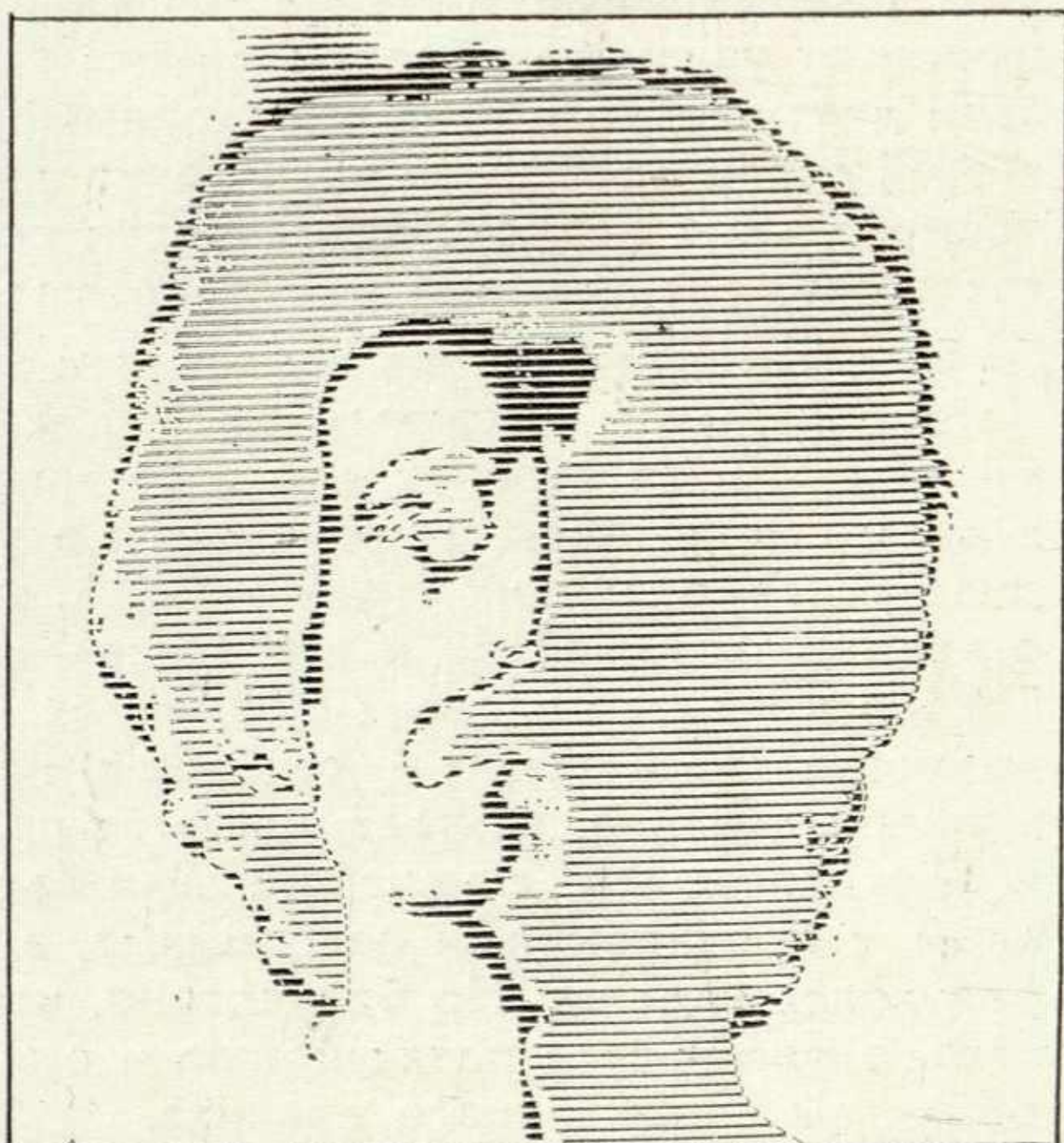
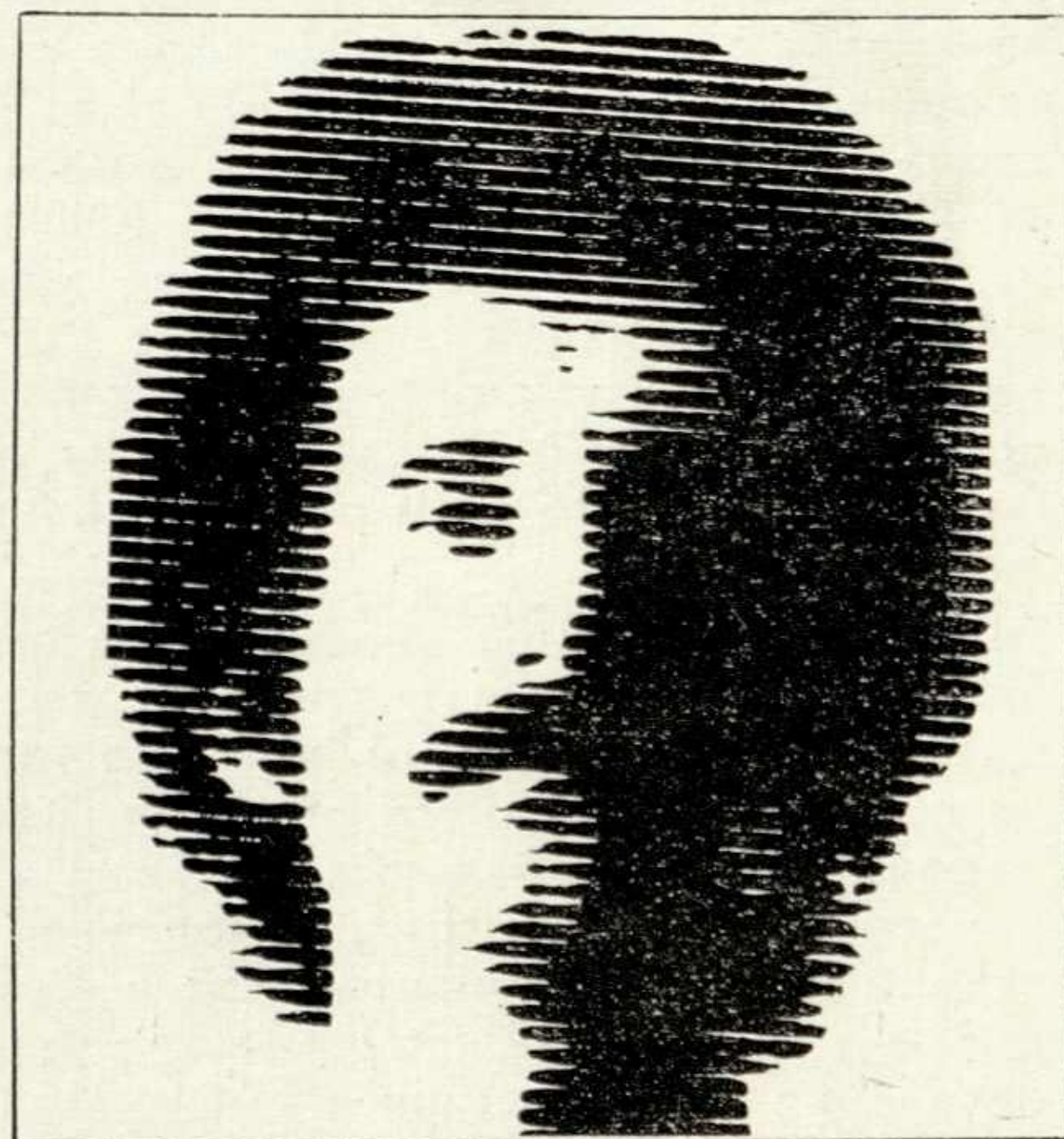
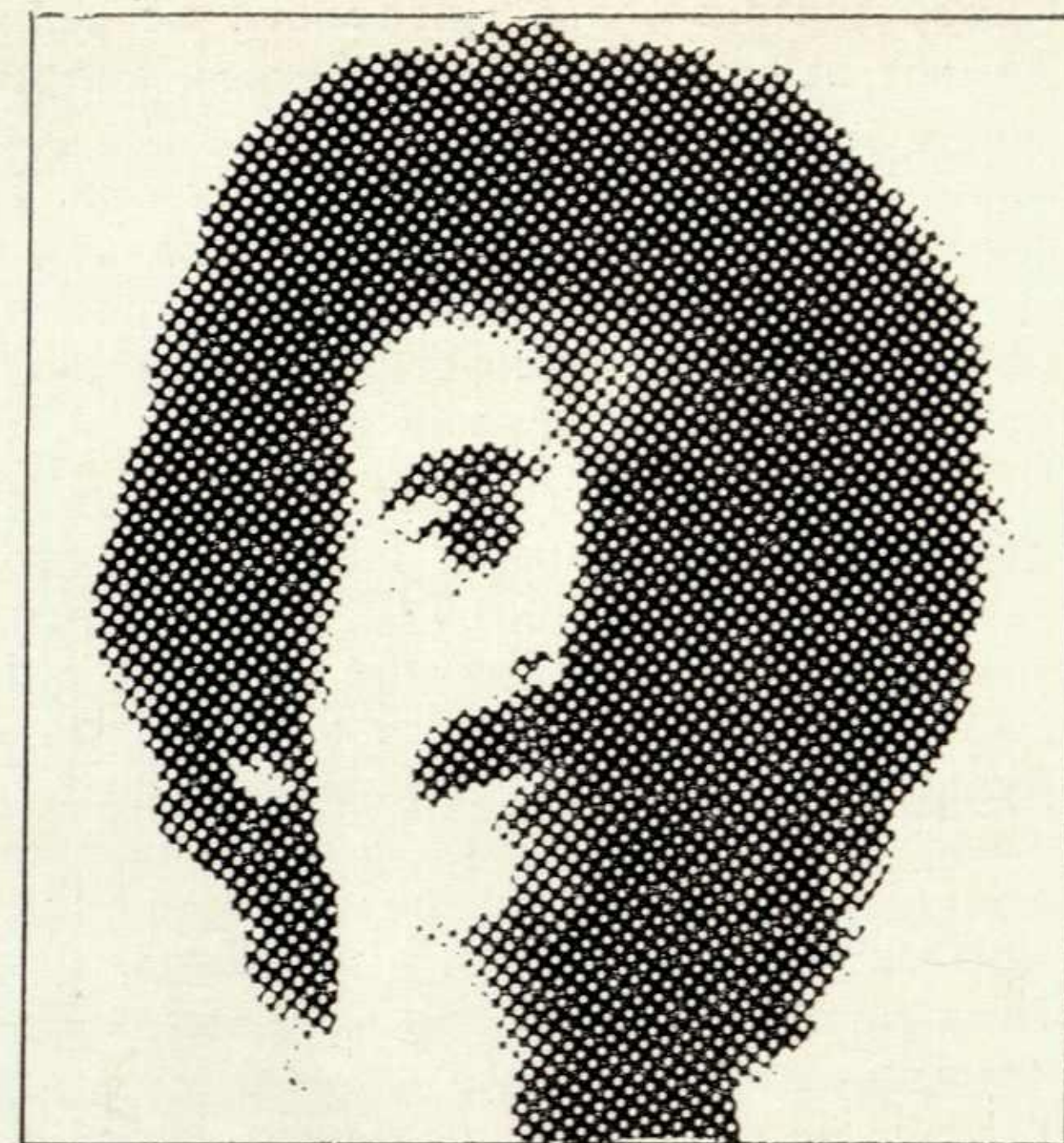
Метод структурирования и преобразования тоновых изображений выявил возможности воссоздания известных природных явлений, например эффектов, наблюдаемых при рассмотрении объектов через оптические среды. Два вида структур — в виде полос и прямоугольной сетки — хорошо иллюстрируют эти возможности (рис. 4а, б, в, г).

Первый тип преобразования полос можно представить в виде перехода ряда 1234... п в ряд п... 4321. Преобразование в виде измельчения элементов ряда до минимума представляет собой случай зеркального отражения; укрупнение же элементов приводит в конечном счете к потере информационной структуры исходного изображения. Второй тип преобразования состоит в повороте каждого элемента прямоугольной структуры на 180°. При этом также возможно изменение размеров структуры. Оба типа преобразования можно использовать в изучении информационной устойчивости некоего изображения к искажениям.

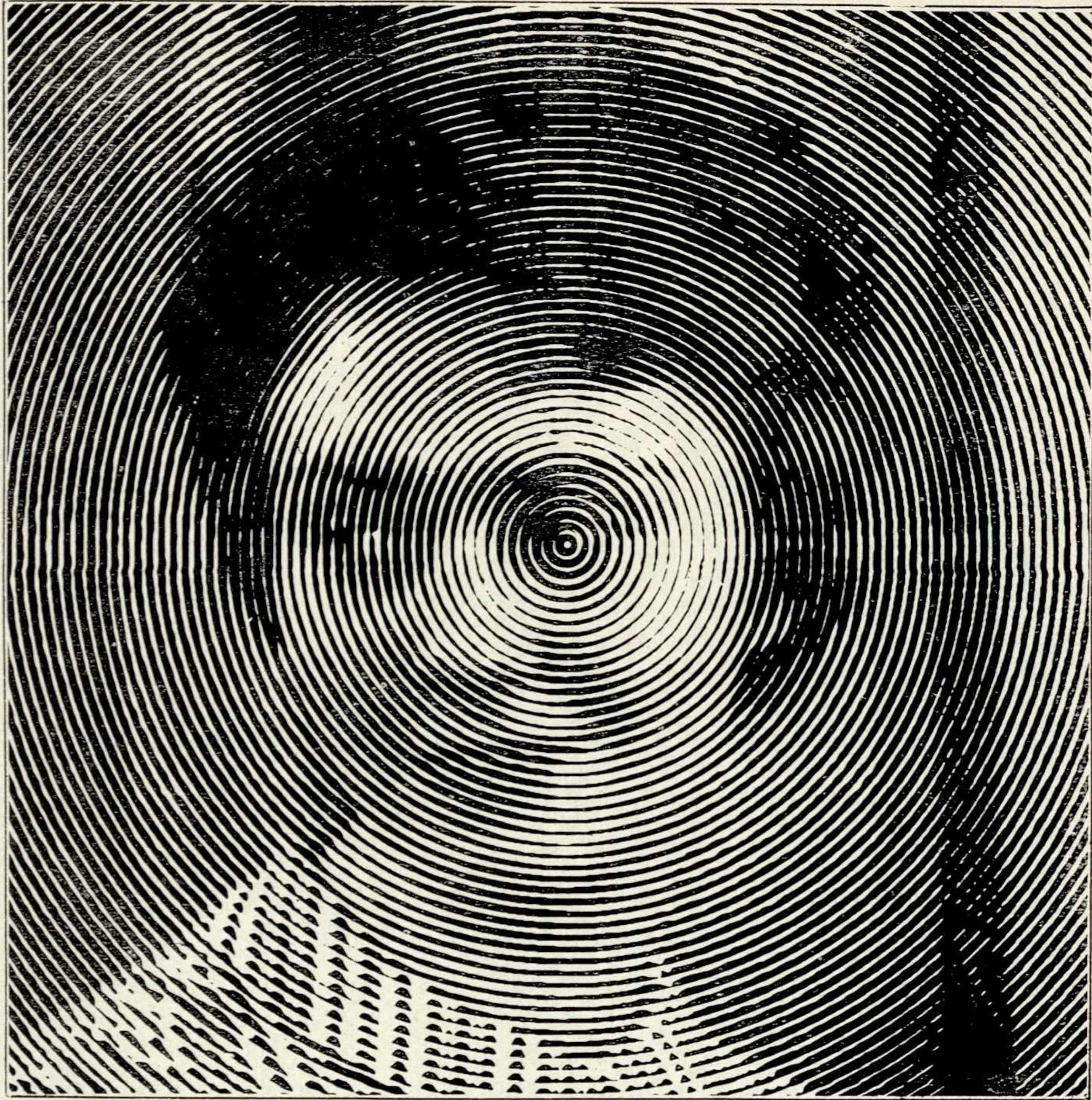
Естественно, что типы структурной сетки и их преобразования не ограничиваются приведенными примерами. С помощью операций структурирования и преобразования можно увеличивать изображение, уменьшать его, «растягивать» по одной или нескольким осям симметрии, размножать (репродуцировать).

Представляют интерес преобразования элементов с непрерывной группой симметрии (окружности). Например, на изображение лица нанесены окружности, выделяющие особо важные для восприятия его элементы — глаза и губы. Производя непрерывное преобразование ориентации элементов, мы получаем плавно меняющуюся картину выражения лица.

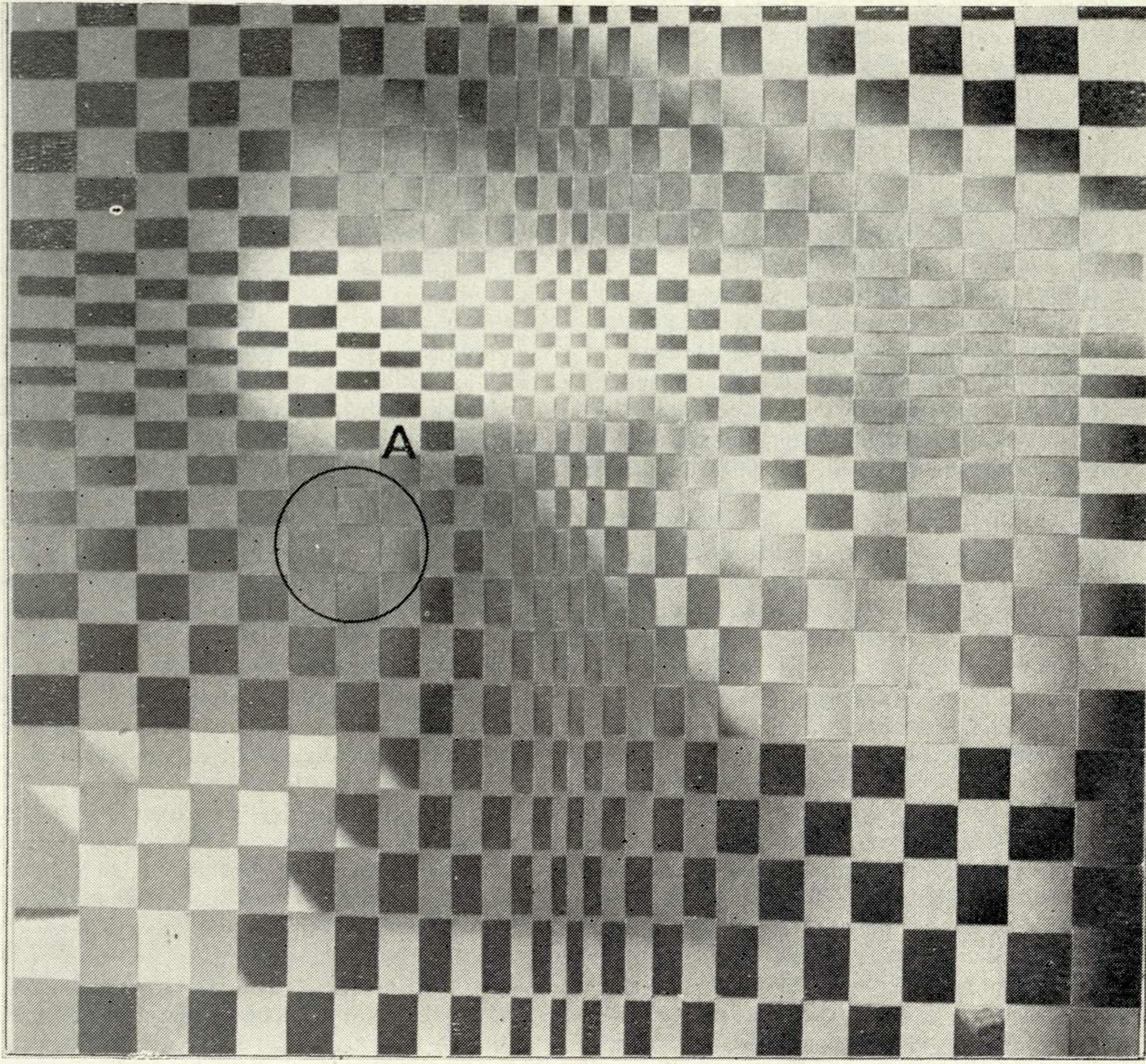
Съемка нескольких изображений на один негатив, печать с нескольких негативов либо с негатива и позитива с последующим сдвигом изображений — приемы, широко распространенные в современном кино и фотоискусстве. Рассмотрим эти приемы в связи с понятием структурного поля. Рис. 3 представляет собой пример впечатывания двух изображений через прямоугольный растр (структуру). Бесконечно уменьшая растр, мы приходим к результату, который получают при обычной двойной экспозиции. Увеличивая его, мы получаем новые визуальные эффекты. Баланс размеров структурных элементов одного и другого изображения может меняться в ту или иную сторону, в связи с чем одно изображение может превалиро-



1. Примеры влияния растра на визуальные характеристики изображения



2

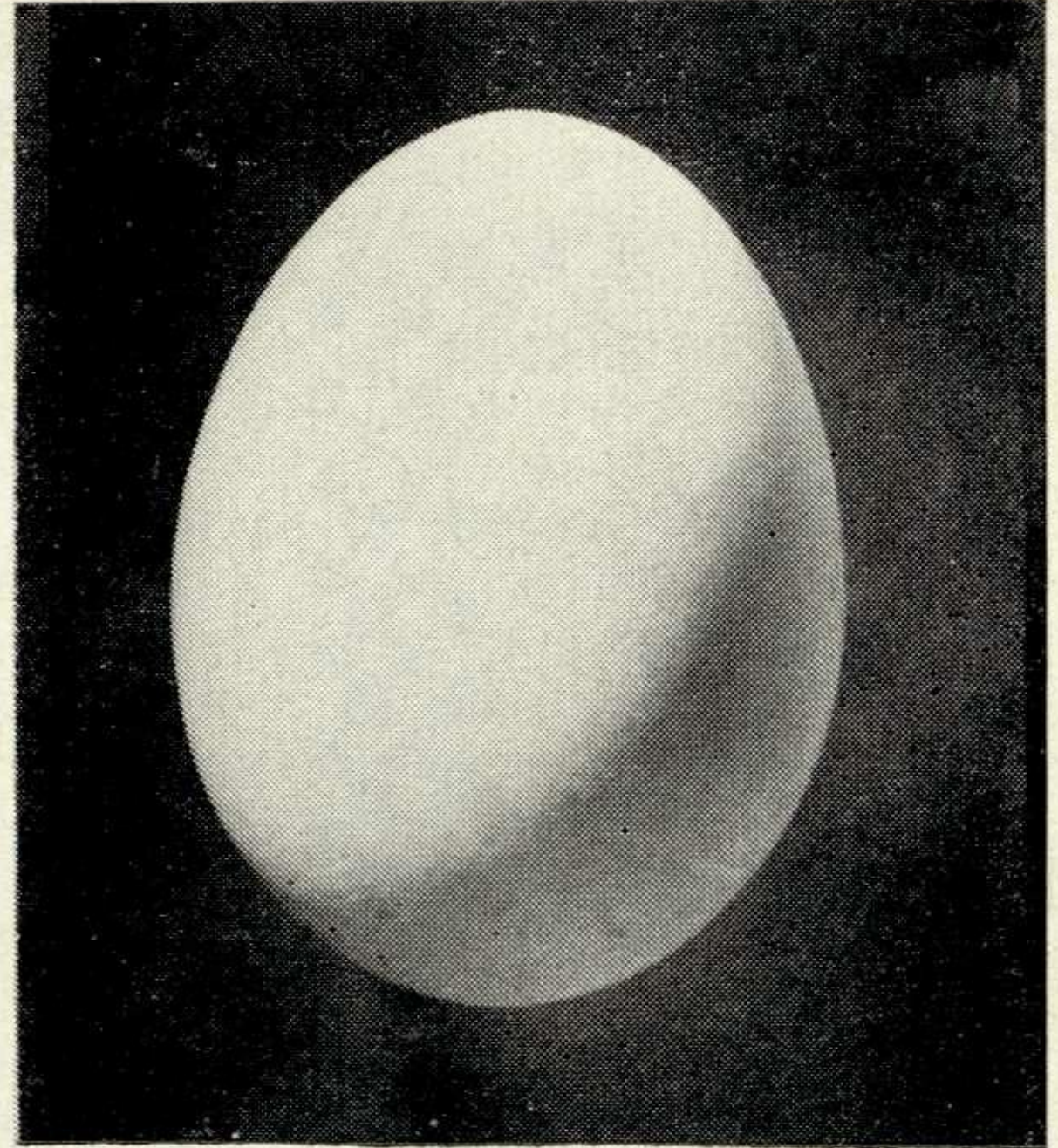


3

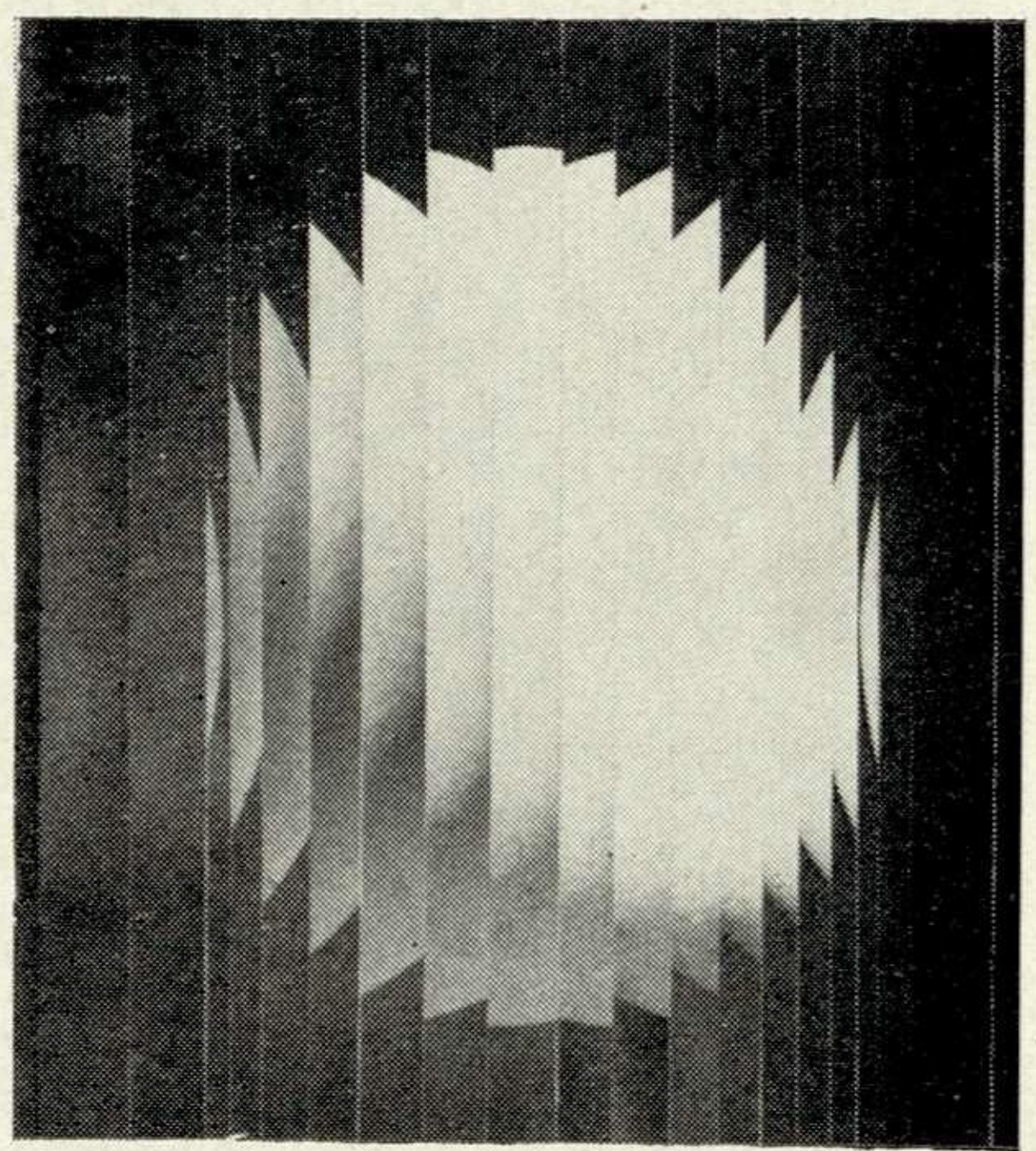
2. Градация светлоты передана путем изменения толщины концентрических кругов (М. Р. Шредер. «Круги вокруг глаза» Библиотека)

3. Сим. Н. А. Некрасова Совмещение двух изображений через прямоугольную структуру electro.nekrasova.ru

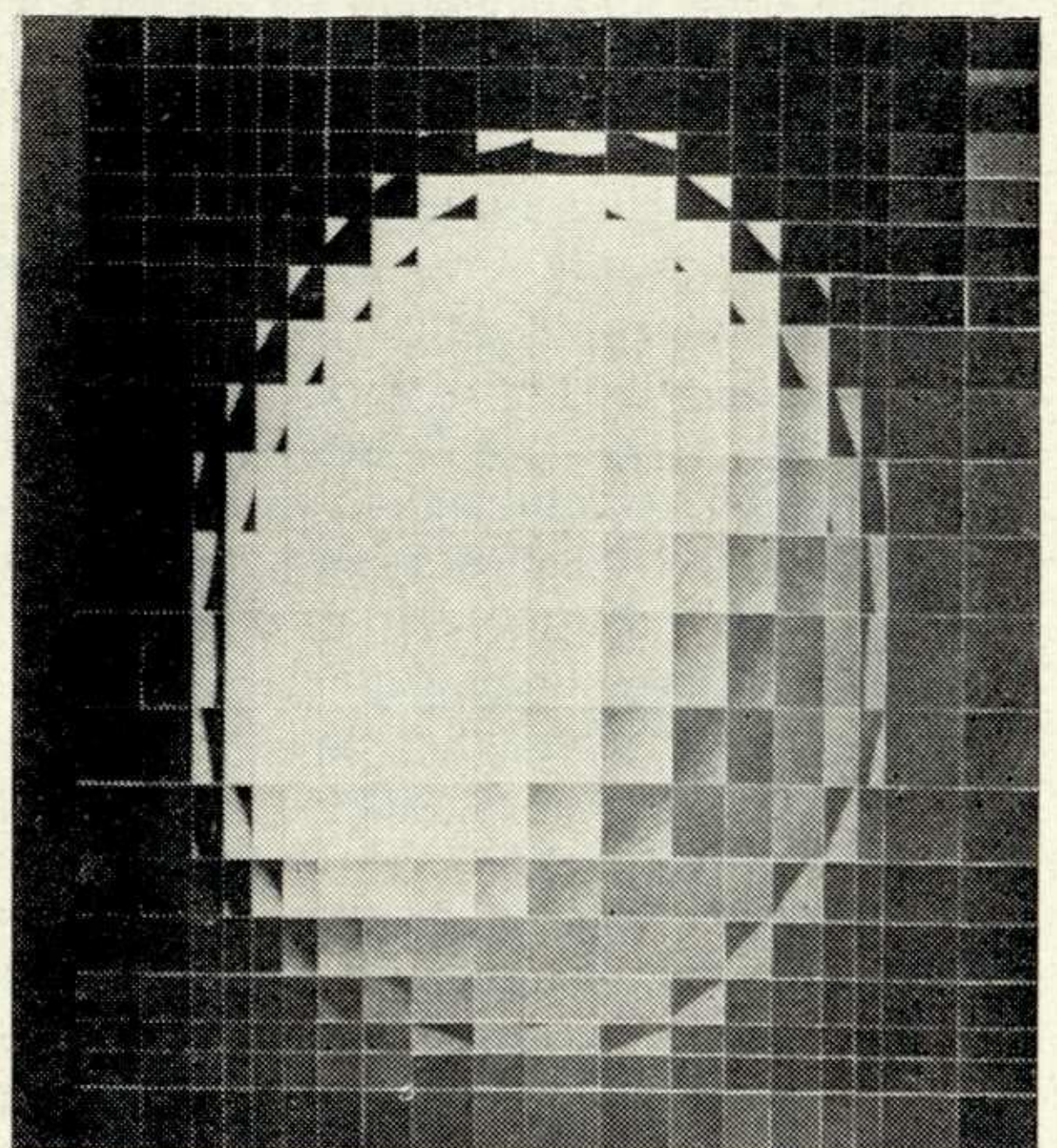
4. Преобразования изображения: а — исходное изображение; б — изображение, полученное преобразованием ряда полос в зеркальной последовательности 1234 ...п на п... 4321; в — изображение, образованное преобразованием прямоугольной



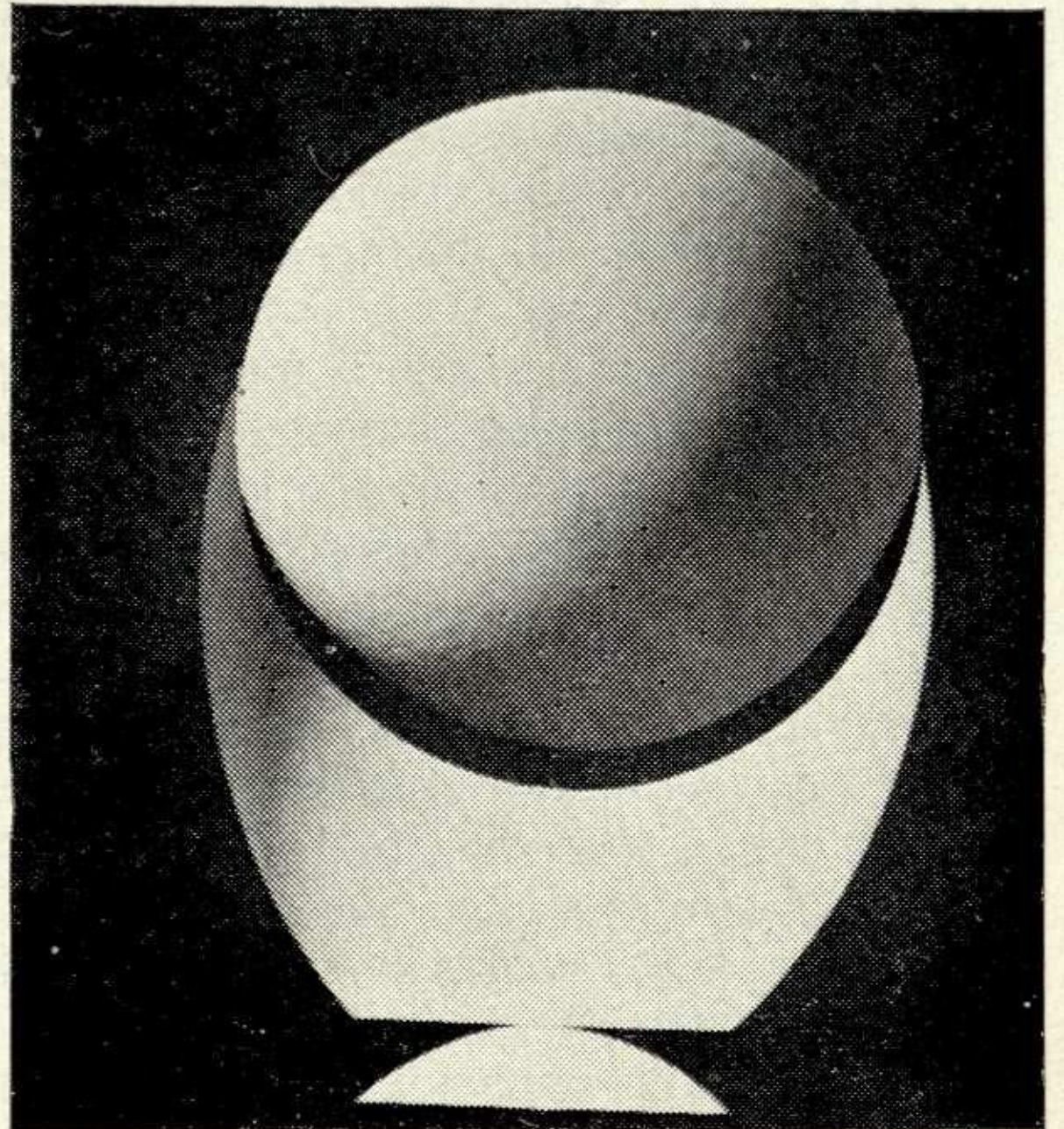
4а,



б

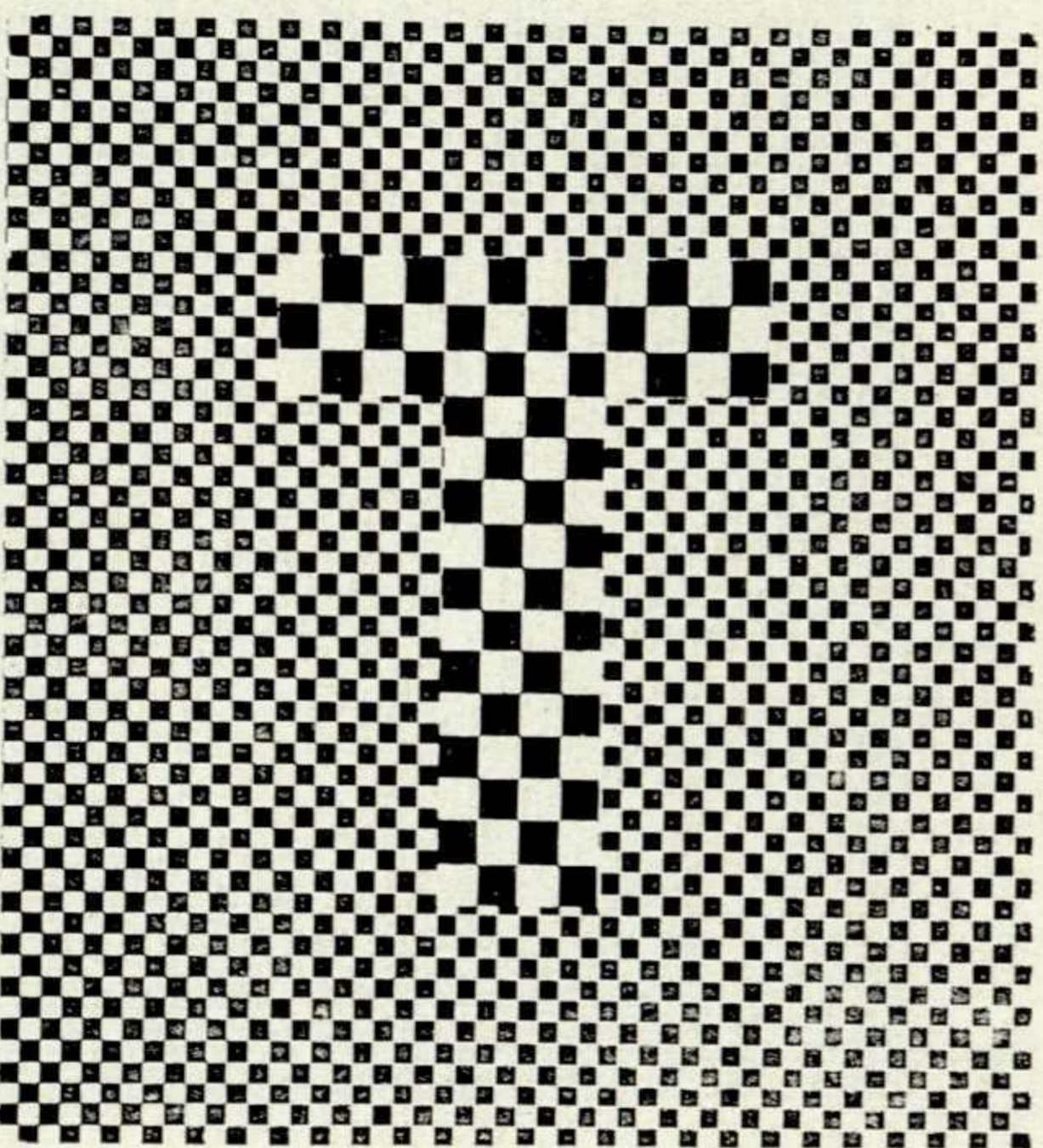
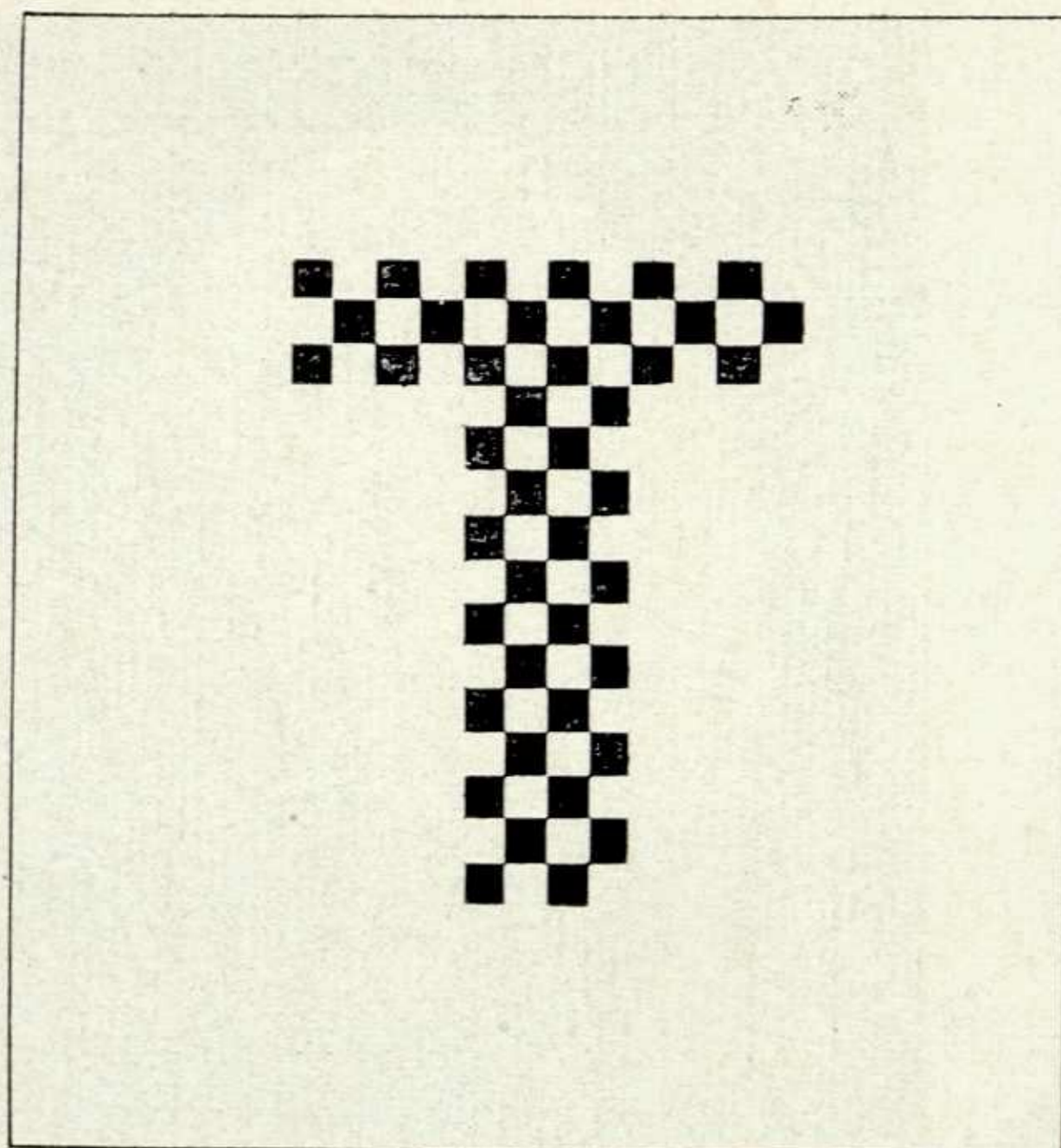


в



г

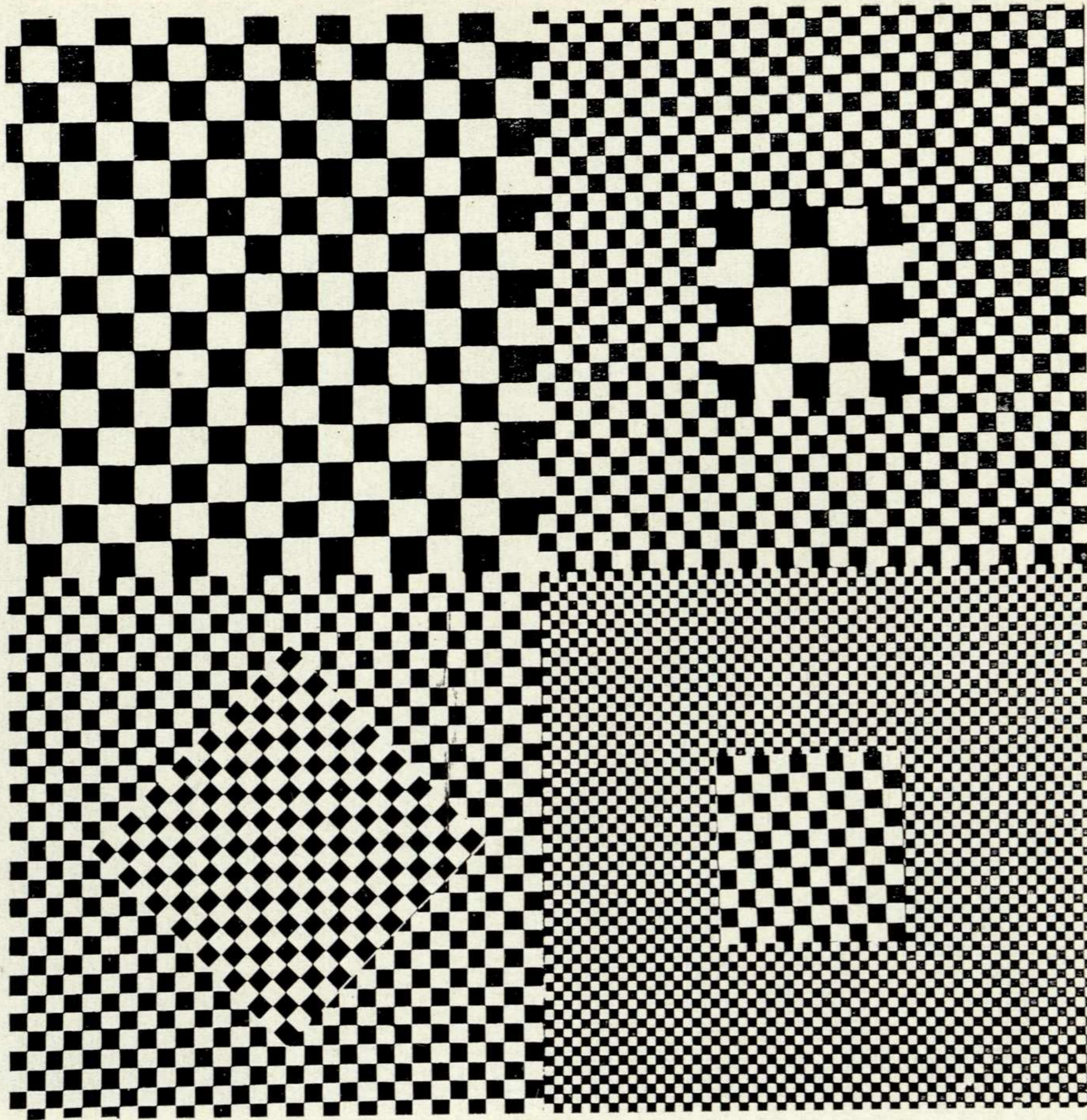
структуры (каждый прямоугольник в сетке разреза повернут на 180°); г — изображение, полученное применением двух видов преобразований: поворотом круга (непрерывная группа симметрии) и поворотом прямоугольника на 180°

5а,
б,

вать над другим. Напомним, что прием впечатывания через растр двух изображений используется в стереоизображениях для получения совмещенной стереопары. В этом случае метод структурирования и преобразования расширяет наши представления об известных, в сущности, приемах формообразования на плоскости (двойная экспозиция).

В преобразовании, приведенном на рис. 3, интерес представляет область А, где мы видим взаимодействие двух изображений через структуру, основанное на светлотных контрастах (информация о структуре проходит) и совпадении светлотных характеристик (информация о структуре не проходит). В целом это взаимодействие создает некоторую информационную картину. Наблюдение этого эффекта и явилось отправной точкой в создании гипотезы о возможностях отделения в пределах одного изображения понятия «структура» от таких понятий, как «светлота» и «цвет». Для этого было введено понятие «интегральная светлота и цвет».

Различие между всеми возможными изображениями и предлагаемым новым классом изображений демонстрирует рис. 5а, б. Буква Т вначале представлена на белом фоне (а), а затем расположена на структурном поле меньшего размера (б). Это позволяет уравновесить светлотные характеристики по всему полю изображения (ту же роль мог бы выполнить гладкий серый фон, по светлоте равный букве Т). Дальность считывания информации с первого изображения определяется пространственной разрешающей способностью зрения и зависит от размера самой буквы. В первом изображении — от размеров раstra буквы Т.



6

Таким образом, во втором случае мы можем задавать расстояние наблюдения изображения независимо от размера самого изображения. Для этого достаточно менять размер раstra буквы Т или размер раstra ее фона. Здесь мы наблюдаем эффект, обратный тому, с которым обычно встречаемся при рассмотрении полотен пуантилистов, когда отдельные мазки (точки) пропадают с увеличением расстояния и зритель получает суммарную информацию от взаимодействия элементов структуры. Можно добавить, что крылатое выражение «большое видится на расстоянии» в этой ситуации теряет свою силу.

Изображения с равновзвешенной светлотой, по предварительным оценкам, могут передавать в основном простую информацию в виде надписей, символов и т. п. Но с их помощью, безусловно, возможна передача и пространственных характеристик объектов. Еще более информативными, на наш взгляд, являются изображения с равновзвешенными цветом и светлотой. Число составляющих их компонентов (пар цветов) особенно многочисленно, так как мы различаем больше градаций по цвету, нежели по тону. К тому же пары дополнительных цветов могут давать серый цвет, что открывает путь к использованию в одном изображении смешанных черно-белых и цветных характеристик.

Этот класс изображений может быть получен не только на основе растров с элементами одинаковой формы. Возможны изображения, в которых одновременно использованы различные по форме растровые элементы, а также растры, равные по форме и размеру, но имеющие различную ориентацию на плоскости

5. Изображение буквы Т:

а — со светлотным контрастом буквы и фона; б — на фоне с равной букве интегральной светлотой

6. Информационная композиция с равной средневзвешенной (интегральной) светлотой

(рис. 6). В результате получения изображения с равной интегральной светлотой или цветом мы получаем новый инструмент для управления и кодирования визуальной информации.

Этот класс изображений отличается от известных еще одним свойством. Взглянем, например, на печатный текст. Вблизи мы увидим буквы и слова, на некотором удалении — только строчки и колонки, затем — только колонки. Полезная информация проходит на определенном расстоянии (оптимально на расстоянии 25 см от глаз), на других же расстояниях вся проходящая информация становится бесполезным «визуальным шумом». В рассмотренном нами новом классе изображений проблема остаточных визуальных явлений снимается.

Предлагаемые методы формообразования и кодирования направлены, прежде всего, на создание изображений, помогающих изучению проблем психологии визуального восприятия. В то же время они могут быть использованы для приближенного моделирования и численного анализа объектов искусства на композиционно-формальном уровне, а также для создания оригинальных графических работ.

УДК 621.316.345.085.3:658.62.001.42

ЮРОВИЦКИЙ М. И.
канд. технических наук,
Москва

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА КОМПОНОВКИ ПРИБОРНЫХ ПАНЕЛЕЙ

Эргономическая оценка компоновки средств отображения информации и управления на рабочих местах операторов может проводиться расчетными, экспериментальными или экспертными методами.

Использование расчетных методов, основанных обычно на определении длины маршрута переноса взгляда или рук оператора [1], предполагает наличие точного алгоритма работы — фиксированной последовательности использования оператором средств отображения информации и управления. Применение экспериментальных методов оценки компоновки [2] также не всегда оказывается возможным (например, на стадии проектирования рабочего места оператора).

Наиболее простой и часто используемой, особенно при проектировании и испытаниях компоновки рабочих мест операторов больших систем, является экспертная оценка. Изложенную в [3] методику экспертной оценки трудно использовать применительно к оценке компоновки рабочих мест операторов больших систем из-за большого числа средств контроля и управления и обилия требований, которые необходимо учитывать при экспертизе.

Достаточно простым, универсальным и гибким, свободным от указанных выше недостатков и ограничений является известный метод экспертной количественной оценки [4, 5], который мы и предлагаем использовать для оценки компоновки панелей пультов операторов больших систем. Рассмотрим исходные положения и последовательность проведения экспертизы компоновки приборной панели методом количественной оценки (вопросы подбора экспертов, техники проведения экспертизы рассмотрены в [6]).

Можно указать четыре основных принципа и соответствующие им четыре категории требований, практически полностью определяющие компоновку средств отображения информации на рабочих местах операторов любого профиля (в первую очередь — контролирующих большое число индикаторов и сигнализаторов), выполнение которых обеспечивает рациональную компоновку рабочего места и оптимальные условия восприятия информации. К ним относятся:

1) группировка индикаторов и сигнализаторов по функциональному назначению (принадлежности к соответствующему комплексу, системе,

объекту), или по времени использования (этапу работы), или по степени важности (значимости для оператора);

2) обеспечение максимального соответствия между иерархией групп средств отображения информации по степени важности и иерархией зон приборной панели по уровню удобства работы оператора (характеристикам обзора и досягаемости);

3) определенное относительное положение индикаторов и сигнализаторов в группах (с учетом требований мнемоники, рядности, формирования простой информационной модели, размещения рядом индикаторов родственных параметров и др.);

4) удобство наблюдения показаний индикаторов (установка приборной панели с наклоном — «разворотом» на оператора, исключающим параллакс и «колодезный» эффект, затенение их рычагами управления и т. п.).

Некоторые из этих требований обычно фигурируют в нормативных документах на компоновку рабочих мест операторов и, в частности, в общем виде они имеются в ГОСТ 22269—76 «Система «человек — машина». Взаимное расположение элементов рабочего места. Общие эргономические требования».

Совокупность первых трех категорий требований однозначно определяет местоположение любого индикатора или сигнализатора на приборной панели. Действительно, определив, к какой группе относится индикатор (сигнализатор), установив зону размещения данной группы на приборной панели в зависимости от ее роли в процессе управления и, наконец, выявив наиболее рациональное взаимное положение индикаторов в группе, однозначно устанавливаем место этого индикатора.

Первая и вторая категории требований обычно относятся ко всем индикаторам и сигнализаторам, установленным на пульте; третья категория требований, как правило, распространяется только на некоторые группы индикаторов, наиболее часто используемые или важные (например, пилотажно-навигационные индикаторы и индикаторы силовой установки на приборных досках в кабине самолета); четвертая категория требований относится ко всем индикаторам, установленным на приборной панели.

Для проведения экспертной оценки компоновки приборных панелей в качестве исходных принимаются

следующие положения: выполнение каждого требования, предъявляемого к размещению данного индикатора или сигнализатора, должно оцениваться отдельно — определенным показателем (коэффициентом или баллом); полное выполнение требований, относящихся к данному индикатору (сигнализатору), оценивается коэффициентом 1, частичное выполнение — соответствующими долями единицы (на «хорошо» — 0,8-0,75; на «удовлетворительно» — 0,6-0,5; невыполнение требования — 0).

При этом следует иметь в виду, что показатель, характеризующий выполнение требования группировки, зависит от компактности размещения индикаторов или сигнализаторов в группе: если все индикаторы или сигнализаторы, относящиеся к данной группе, размещены в одном месте, между ними нет средств представления информации, относящихся к другим группам, и граница их размещения может быть «обведена» одной непрерывной замкнутой линией, то требование группировки следует считать выполненным; если же один из индикаторов или сигнализаторов находится на некотором расстоянии от группы, то в зависимости от величины этого расстояния требование группировки для этого индикатора можно считать выполненным частично или невыполненным.

Выполнение требований к размещению групп индикаторов или сигнализаторов в определенных зонах пульта оператора проверяется либо по соответствию требованиям действующего нормативного документа, конкретно регламентирующего их компоновку, либо, в случае его отсутствия, — по соответствию между иерархией групп индикаторов и сигнализаторов по их важности для оператора и иерархией зон рабочего места оператора по характеристикам обзора.

В первом случае оценка производится путем сравнения нормативной схемы взаимного размещения зон с чертежом компоновки или изготовленным пультом оператора. Во втором случае путем экспертных оценок должны быть установлены две иерархические последовательности: по степени важности групп средств отображения информации и по удобству зон рабочего пульта с точки зрения обзора и досягаемости, — и затем оценено их соответствие. Если иерархическая последовательность групп по их важности определяется, как правило, путем экспертизы, то иерархия зон рабочего места оператора по критерию обзорности может быть установлена на основе общих данных о зонах оптимального и периферического поля зрения человека-оператора. При этом должны учитываться также направления переносов взгляда (наименее трудоемкие — по горизонтали, более утомительные — по вертикали и наклонным), а также специфика рабочего места оператора: необходимость обеспечения обзора внекабинного пространства, зоны затенения приборной панели органами управления (для операторов транспортных средств).

Кроме того, следует также учитывать необходимость обеспечения параллельного или перекрестного контроля индикаторов и сигнализаторов для двух сидящих рядом операторов

(на рабочих местах с несколькими операторами); требования мнемоники о пространственном, временном или пространственно-временном соответствии размещения средств отображения информации и средств управления на рабочем месте оператора размещению контролируемых ими агрегатов на объекте; связи, существующие между отдельными группами индикаторов в процессе эксплуатации (например, между основными и дублирующими индикаторами), и т. п.

В обоих указанных выше случаях о величине показателя выполнения требований можно судить по относительному местоположению зон фактического и требуемого размещения групп индикаторов: если зоны смещены, но их взаимное положение не нарушено, то требование соответствия иерархий можно считать выполненным частично, если же зона фактического размещения группы индикаторов находится в непредусмотренном месте приборной панели, то требование следует считать невыполненным. При оценке размещения групп индикаторов на приборной панели необходимо также учитывать их местоположение относительно оператора и верхнего края панели (особенно для водителей транспортных средств).

Определение показателя, характеризующего выполнение требований к размещению индикаторов в группах, также зависит от наличия или отсутствия соответствующей нормативной документации. При наличии конкретных нормативных требований к взаимному положению индикаторов в группе определение показателя их выполнения не представляет трудности и может быть проведено по чертежам или на рабочем месте оператора. Показатель выполнения требований тем выше, чем меньше расстояние между реальным местом расположения индикатора и нормативным. Учитывается также соответствие требованиям размещения индикаторов на одной горизонтальной или вертикальной линии. Если же нормативная документация отсутствует, то на основе опыта эксплуатации аналогичных или близких по назначению объектов и общих эргономических принципов группа экспертов должна сформулировать подобные требования и в дальнейшем руководствоваться ими при оценке.

Следующим этапом экспертной оценки компоновки приборных панелей является учет важности отдельных групп индикаторов (сигнализаторов) и отдельных элементов в группах в процессе эксплуатации объекта.

Эксперты проводят ранжирование балльной оценки — устанавливают определенную шкалу баллов для выражения степени важности в относительных единицах. Для этого необходимо выявить факторы, определяющие или являющиеся исходными при определении значимости средств отображения информации. Эта значимость зависит от частоты и продолжительности фиксации взгляда оператора (показания индикаторов могут использоваться оператором непрерывно, периодически или эпизодически в зависимости от различной вариативности параметров и наличия дублирующих сигнализаторов); от величины информации, которую оператор получает с точки зрения безопасности эксплуа-

тации объекта, принятия быстрых решений и немедленных действий, а также от особенностей этапа эксплуатации объекта, на котором индикаторы используются, его напряженности и ответственности для оператора (например, заход на посадку и посадка самолета в сложных метеослужбах).

Все изложенное в равной степени относится и к контролируемым индикаторами и сигнализаторами параметрам. Фактически важность индикаторов или сигнализаторов однозначно определяется весомостью контролируемых ими параметров.

Исходя из этого, необходимые для количественной оценки компоновки коэффициенты весомости, характеризующие сравнительную важность различных групп индикаторов (сигнализаторов) между собой и отдельных индикаторов в группе, могут быть сведены к одному показателю, характеризующему принадлежность параметра к той или иной группе и учитывающему его роль в процессе управления объектом. Весомость каждого параметра, выдаваемого оператору с помощью индикатора или сигнализатора, также можно характеризовать определенным коэффициентом.

Таким образом, и оценка важности индикаторов (сигнализаторов), и оценка выполнения требований компоновки должны базироваться на соответствующей оценке весомости индицируемых ими параметров.

На основе учета весомости отдельных параметров весьма просто определить важность комбинированных индикаторов, одновременно измеряющих несколько параметров. Как правило, все параметры, измеряемые комбинированным индикатором, относятся к одной группе и характеризуются одним коэффициентом. Однако возможны случаи, когда индикаторы могут измерять параметры разной весомости. В общем случае комплексный коэффициент комбинированного индикатора представляет собой сумму произведений соответствующего числа измеряемых индикатором параметров на коэффициент их весомости.

«Параметрический» подход обеспечивает возможность сравнительной оценки приборных панелей, на которых размещаются разные индикаторы и сигнализаторы: комбинированные и некомбинированные, электромеханические и электронные, одиночные сигнализаторы и табло.

Рекомендуется следующая последовательность расчетов, необходимых для количественной оценки компоновки приборных панелей.

Определение показателей, характеризующих выполнение отдельных требований и получение комплексной оценки компоновки приборной панели, можно вести или по указанным категориям требований, или по группам параметров, контролируемых индикаторами и сигнализаторами. В качестве примера рассмотрим первый вариант расчета.

По аналогии с ГОСТ 16456—70 «Качество продукции. Эргономические показатели. Номенклатура», в котором устанавливаются группы эргономических требований и соответствующие им показатели качества изделия, введем для каждой из указанных выше 4 категорий требований соответствующий единичный показатель, характеризующий степень

выполнения определенной группы требований при компоновке приборной панели конкретного рабочего места оператора по отношению к «идеальной» компоновке приборной панели этого же рабочего места, выполненной в полном соответствии с указанными требованиями.

Для определения показателей выполнения требований к компоновке индикаторов разделим все индикаторы, устанавливаемые на приборной доске, на группы, например, по функциональному назначению. Тогда определение величины показателей, характеризующих выполнение требований к группировке индикаторов, δ_r , размещению групп по зонам δ_3 и относительному положению индикаторов в группах δ_0 , может производиться в общем случае по известной формуле [5]

$$\delta = \delta_1 + \delta_2 + \dots + \delta_N = \sum_{j=1}^{j=N} A_j K_j, \quad (1)$$

где N — общее число групп индикаторов, размещаемых на приборной панели;

j — индекс данной группы индикаторов;

K_j — показатель качества, характеризующий выполнение соответствующего требования при компоновке данной группы индикаторов, изменяющийся от 0 до 1;

A_j — коэффициент весомости, определяющий важность данной группы индикаторов по сравнению с другими группами, за основу определения которого можно принять, в частности, весомость отдельных групп параметров, причем

$$\sum_{j=1}^{j=N} A_j = A_1 + A_2 + \dots + A_N = 1.$$

Однако общая формула (1) не учитывает числа индикаторов в группе или числа индицируемых параметров.

Чтобы свести к минимуму возможные погрешности при экспертной оценке величины показателя качества K_j , его можно подсчитывать, как сумму коэффициентов k_j , характеризующих выполнение соответствующего требования (например, требования группировки) при размещении каждого из входящих в группу индикаторов, по формуле

$$\delta_r = \sum_{j=1}^{j=N} A_{r_j} \frac{\sum_{i=1}^{i=n_j} k_{r_i} n_i}{n_j} = A_{r_1} \frac{\sum_{i=1}^{n_1} k_{r_i} n_i}{n_1} + A_{r_2} \frac{\sum_{i=1}^{n_2} k_{r_i} n_i}{n_2} + \dots + A_{r_n} \frac{\sum_{i=1}^{n_N} k_{r_i} n_i}{n_N}, \quad (2)$$

где n_j — число индикаторов в j -й группе;

i — индекс данного индикатора.

При этом предполагается одинаковая важность индикаторов в группе.

Если же при оценке компоновки принимать во внимание разную важность индикаторов, то целесообразно учитывать число индицируемых ими параметров. В этом случае формула определения показателя приобретает вид:

$$\delta = \sum_{j=1}^N A_j \cdot \frac{\sum_{i=1}^{m_j} k_i m_i a_j}{\sum_{i=1}^{m_j} m_i a_j}, \quad (3)$$

где m_i — число параметров, измеряемых каждой данной группой индикаторов Π_i ;

a_j — коэффициент весомости параметров, измеряемых данной группой индикаторов (в частном случае $a_j = \text{const}$).

Использование той или другой формулы зависит от типа оцениваемых приборных панелей.

Если сравниваются два варианта компоновки одной и той же приборной панели или приборные панели с примерно одинаковым составом индикаторов, то для их оценки можно воспользоваться формулой (2), базирующейся на оценке показателей, характеризующих размещение индикаторов в группах.

При сравнении компоновок различных по составу систем отображения информации (например, использующих комбинированные и некомбинированные индикаторы или комбинированные электромеханические индикаторы и комплексные на ЭЛТ) следует применять формулу (3) параметрического типа.

Рассмотрим последнюю категорию требований — требования, относящиеся к индикаторам и характеризующие удобство наблюдения их показаний оператором.

Как известно, оптимальные условия отсчета показаний приборов, размещаемых на панели приборной доски, обеспечиваются в том случае, когда плоскость панели находится под углом 90° к направлению взгляда оператора или близка к этому углу. Полная реализация этого требования приводит к необходимости выполнять приборную панель сферической или состоящей из ряда ступеней (ступенек). На практике отказываются от такой сложной конструкции, что приводит при отсчете показаний приборов к возникновению погрешностей от параллакса, а также к затенению части делений шкал приборов из-за так называемого колодезного эффекта.

В нормативных документах обычно приводятся требования к наклону приборных панелей как в вертикальной, так и горизонтальной плоскости (размещению их относительно оператора «амфитеатром»).

Чтобы учесть влияние наклона приборной панели на условия отсчета показаний приборов, введем, по аналогии с предыдущим, показатель δ_n , величина которого зависит от степени выполнения требований к наклону приборной панели, и коэффициент A_n , учитывающий весомость данного требования.

Формулы для учета наклона при-

борной панели будут зависеть от наличия или отсутствия в нормативных документах на рабочее место оператора требований к наклону приборной панели. Если в этих документах задан угол наклона приборной панели γ_z , то в первом приближении можно принять, что качество наблюдения показаний приборов будет зависеть от угла наклона приборной панели:

$$\delta_n = 1 - A_n (\gamma_z - \gamma_\phi), \quad (4)$$

где γ_ϕ — фактический угол наклона приборной панели, выраженный, как и γ_z , в радианах.

Если же требования к наклону приборной панели отсутствуют, то можно пользоваться формулой

$$\delta_n = 1 - A_n \cdot \sin \varphi = 1 - A_n \cdot \sin (\alpha - \gamma), \quad (5)$$

где φ — угол между направлением взгляда оператора на определенный индикатор и перпендикуляром к плоскости приборной панели;

α — угол между горизонтальной линией визирования и направлением взгляда оператора на индикатор;

γ — угол наклона приборной панели к вертикали.

Из формулы (5) следует, что для каждого горизонтального ряда приборов на приборной панели величина δ_n будет иметь определенное значение, которое вычисляется путем подстановки соответствующего значения α . В целях упрощения расчетов можно пользоваться средним углом визирования приборов на приборной панели.

Для оценки размещения сигнализаторов на приборной панели может быть использован аналогичный подход — введены показатели для оценки выполнения каждой из категорий требований и установлены коэффициенты, характеризующие сравнительную весомость отдельных групп сигнализаторов (например, аварийных, предупреждающих и оповещающих).

Использование количественных значений показателей, характеризующих выполнение отдельных требований компоновки, позволяет перейти к оценке качества компоновки приборной панели (пульта) в целом для конкретного рабочего места оператора — получить комплексный показатель. В литературе (например, [4]) приводятся формулы, по которым суммарный показатель рекомендуется подсчитывать как среднее арифметическое единичных показателей или по формуле суммирования «квадратичного» типа.

Однако при подсчетах по этим формулам отдельные недостатки, присущие компоновке данной приборной панели, нивелируются. Кроме того, по величине комплексного показателя трудно судить о достоинствах или недостатках компоновки. В связи с этим полученные значения нельзя использовать для сравнения с регламентированным значением показателя качества компоновки приборной панели.

Наиболее подходящим поэтому является логический критерий:

$$\delta = \inf \left[\left| \delta_r \right|; \left| \delta_z \right|; \left| \delta_o \right|; \left| \delta_n \right|; \left| \delta_{rc} \right|; \left| \delta_{zc} \right|; \left| \delta_{oc} \right| \right], \quad (6)$$

где δ_{rc} , δ_{zc} , δ_{oc} — показатели, относящиеся к сигнализаторам.

Применение этого критерия позволяет установить неприемлемый вариант компоновки приборной панели, у которого хотя бы один из единичных показателей ниже допустимой величины.

Таким образом, использование той или другой формулы для подсчета величины комплексного показателя качества компоновки приборной панели зависит также от характера его использования:

— при сравнении двух компоновок между собой по степени удовлетворения предъявляемым требованиям можно пользоваться комплексным показателем, вычисляемым как среднее арифметическое из отдельных единичных показателей;

— при оценке соответствия компоновки данной приборной доски заранее установленному регламентированному показателю следует пользоваться так называемым логическим критерием;

— при сравнении двух вариантов компоновки приборной панели между собой следует пользоваться одновременно логическим критерием и комплексным показателем.

На основе комплексных показателей, полученных для ряда панелей пультов управления операторов одного профиля, можно установить так называемые базовые показатели, которые могут быть использованы как эталоны или нормативы при оценке качества компоновки приборной панели оператора конкретного объекта.

ЛИТЕРАТУРА

1. БОДНЕР В. А. Оператор и летательный аппарат. М., «Машиностроение», 1976.
2. ДОБРОЛЕНСКИЙ Ю. П. Методы инженерно-психологических исследований в авиации. М., «Машиностроение», 1975.
3. ДУШКОВ Б. А. и др. Основы инженерной психологии. М., «Высшая школа», 1977.
4. АЗГАЛЬДОВ Г. Г., РАЙХМАН Э. П. О квалитметрии. М., «Стандарты», 1973.
5. АЗГАЛЬДОВ Г. Г. Применение экспертного метода для количественной оценки качества кухонных плит. — «Техническая эстетика», 1969, № 1.
6. С. Д. БЕШЕЛЕВ и Ф. Г. ГУРЕВИЧ. Экспертные оценки. М., Наука, 1973.

Получено редакцией 15.01.79.

**КОЛЯСКА ДЕТСКАЯ
ЗАКРЫТАЯ К31-76**

**КОЛЯСКА ДЕТСКАЯ
ОТКРЫТАЯ К01-76**

**НОВЫЕ
ХУДОЖЕСТВЕННО-
КОНСТРУКТОРСКИЕ
РАЗРАБОТКИ,
ВНЕДРЕННЫЕ
В ПРОИЗВОДСТВО**



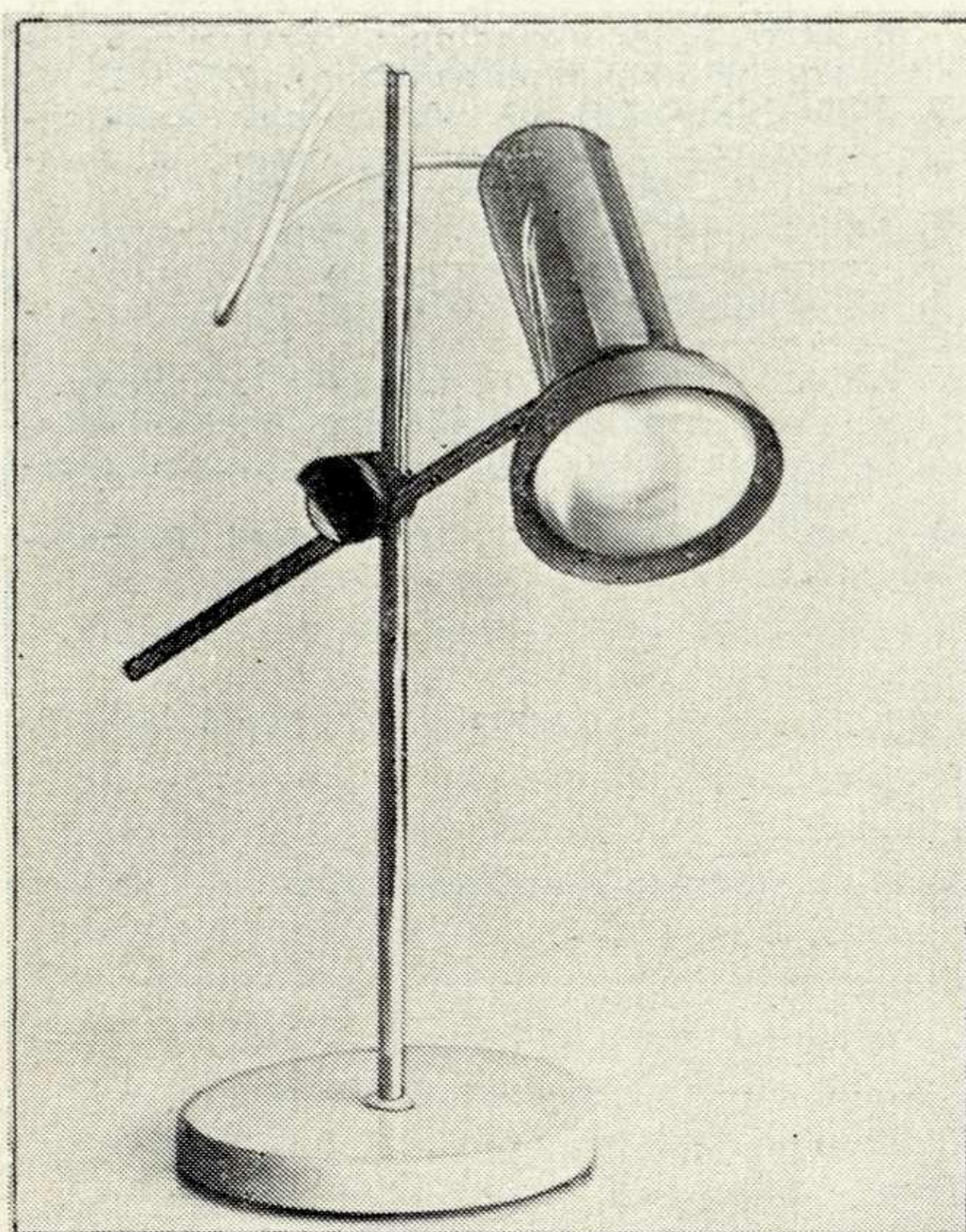
Детская складная закрытая коляска со съемным кузовом предназначена для детей до полутора лет. Складной кузов позволяет экономить место при хранении и транспортировке коляски. Наличие амортизаторов повышает ее эксплуатационные свойства. Автор художественно-конструкторской части проекта — Анни Э. А. Организация-разработчик и изготовитель — опытно-механический завод «Терас», г. Таллин.



Складная прогулочная коляска предназначена для детей в возрасте от одного года до трех лет. Съемный кузов может устанавливаться как по ходу, так и против движения. Автор художественно-конструкторской части проекта — Анни Э. А. Организация-разработчик и изготовитель — опытно-механический завод «Терас», г. Таллин.

**СВЕТИЛЬНИК НАСТОЛЬНЫЙ
С ЗЕРКАЛЬНОЙ ЛАМПОЙ
НАКАЛИВАНИЯ СТБ 55-60-001**

ГРЕБНАЯ ЛОДКА «КЕФАЛЬ»



Светильник предназначен для локального освещения поверхности письменного стола. Фиксирующее устройство обеспечивает поворот рассеивателя в любом направлении и на нужном уровне. Хромированный металл удачно сочетается с ярко-оранжевой эмалью.

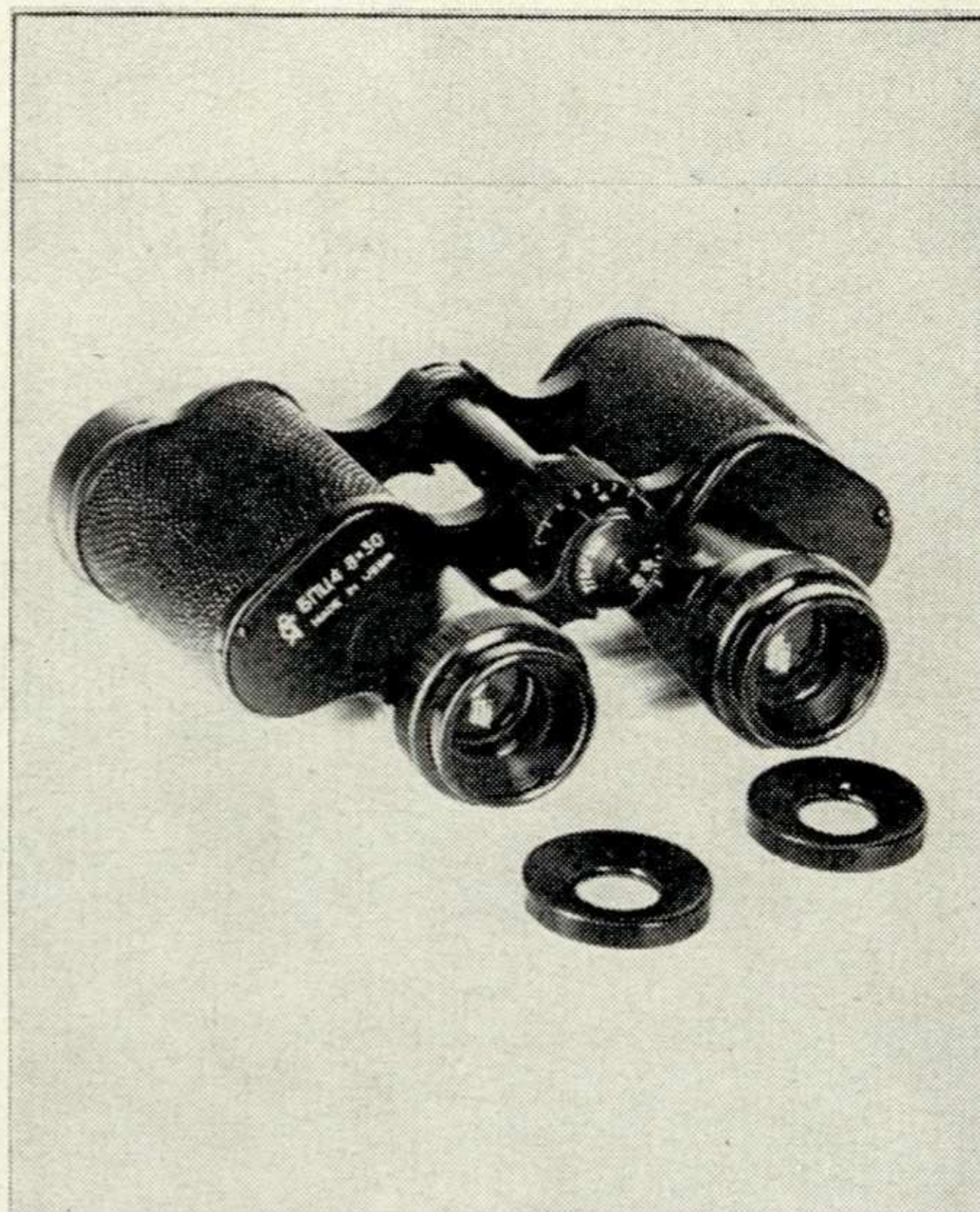
Авторы художественно-конструкторской части проекта — Арсенюк А. И., Васильев М. М. Организация-разработчик и изготовитель — Львовское ПО «Искра».



Лодка выполнена из четырех слоев березового шпона, склеенных взаимно перпендикулярно, предназначена для прогулок и рыбной ловли в прибрежных зонах рек и озер при волне высотой до 0,5 м. Открытая с торцевой кормы, лодка отличается легкостью и хорошей устойчивостью. Проста в эксплуатации. Автор художественно-конструкторской части проекта — Логинова С. И. Организация-разработчик и изготовитель — ЦКБ «Нептун».



Зеркальный малоформатный любительский фотоаппарат предназначен для съемок на 35-мм черно-белую и цветную фотопленку. Имеет полуавтоматическое экспонетрическое устройство, зеркало постоянного визирования, объектив с относительно высокой светосилой и прыгающей диафрагмой. Автор художественно-конструкторской части проекта — Шаблевич В. И. Организация-разработчик и изготовитель — Красногорский механический завод.



Бинокль имеет центральную фокусировку и дополнительную установку правого окуляра. Фактурная обработка корпуса способствует согласованию основных объемов формы и создает дополнительные удобства в пользовании прибором. Высокое качество покрытия обеспечено применением эмали Мц-240 «под шагреня». Автор художественно-конструкторской части проекта — Баринев О. С.



Любительский фотоаппарат с электронным затвором обеспечивает автоматическую отработку выдержки при установленной диафрагме. Авторы художественно-конструкторской части проекта — Борисов В. Д., Цеханович А. В. Организация-разработчик и изготовитель — Белорусское оптико-механическое объединение.

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ПРИЦЕП «СКИФ-М»



Автоприцеп служит для перевозки туристского домика палаточного типа с необходимым оборудованием для пяти спальных мест. Укомплектован складной палаткой с двумя отделениями и верандой, устанавливаемыми под единой двускатной крышей (общая площадь 15,5 м²). Для палатки и веранды использована высококачественная ткань, стойкая к воздействию воды и ультрафиолетовых лучей. Может

транспортироваться любым легковым автомобилем и использоваться для перевозки груза, в 2—3 раза большего, чем в автомобильном багажнике. Авторы художественно-конструкторской части проекта — Ковтонюк В. А., Бородин Б. Ф., Орехова Г. В. Организация-разработчик — ПО «Искра».

ХАН-МАГОМЕДОВ С. О.
доктор искусствоведения,
ВНИИТЭ

У ИСТОКОВ СОВЕТСКОГО ДИЗАЙНА

ДЕРЕВООБДЕЛОЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ ВХУТЕМАСа (ВХУТЕИНа)¹

ДИЗАЙНЕРСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ Л. М. ЛИСИЦКОГО

В 1925/26 учебном году А. М. Лавинского в качестве преподавателя основной художественной дисциплины дерфака «Проектирование мебели (мебелестроение)» сменил Л. М. Лисицкий.

Архитектор по образованию, тесно связанный с ведущими преподавателями архитектурного факультета (Н. А. Ладовским, А. А. Весниным, М. Я. Гинзбургом и др.), Лисицкий на первых порах стремился превратить дерфак в отделение интерьера при архфаке. Большое внимание уделял он проблеме оборудования мебели жилища нового типа, вопросам взаимосвязи организации быта и типологии оборудования.

В 1926 году в статье «Культура жилья» Лисицкий сформулировал ряд общих положений своего подхода к оборудованию жилища в новых социальных условиях, выделив три фактора, которые влияют на формирование такого жилища. Во-первых, это тенденция к социальной однородности общества, отсутствие контрастов в материальном достатке людей, что создает реальную основу для разработки типовых решений планировки и оборудования массового жилища. Во-вторых, это введение с первых же лет Советской власти нормы жилплощади, что ставит перед проектировщиками новые задачи, сосредоточивает их внимание на жилище максимально экономичного типа, «требует напряжения изобретательности в направлении рационализма планировки и оборудования». В-третьих, это «новая семья с фактическим равноправием мужа и жены», что «ставит в свою очередь жилищу новые требования».

Особое внимание Лисицкий уделил проблеме создания стандартного оборудования, связывая ее, в частности, с задачами разработки встроенного оборудования. «Наша основная задача, — писал он, — так планировать новое жилище, чтобы большая часть оборудования и мебели строилась вместе с домом как одно целое... Все оборудование кухни, передача из кухни в жилую комнату, шкафы, перегородки, откидные столы, кровати — все это может самым простым образом строиться как часть внутреннего объема. Такая работа требует коллективных



1

усилий архитектора и художника — конструктора внутреннего оборудования»². Лисицкий рассматривал дерфак как школу, призванную готовить конструктора именно такого типа.

Перераспределение в первые годы Советской власти жилого фонда существенно улучшило жилищные условия трудящихся. Однако жилья не хватало, и чаще всего одна семья занимала лишь комнату коммунальной (общей) квартиры в старом или новом доме. Это ставило новые задачи по разработке массовых образцов мебели. Вместо гарнитуров для помещений однофункционального назначения требовались мебельные наборы для многофункционально используемых комнат.

В начале 1926 года Лисицкий предложил студентам дерфака разработать обстановку небольшой комнаты для двух человек. В одном из курсовых проектов «образцовой комнаты» небольшое помещение бы-

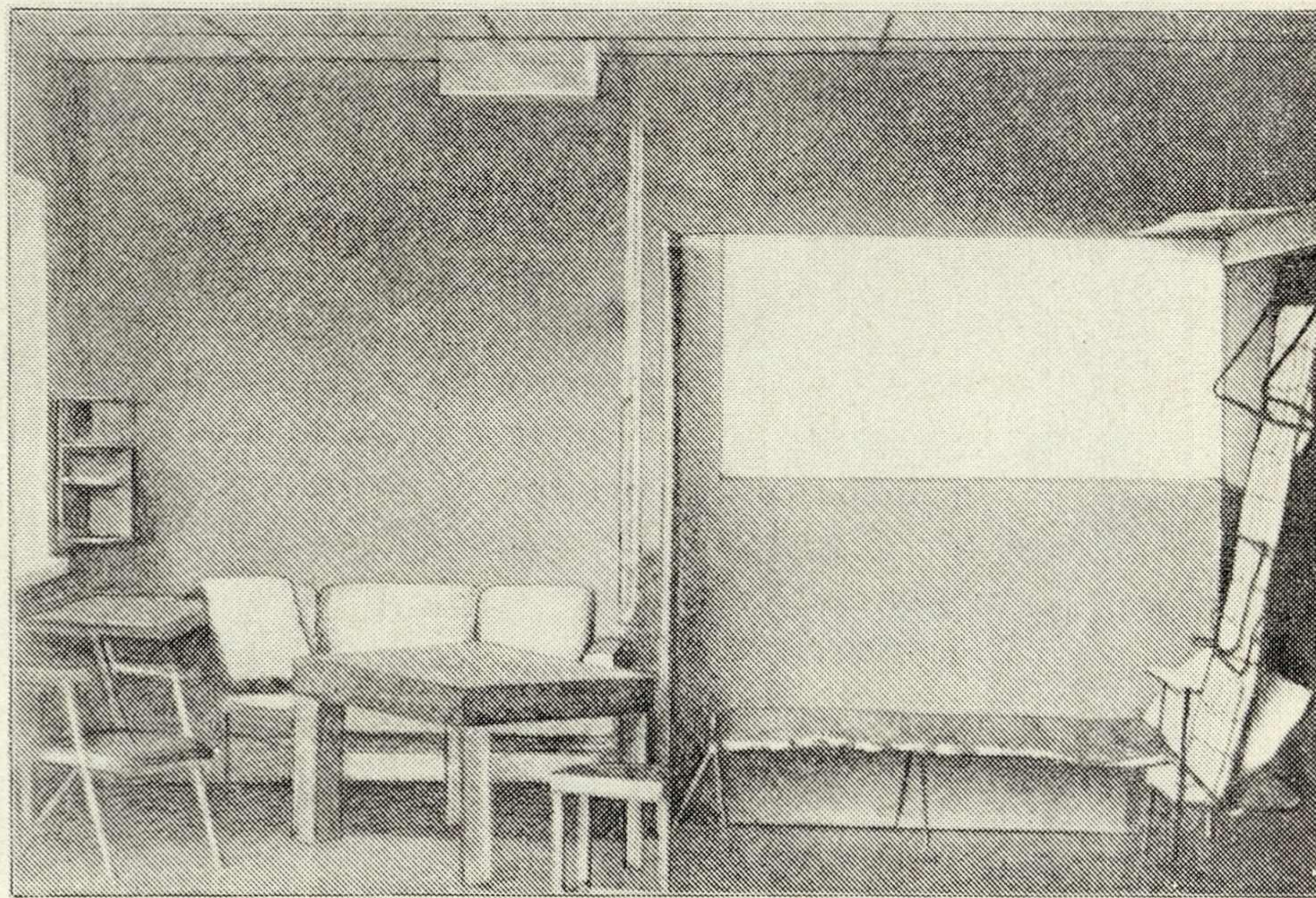
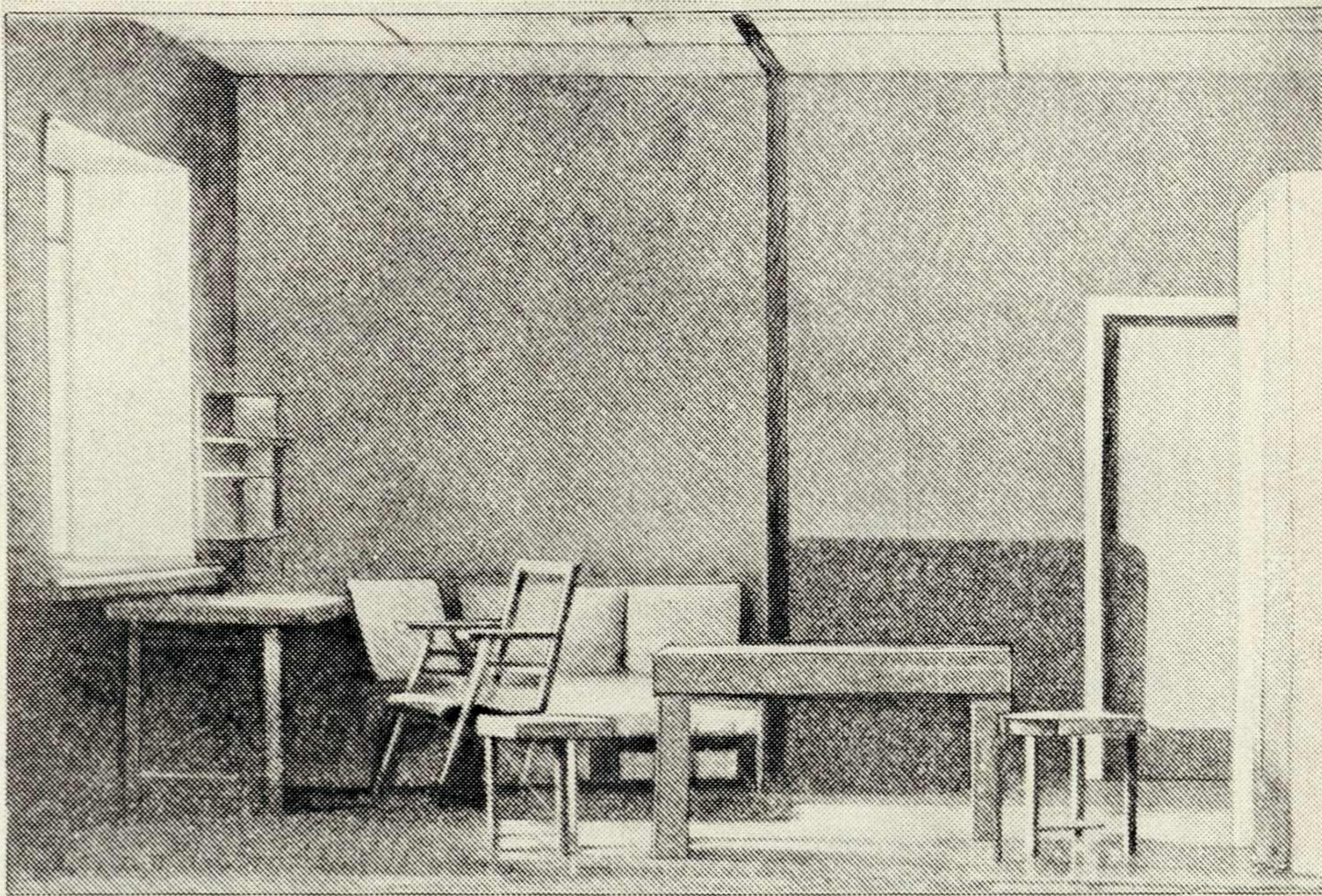
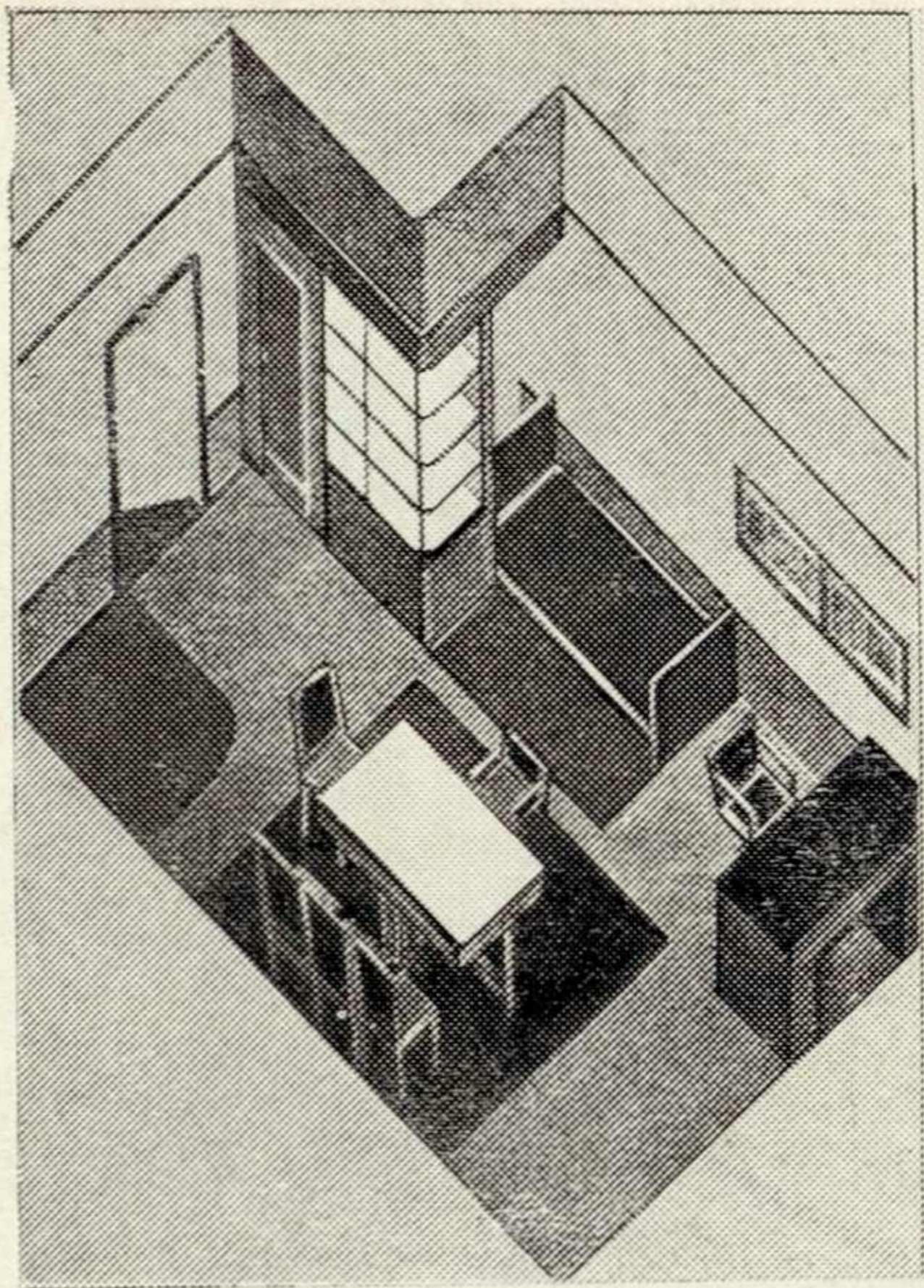
ло оборудовано встроенным шкафом, встроенными полками, откидной кроватью (которая убиралась в нишу), письменным и обеденным столами, рабочим креслом и стульями (рис. 2).

«Само изменение типа жилья, — писал Лисицкий, — уже определяет изменение типа мебели. Мы не всегда имеем отдельную столовую, кабинет, зал для приема гостей, спальную, детскую и т. д., поэтому нельзя механически нагромождать в одну или две комнаты то, что предназначалось для 6 комнат. Наше одно жилое помещение предназначается для выполнения ряда функций: питания, работы, и соответственно этому оно и должно быть оборудовано»³.

Лисицкому представлялись актуальными четыре вида оборудования многофункциональных жилых помещений: 1) встроенная мебель (в идеале помещение представляется трудящимся полностью оборудованным — «на квартиру приезжают, как

² ЭЛЬ ЛИСИЦКИЙ. Культура жилья. — «Строительная промышленность», 1926, № 12.

³ «Типовые проекты и конструкции жилищного строительства, рекомендуемые на 1930 год». М., Гостехиздат, 1929, с. 31.



1. В мастерской дерфака
2. Оборудование жилой «образцовой комнаты». 1926 год
3. Оборудование небольшой жилой комнаты, рассчитанной на 2—3 человека (вверху — комната днем, внизу — ночью). 1928 год. Студент И. П. Лобов

в каюту парохода или в купе вагона, имея при себе лишь белье и предметы индивидуального пользования); 2) трансформируемая мебель, которая позволяет экономно использовать ограниченное жилое пространство и при частичных видоизменениях может выполнять несколько функций («нужно искать и материально достижимой экономии и такой границы механизации, чтобы не превратить вещи из обслуживающих нас приборов в машины, которые мы должны сами обслуживать»); 3) «комбинатная» мебель — набор, состоящий из небольшого числа основных стандартных элементов, из которых в зависимости от потребностей, средств и места можно составлять различные комбинации; 4) типовая мебель, которая разрабатывается с учетом психофизиологических потребностей человека, производственных требований (стандартизация и т. д.) и типов жилой ячейки («потребительские качества» элементов определяются рациональностью их группировки в помещении)⁴.

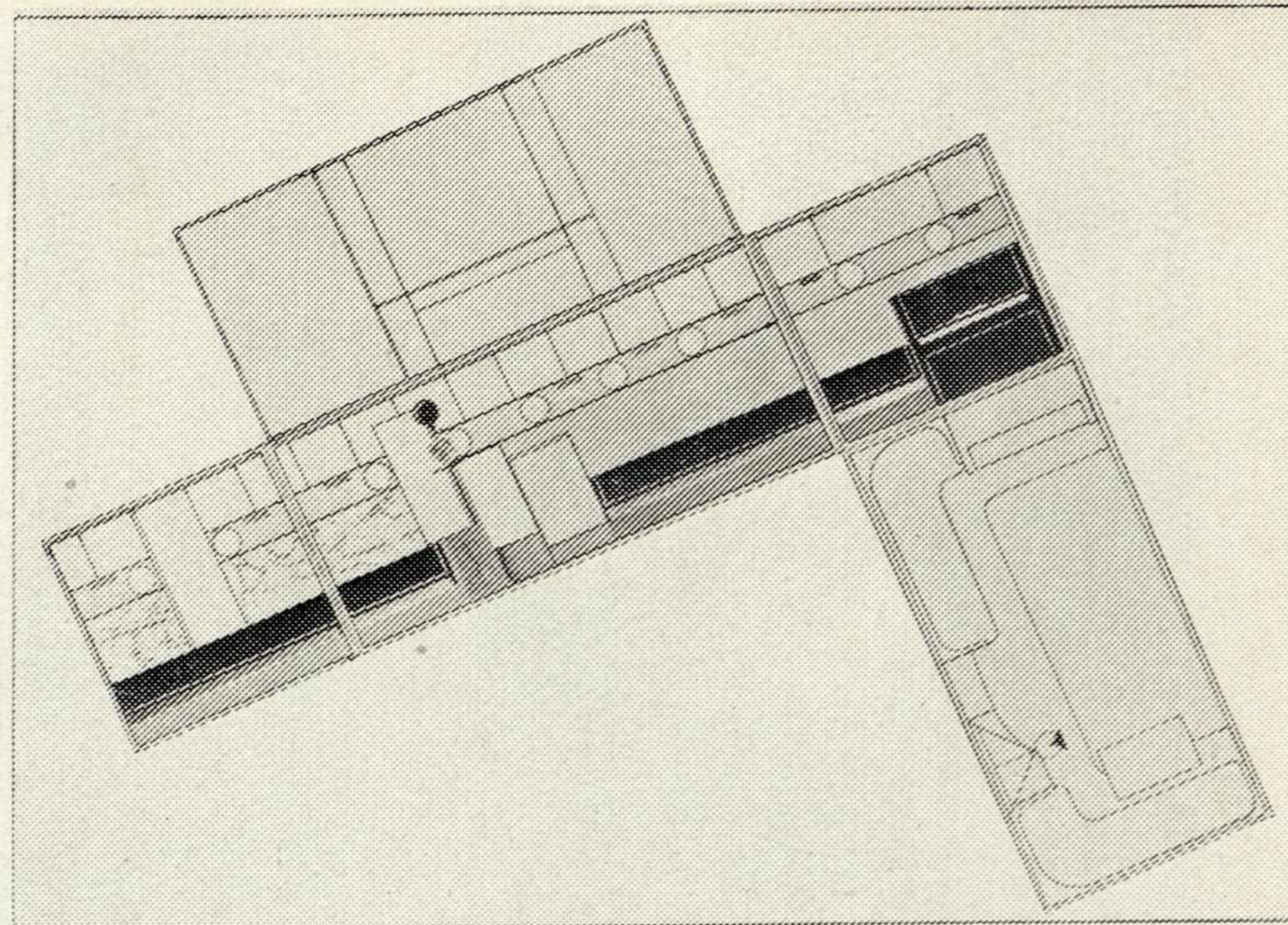
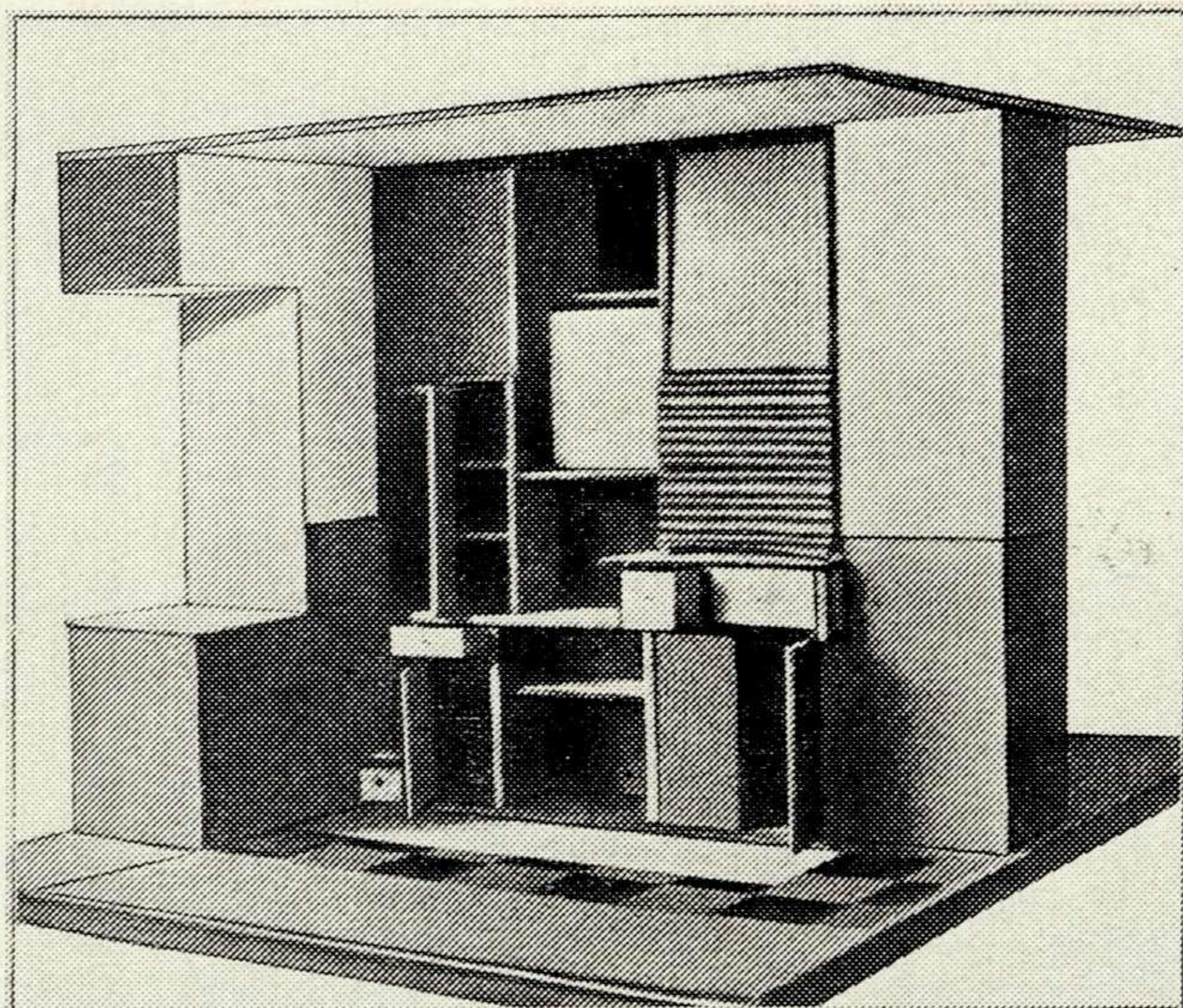
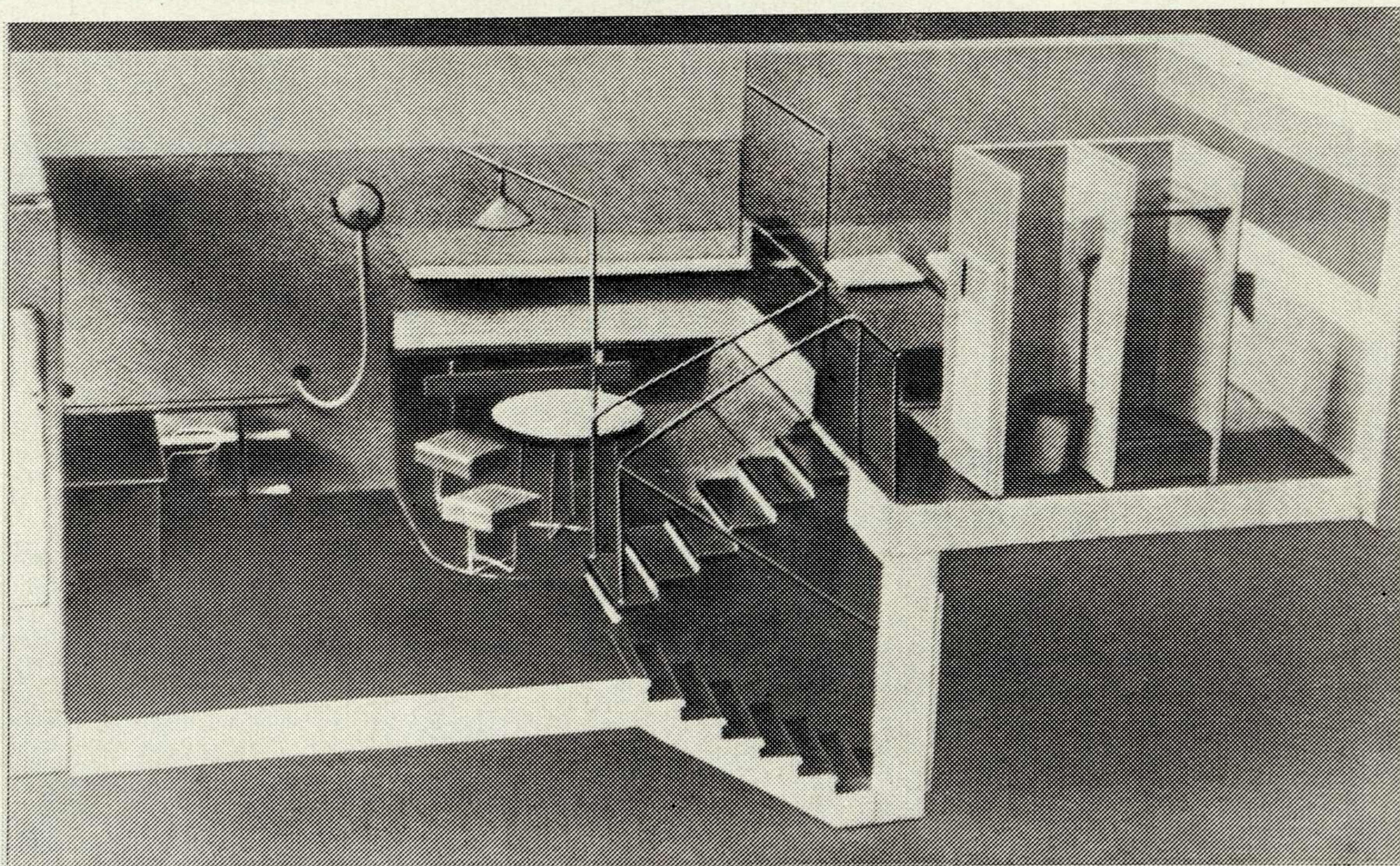
⁴ Там же, с. 31—34.

3

В одном помещении предлагалось использовать оборудование всех четырех видов. Причем главное внимание обращалось на разработку наборов мебели из минимального числа элементов (в том числе и встроенных) — наборов, рассчитанных на отдельные функциональные зоны, каждая из которых занимает часть комнаты или малометражной квартиры.

Лисицкий ориентировал студентов прежде всего на проектирование оборудования для квартир реальных типов, принятых как массовым, так и экспериментальным строительством. Например, студент И. П. Лобов по заданию Моссовета разработал проект оборудования жилой комнаты площадью 16,35 м², рассчитанной на 2—3 человека, — типовой жилой секции строительства 1928 года (рис. 3). В комнате выделялись три функциональные зоны — рабочая, столовая и спальная. Используя трансформируемые, откидные и складные элементы, эти зоны можно было изменять. Предусматривались два основных варианта такого изменения. Днем выделялись две зоны —

рабочая (откидной письменный стол с тумбой, рабочее кресло, навесная этажерка) и столовая (стол с приставными элементами, увеличивающими его размеры вдвое, табуреты). Кроме того, в комнате размещались двухъярусный гардероб (в нем с помощью простых блоков можно было поднимать несезонное платье и хранить в верхней части), диван, в нижней части которого устраивались выдвижные ящики для белья, небольшой подвесной буфет для посуды, поворачивающееся зеркало с туалетным ящиком и откидным столиком, вешалка. В ночное время обе «дневные» функциональные зоны максимально уплотнялись, а на освободившейся площади разворачивалась спальная зона: раскрывалась ширма-створка, которая изолировала спальную зону от входной двери, и откидывались находившиеся за ширмой две складные кровати. Как говорил автор проекта, «все предметы оборудования рассчитаны на максимальную машинную обработку... Стоимость всего оборудования при массовом производстве мебели обой-

4,
5

6

дется не дороже 300 рублей»⁵.

В 1929 году Лисицкий разработал вместе со своими учениками проект оборудования экспериментальной жилой ячейки типа F (рис. 6), созданной в Секции типизации Стройкома РСФСР под руководством М. Я. Гинзбурга. Здесь предусматривались те же три зоны (рабочая, столовая и спальная), но за каждой из них закреплялось постоянное место. В рабочей зоне размещались письменный стол, кресло и этажерка; в столовой — круглый стол, полка, диван и три мягких табурета, из которых можно было образовать второй диван, составляя их в ряд вдоль мягкой спинки, укрепленной на стене; в спальне — две откидывавшиеся к стене кровати. К кроватям прикреплялись стержни, служившие ночью вешалками для одежды. Кроме местных источников света у рабочего стола и кроватей, у основания внутренней лестницы на вертикальной стойке шарнирно укрепля-

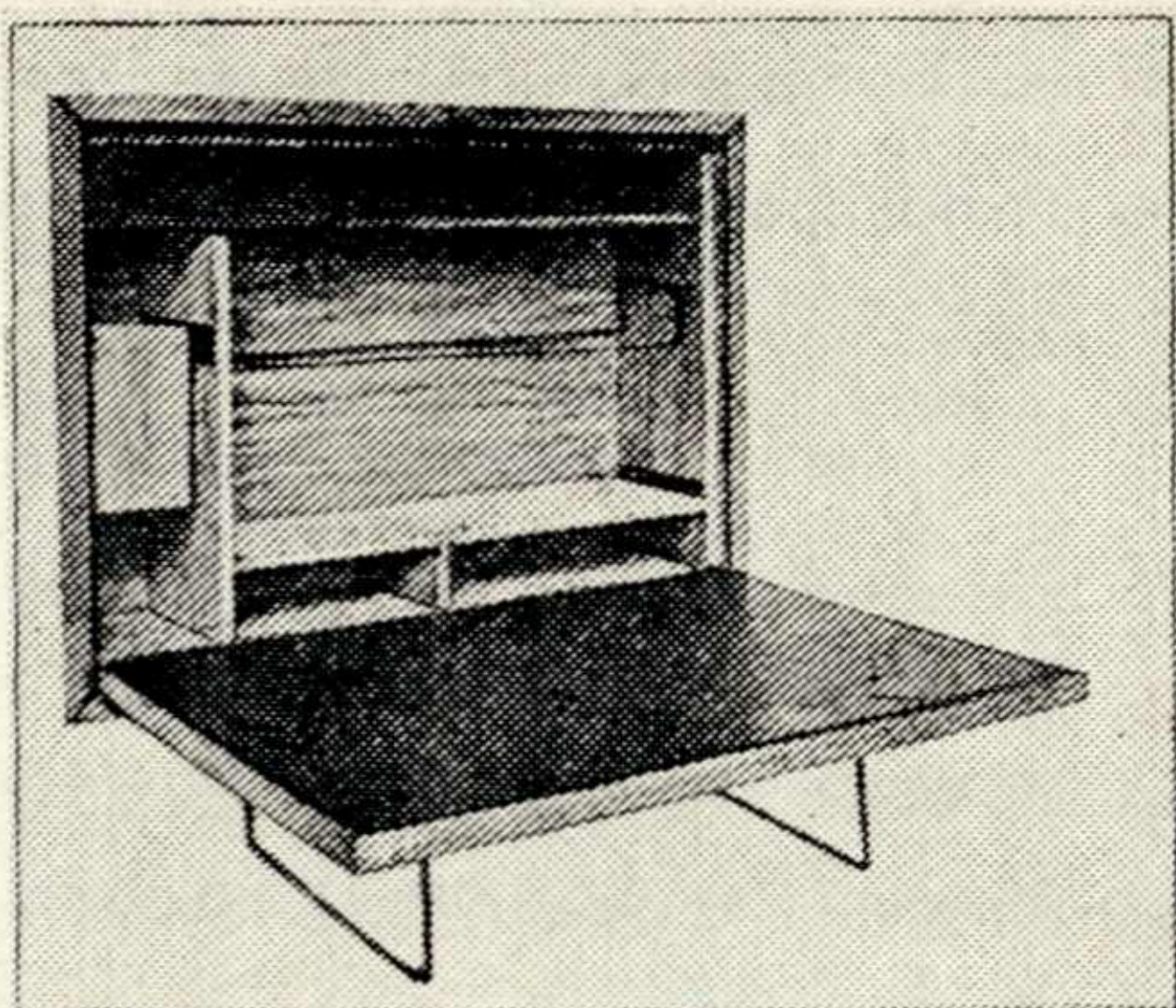
лась горизонтальная штанга со светильником, которая могла описывать круг и освещать различные части помещения (лампа перемещалась вдоль штанги).

Ориентация на встроенное и трансформируемое оборудование была характерна для большинства курсовых проектов, выполненных на кафедре под руководством Лисицкого. Б. А. Соколов разработал для типовой жилой секции проект встроенного шкафа-перегородки с передаточным окном между кухней и столовой (рис. 4). Б. П. Земляничин создал проект встроенного шкафа для общежития, откидная дверца которого могла использоваться как стол (рис. 7). А. П. Кокорев предложил трансформируемый стол-диван (рис. 8). Курсовой проект оборудования «Красного уголка» предусматривал компактное размещение в части помещения встроенных диванов, пианино, стола, тумбы, радиорепродуктора, шкафа, элементов наглядной агитации (рис. 5). Курсовой проект конторского оборудования состоял из двух трансформируемых

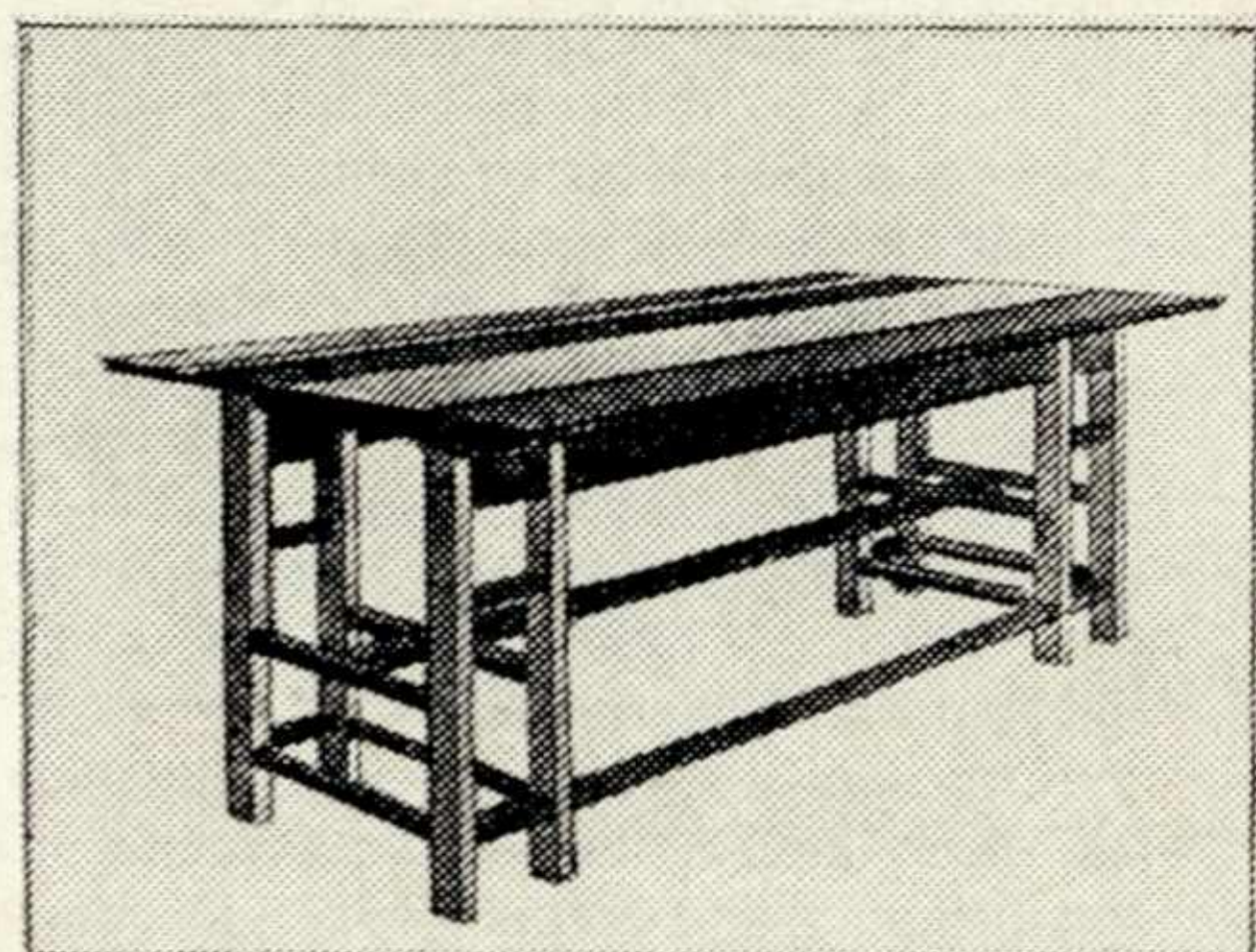
элементов, откидные или распашные дверцы которых одновременно могли использоваться и для организации рабочего места (рис. 10). Первый элемент — рабочий стол-секретер. Его откидная рабочая плоскость, за которой были устроены открытые горизонтальные и вертикальные ячейки, опиралась на распашные дверцы, представлявшие собой емкости с узкими вертикальными ячейками для листов, планшетов или папок большого формата. Второй элемент — шкаф с откидной рабочей плоскостью — был рассчитан на размещение в углу помещения, причем все его емкости (вертикальные открытые ячейки для планшетов, полки, закрываемые ширмой и откидной рабочей плоскостью, выдвигной ящик) оказывались доступными с двух сторон. Проект типового оборудования сцены для ведения собраний включал трибуну оратора, составленный из секций полукруглый стол президиума, кресла и экран (рис. 9).

Оценивая ряд из описанных выше проектов, современник писал, что

Библиотека им. Н. А. Некрасова
 «Техническая эстетика», 1980, № 3.
 5. «Техническая эстетика», 1928, № 6, с. 9—10.

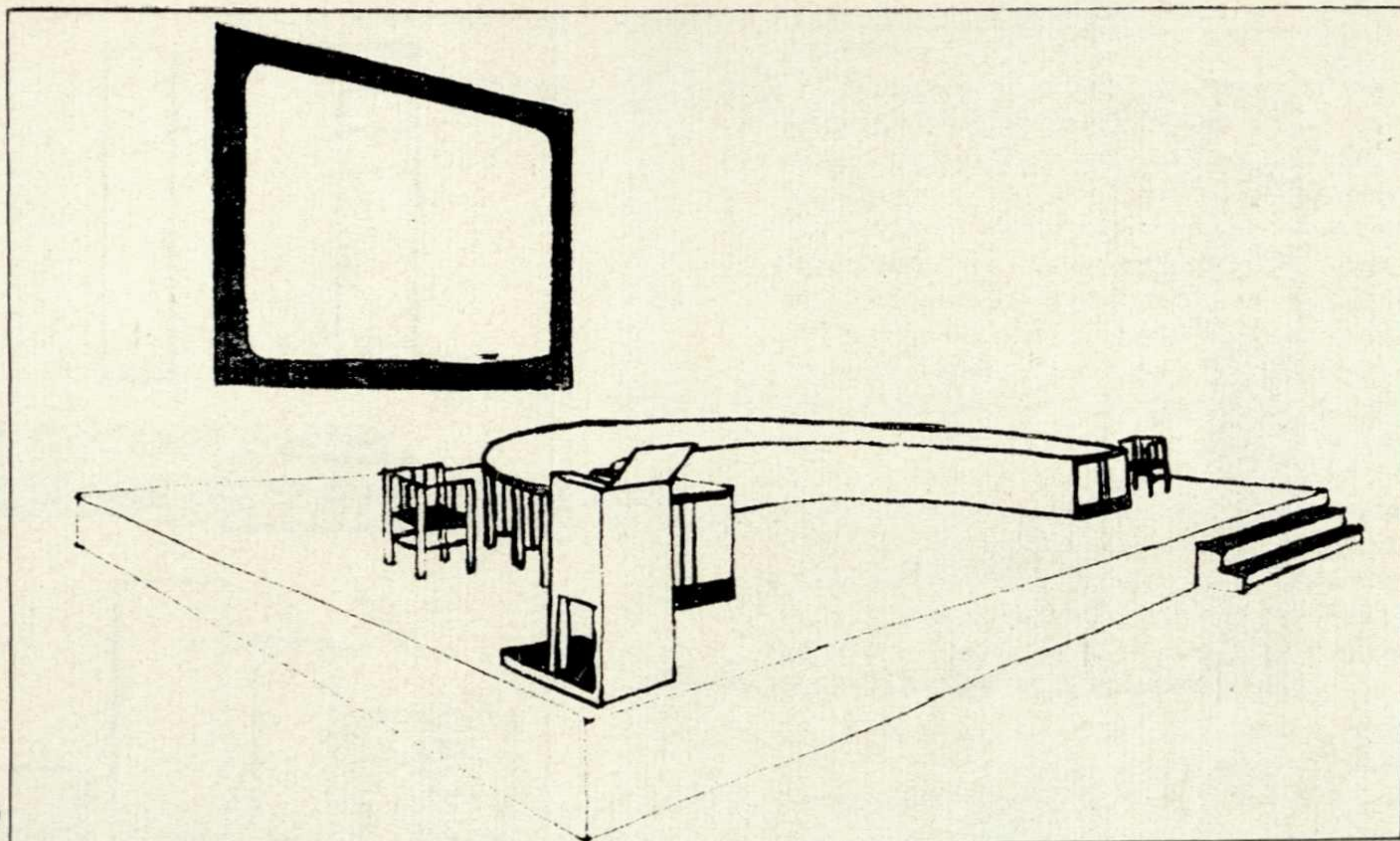


7

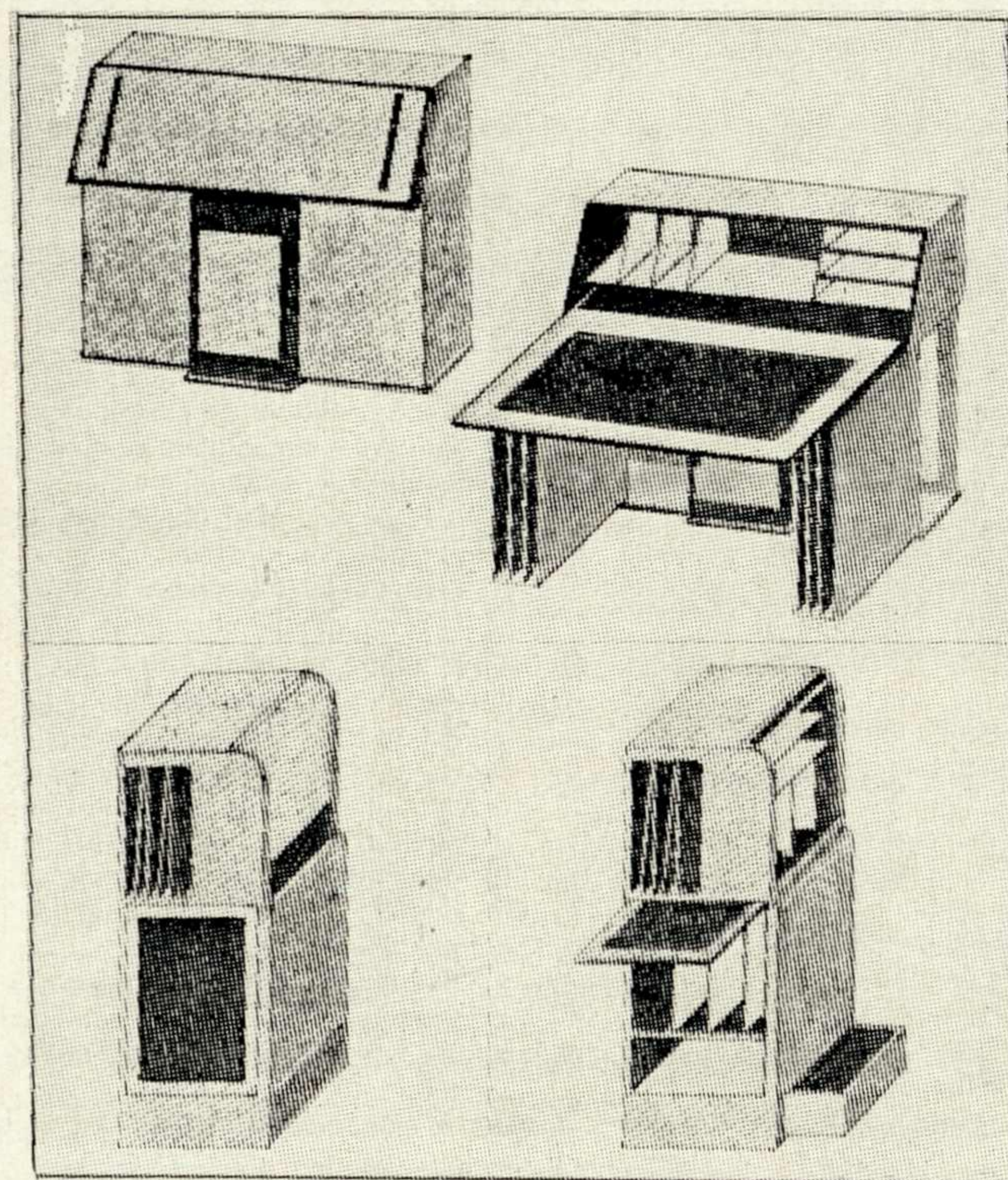


8

4. Встроенный шкаф-перегородка с передаточным окном между кухней и столовой. Студент Б. А. Соколов
5. Оборудование «Красного уголка». План потолка, развертка стен, общий план
6. Оборудование экспериментальной жилой ячейки типа F. Слева направо: рабочая зона, столовая зона, санузел, за ним — спальная зона. 1929 год. Разработка под руководством Л. М. Лисицкого
7. Встроенный шкаф-стол для общежития. Студент Б. П. Земляницын
8. Трансформируемый стол-диван. Студент А. П. Кокорев
9. Типовое оборудование сцены для ведения собраний



9



10

10. Трансформируемая конторская мебель (слева — в свернутом положении; справа — в рабочем; вверху — стол-секретер; внизу — шкаф с откидной рабочей плоскостью)

«они характеризуют собой вдумчивую работу над материалом, изобретательскую находчивость в разрешении тех или иных конструкторских задач». Вместе с тем он отмечал, что «деревообделочные тресты, не умеющие правильно организовать рынок, занимающие антикультурную позицию по отношению к потребителю, конечно, не умеют и не могут использовать школу, воспитывающую для них специалистов»⁶.

В 1926 году оба дизайнерских факультета ВХУТЕМАСа — метфак и дерфак — были слиты в единый дерметфак, каждое из двух отделений которого имело свою профилирующую кафедру («Проектирование мебели и художественное оформление помещений» — профессор Л. М. Лисицкий; «Художественное проектирование металлического оборудования и арматуры» — профессор А. М. Родченко). В следующем году Высшие художественно-технические мастерские (ВХУТЕМАС) были

преобразованы в Высший художественно-технический институт (ВХУТЕИИ, ВХТИ).

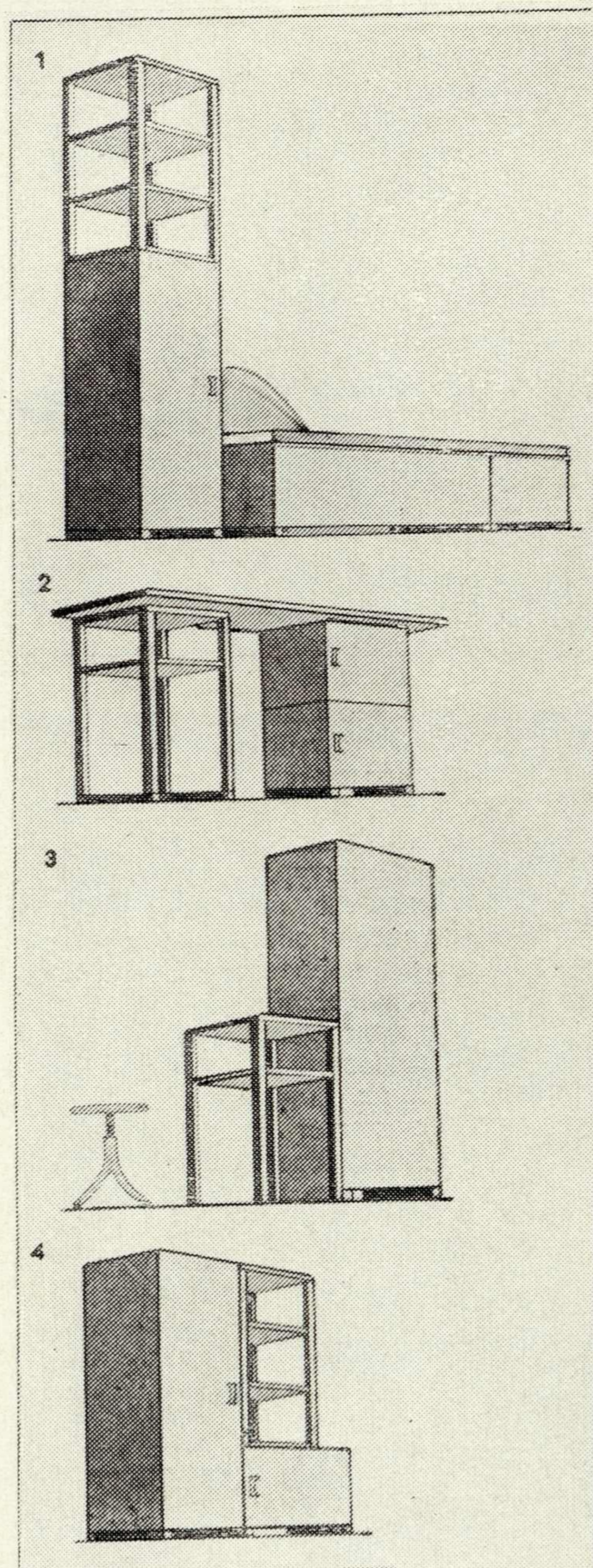
Стремление Лисицкого сблизить проектирование мебели с архитектурой не мешало укреплению самостоятельности объединенного факультета, профиль которого, по мнению руководства ВХУТЕИИ, в наибольшей степени отвечал первоначальной программе вуза, определенной в декрете, его основавшем. Продолжалось уточнение специализации выпускников, характера и места их работы, соотношения инженерных и художественных дисциплин в учебной программе.

Ситуация была такова, что в художественном вузе на дизайнерском факультете в середине 20-х годов приходилось призывать студентов не столько к освоению достижений техники (это уже было для них очевидным), сколько к овладению навыками художника, а не только инженера.

Эти вопросы рассматривались на проведенной осенью 1926 года академической конференции дерметфа-

ка, на которой выступал и Лисицкий. Доклад его пока не обнаружен, однако, судя по прениям, его взгляды на профиль нового специалиста совпадали с точкой зрения выступавшего на этой конференции нового ректора ВХУТЕМАСа П. И. Новицкого.

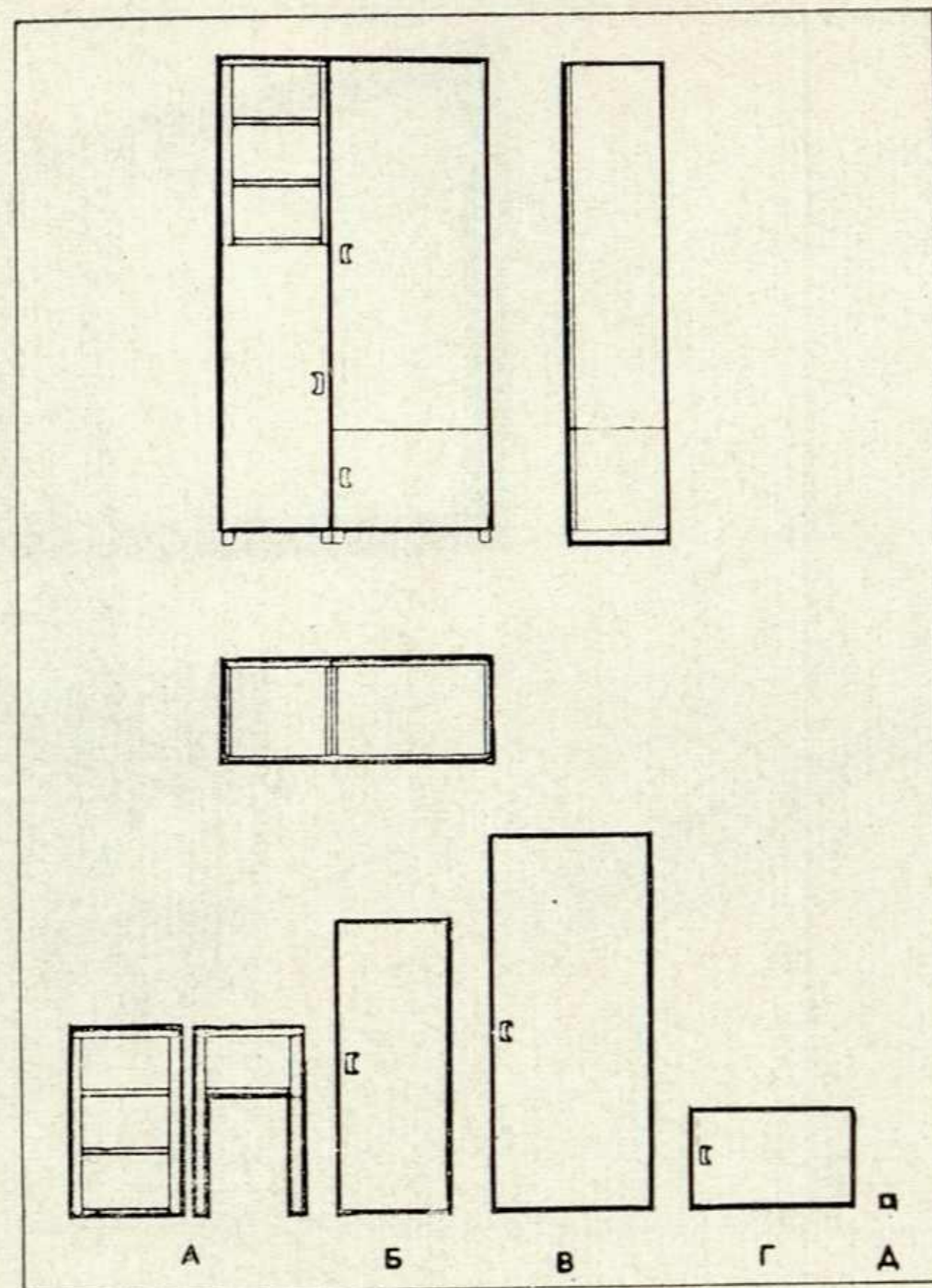
П. И. Новицкий говорил о том, что «некоторые руководители факультета, а в особенности студенты делают слишком большой уклон в сторону техническую и технологическую» и призывают так изменить программу, чтобы «усилить технологические дисциплины за счет художественных». Новицкий разъяснял, «что факультет по обработке дерева и металла... больше всего соответствует факультету архитектурному». Главной задачей новых специалистов Новицкий считал разработку оборудования для жилища, выделяя при этом вопросы «наиболее рациональной и целесообразной организации вещей и предметов, и не только отдельных предметов, которые выпускаются в массы, но и комплексов предметов, которые обслужива-



11

ют данное жилище, предназначенное для определенных социальных слоев. Если так, то потребуется огромное количество таких специалистов даже для немногих фабрик и заводов по деревообделочной промышленности».

Говоря по поводу разногласий о соотношении технических и художественных дисциплин, Новицкий подчеркивал, что художественные дисциплины «нужны для художественного оформления и организации быта... нужны для целесообразной и сознательной организации рабочего жилища», причем эти дисциплины должны иметь и «определенный производственный уклон». Обращаясь к студентам, Новицкий говорил: «Вы с одним техницизмом далеко не уйдете. Если вы скажете, что... вопросы художественной конструкции, стиля и композиции для вас бесполезны, тогда данный факультет нужно вывести из ВХУТЕМАСа, потому что это художественный вуз, вуз, но художественный... Вопрос состоит в том, чтобы дать хорошего художника-производственника, то есть дать новый тип художника, который не



11. Схема построения «комбинатной» мебели. «Выявление потребительских запросов к мебели устанавливает в данной схеме 5 элементов: А — Столик с подстольной полочкой. С четырьмя полочками этот элемент превращается в этажерку. Б — Шкафный элемент (в горизонтальном положении становится сундуком для белья и короткого платья). В — Нормальный шкафный элемент для верхнего платья. Г — Ящичный элемент. Д — Ножка-втулка. Эти части дают, например, следующие комбинации: 1. Элементы А+Б, к ним в прислон В+Г (все на ножках Д) — шкаф с этажеркой и сундучная кушетка. 2. А+2Г один под другим и над ними доска — рабочий стол. 3. А+В — шкаф для платья с туалетным столиком. 4. А+Б+Г — платяной шкаф, открытая этажерка и ларь для припасов и посуды для небольшого хозяйства».

Схема и пояснения Л. М. Лисицкого

только изготавливает предметы, но который организует самый быт, художника не только проектирующего и изображающего, но художника-организатора...»

Особое внимание Новицкий уделил вопросам взаимоотношения «производственного искусства» со станковым искусством и художественной культурой прошлого. В отличие от некоторых сторонников «производственного искусства», он не призывал заменить им искусство изобразительное и не отрицал все художественное наследие. Он говорил о том, что профессионал, связанный с созданием предметной среды, должен быть «во всеоружии технических знаний. Форма вещей... зависит от технических возможностей данной эпохи, и поэтому ясно, что этой техникой надо овладеть... Задачи нашей эпохи... — это старые задачи, которые ставило себе искусство во все самые здоровые и зрелые эпохи». Он напоминал о мастерах эпохи Возрождения (Бенvenuto Челлини, Леонардо да Винчи), которые «мечтали как раз о рационализации и

механизации деятельности художника», которые были большими художниками и в то же время — «художниками-производственниками... занимались деланием вещей, не только картин или статуй»⁷.

Лисицкий особенно много сделал для уточнения профиля будущего специалиста как в системе преподавания на дерфаке, так и в плано-производственной сфере. Обладая четкой дизайнерской концепцией, он рассматривал социальные проблемы организации нового быта и вопросы создания стандартного оборудования в комплексе с художественными проблемами формообразования.

В 1928 году в докладе «Художественные предпосылки стандартизации гражданской индивидуальной мебели» (для секции стандартизации НТУ ВСНХ) Лисицкий делал попытку разобраться в том, какие факторы и условия влияют на современные процессы формообразования в предметной среде, а также — на чем, собственно, основана выразительность новой мебели.

Отвечая на вопрос, почему современные вещи «производят на нас хорошее впечатление», Лисицкий выделял пять факторов:

«1. Они представляют самих себя, а не изображают что-то совсем другое — они **честны**.

2. Глаз воспринимает их как целое, не блуждая и застревая в путанице, — они **четки**.

3. Они просты не от нищеты оформляющей энергии, изобретательской фантазии, а от богатства, стремящегося к лаконизму, — они **элементарны**.

4. Их форма в целом и в деталях может быть построена циркулем и линейкой — они **геометричны**.

5. Их оформляла рука человека посредством обрабатывающей части современной машины — они **индустриальны**»⁸.

Свою творческую концепцию Лисицкий реализовал и в собственных проектных и методических разработках. Одной из таких разработок была проектная схема «комбинатной» мебели (рис. 11). Идея состояла в использовании минимального числа простых по форме стандартных элементов, из которых можно было создавать максимальное количество объемно-пространственных композиций. Лисицкий разработал проектную схему с пятью элементами, сочетая которые, можно было составлять различные фрагменты бытового оборудования: шкаф с этажеркой и кушеткой-сундуком, рабочий стол, гардероб с туалетным столиком, сложные «шкафные» композиции.

Творческая концепция Лисицкого и созданные им проекты стали основой для первых дипломных работ, выполненных на дерфаке.

⁷ ЦГАЛИ, ф. 681, оп. 2, ед. хр. 177, п. 217—222.

⁸ Там же, оп. 1, ед. кр. 2361.

(Окончание следует)

Получено редакцией 22.10.79.

УДК 62.001.66:7.05:7.021:7.013:7.017.4+72.017.4

ВИНОГРАДОВ Я. П. архитектор,
Московский архитектурный
институт

ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОЛИХРОМИИ И СТРУКТУРЫ ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ФОРМЫ

Специфика изучения колористики в архитектурном вузе состоит в раскрытии влияния полихромии на процесс формирования структуры и тектоники объемно-пространственных композиций. В изучении цвета много общего между архитектурной и дизайнерской школами — обе рассматривают цвет в первую очередь как средство организации предметно-пространственного мира. И хотя дизайн оперирует, как правило, в пространстве меньших масштабов, чем то, которое организует архитектура, дизайнеру не менее важно, чем архитектору, владеть закономерностями взаимодействия полихромии и структуры формы. Поэтому нам представляется полезным обменяться опытом обучения колористике.

В архитектурном образовании изучение колористики в настоящее время играет роль вспомогательной, прикладной дисциплины; знания в этой области применяются еще робко, в основном на стадии оформления, «подачи» уже готового архитектурного решения. Полихромия такого проекта обычно обязана интуитивно-субъективным мотивам, не опирается на знания объективных цветовых закономерностей. Понятно, что неправильная постановка изучения цвета в процессе обучения проектированию не только обедняет учебный процесс, но и сдерживает реализацию потенциальных творческих возможностей будущих архитекторов.

Экспериментальные упражнения, разработанные на кафедре живописи МАрхИ, направлены в конечном счете на преодоление тенденции «монокромного» проектирования, на воспитание у студентов отношения к цвету как одному из важнейших композиционных средств формирования объемно-пространственных образов и структур. Основная цель упражнений — развитие способности к целенаправленной организации колорита предметно-пространственной среды, овладение профессиональными знаниями и техническими навыками, необходимыми для достижения цветовой гармонии, колористической выразительности архитектурных форм. Усвоение закономерностей взаимодействия цвета с другими характеристиками формы происходит на основе преимущественного использования пространственных моделей.

Упражнения предшествует вводная лекция, которая демонстрирует способы построения цветовой гармонии, возможности пространствен-

ного воздействия цвета, принципы его применения как композиционного средства в организации архитектурной среды. Поиск композиционных приемов применения цвета, безусловно, должен находиться в определенной взаимосвязи с характером структуры объемно-пространственной формы. Роль полихромии в формировании архитектурного образа может колебаться в пределах от минимальной до самодовлеющей — в зависимости от конкретных функционально-художественных задач и требований.

На процесс создания цветовой объемно-пространственной композиции оказывают влияние факторы как объективного характера (значение объекта, его прямые функции, физиология восприятия цвета и формы, культурно-исторические традиции в области цвета и его символика, условия освещенности и цветовые характеристики среды-фона), так и субъективного (предпочтение автором определенных цветочных сочетаний, его индивидуальное чувство гармонии и выразительности, способность к оригинальным решениям, цвето-пространственное воображение, уровень знаний о цвете и форме, степень владения профессиональным проектно-изобразительным языком и т. д.).

Критериями оценки колористического решения объемно-пространственной формы являются бинарные значения (гармония — дисгармония, взаимодействие — антагонизм цвета и формы, индивидуальность — стереотипность решения), характеризующиеся в результате положительными или отрицательными эмоциями или чувством равнодушия. Причем в каждой паре полярных значений заключено огромное множество промежуточных.

Очевидно, самые важные принципы проектирования полихромных пространственных структур — создание и сохранение их визуальной целостности, автономности в окружающей среде, внутреннего цветового единства, взаимосвязи с другими цветопространственными формами. Достижению этих основных принципов сопутствует в упражнениях решение одной или сразу нескольких композиционных задач — выявления центра и доминанты, пластики объемно-пространственных элементов, логики их конструктивного строения и определенного соотношения их масс, соответствующего масштаба, четкой ориентации элементов струк-

туры в пространстве или ее изменения.

Заметим, что полное соответствие цветовой композиционной темы логике построения формы чаще всего придает цветопространственной структуре характер сухой схемы. Преодоление банальности, достижение неожиданного эффекта зависит от введения контрапункта, от некоторого нарушения явного соответствия цветовой темы формообразующей закономерности и даже от их противопоставления (организация с помощью цвета оригинального ритма, нового пропорционального соотношения частей, необычного масштабного соотношения структуры с окружением, неповторимого колористического звучания).

Известно, что одинаковые по своему геометрическому виду, но различные по цветовому решению формы будут вызывать различные визуальные ощущения¹. Изучение возможностей управления с помощью цвета зрительным впечатлением от объемно-пространственной формы проводится в двух направлениях: а) прослеживаются результаты изменения цветового ряда при сохранении размера, очертаний и расположения цветочных масс в пространстве; б) прослеживаются результаты изменения цветочных масс и расположения их в пространстве при сохранении цветового ряда.

Основной цикл упражнений предваряется вводно-графическими клаузурами на изучение цветовых контрастов, гармоничных и выразительных цветовых сочетаний. Сопутствующая выполнению натюрмортов работа с отвлеченными композициями, в которых решаются аналогичные цветовые задачи, позволяет избежать неосмысленного копирования натуры. Импровизационно выполняя композицию из двух контрастных цветов (теплого — холодного, дополнительных, симультанных, контрастных по светлоте или насыщенности), студенты трансформируют ее затем в пространственную с помощью формообразующего приема (перспективного разворота и сокращения, наложения элементов формы одних на другие, создания пространственно ориентированных рядов и прогрессий) с одновременным использованием пространственного действия полихромии. Это позволяет осуществлять взаимодействие формообразующего приема с пространственным действием полихромии, изучать их взаимосвязь и возможности влиять на визуальный облик цветопространства. Это — начало обучения проектированию композиции в цвете и одновременно — способ передачи начальных и формализованных языковых средств (рис. 1).

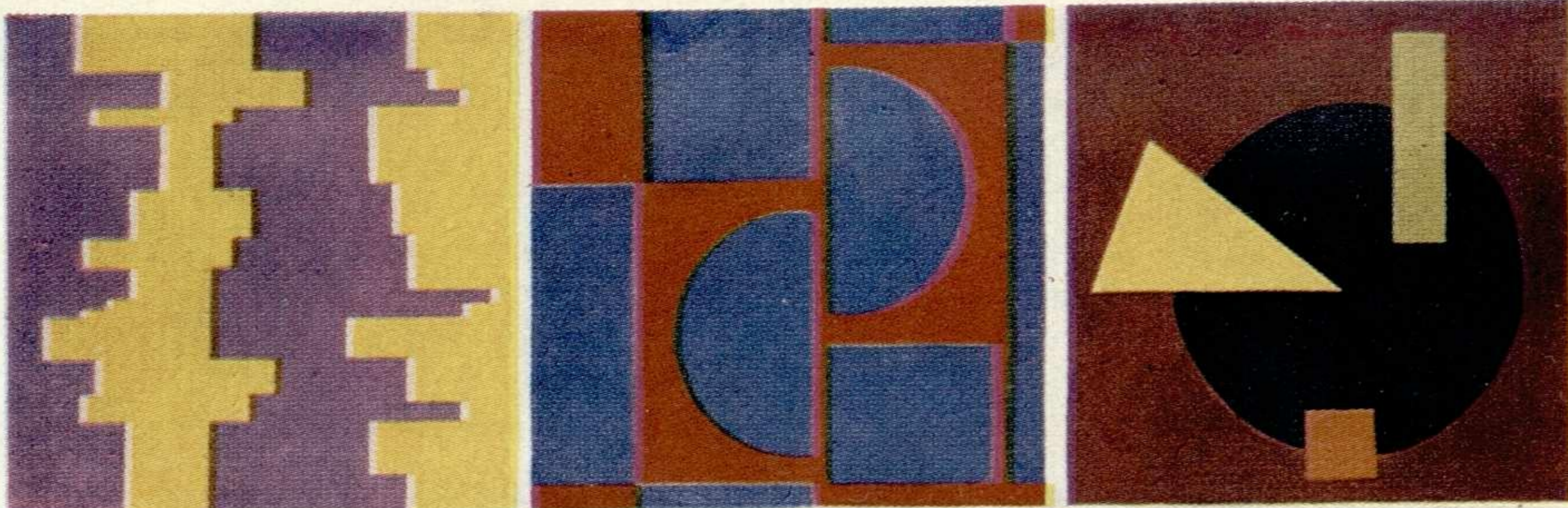
Упражнения первого типа выполняются на плоскости. Здесь преследуется цель вызвать ощущение пространственности средствами и приемами цветографического построения (с помощью цветовой стереоскопии, контрастов цвета и тона, линейной перспективы, аксонометрии и т. д.). Предлагаемый студентам графический стимул, на основе которого выполняются варианты цветочных композиций, содержит минимум призна-

¹ См.: ЕФИМОВ А. В. Моделирование формообразующего действия полихромии. — «Техническая эстетика», 1977, № 7.

ков третьего измерения и поэтому сообщает пространственному представлению значительную степень свободы, стимулирует работу фантазии и воображения. Преобразование плоскостного линейного изображения в иллюзорно-пространственное осуществляется с помощью цвета, что наглядно демонстрирует пространственные возможности полихромии. Этому преобразованию должны сопутствовать постановка и решение определенных цветовых композиционных задач (рис. 2).

Другой вариант цветовой композиции может быть выполнен на основе комбинации из одной или нескольких архетипических фигур — отрезка прямой, треугольника, круга или квадрата. Производными от этих основных архетипов являются фигуры, получаемые путем расчленения, смещения частей, поворота, разъема, совмещения, повтора и других операций. Все они составляют элементарный «алфавит», который можно использовать для создания большого числа разнообразных сложных форм

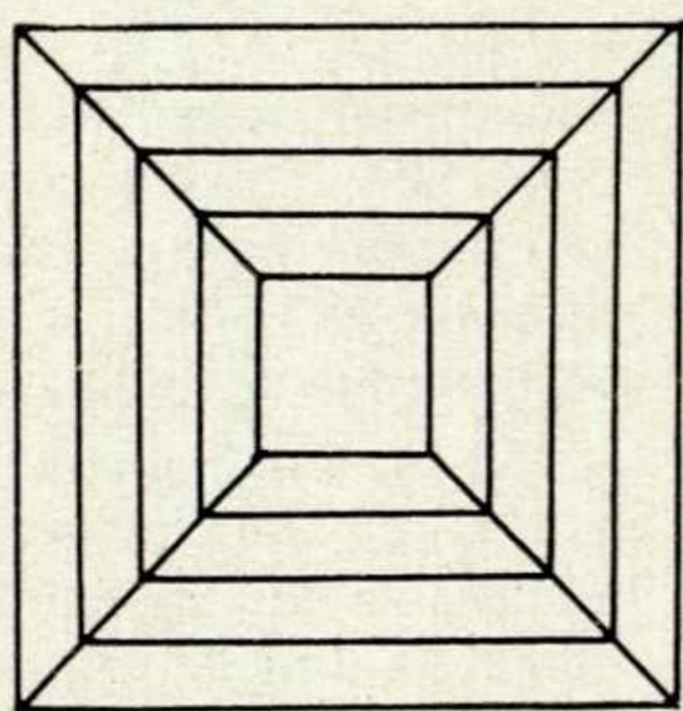
1а,
б,
в



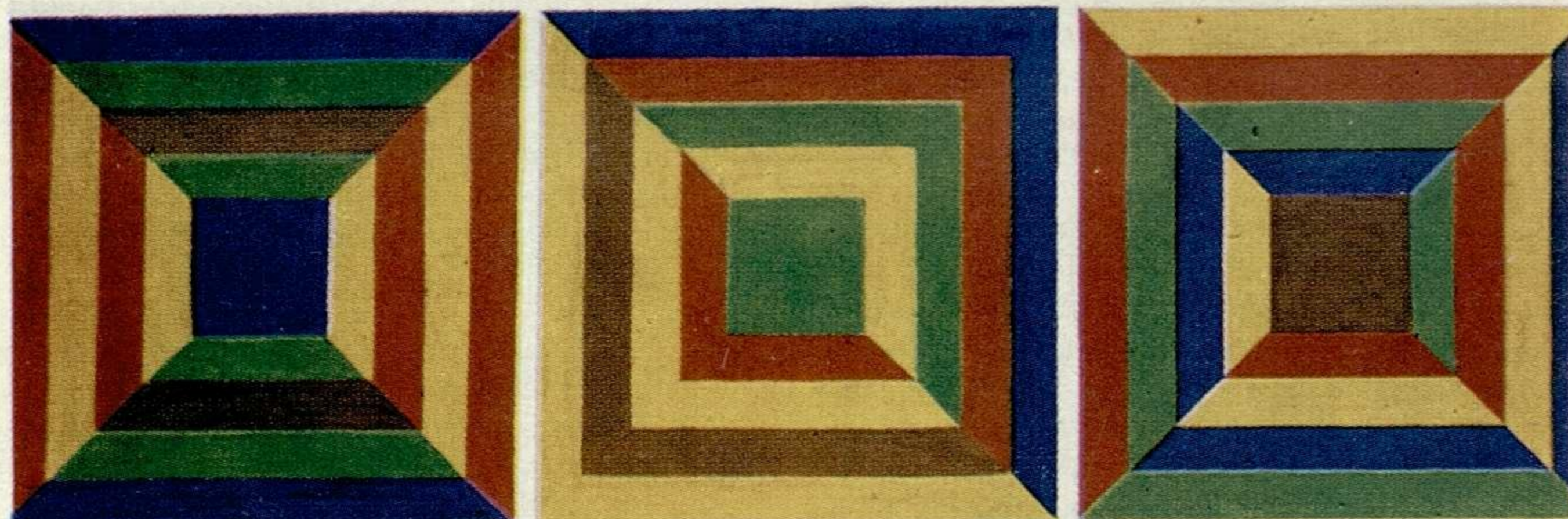
1г,
д,
е



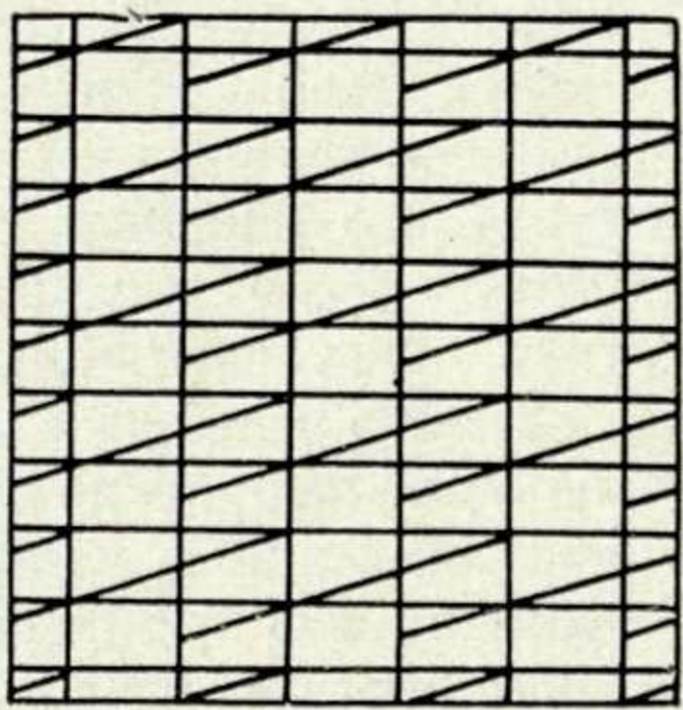
2а



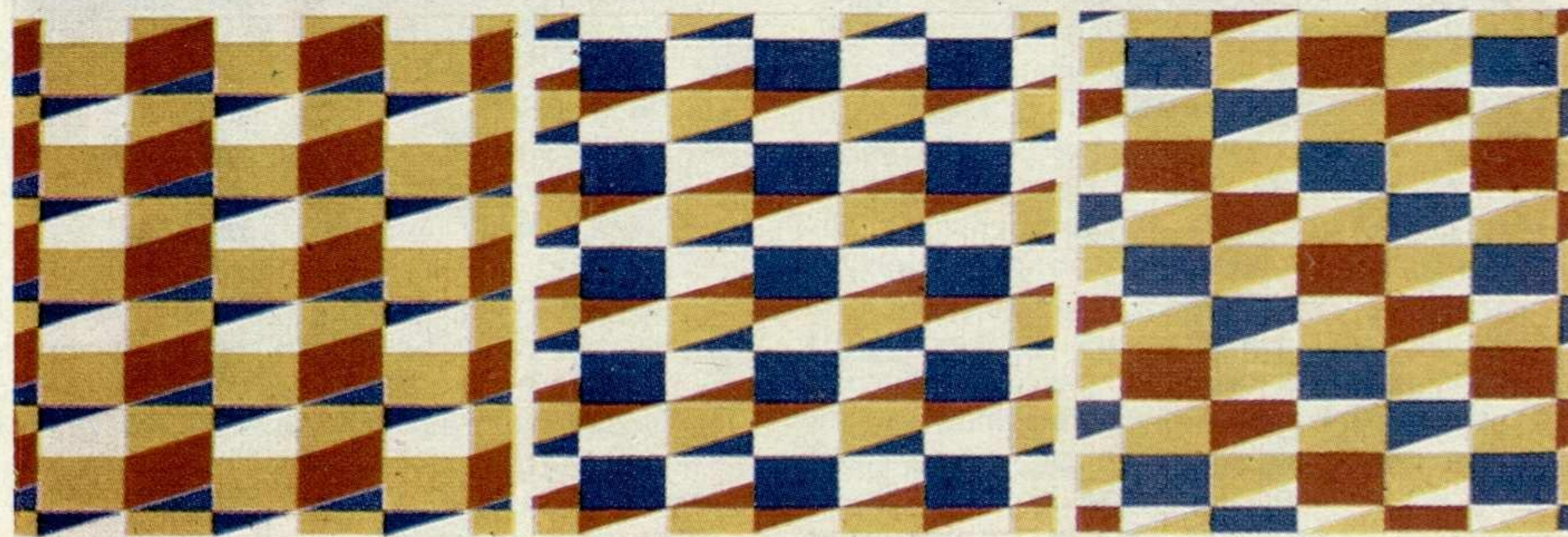
2б



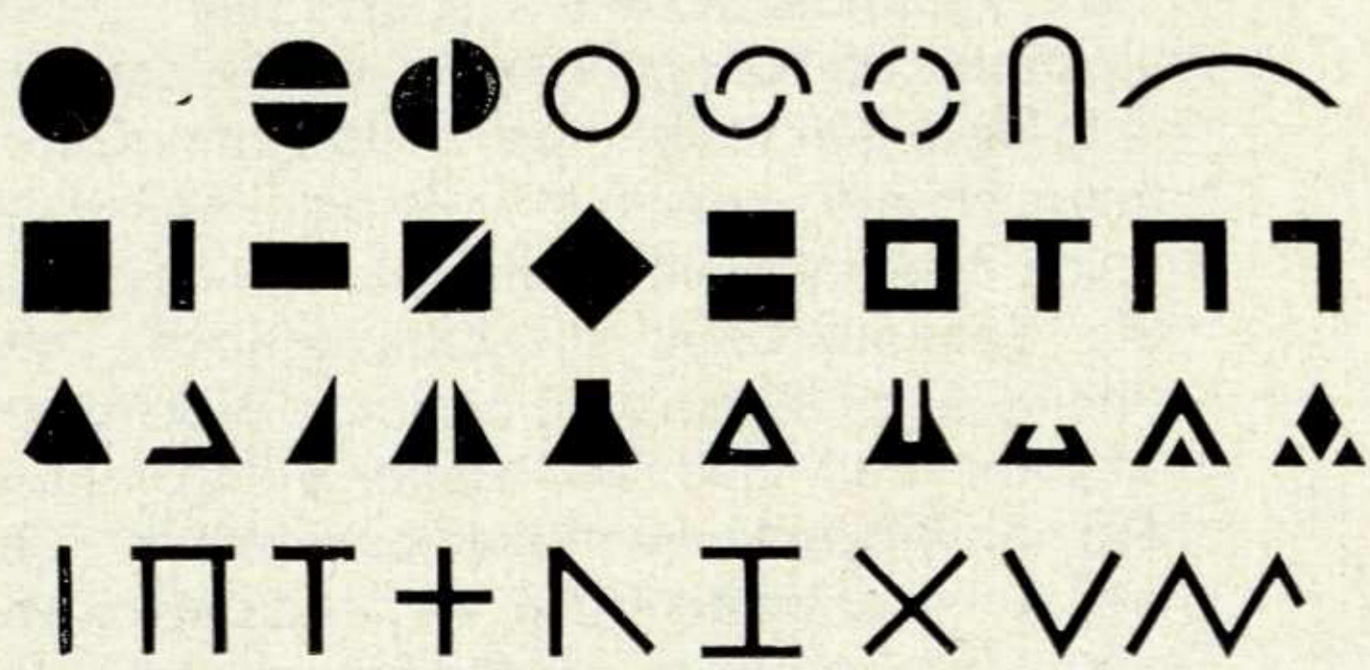
2в



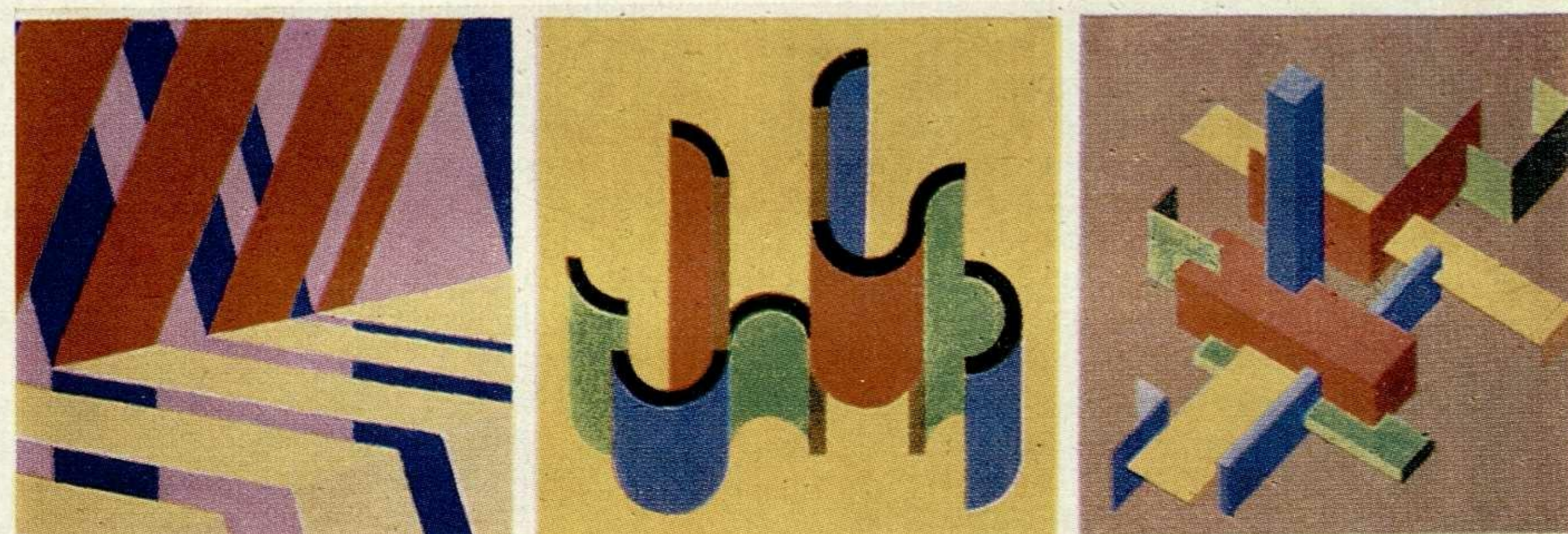
2г



3а



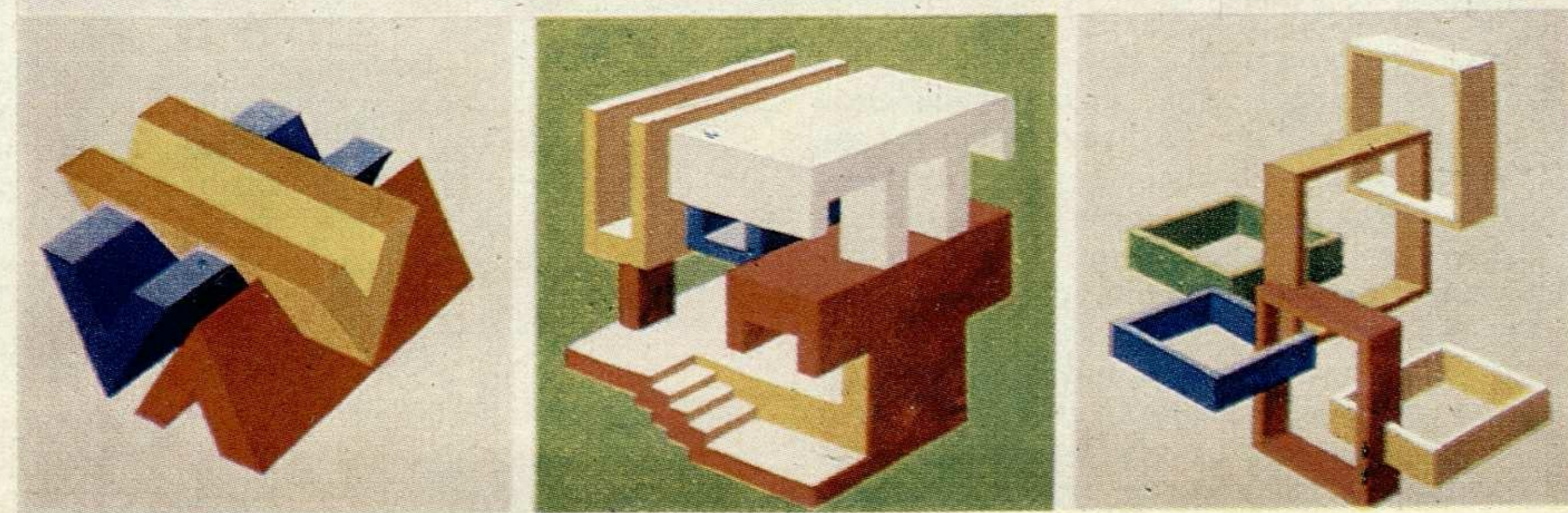
3б,
в,
г



и композиций (рис. 3). Здесь ставится задача создания полихромной пространственной композиции путем комбинирования локально окрашенных фигур и таким образом развиваются комбинаторные способности студентов (рис. 3).

Общим недостатком выполнения цветовой объемно-пространственной композиции на плоскости является необходимость имитировать с помощью цветовых и тональных модификаций различную освещенность граней и поверхностей, что подчас искажает основную цветовую тему. Несовершенным является и вынужденное моделирование простран-

3д,
е,
ж



1. Вводные цветографические клаузуры: а, г — плоскостная композиция, построенная на основе двух дополнительных цветов, преобразовывается в пространственную в результате расщепления первоначальных цветов на четыре производных и добавления белого; б, д — то же из двух симультанных цветов, путем изменения их светлоты и насыщенности и создания красного ряда убывающей светлоты; в, е — формообразующий прием превалирует над полихромией

2. Упражнения, выполненные на основе графического стимула: а, в — примеры графических стимулов; б, г — различное расположение постоянного цветового ряда в графическом рисунке значительно изменяет первоначальный характер структуры и создает инварианты ее композиционного построения

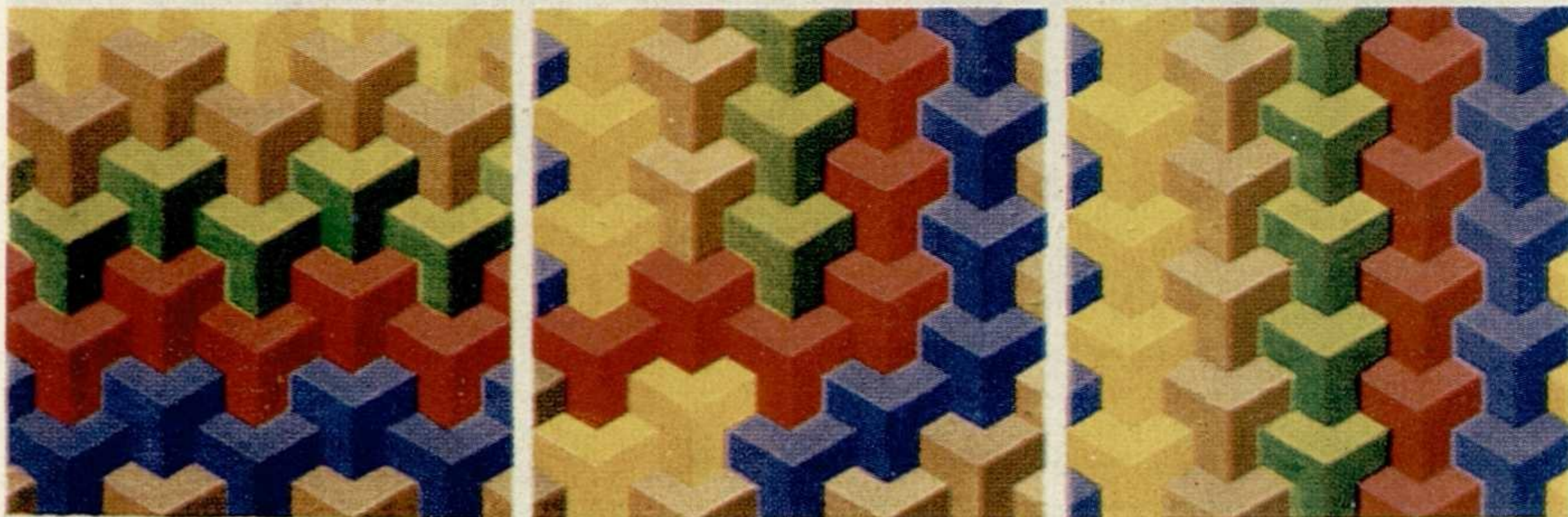
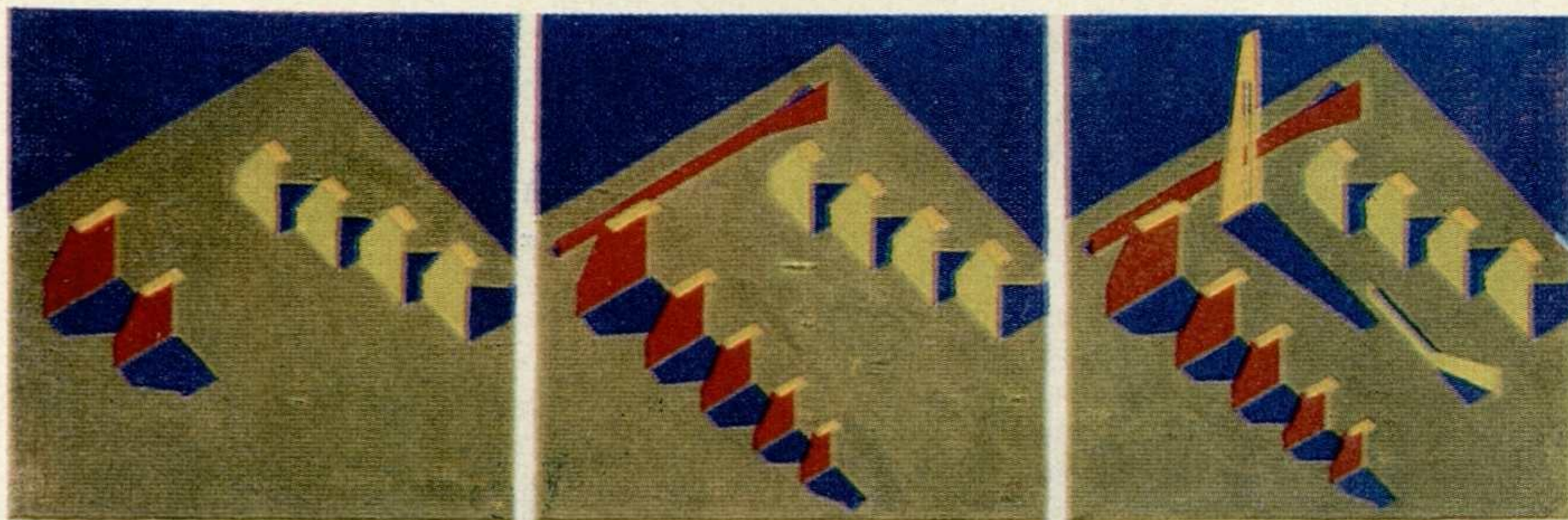
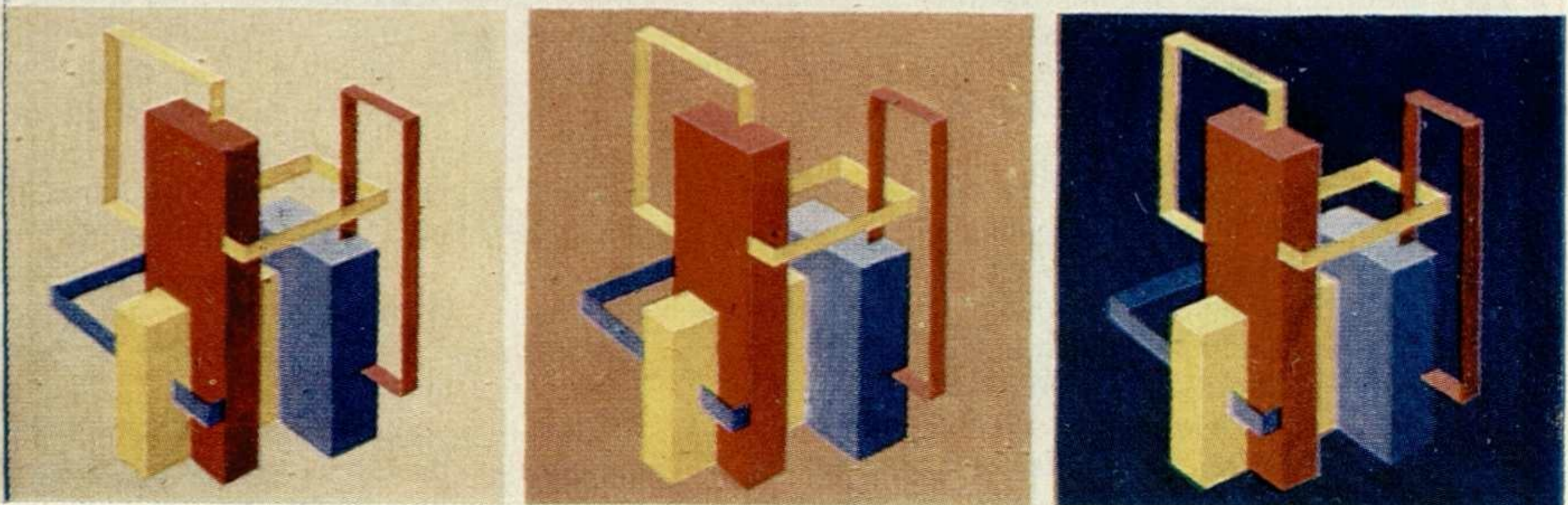
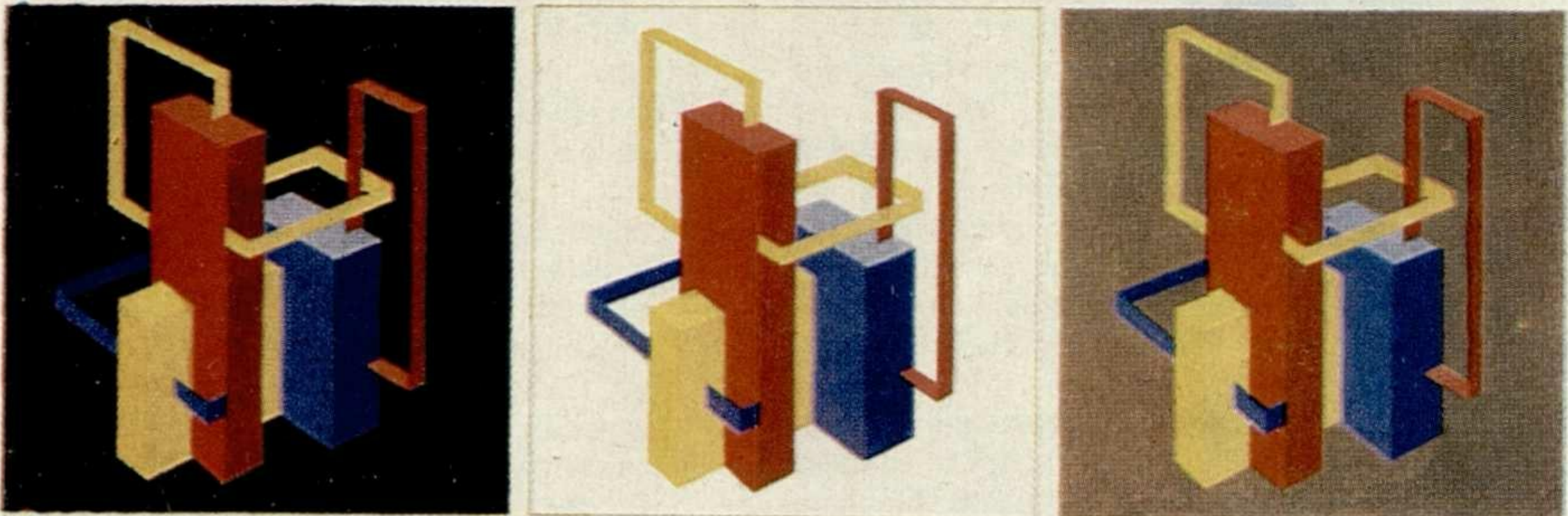
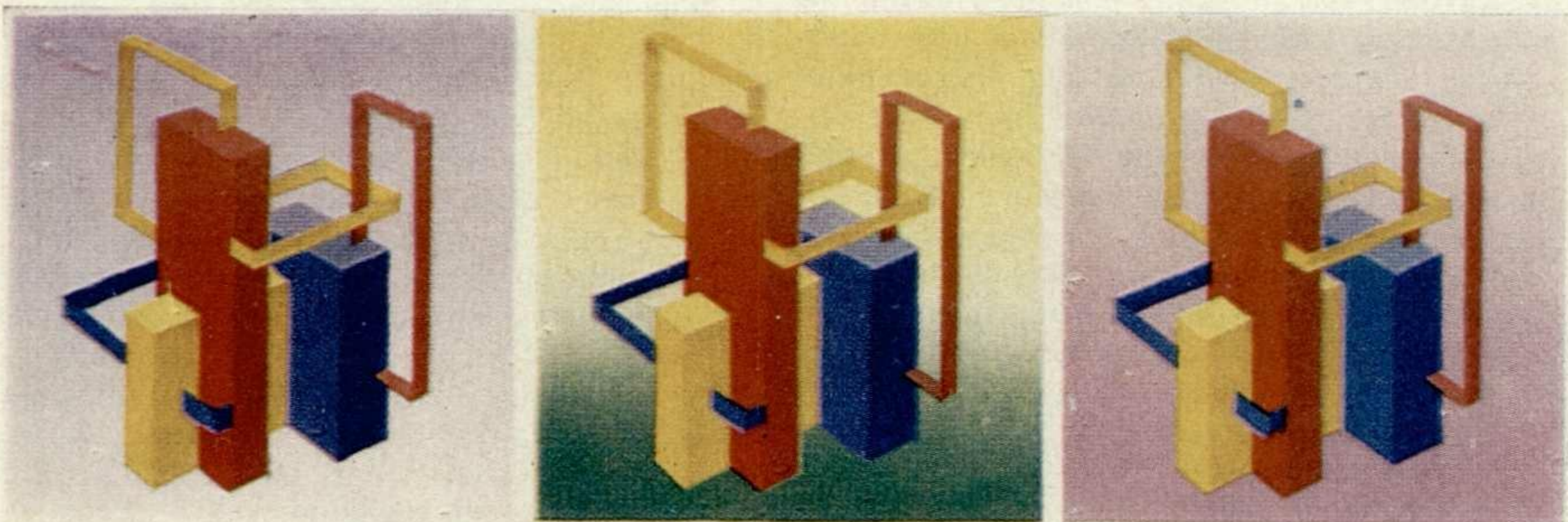
3. Примеры студенческих работ, выполненных на основе «алфавита» архетипических фигур с помощью комбинаторных изменений цвета и формы: а — элементарный «алфавит» архетипических фигур; б — ритмическое глубинное пространство формируется на основе плоского прямоугольного элемента и выявляется цветовыми контрастами; в — «перетекающее» пространство организуется локально окрашенными элементами полый цилиндрической формы; г — плоскостные и объемные элементы прямоугольной формы становятся массивнее к центру при обретении более «тяжелых» цветов; д — активная форма желтого цвета скрепляет формы менее активных цветов; е — объемные швеллерообразные элементы образуют объемно-пространственную композицию, внешнее и внутреннее пространства которой выделены цветом; ж — пространственная композиция из элементов-рам

4. Плоскостно-горельефное формирование пространства. Последовательные стадии организации и преобразования основания в объемно-пространственную композицию

5. Варианты визуальной трансформации структуры пространственной формы под влиянием изменений структуры полихромии: а — горизонтально выраженные ритмы структуры; б — нейтральный характер структуры, полученный благодаря нейтральному размещению цветовых графов; в — вертикально ориентированные ритмы структуры

6. Зрительные деформации объемно-пространственной формы под влиянием изменений цветового фона

4

5а,
б,
в

6

ственной структуры в расчете на одну-две точки зрения, исключая множество зрительных позиций и, следовательно, возможность восприятия полихромной формы в движении.

Упражнения второго типа позволяют перейти от изображения на плоскости через рельеф к объемно-пространственному моделированию. Путем надрезов, отгибов, дополнительных наклеек и усиления пространственных характеристик рельефа (с помощью формообразующего действия цвета) создается глубокая рельефная структура, сохраняющая органическую связь с основанием

(рис. 4). Переход от мелкого, почти плоского рельефа через горельеф к пространственной композиции позволяет проследить процесс превращения плоскостной структуры в пространственную (и установить средства этого превращения). Особенно важно при этом проследить критические, качественные фазы перехода одного состояния в другое.

Упражнения третьего типа — пространственное полихромное моделирование — отличаются большей наглядностью, возможностью рассмотреть макет с различных точек зрения и в разнообразных ракурсах, что особенно важно для восприятия цве-

топространственной формы, так как при движении зрителя одни элементы служат цветовым фоном для других и воспринимаются визуально изменяющимися.

Работа с полихромными макетами — самой наглядной и перспективной разновидностью цветового пространственного моделирования — особенно полно раскрывает студентам закономерности взаимодействия цвета и формы. За исходную основу предлагается брать двух- или трехмерные элементы (стержневые, пластинчатые, объемно-пространственные), которые и будут составлять пространственный каркас композиции.

Цвет предлагается вводить соответственно граням или поверхностям элементов. Возможно использование естественных и искусственных материалов, цвет и фактура которых будут представлены непосредственно. Однако цвет и фактуру необходимо рассматривать при этом независимо от ассоциаций, связанных с применением этих материалов на практике.

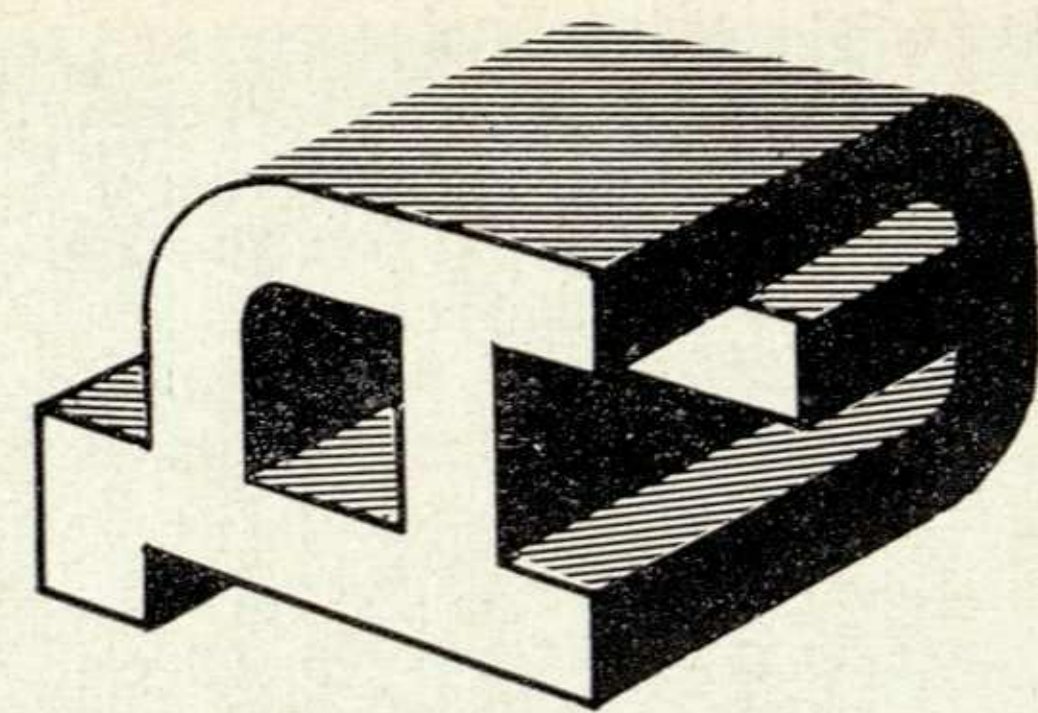
При выполнении моделей одного и того же геометрического вида, но полярно противоположных по своему колористическому решению, а также при изучении промежуточных состояний цветоформы постепенный переход от одного зрительного впечатления к диаметрально противоположному может создать весьма наглядную и поучительную картину воздействия полихромии на визуальную структуру объемно-пространственной формы (рис. 5).

Очень важно также учитывать изменения в восприятии одной и той же цветопространственной модели в зависимости от цвета фона, на котором она воспринимается. Изучению воздействия различных фонов на одну и ту же цветоформу посвящены упражнения особого типа (рис. 6).

Экспериментальный цикл упражнений «Цвет в пространственной структуре», открывающий возможности постановки разнообразных цветокомпозиционных задач и способов выполнения заданий, должен подвести студентов к пониманию общих закономерностей взаимодействия полихромии и структуры формы.

Способность мыслить в цвете и представлять объемно-пространственную форму полихромной уже в самом начале творческого поиска совершенствуется процесс проектирования, позволяет в дальнейшем использовать абстрактное цветоформотворчество в реальной проектной практике, ведет к органическому синтезу цвета и формы. Умение добиваться различных зрительных эффектов одной и той же объемно-пространственной формы на основе целенаправленного использования полихромии расширяет возможности проектирования в процессе решения многих функциональных, технологических, конструктивных и образных задач.

Получено редакцией 10.08.79.



«РАЗВИТИЕ ЭРГОНОМИКИ В СИСТЕМЕ ДИЗАЙНА»

- Каковы границы сфер дизайна и эргономики?
- Каковы формы контактов дизайнеров и эргономистов?
- Нужен ли специальный язык межпрофессионального общения?
- Каковы перспективы сотрудничества этих специалистов?

Эти вопросы были в центре внимания семинара «Эргономика и дизайн», проводившегося в рамках Всесоюзной конференции «Развитие эргономики в системе дизайна», организованной Грузинским филиалом ВНИИТЭ в конце 1979 года в г. Боржоми.

В течение 4 дней 150 специалистов из 19 городов страны заслушали и обсудили 50 докладов на 2 секциях конференции.

Содержание работы секции «Эргономика и дизайн», проходившей под лозунгом поиска общих путей развития и взаимного обогащения теоретических и проектных разработок, можно проанализировать по трем направлениям: обоснование взаимодействия эргономики и дизайна; его организационные формы; практика сотрудничества.

Смысловой стержень первого направления был заложен во вступительном докладе В. П. Зинченко, В. М. Мунипова (ВНИИТЭ), рассматривающих эргономику как естественно-научную основу дизайна, которая вооружает дизайнера знанием законов формирования человеческой деятельности. «В свою очередь дизайн обогащает эргономическую проблематику, включая ее в более широкий — социально-культурный контекст. Содружество дизайна и эргономики способствует созданию таких орудий, процессов и условий труда, которые позволяют более эффективно решать триединую задачу: развитие личности трудящихся, сохранение их здоровья и повышение производительности труда». Докладчиками предложена иерархическая структура эргономических свойств, которая может «служить важным методическим инструментом эргономических исследований и должна быть включена в арсенал концептуальных средств художественного конструирования».

Особенно усложняются эти связи и повышается концептуальная роль эргономики при проектировании комплексных объектов. Этому вопросу были посвящены доклады Д. Н. Щелкунова (ВНИИТЭ), В. М. Войненко (КФ ВНИИТЭ), Ш. М. Татишвили (ГФ ВНИИТЭ). Проанализиро-

вав причины этого явления, Д. Н. Щелкунов выделил ряд проблем, связанных с новизной проектной ситуации, в число которых входят: расширение круга исследуемых факторов, проектно-концептуальное состояние объекта, оперативность эргономического действия и т. д., а главное — моделирование системы на основе того или иного образа ее потребления (поведения, действия). Положения доклада иллюстрировались примерами из дизайн-программы ВО «Союзэлектроприбор».

Войненко и Татишвили различают степень участия в проекте эргономики и дизайна в зависимости от сложности систем: в системах управления, автоматизированных комплексах преобладают эргономические рекомендации, в культурно-бытовых изделиях — эстетические. С этой точкой зрения полемизирует В. М. Кузнецов (КФ ВНИИТЭ), утверждающий, что удельный вес эргономических разработок зависит не от сложности объекта проектирования, а от его функционального назначения и характера взаимодействия с потребителем. Докладчик критикует ортодоксальность некоторых позиций эргономистов, сковывающую творческую деятельность, и в частности, ставшее общим местом утверждение о необходимости создания комфорта рабочего места: такие условия расслабляют оператора, в то время как для активной деятельности ему необходимо иметь определенную меру и неудобств, и напряжения.

О месте эргономического проектирования в дизайнерских разработках говорили В. А. Плоткин, И. М. Розет (БФ ВНИИТЭ), А. А. Мелкумян, Г. Г. Погосян (АФ ВНИИТЭ). Оба доклада содержали анализ этапов включения эргономических исследований, особенностей языка межпрофессионального общения, конкретные предложения по организации сотрудничества.

Организационным особенностям развития эргономики в дизайне были посвящены доклады В. И. Стрельченко (КФ ВНИИТЭ), Г. М. Романова (ЛФ ВНИИТЭ), И. Плющенко (ВФ ВНИИТЭ), Н. А. Трушиной (ВНИИТЭ). Последняя привела интересные результаты анкетного опроса ряда проектных организаций об использовании эргономических стандартов в их практике. Н. Г. Гелашвили, Г. З. Котрикадзе (ГФ ВНИИТЭ) проанализировали систему обмена информацией в процессе совместной работы эргономистов и дизайнеров.

Несколько участников конференции рассказали об опыте сотрудничества эргономистов и дизайнеров: В. И. Стрельченко, С. С. Педько — о разработке систем визуальной ориентации: И. В. Гвенетадзе, М. М. Цхомелидзе (ГФ ВНИИТЭ) — о разработке эмблем для дизайн-программы городов Батуми и Боржоми; И. К. Лежава, Н. Л. Сумбадзе (ГФ ВНИИТЭ) — о проектировании бытовых изделий; Н. Н. Комарова (ВНИИТЭ) — о разработке номерных знаков для транспортных средств; Т. А. Сулова (ВНИИТЭ) — об эргономическом исследовании кухонного оборудования; М. Б. Келенджеридзе (ГФ ВНИИТЭ) — о расчете экономической эффективности проекта рабочего места оператора.

В докладах З. И. Бигвавы, А. Д. Небиеридзе (ГФ ВНИИТЭ) и А. А. Пископелю, Л. П. Щедровицкого (МГУ) проблема рассматривалась в аспекте теории деятельности. Такого рода выступления были по форме как бы перекидным мостиком между двумя семинарами — «Эргономика и дизайн» и «Актуальные проблемы теории деятельности», а по содержанию — доказательством закономерности проведения второго в рамках этой конференции.

На семинаре «Актуальные проблемы теории деятельности», проводившемся по инициативе Общества психологов Грузии и Совета молодых ученых — специалистов-психологов ГССР, впервые после 25-летнего перерыва встретились для обсуждения проблемы взаимоотношения деятельности и установки представители двух ведущих психологических школ — школы Л. С. Выготского, А. Н. Леонтьева, А. Р. Лурия и школы Д. Н. Узнадзе.

Обе школы в течение многих лет развивались относительно независимо друг от друга. Если в центре внимания школы Выготского стояли прежде всего проблемы психологического анализа деятельности и роли деятельности в порождении различных форм психологического отражения, то представители школы Узнадзе преимущественно занимались изучением сферы бессознательного, обозначаемого в этой школе категорией «установка». То, что представители обеих психологических школ кладут в основу создаваемых ими психологических систем такие различные категории, как деятельность и установка, нередко служило камнем преткновения между последователями Выготского и Узнадзе.

В связи с этим в последние годы особенно остро встал вопрос координации этих направлений, которая предполагает, по меньшей мере, адекватность понимания основных положений, на которых строятся теория деятельности и теория установки.

Поэтому как в докладах участников, так и в работе «круглого стола» были затронуты следующие кардинальные для понимания теории деятельности вопросы:

— В чем различие между поведением и деятельностью?

— Что теория деятельности может противопоставить схеме «стимул — реакция»?

— Как представители теории деятельности объясняют социальные характеристики психики человека?

— Может ли категория деятель-

ности одновременно выступать и как объяснительный принцип при анализе психики и как самостоятельный предмет психологического исследования?

— Каковы методы изучения деятельности?

— Как в теории деятельности решается проблема мотивации человеческого поведения?

В обсуждении всего этого обширного спектра вопросов приняли участие В. П. Зинченко, Ш. А. Надирашвили, В. М. Мунипов, В. Г. Норакидзе, В. А. Челидзе, Г. П. Щедровицкий, а также молодые ученые различных ориентаций: А. Г. Асмолов, М. С. Баляшвили, А. А. Гостев, И. В. Имедадзе, М. А. Котик, А. Б. Леонова, Е. Е. Насиновская, В. Ф. Петренко, Р. Т. Сакварелидзе, И. Н. Семенов, В. В. Семенов, Н. И. Сарджвеладзе, П. Тульviste.

В ходе дискуссии рельефно выявились точки соприкосновения и расхождения между пониманием указанных вопросов в теории установки и теории деятельности. Многие мнимые противоречия, в частности, идея о том, что последователи Леонтьева строят свою психологическую систему на базе одной категории деятельности, игнорируя или обедняя содержание других категорий психологии, были устранены.

В целом участники конференции были удовлетворены и ее ходом, и ее результатами. Об этом свидетельствует оценка конференции, данная некоторыми ее участниками.

В. А. Плоткин,
эргономист, БФ ВНИИТЭ

Эта конференция примечательна тем, что впервые в СССР на таком представительном форуме собрались вместе эргономисты и дизайнеры для обсуждения вопросов о сотрудничестве в проектировании.

В ходе их диалога обсуждались задачи проектирования, намечались перспективы дальнейшего сотрудничества.

Между участниками конференции шел откровенный разговор о взаимных претензиях, реальных трудностях и путях их преодоления.

Подобные встречи позволяют установить более тесные творческие контакты, способствующие лучшему взаимопониманию между эргономистами и художниками-конструкторами, которые призваны совместно решать проблемы проектирования.

Ш. М. Татишвили,
художник-конструктор, ГФ ВНИИТЭ

Мы еще раз убедились в необходимости разработки новых методов исследования сложных проектных ситуаций и создания общей теоретической базы.

Поскольку публикации эргономистов слишком сложны и общение с ними в процессе проектирования затруднено из-за специфической терминологии, нужно создать межпрофессиональный язык.

Т. А. Сулова, аспирантка ВНИИТЭ

На данном этапе целесообразнее ставить вопрос о разработке терминологических эргономических справочников, ориентированных на дизайнеров, и графических символов, а не искусственного межпрофессионального языка, хотя сама постановка вопроса свидетельствует о стремлении к сближению дизайна и эргономики.

Мы убедились в большой плодотворности этих контактов на опыте сотрудничества дизайнера, антрополога, психолога и психофизиолога в эксперименте по исследованию бытовой предметно-пространственной среды. Кстати, на конференции совместная деятельность специалистов разных сфер в этом направлении выделялась как одна из важных проблем исследовательской и проектной деятельности.

А. Г. Асмолов, психолог, МГУ

Семинар «Актуальные проблемы теории деятельности», бесспорно, является существенным шагом на пути координации двух ведущих психологических направлений, а тем самым, и уточнением представлений о многообразном мире психологических явлений.

Н. Г. Шошиташвили,
директор ГФ ВНИИТЭ

Основной замысел нашей конференции — сблизить проблемы эргономики и дизайна, развивающиеся не всегда в одном направлении. Нам кажется, что удалось найти многие точки, где эти направления перекрещиваются, и выявить многие возникающие на этих перекрестках проблемы. Усилия, затраченные сотрудниками филиала на организацию и проведение конференции, оправданы ее результатами. Мы предполагаем кроме уже опубликованных тезисов докладов издать материалы конференции, резюмирующие ее содержание.

Д. Н. Щелкунов,
художник-конструктор, ВНИИТЭ

В последние годы и дизайн и эргономика добились — каждый в своей области — заметных успехов, но, несмотря на объективную взаимную потребность друг в друге, развиваются они, по моему мнению, достаточно автономно: органичное слияние эргономики и дизайна не стало еще нормой проектирования. И усилия представителей той и другой профессий, направленные на установление полного взаимопонимания, чрезвычайно своевременны. Тем более что практика ставит перед ними новые серьезные задачи. Я имею в виду, в частности, тенденцию к проектированию крупных системных объектов, где значение научного — в том числе эргономического — обоснования проектных решений резко возрастает. При этом возникает ряд качественно новых проблем во взаимодействии дизайнеров и эргономистов. От их решения, мне думается, во многом зависит дальнейший процесс и дизайна и эргономики, непосредственно отражающийся на повышении качества продукции и эффективности производства.

Конференция в определенной мере выявила «разрывы» и «точки соприкосновения», позволила дизайнерам и эргономистам обменяться мнениями относительно проблем взаимодействия. И это, на мой взгляд, один из главных ее итогов. Хотелось бы, чтобы дискуссия получила свое конструктивное развитие, чтобы научно-практические конференции, собирающие вместе дизайнеров и эргономистов, стали регулярными.

УДК 667.6:535.6

ПЕЧКОВА Т. А. художник-технолог,
ПЕНОВА И. В.
канд. физико-математических наук,
ОБУХОВА Е. П. инженер, ВНИИТЭ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СИГНАЛЬНЫХ ЦВЕТОВ В АССОРТИМЕНТЕ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

В системе визуальной коммуникации, предупреждающей о действии опасных и вредных производственных факторов и о возможной опасности, предписывающей меры по обеспечению безопасности, а также информирующей, большую роль играют сигнальные цвета. Каждый из сигнальных цветов обозначает одно из понятий: «Запрещение», «Предупреждение», «Безопасность», «Информация». Эти цвета должны существенно отличаться от ахроматических и быть заметны на белом или черном фоне даже при плохом освещении.

Отсутствие до 1964 года международных рекомендаций по сигнальным цветам приводило к разногласиям в их использовании не только в разных странах, но даже в пределах одной страны. После выхода в свет рекомендации ИСО Р 408 «Предупреждающие цвета» все государственные стандарты были приведены в соответствие с ней. Четыре сигнальных цвета были определены в стандартной колориметрической системе МКО 1931 года координатами цветности x , y и коэффициентом яркости β , измеренными при источни-

ке света S и геометрии $0^\circ/45^\circ$. Цветовые области были установлены в виде неравенств и пределов значений коэффициентов яркости для каждой из них. В дальнейшем в ряде стран (например, в Великобритании, ГДР, ФРГ, Чехословакии) утвердилась форма стандартизации сигнальных цветов в виде допустимых цветовых областей, рекомендованных ИСО, и номеров совпадающих с ними образцов цвета из соответствующих каталогов цветов лакокрасочных материалов [1]. В СССР такая форма принята в ГОСТ 12.4.026—76 [2], в разработке которого принимал участие ВНИИТЭ¹.

Допустимые области сигнальных белого и черного цветов в этом ГОСТе были установлены в соответствии с проектом международного стандарта ИСО 3864, разработанного взамен рекомендации ИСО Р 408. Допустимые цветовые области нанесены на цветовой график МКО, приведены определяющие их значения координат цветности x , y граничных точек и предельные величины коэффициентов яркости β в колориметрической системе МКО 1931 года для стандартного источника света D_{65} при освещении поверхности под углом 45° к нормали и наблюдении по нормали (геометрия $45^\circ/0^\circ$).

При выборе сигнальных цветов из ассортимента лакокрасочных материалов обычно возникает две задачи: поиск таких образцов (эталон) цвета лакокрасочных материалов, которые по своим цветовым характеристикам соответствуют требованиям стандарта, и установление марок эмалей, в цветовом ассортименте которых имеются цвета, выпускаемые по этим образцам (эталонам) цвета.

Известно, что нормирование цвета лакокрасочных материалов производится по «Картотеке образцов (эталон) цвета лакокрасочных материалов» [3]. Эта «Картотека» постоянно пополняется, и при пересмотре

¹ От ВНИИТЭ в разработке участвовали Т. А. Печкова, В. В. Долженков, И. В. Пенова и Э. В. Петлюк.

стандартов на эмали и краски нормирование их цветового ассортимента изменяется согласно ее данным. Результаты измерений контрольных образцов (эталон) цвета «Картотеки» были опубликованы [4], однако эти данные получены при геометрии $d/8^\circ$ (диффузное освещение, наблюдение под 8°) для источника света S , а для проверки цветов на соответствие требованиям к сигнальным цветам недопустимо использовать данные, полученные при другой геометрии, кроме $45^\circ/0^\circ$, или другом источнике света, кроме D_{65} . К сожалению, эту ошибку часто делают не только в практической работе по подбору материалов сигнальных цветов, но и при составлении методических рекомендаций по эстетической организации производственной среды.

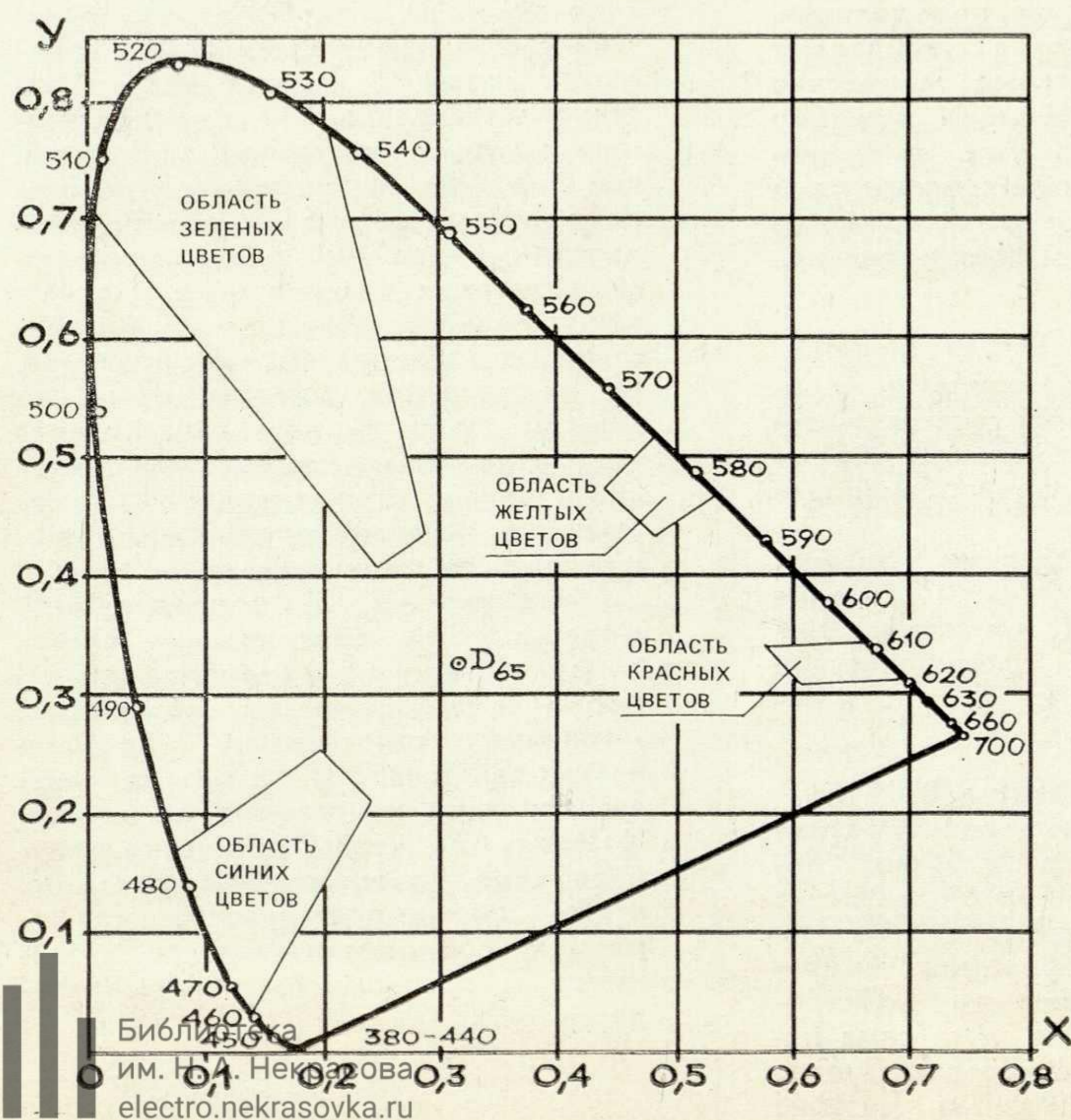
При разработке ГОСТ 12.4.026—76 и в последующей работе по выявлению всех образцов (эталон) цвета «Картотеки», соответствующих требованиям к сигнальным цветам, их измерения осуществлялись нами при тех же условиях, при которых эти требования заданы стандартом. Проведенная во ВНИИТЭ работа усложнялась тем, что принятым в международных рекомендациях условиям измерения сигнальных цветов (геометрия $45^\circ/0^\circ$ и источник D_{65}) приборы отечественного изготовления не отвечают.

Как известно, при геометрии $45^\circ/0^\circ$ измеряется диффузная составляющая отраженного светового потока, а зеркальная составляющая при этом не учитывается. Изменения колориметрических показателей образцов с глянцевой поверхностью при переходе от геометрии $d/8^\circ$ (автоматический фильтрофотометр RFC-3 фирмы Opton) или $12^\circ/d$ (отечественные спектрофотометры), исключая зеркальную составляющую с помощью специальных ловушек, к геометрии, ее учитывающей, очень существенны, особенно для таких насыщенных цветов, какими являются сигнальные. В наибольшей степени это относится к красному цвету.

Таблица

ЦВЕТА ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ СИГНАЛЬНЫХ ЦВЕТОВ И ОТВЕЧАЮЩИХ НОРМАМ ГОСТ 12.4.026-76

Название сигнального цвета	Эталон цвета «Картотеки образцов (эталон) цвета лакокрасочных материалов»	Марки эмалей и красок
Красный	6,7	НЦ-25, ПФ-133, ХВ-113, ХВ-238, ЭТ-199, ЭТ-199
	6,20	УРФ-1128
	6,46	ПФ-188, АС-182
	7	Краска П-ВЛ-212
	7,37	ХВ-130
	7,62	НЦ-11
	9,11	ПФ-115, ПФ-1105, ХВ-16,
	9,20	НЦ-26, ГФ-230
	10,11	ПФ-187
	11,19	НЦ-5134
	11,21	ПФ-223
	15,19	НЦ-291
	16,19	Краски МА-21, МА-22, МА-25, КС-29, КС-29к
42,43	ХВ-1100	
42,44	МЛ-152	
43,50	МЛ-12	
	ПФ-218	
Желтый	219,220	УР-175
	220,221	ХВ-16, НЦ-11
	218,223	ХВ-130
	285,286	ХВ-113, ХВ-238, ГФ-230, ХВ-110
	286,287	МЛ-12
Зеленый	324,329	МЛ-12
	325,385	ХВ-113, АС-182, ЭТ-199, ПФ-188
Синий	423,420	ХВ-130
	423,424	ПФ-115, ПФ-133
	435,412	ХВ-113
	485,486	НЦ-11, МЛ-152, МЛ-12



Поэтому потребовались специальные исследования с использованием как зарубежных, так и отечественных приборов по выявлению группы образцов (эталонных) цвета «Картотеки», отвечающих требованиям указанного ГОСТа и требованиям международного стандарта. Это дало возможность при разработке ГОСТа указать в нем номера образцов (эталонных) цвета «Картотеки», а в дальнейшем уточнить этот перечень, указать допустимые отклонения по цвету и выявить те марки эмалей и красок, которые в соответствии с действующими стандартами на лакокрасочные материалы имеют в цветовом ассортименте сигнальные цвета (см. таблицу). Этой таблицей и рекомендуется пользоваться в практических целях при выборе сигнальных цветов лакокрасочных материалов.

Одновременно следует обратить внимание на то, что из более чем 30 марок, производящих сигнальные цвета, только в двух марках МЛ-12 и ХВ-113 выпускаются эмали всех четырех сигнальных цветов. Такое положение вещей явно неудовлетворительно.

ВНИИТЭ считает необходимым для внедрения ГОСТ 12.4.026—76 выпускать все четыре сигнальных цвета в основных марках эмалей холодной сушки (например, ПФ-115, ПФ-133, ПФ-223, НЦ-11). В этом же заинтересованы предприятия, производящие окраску знаков безопасности, и все предприятия, где элементы знаков безопасности и оборудования имеют сигнальный цвет. При пересмотре ряда стандартов ВНИИТЭ давал соответствующие предложения, но, к сожалению, не все из них реализованы из-за отсутствия заявок от промышленных предприятий. Так, например, при пересмотре ГОСТа на эмаль ПФ-115 ВНИИТЭ рекомендовал для включения в гамму желтый сигнальный цвет (по эталонам цвета 285, 286), однако из-за отсутствия заявок на этот цвет разработчиками ГОСТа предложение было отклонено.

Для разработки рецептур четырех сигнальных цветов (красного, желтого, зеленого и синего) и включения их в указанные марки эмалей необходимо, чтобы отраслевые институты и головные организации оформили заявки в ГИПИ ЛКП на разработку этих цветов с указанием потребности эмали каждого цвета в год, имея в виду, что завод-изготовитель лакокрасочных материалов может разрабатывать рецептуру нового цвета эмали, если потребление ее составляет не менее 20 тонн в год.

ЛИТЕРАТУРА

1. ПЕНОВА И. В. Стандартизация цвета за рубежом. Вып. 1. Формы нормирования и методы контроля. М., 1976. (ВНИИТЭ).
2. ГОСТ 12.4.026—76. «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные и знаки безопасности».
3. Инструкция ИО1—76 «Цветовая гамма и контрольные образцы (эталонные) цвета эмалей и красок. Порядок разработки, согласования, утверждения и нормирования». Утв. 23 июля 1976 г. ВО «Союзкраска» Министерства химической промышленности. М., 1976. (ВНИИТЭ).
4. ПЕЧКОВА Т. А. и др. Лакокрасочные материалы. Цветовой ассортимент и его нормирование. М., 1978. (ВНИИТЭ).

Библиотека

им. Н. А. Некрасова

Получено редакцией 25.12.78.

electro.nekrasovka.ru

НА ПРОБЛЕМНОМ СЕМИНАРЕ

В декабре прошлого года в рамках семинара «Художественные проблемы предметно-пространственной среды» было обсуждено 4 доклада.

6 декабря. «Экспериментальная книга в творчестве русских футуристов», Ю. Я. Герчук, МОСХ.

Были рассмотрены сравнительно немногочисленные и малотиражные поэтические сборники и книги русских футуристов, которые составили важную веху в истории искусства книги. В этих изданиях в органичном синтезе объединялось творчество таких поэтов, как В. В. Маяковский, В. В. Хлебников, А. Е. Крученых, Д. Д. Бурлюк, В. В. Каменский, И. М. Зданевич, и таких художников, как М. Ф. Лариснов, Н. С. Гончарова, О. В. Розанова, К. С. Малевич, В. Е. Татлин, П. Н. Филонов. Книга не только стала полем тесного сотрудничества и взаимного влияния этих мастеров, но и дала новым течениям искусства первый практический выход в область производственного творчества — типографию, что немало важно для истории дизайна XX века. Активная творческая деятельность футуристов в области книги сопровождалась столь же новаторской разработкой проблем зрительного воплощения поэтического слова. Были рассмотрены опыты введения в книгу нетрадиционных материалов и техник (использование обоев, коллаж, гектографирование), приближения печатной книги к рукописной («самописьмо»), эксперименты с набором и т. д. Указывалось, что в дальнейшем эти новшества повлияли на развитие советского книжного искусства.

13 декабря. «С. М. Эйзенштейн и этические проблемы предметной среды», В. С. Листов, НИИ теории и истории кино Госкино СССР.

Отмечалось, в кинематограф Эйзенштейн пришел через архитектуру и изобразительные решения театральных установок, откуда и следует его понимание предметной среды как выразителя нравственных категорий, способного (в отличие от конкретного человека) передавать общую, абстрактную логику этических ценностей. Поэтому в фильмах Эйзенштейна — особенно в кульминационные моменты действия — конкретный (человеческий) ряд скачкообразно чередуется с абстрактным (предметным), что создает необычные точки, линии и поля смыслового напряжения. Выражая в кино символику предметной среды, Эйзенштейн ставил и своеобразно решал острой-

шие философские и социальные проблемы. Эта направленность творчества Эйзенштейна подтверждается и его теоретическими работами, и его опытами в области других искусств.

20 декабря. «Метод и технические средства предпроектного эргономического моделирования», В. В. Зефельд, ВНИИТЭ.

Анализовались проблемы, возникающие на стыке эргономики и собственно дизайна, причем в первую очередь обращалось внимание на такие факторы, как пространство и время в их психологическом аспекте. Предлагалось деление эргономики на три направления: коррективное, проективное и «архитектурное». Для анализа выделялось понятие «антропогенное пространство-время». В отличие от реального пространства, в котором человек реализует свои потребности, в этом воображаемом пространстве время ведет себя сложно (например, может течь вспять). «Антропогенное пространство-время» представляет собой некий ареал вокруг человека, сложно формируемый под влиянием предметно-организующего и целеполагающего начал. Были рассмотрены различные уровни «антропогенного пространства-времени»: метрический, координатно-векторных связей, функционально-образный. Рассказывалось о проведенных автором лабораторных опытах по определению параметров связанной с человеком пространственной сферы, конфигурация которой меняется в зависимости от конкретных видов деятельности, потребности или психологической установки человека.

27 декабря. «Современные тенденции формообразования в творчестве пражских художников», В. Ф. Колейчук, ВНИИТЭ.

Докладчик поделился личными впечатлениями о конструктивных и концептуальных тенденциях в творчестве ряда пражских художников. Р. Кратина в пространственных композициях («вариаблях») разрабатывает концепцию комбинаторного формообразования, которая у него неожиданно сочетается с традиционными творческими приемами. З. Сикора — сторонник программированной графики. Однако ЭВМ привлекается им лишь для оформления замысла, непосредственная работа на холсте полностью выполняется художником. Эти принципы использования ЭВМ расширяют наши представления о взаимоотношениях художника и машины. С. Зиппе демонстрирует концептуальное освоение пространства в формообразовании трехмерных композиций, образуемых светящимися в ультрафиолетовом цвете цветными нитями.

В 1979 году в рамках проблемного семинара было проведено 49 заседаний (в том числе 6 научных конференций). Из 98 докладов и сообщений 43 были сделаны сотрудниками ВНИИТЭ.

ПОЕЗД НА МАГНИТНОЙ ПОДВЕСКЕ (ФРГ)

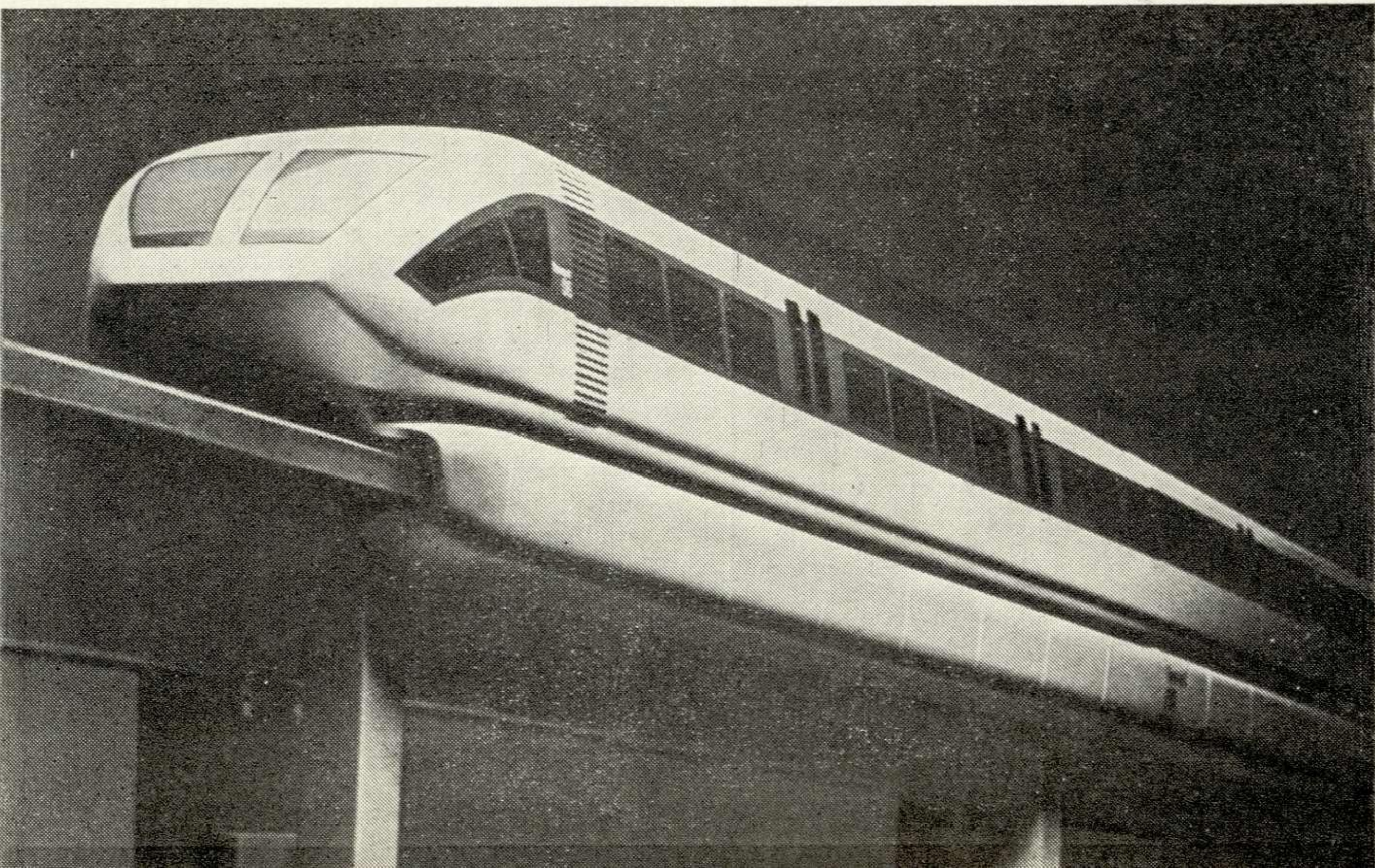
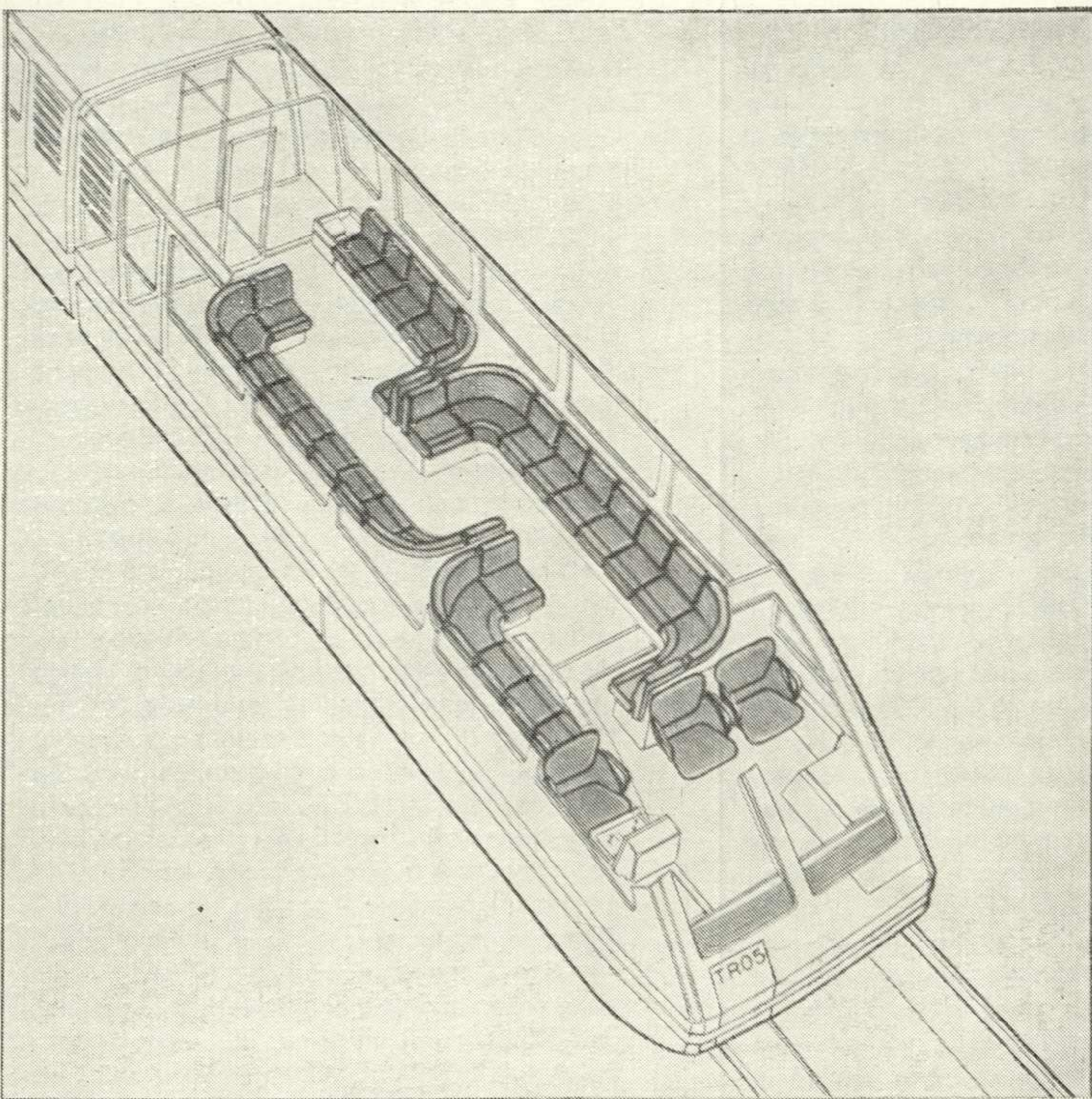
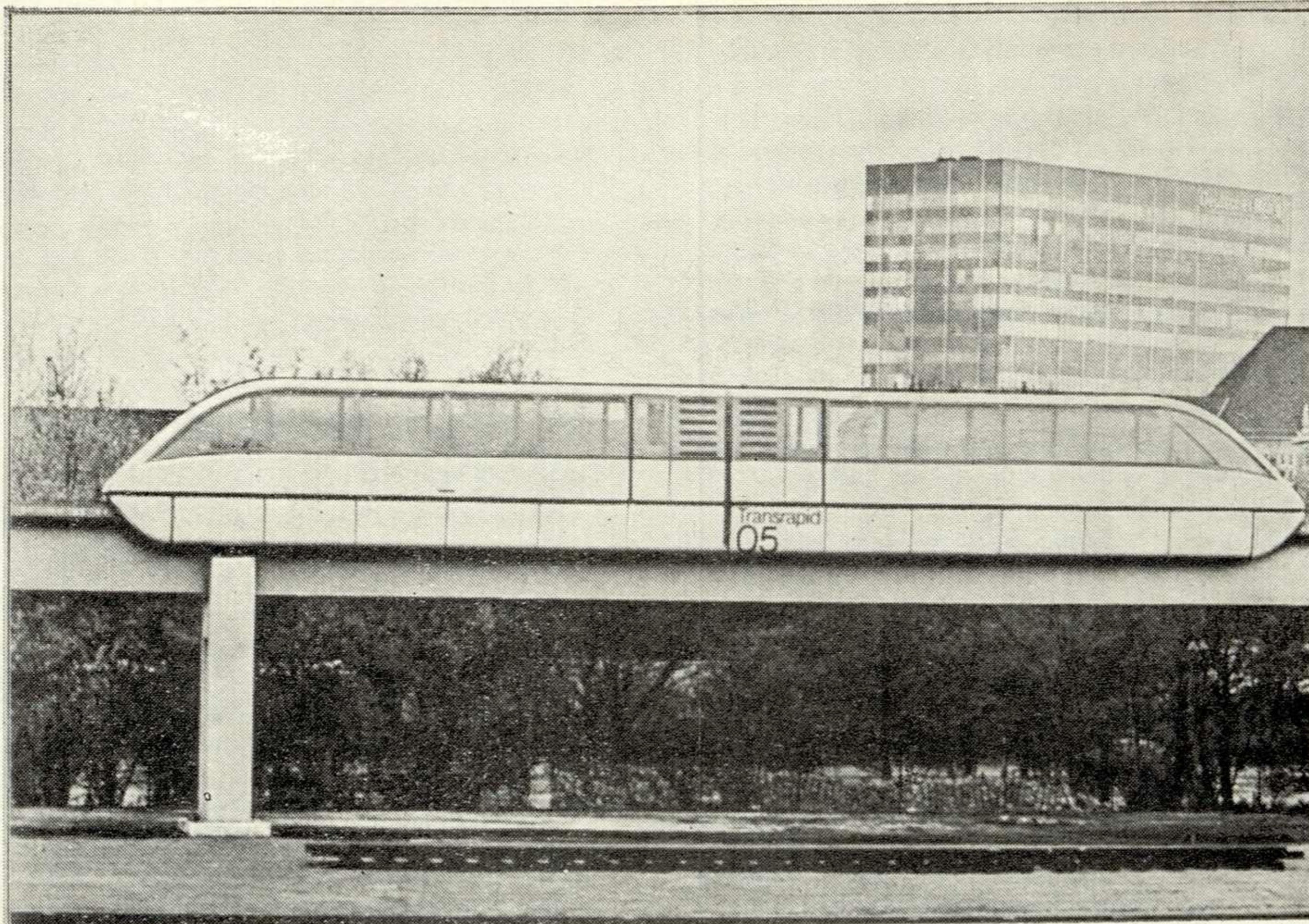
NEUMEISTER A. Die "Magnetschwebbahn "Transrapid 05".— "Form", 1979, N 86, S. 14—17, Ill., Schem.

Дизайнерское бюро А. Ноймайстера совместно с инженерами-конструкторами завершает работу над проектом поезда на магнитной подвеске, предназначенного для дальних перевозок грузов и пассажиров со скоростью 400 км/ч. Запуск его в серийное производство планируется на 1982 год.

В настоящее время в г. Гамбурге сооружена демонстрационная трасса длиной 900 м, по которой со скоростью 75 км/ч курсирует опытный образец вагона на магнитной подвеске «Трансрапид-05» (габариты $26 \times 3,1 \times 3,4$ м, масса 36 т), рассчитанный на перевозку 68 пассажиров. К преимуществам этого вида транспорта относятся, в частности, отсутствие механического износа, низкий уровень шума, экономичный расход электроэнергии, отсутствие выхлопных газов. По сравнению с обычным железнодорожным транспортом, вагоны на магнитной подвеске могут преодолевать более крутые подъемы.

Опытный вагон состоит из двух отсеков, в каждом из которых имеются кабины водителя, отгороженные от салона прозрачной перегородкой. Стены и потолки облицованы пластмассовыми панелями со встроенными осветительными и вентиляционными приборами. Сиденья расположены вдоль стен салона. Хороший обзор из окон достигается благодаря большой площади застекления стен кабины и салона вагона.

Дизайнерское бюро совместно с архитекторами разработало оборудование интерьеров станций, а также центрального пульта управления, визуальные коммуникации, проспекты и железнодорожные билеты.



1. Опытный вагон «Трансрапид-05»
2. Оборудование интерьера салона опытного вагона
3. Окончательный вариант вагона на магнитной подвеске «Трансрапид-06»

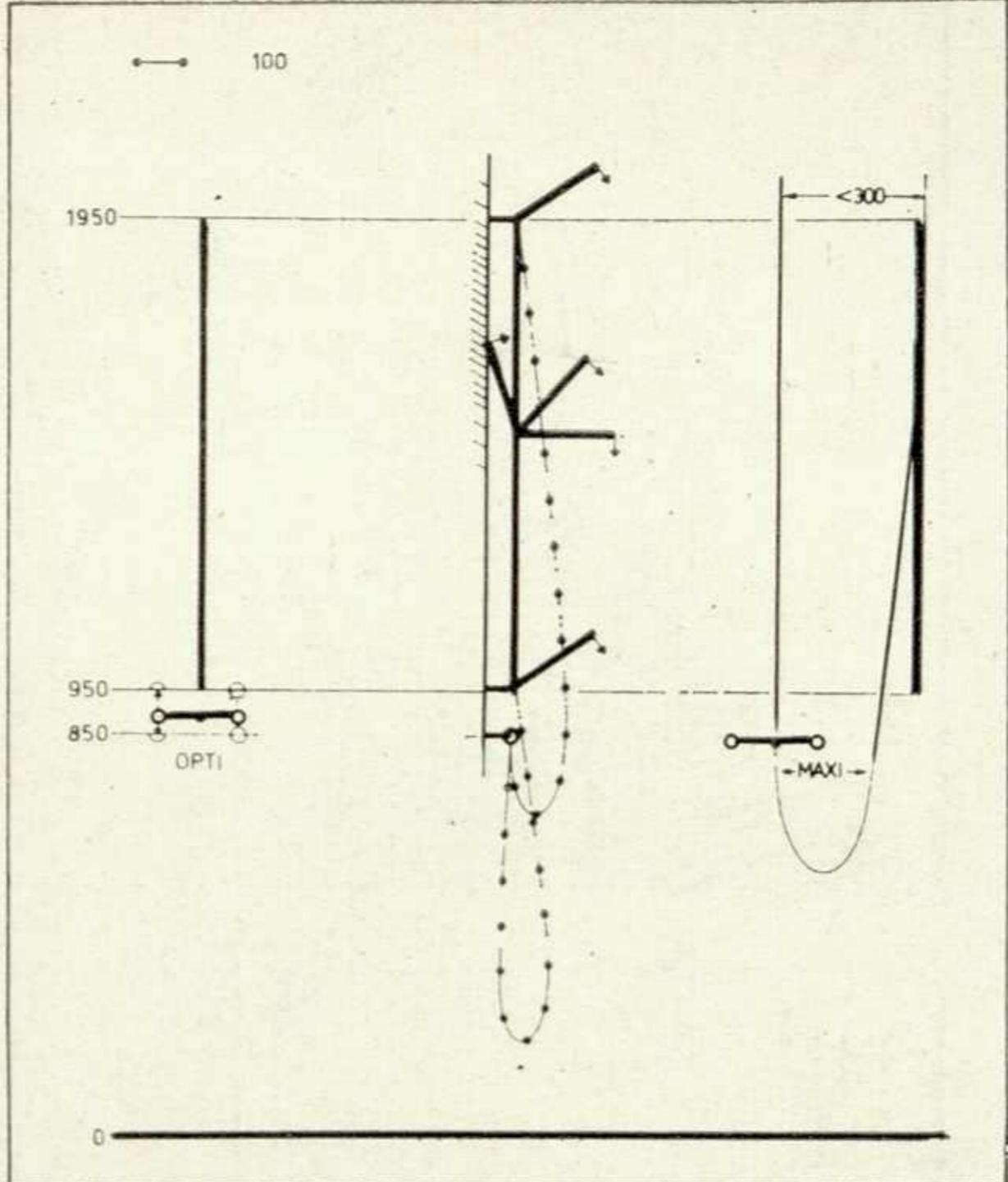
РУЧНОЙ ДУШ (ФРГ)

KLOSE O. Von der Untersuchung zum Versuch und zum Design: eine Handbrause als Beispiel.— "Form", 1979, N 85, S. 28—31, Ill., Schem.

Дизайнерское бюро О. Клозе совместно с Высшим политехническим училищем в г. Вуппертале разработали проект арматуры для ручного душа, отличающейся единым стилевым решением, высокими функциональными и эстетическими свойствами, повышенной безопасностью при эксплуатации и основательной эргономической проработкой.

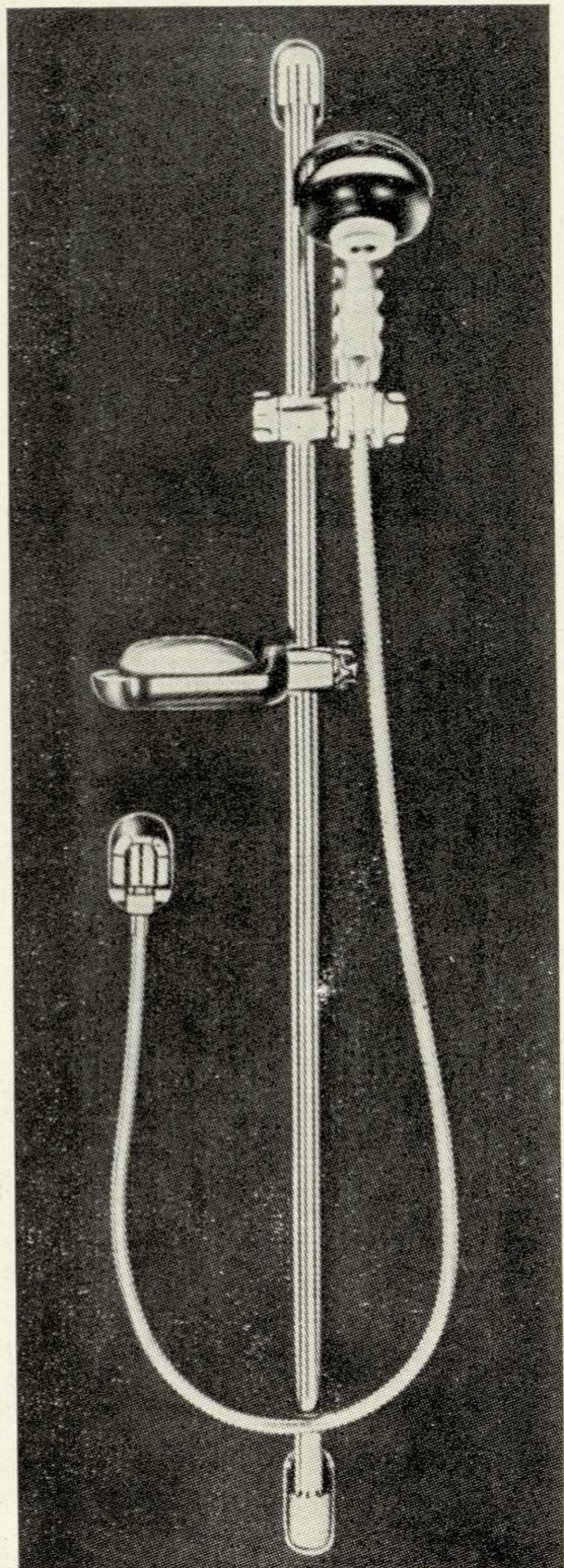
В ФРГ распространены душевые кабины с ручным душем и душевым поддоном (размером примерно 80x80 см), в которых регулируемый по высоте разбрызгиватель крепится на вертикальной штанге. При пользовании душем из-за недостаточной жесткости штанги имеется возможность падения и получения травмы. В новом проекте были внесены соответствующие изменения в конструкцию арматуры. Были определены оптимальные размеры и расположение арматуры при пользовании ручным душем взрослыми и детьми. Для повышения жесткости вертикальной опорной штанги, на которой крепится ручной душ, диаметр ее был увеличен, поверхность подвержена рифлению, а также разработан новый способ крепления штанги к стене кабины. Предложенная рукоятка разбрызгивателя, которой придана обеспечивающая удобство пользования бананообразная форма, может крепиться к штанге на разной высоте, причем угол между рукояткой и штангой легко регулируется с помощью вращающейся ручки, форма которой удобна для захвата намыленными пальцами. Высота крепления мыльницы с отверстиями для стока воды также может регулироваться.

Разработаны разные типы душевых сеток, позволяющих получать пульсирующую струю, массирующую кожу, струю водовоздушной смеси, обеспечивающую экономию воды, и др. Простой и надежный держатель ручного душа устанавливается на обычных смесителях. Конечная рукоятка разбрызгивателя плотно вставляется во втулку держателя душа. Скругленная форма деталей арматуры исключает возможность травматизма и обеспечивает легкость очистки от загрязнений.

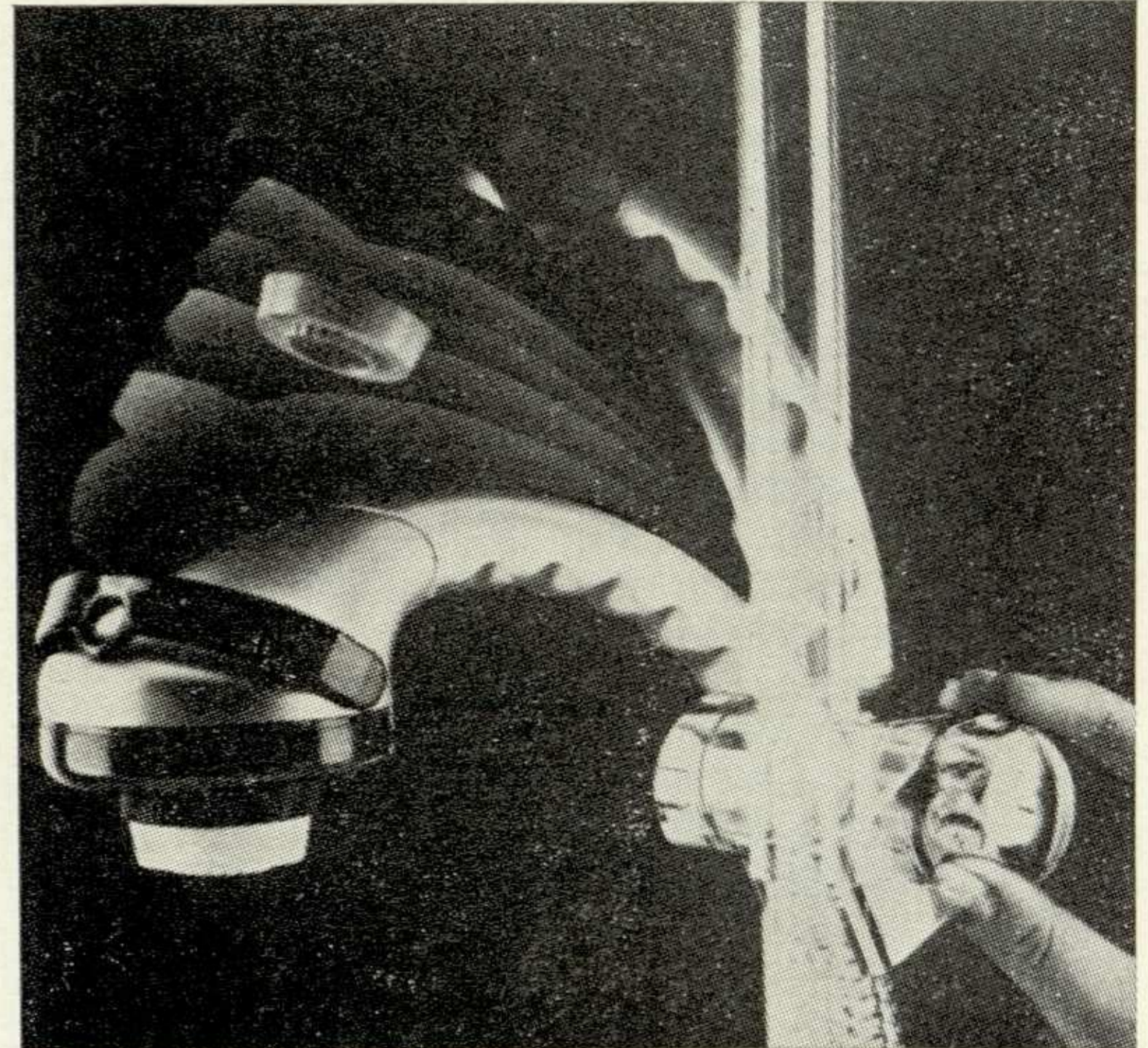


1

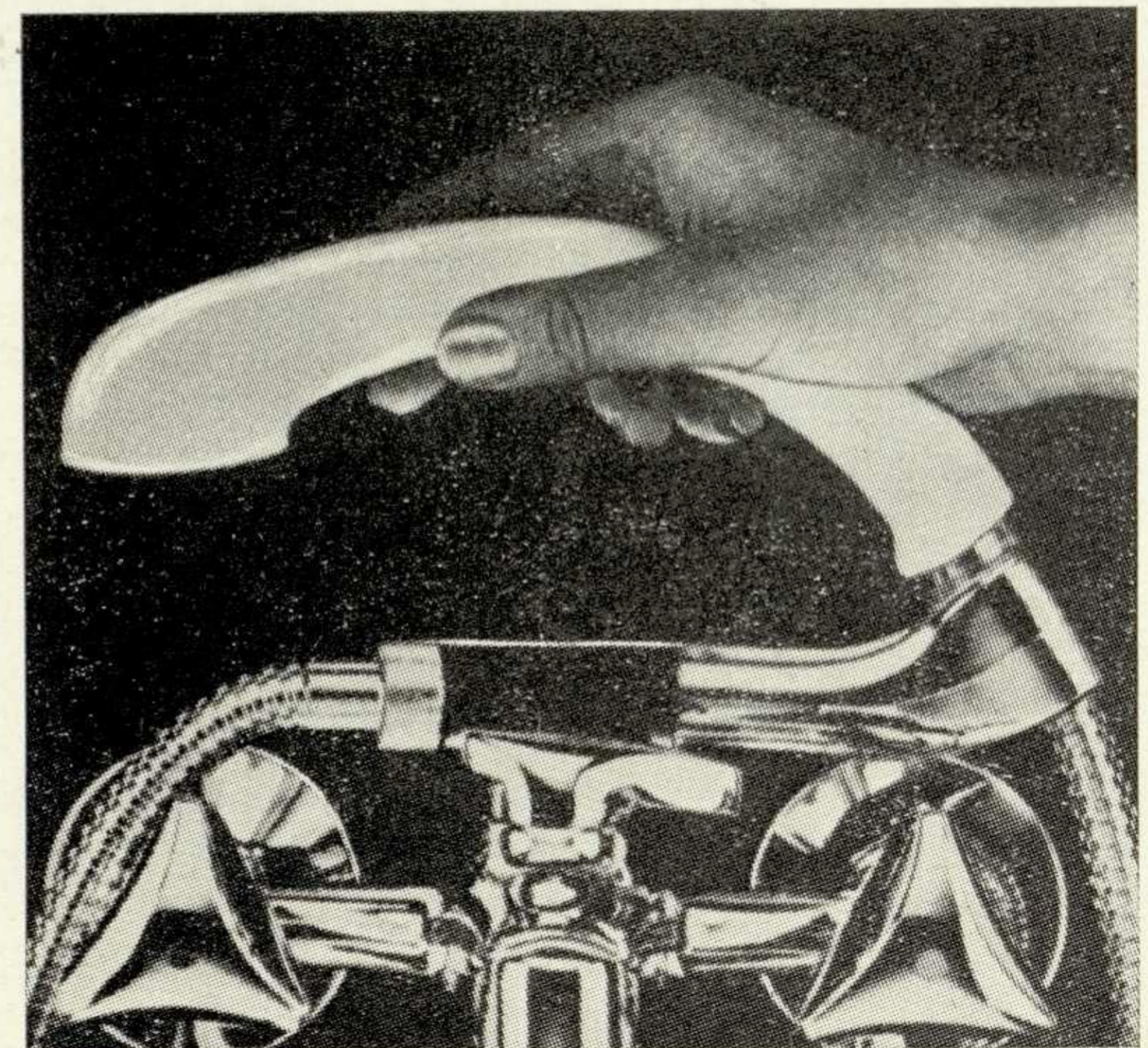
1. Оптимальное расстояние арматуры от стены душевой кабины и необходимая длина шланга (1000—1500 мм)
2. Душевая арматура новой конструкции
3. Регулировка угла между рукояткой разбрызгивателя и опорной штангой
4. Держатель ручного душа
5. Узел крепления штанги к стене
6. Мыльница



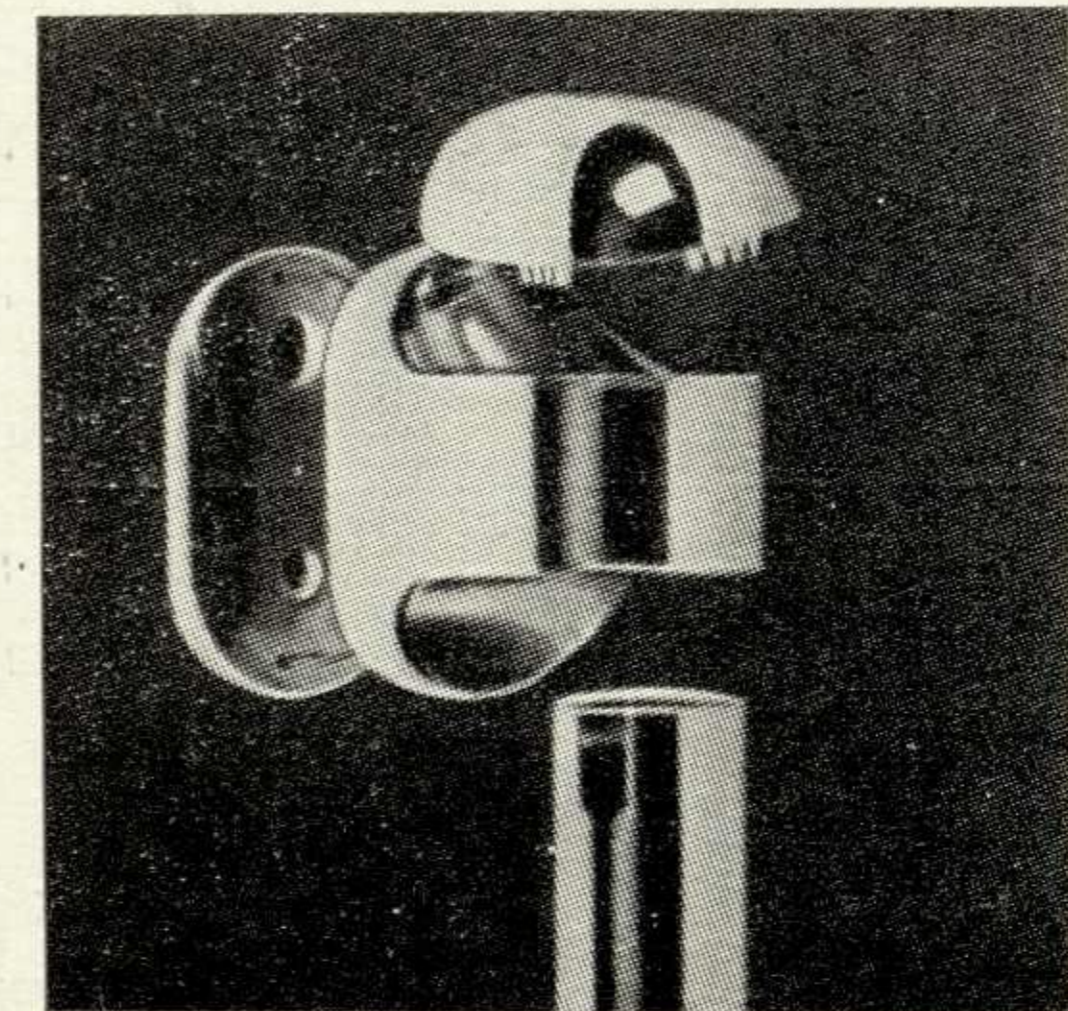
2



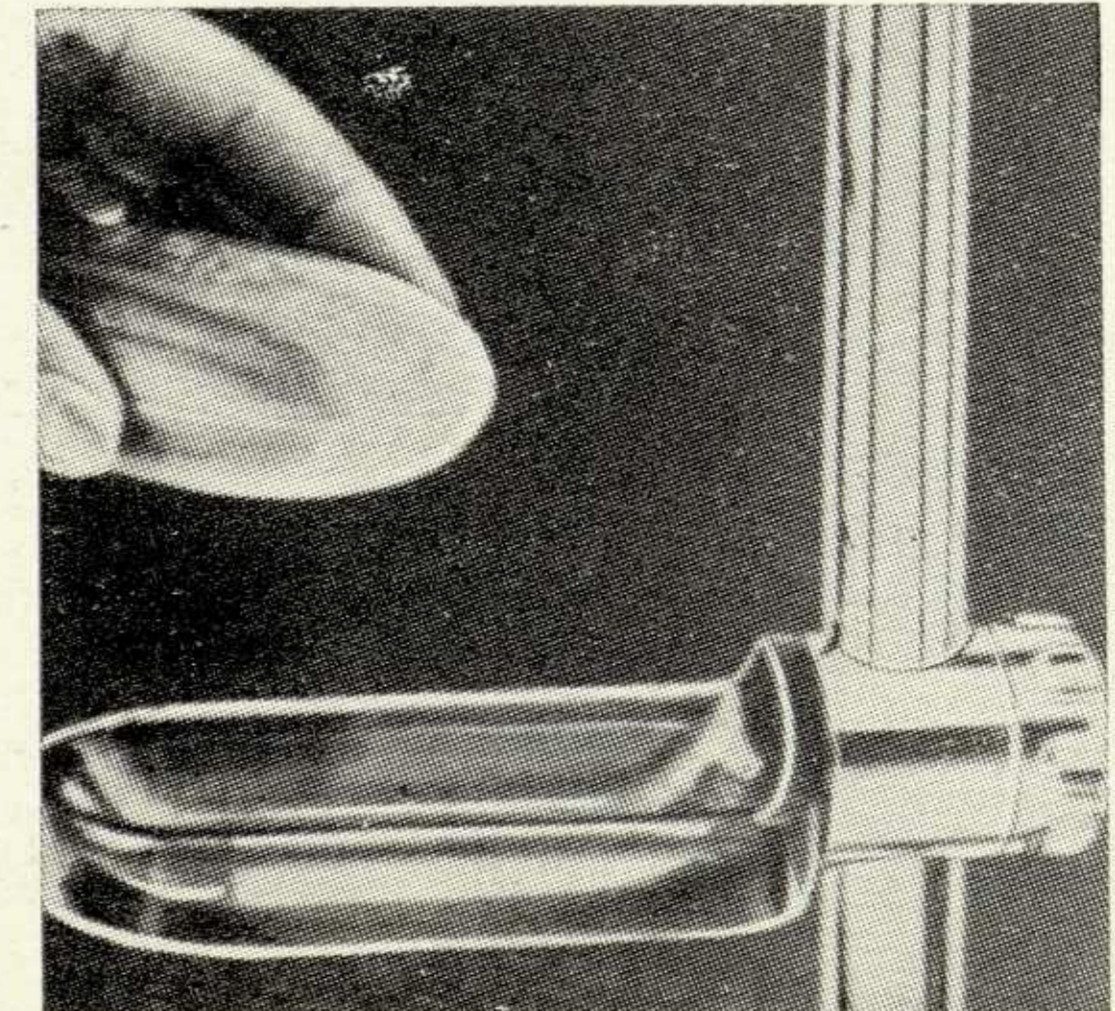
3



4



5, 6



СТУЛ «БИНАР» (ФРГ)

“BINAR”.— “Form”, 1979, N 86, S. 32—35, Ill.

Дизайнерское бюро Moll design разработало по заданию фирмы Wilkhahn, специализирующейся на изготовлении конторской мебели, проект стула для общественных зданий, который, по сравнению со старой моделью (рис. 1), обладает более высокими функциональными и эстетическими свойствами, технологичностью изготовления и конкурентоспособностью на рынке сбыта.

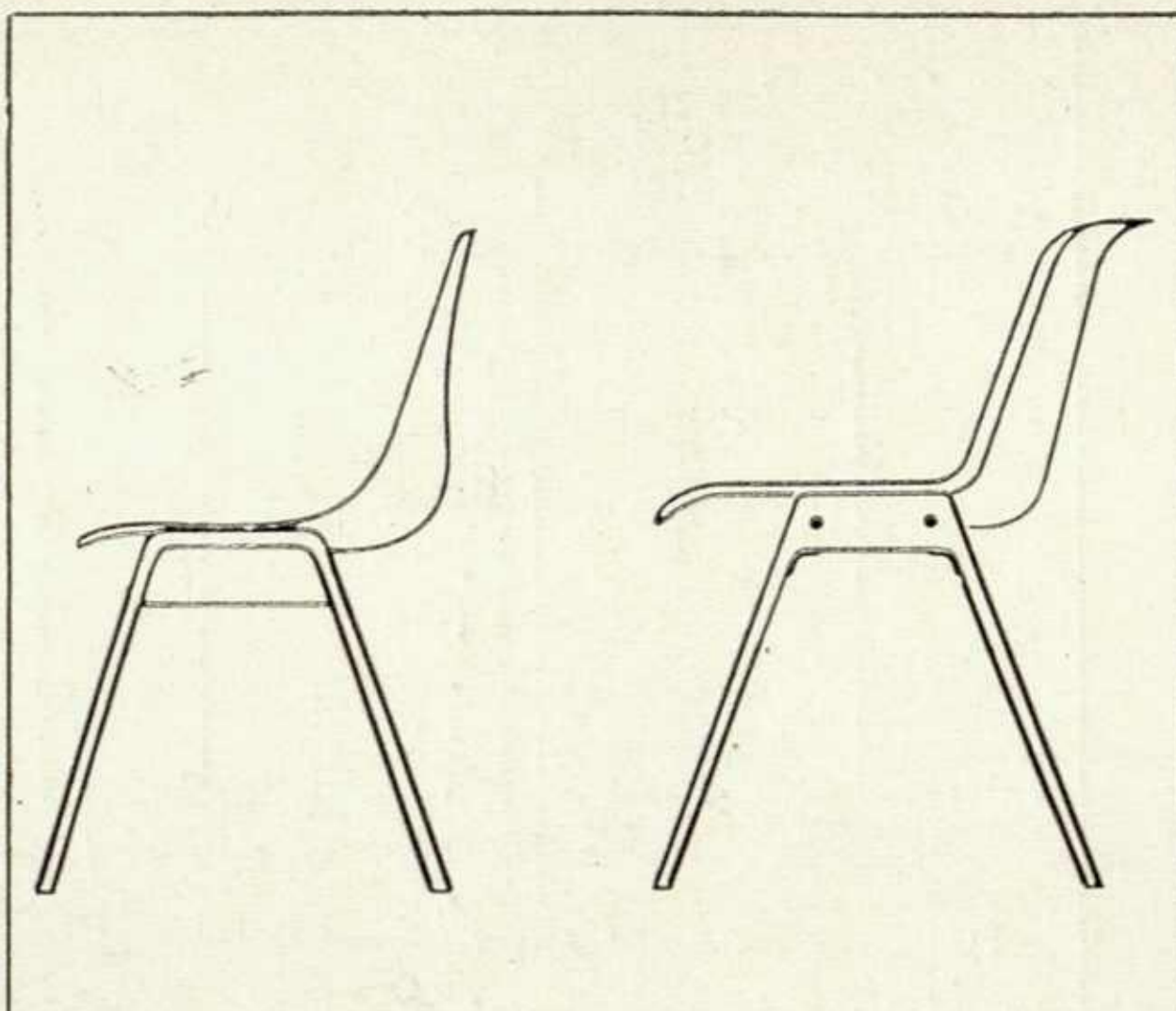
На основе предпроектного анализа 22 конструкций стульев, выпускаемых разными фирмами, была предложена новая конструкция, в которой были учтены специфические требования потребителя, изготовителя и заказчика. При этом большое внимание уделялось эргономической проработке сиденья и спинки, исключая характерный для большинства моделей раздельный монтаж сиденья и спинки, поскольку промежуток между ними лишает необходимой опоры поясничную область позвоночника, может привести к нарушению работы дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта (рис. 2).

Новый универсальный стул состоит из двух частей: пластмассового сиденья и металлического каркаса. Пустотелое чашеобразное сиденье с двойными стенками отличается высокой прочностью. Оно выполнено методом экструдирования из полипропилена с антистатической присадкой, препятствующей прилипанию и скоплению пыли на его поверхности. Поверхность сиденья подвергнута специальной механической обработке для придания ей шероховатости, препятствующей скольжению. Эргономически проработанная форма сиденья и спинки обеспечивает удобство позы в любом положении сидящего. В сиденье с нижней стороны предусмотрены желобообразные углубления, в которые входит гнутый металлический каркас, обеспечивающий простоту и надежность монтажа (рис. 3). Скругленные формы и отсутствие выступающих деталей исключают возможность травматизма. Стулья штабелируются и легко блокируются в ряды. Небольшая масса стульев улучшает их транспортировку (рис. 4). Предусмотрена возможность быстрого переоборудования стульев с помощью таких дополнительных элементов, как подлокотники, пюпитры, мягкие сиденья, подставки для сумок и др. Форма сиденья обеспечивает простоту и удобство его мытья и чистки. Низкая стоимость стула достигается применением дешевых материалов и простой технологии изготовления.

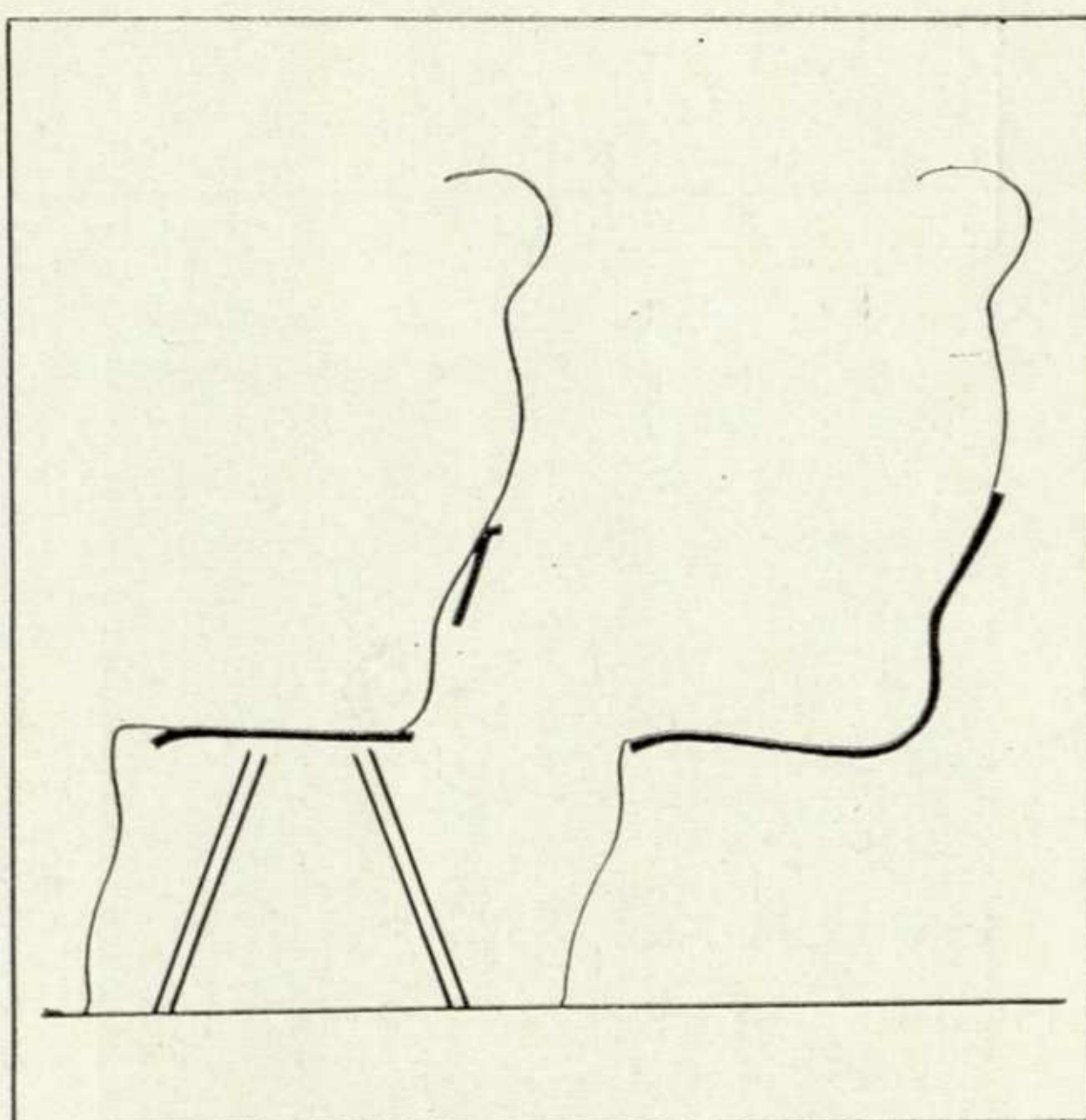
Фирма Wilkhahn дала высокую оценку потребительским свойствам стула, подчеркнув при этом целесообразность и плодотворность сотрудничества с промышленными фирмами и дизайнерами.

КРЯКВИНА М. А., ВНИИТЭ

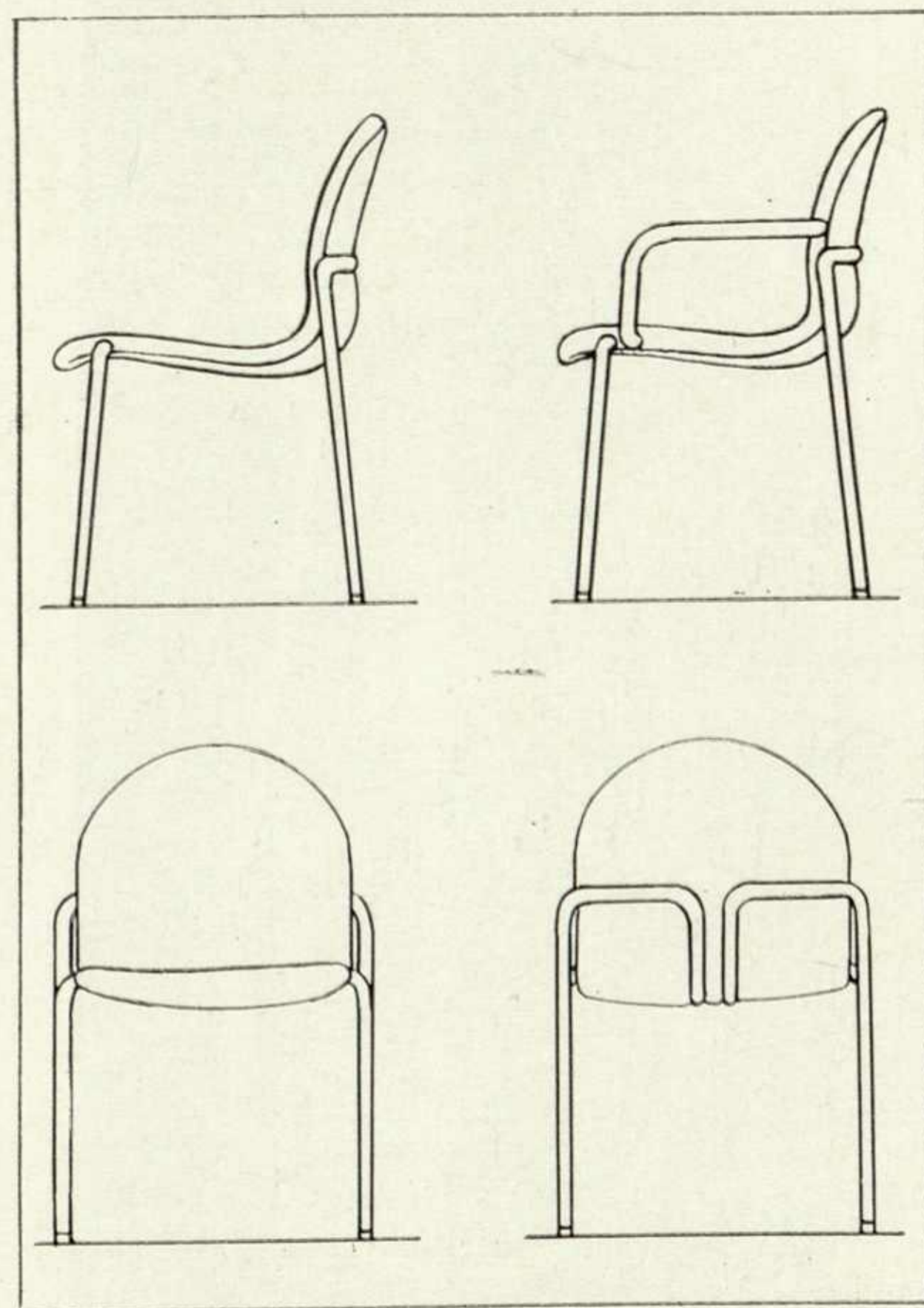
1



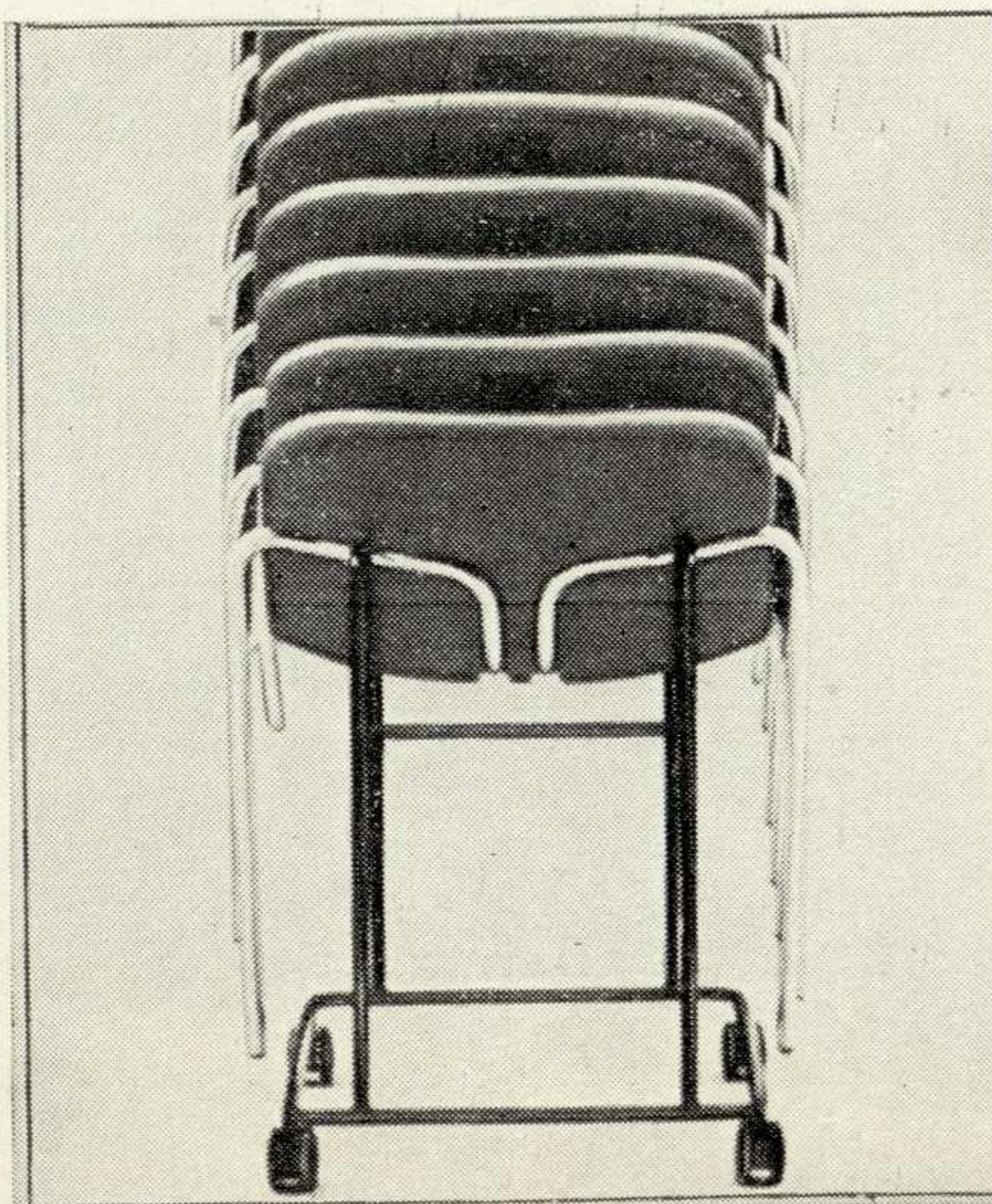
2



3



4



ЭЛЕКТРОДРЕЛИ УДАРНОГО ДЕЙСТВИЯ (США)

DRAKE G. R. Hammer drills add impact to rotary action.—“Popular Science”, 1979, 11, vol. 214, N 2, p. 117—118, 120, 125, ill., tabl.

Электродрели ударного действия получили широкое распространение в качестве инструмента, используемого как для обычного сверления, так и в режиме сверления с ударным действием (до 58 тыс. ударов/мин) специальными сверлами с карбидным покрытием при работах с твердыми материалами: кирпичом, керамической плиткой, бетоном и др.

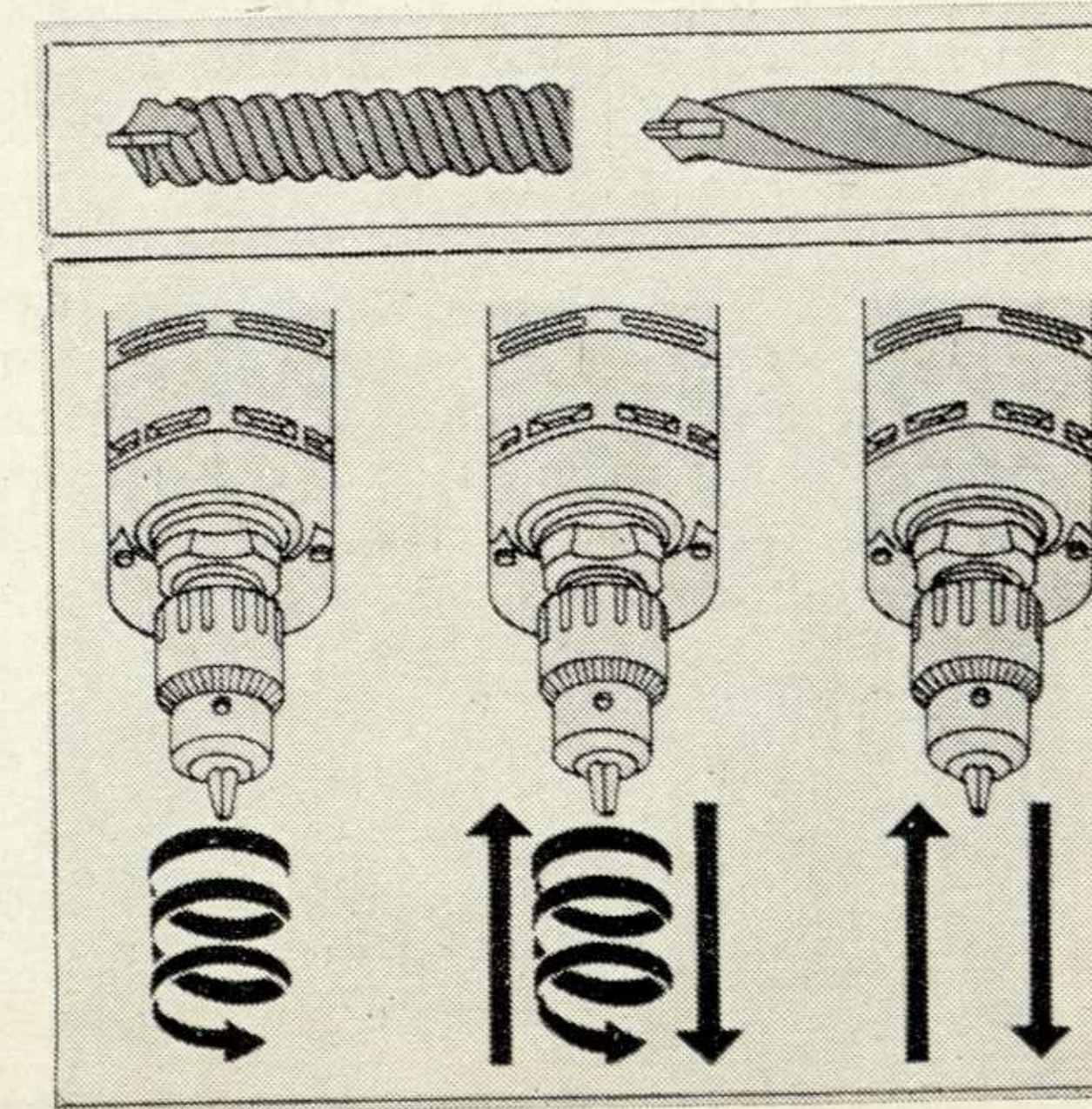
Почти все дрели ударного действия многоскоростные, конструкции пускового механизма дрелей позволяют фиксировать нужную скорость работы. Многие модели комплектуются насадками для выполнения различных функций: ввинчивания и вывинчивания, полирования, зачистки поверхностей от ржавчины и др.

Для удобства пользования при выполнении отверстий диаметром более 0,6 см у многих моделей предусмотрена дополнительная боковая ручка-упор, которая облегчает фиксацию положения дрели при работе, а также повышает безопасность эксплуатации. Предусматриваются и ограничители глубины сверления.

Результаты экспертизы, проведенной по заказу журнала «Popular Science», показали, что электродрели ударного действия обладают более высокими эксплуатационными характеристиками по сравнению с обычными: скорость проникновения в глубь твердого тела сверла с возвратно-поступательным движением на 40% выше. Кроме того, работа с этим инструментом требует гораздо меньших физических затрат.

При работе с отдельными видами твердых материалов рекомендуется выбирать средние скорости, уменьшающие равномерное давление на сверло, а также использовать средства защиты (очки, маска). При работе с абразивными материалами необходимо предупреждать попадание абразивной крошки и пыли внутрь инструмента.

УЛЬЯНОВА В. В., ВНИИТЭ



РАБОЧЕЕ МЕСТО ОПЕРАТОРА ЭВМ (США)

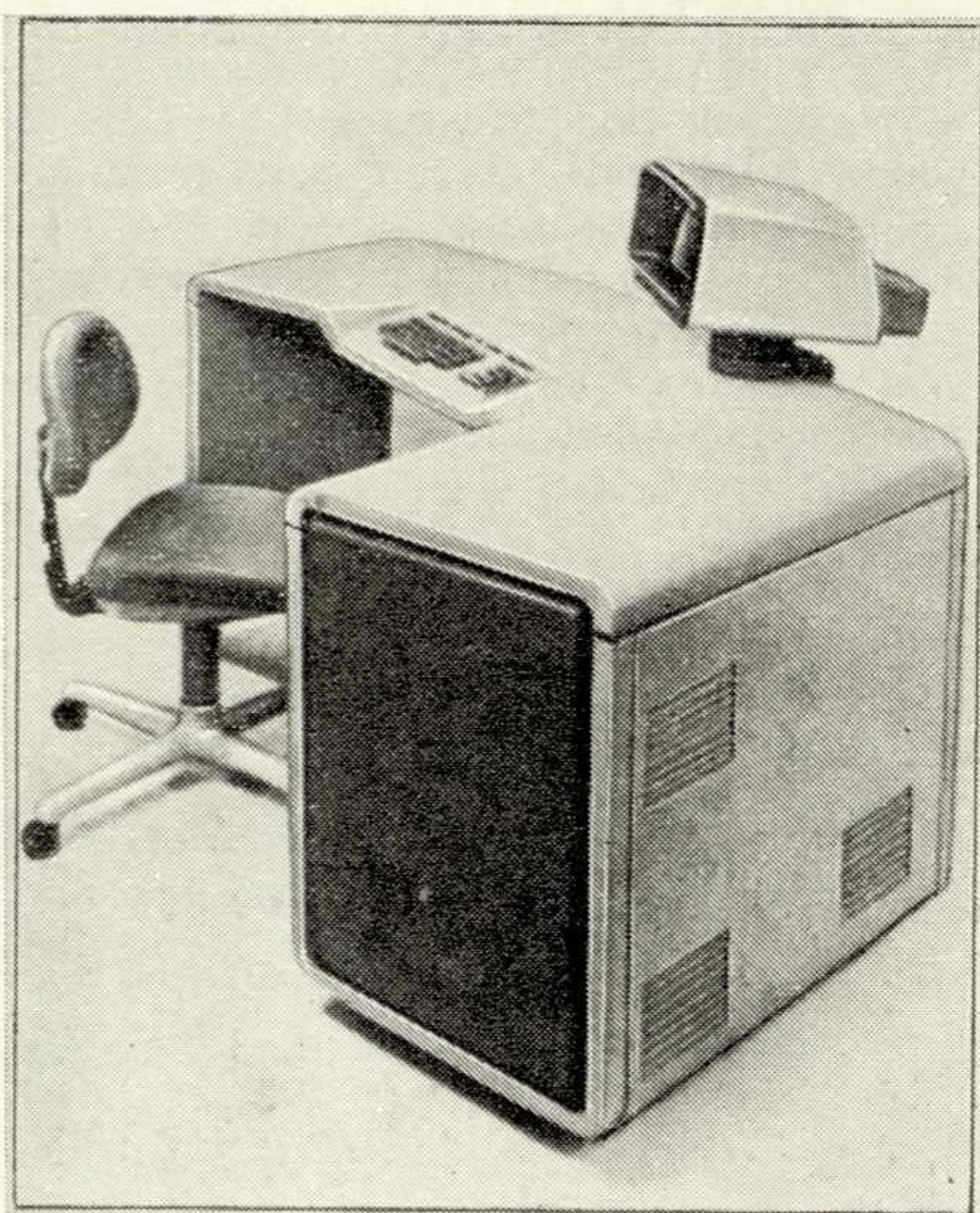
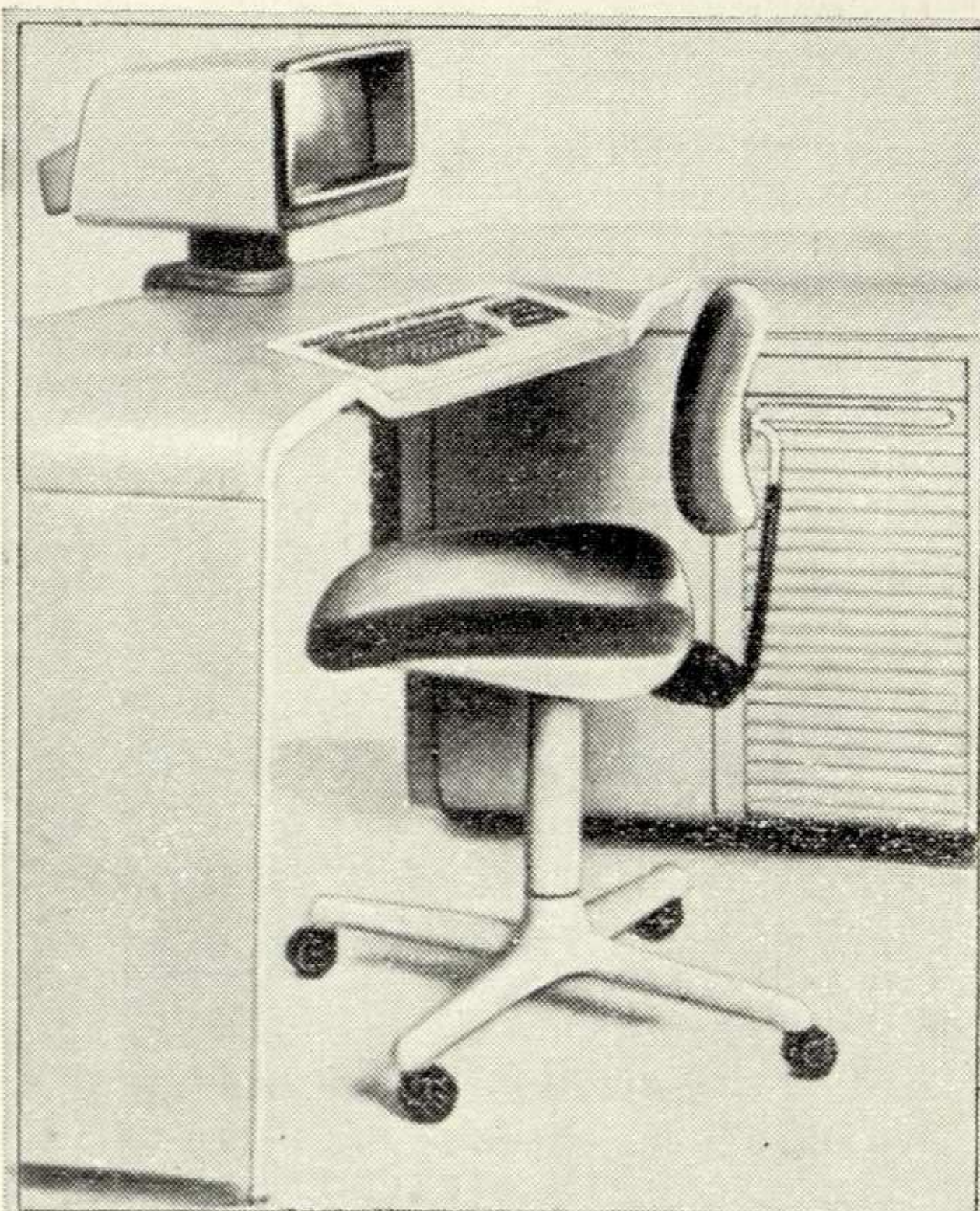
Дизайнер фирмы Hewlett-Packard Б. Матис разработал оборудование рабочего места оператора мини-ЭВМ. В комплекс оборудования входит Г-образный рабочий стол со шкафом для ЭВМ, дисплей, установленный на поверхности стола, и регулируемый по высоте и наклону спинки стул. В поверхность стола, изготовленную из стекловолна, вмонтирована клавиатура. Дисплей можно вращать вокруг вертикальной оси и наклонять, обеспечивая максимально удобное положение для наблюдения за экраном. Все оборудование находится на расстоянии вытянутой руки оператора.

ЭВМ продается фирмой в комплексе с оборудованием рабочего места.

"Design", 1979, VII, N 367, p. 22.

1, 2. Общий вид рабочего места оператора

3. Дисплей и клавиатура, вмонтированные в рабочую поверхность стола оператора

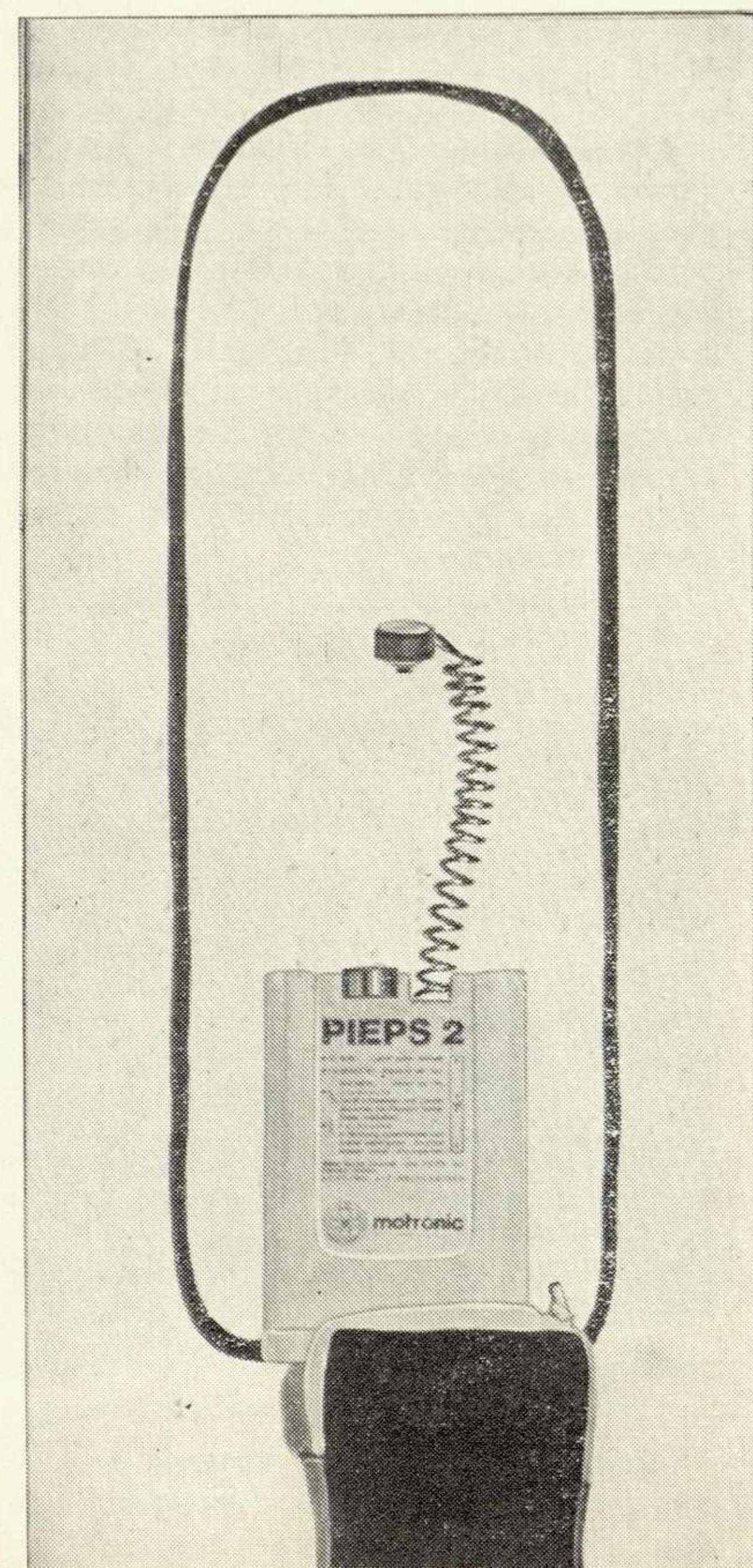
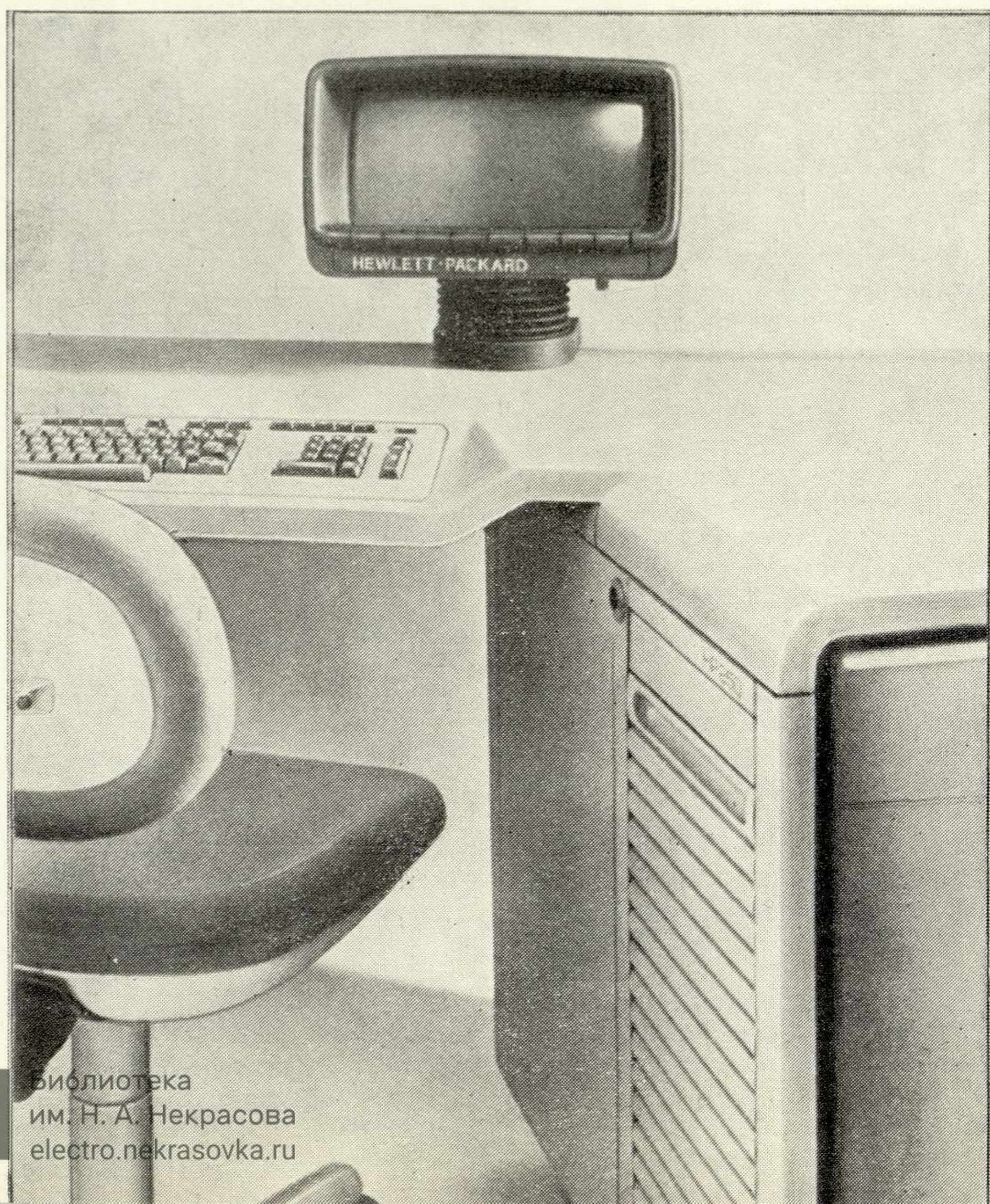


2

ПОИСКОВЫЙ РАДИОПРИБОР (АВСТРИЯ)

Фирма Motronis, Groß St. Florian изготовила разработанный дизайнером Г. Хойфлером компактный поисковый радиоприбор «ПИПС-2», обеспечивающий оперативное обнаружение засыпанных снежной лавиной альпинистов. Прибор работает как передатчик радиосигналов или как радиопеленгатор. Включенный на передачу радиосигналов, он вручается каждому альпинисту. В случае, если при обвале пострадала не вся группа, оставшиеся ее члены могут переключить свои приборы на прием и немедленно начать поиск пострадавших. Прибор отличается долговечностью и надежностью в работе, удобен в эксплуатации. Органы управления, расположенные на верхней стороне прибора, окрашены в черный цвет и хорошо заметны на оранжевом корпусе. Регулировка выполняется одной рукояткой. Гнездо для батарейки снабжено штыковым затвором с прорезью, размер которой позволяет использовать вместо отвертки монету. Срок работы батарейки — один год. Форма корпуса удобна для захвата и удержания. Габариты прибора не превышают размера двух пачек сигарет.

"Form", 1979, N 86, S. 36—37, Ill. Schem.

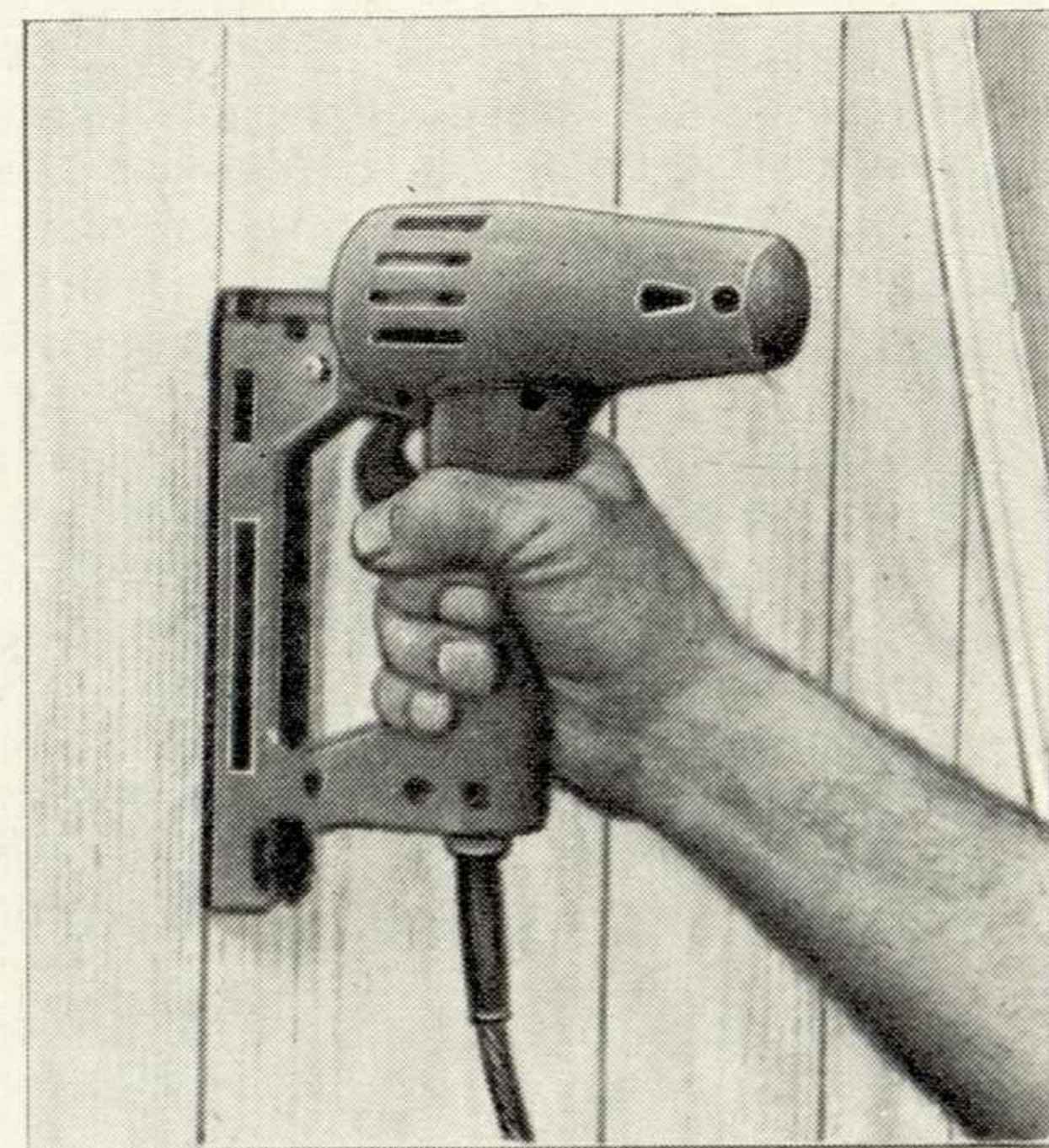


pin-Berloty (Франция). Так же, как обычные игрушечные железнодорожные рельсы, водяные составляются из отдельных элементов: прямых, дуг, пересечений, тупиков и т. д., которые изготовлены из пластмассы. Стыки уплотняются клейкой лентой, затем рельсы наполняются водой.

"Science et Vie", 1978, N 743, August, p. 146, foto.

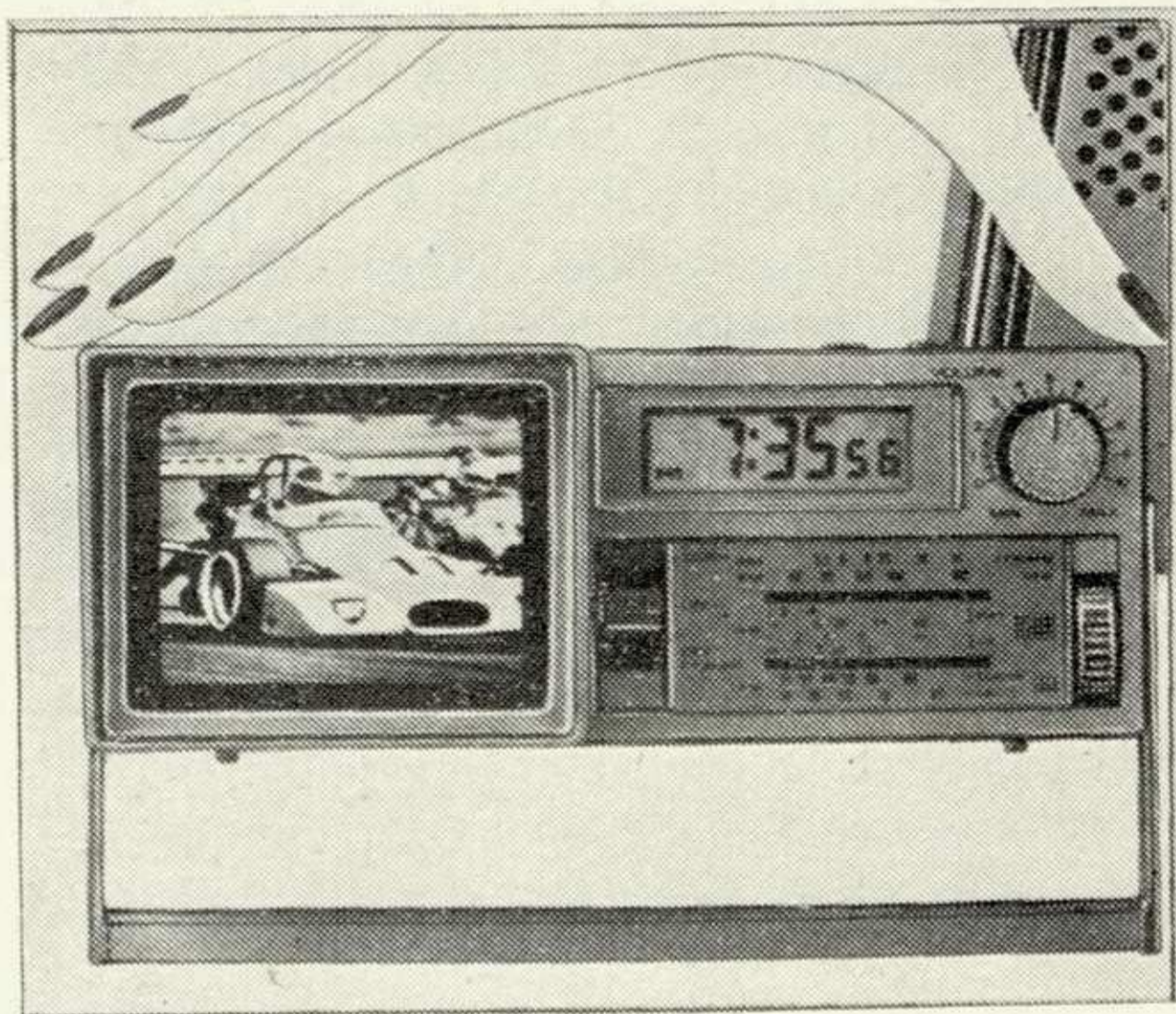
к поверхностям, покрытым пластмассой, исключаящей царапание. Полосками с гвоздями количеством до 50 шт. длиной 25 и 30 мм прошивает фанеру толщиной 6,5 мм. Удобен для работы в тесных местах и в углах, экономичен при забивке большого количества гвоздей. Длина электрошнура 4,6 м.

"Popular Mechanics", 1979, vol. 151, N 6, June, p. 148, 4 ill.



Малый переносной телевизор — часы — радио — таймер — будильник выпустила фирма SANJO (Япония). Габариты 157×131×51 мм, размер экрана 63,5 мм. Общая масса 0,8 кг. Используется 3 вида источников питания: сеть, постоянный ток, автоаккумулятор. Зарядное устройство встроено в прибор.

"JES", 1979, vol. 26, N 10, p. 117, 2 foto.



Автомобиль для инвалида в коляске с въездом как сбоку, так и сзади, вмещающий еще водителя и трех пассажиров, изготовили ученики школы Shrewsbury (Англия). Машина отличается хорошей обзорностью. Поднимающаяся в задней части крыша обеспечивает возможность встать во весь рост. Заезд инвалидной коляски осуществляется по отлогим пандусам.

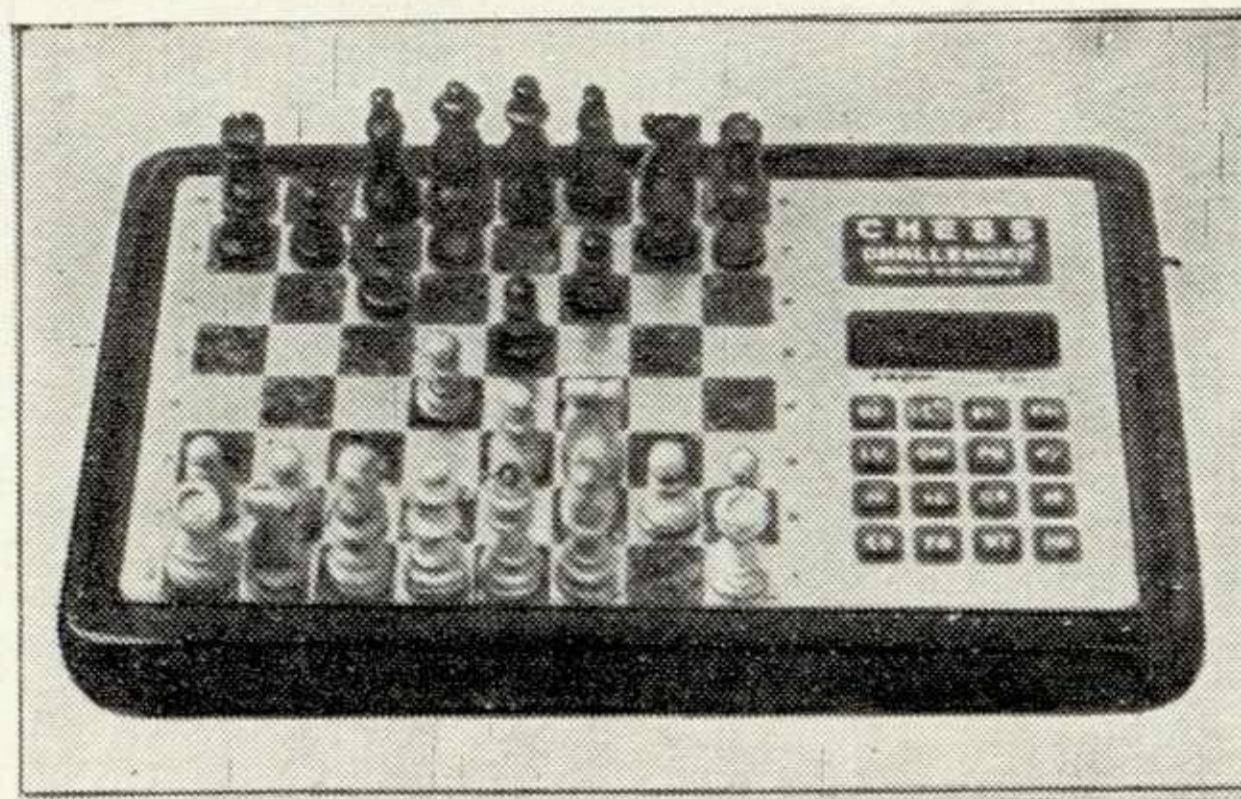
"Design", 1979, N 369, September, p. 29, foto.



Библиотека
Водяные «рельсы»-каналы для игрушечных паровозов, моторных лодок и т. п. предлагает фирма Cho-

Говорящую модель шахматного автомата выпустила фирма Computer Games Limited (филиал фирмы Camelot, США). Новый автомат построен по схеме, усовершенствованной по сравнению с шахматным автоматом, получившим главный приз на турнире шахматных автоматов 1979 года. Он имеет 168 000 единиц постоянной памяти (ROM) и 8500 оперативной (RAM). Поиск решения автомат ведет, меняя подход и тактику до тех пор, пока его не остановят, и может, по запросу, продемонстрировать, над чем «думает» в данное время. Число ступеней совершенства игры увеличено с 7 до 9. Автомат оформлен в виде портфеля-«дипломата».

"New Scientist", 1979, N 1175, p. 27, foto.



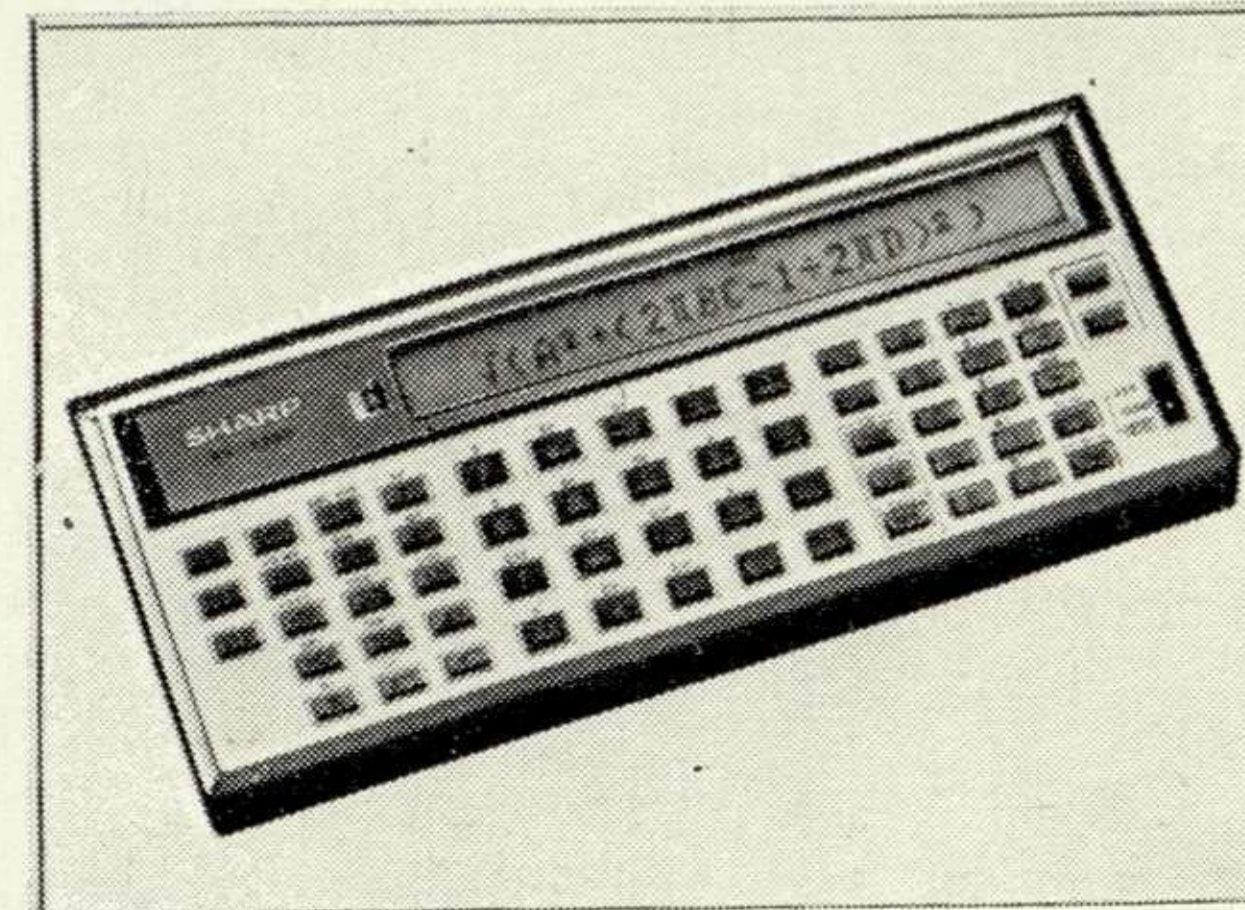
Дисковые видеопроеигрыватели для телевидения начинают конкурировать с проигрывателями, использующими магнитную ленту. Сравнительная простота производства обеспечивает дешевизну самих аппаратов и дисков с записью. В таких видеопроеигрывателях используются различные системы считывания: лазерная, измерения емкости специальных углублений, пьезоэлектрического эффекта. Изображение можно останавливать и находить нужный кадр по его номеру. Пока экспериментальные партии дисковых видеопроеигрывателей выпустили только фирмы Magnavox и Pioneer (Япония). Еще три фирмы должны начать выпуск в ближайшее время. К преимуществам записи на магнитную ленту относятся многократное использование ленты, более длительная запись по времени, возможность самостоятельной записи дома, возможность использования домашних телефотоаппаратов.

"Popular Mechanics", 1979, vol. 152, N 3, September, p. 118—121, 174, 10 foto, 3 ill., tabl.

Электрохимический забиватель штифтовых гвоздей выпускается фирмой Duo-Fast (США). Забиватель, в котором использовано электронное устройство, работает только будучи плотно прижатым основанием

Калькулятор, решающий алгебраические задачи, выпущен фирмой Sharp (Япония). Задание в виде формул печатается на табло, вмещающем 24 буквы и математические знаки. Калькулятор допускает одновременное введение 5 уравнений или 80 операций. Переменные вводятся в виде букв. Число выполняемых функций — 60. Набранные формулы можно исправлять, переделывать, вводить в «память» и вызывать вновь на табло. Изображение, вызываемое при помощи индикаторов на жидких кристаллах, не пропадает при отключении электропитания калькулятора. Формулы решаются при введении численных значений переменных.

"Popular Science", 1979, vol. 215, N 2, p. 72, foto;
"Design News" 1979, vol. 35, N 16, p. 22;
"Elektronik Design", 1979, vol. 21, N 12, p. 34.



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

ГДЕ ПОЛУЧИТЬ ХУДОЖЕСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

ВЫСШИЕ УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ

- Белорусский государственный театрально-художественный институт.**
Специальность: промышленное искусство. Специализация — промышленное искусство; промышленная графика и упаковка. Специальность: интерьер и оборудование. Специализация — проектирование интерьеров; проектирование наглядной агитации, выставок и рекламы; проектирование мебели.
22012, Минск, Ленинский проспект, 81.
- Государственная академия художеств Латвийской ССР им. Т. Залькална.**
Специальность: промышленное искусство. Имеются вечерние курсы для дипломированных специалистов.
226185, Рига, бульвар Коммунаров, 13.
- Государственный художественный институт Литовской ССР.** Специальность: промышленное искусство.
232600, Вильнюс, ул. Тесос, 6.
- Государственный художественный институт Эстонской ССР.**
Специальности: промышленное искусство, интерьер и оборудование (дневное и вечернее отделения).
200101, Таллин, Тартуское шоссе, 1.
- Ереванский государственный художественно-театральный институт.**
Специальность — промышленное искусство.
375009, Ереван, ул. Исаакяна, 36.
- Ленинградское высшее художественно-промышленное училище им. В. И. Мухомовой (ЛВХПУ).**
Специальность: промышленное искусство. Специализация — промышленная графика и упаковка (дневное и вечернее отделения). Специальность: интерьер и оборудование (дневное отделение).
192028, Ленинград, Соляной пер., 13.
- Московское высшее художественно-промышленное училище (МВХПУ, б. Строгановское).**
Специальность: промышленное искусство. Специализация — художественное конструирование промышленного оборудования, средств транспорта и изделий культурно-бытового назначения (дневное и вечернее отделения). Специальность: интерьер и оборудование (дневное и вечернее отделения). Специализация — проектирование интерьера, проектирование мебели. Специальность: декоративно-прикладное искусство. Специализация — промышленная графика и упаковка (дневное отделение). Имеется аспирантура и факультет повышения квалификации преподавателей художественно-промышленных вузов, в том числе по художественному конструированию.
125080, Москва, Волоколамское шоссе, 9.
- Свердловский архитектурный институт.**
Специальность: промышленное искусство.
620219, Свердловск, ул. Карла Либкнехта, 23.
- Тбилисская государственная академия художеств.**
Специальность: промышленное искусство. Специализация — промышленная графика и упаковка. Специальность: интерьер и оборудование.
380008, Тбилиси, ул. Грибоедова, 22.
- Харьковский государственный художественно-промышленный институт.**
Специальность: промышленное искусство. Специализация — художественное конструирование промышленного оборудования и средств транспорта; художественное конструирование изделий культурно-бытового назначения; промышленная графика и упаковка. Специальность: интерьер и оборудование. Специализация — проектирование интерьеров, выставок и рекламы.
310002, Харьков, ул. Краснознаменная, 8.
- Львовский государственный институт прикладного и декоративного искусства.**
Специальность: интерьер и оборудование.
290011, Львов, ул. Гончарова, 38.
- Алма-Атинский государственный театрально-художественный институт.**
Специальность: интерьер и оборудование.
480100, Алма-Ата, ул. Советская, 22.

СРЕДНИЕ УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ

- Ивановское художественное училище.**
153002, Иваново, проспект Ленина, 25.
- Киевский художественно-промышленный техникум.**
252103, Киев, ул. Киквидзе, 32.
- Тельшяйский техникум прикладного искусства.**
235610, Тельшяй, ул. Музеяус, 29.
- Уральское училище прикладного искусства.**
622023, Нижний Тагил, проспект Мира, 27.

Эти техникумы и училища готовят специалистов среднего звена по художественному конструированию промышленных изделий бытового назначения из металлов и пластмасс (Ивановское художественное училище готовит также художников-оформителей по направлению — промышленная графика и упаковка, а Киевский художественно-промышленный техникум — художников-оформителей по направлениям — реклама, упаковка, интерьер и оргнастка):

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

Направляя статьи в редакцию «ТЭ», необходимо соблюдать следующие правила.

Объем рукописи не должен превышать 10—12 страниц машинописного текста через два интервала (поля с левой стороны страницы 4 см).

Статья сдается в редакцию в двух экземплярах.

Иллюстративный материал также представляется в двух экземплярах. Размер черно-белых иллюстраций — не менее 13×18 см (обязательно с негативами); цветных слайдов — не менее 6×6 см.

На все иллюстрации составляются подрисовочные подписи. На обороте каждой иллюстрации простым карандашом проставляется порядковый номер и указывается название статьи. Номера рисунков в нужных местах вносятся в текст статьи или проставляются на полях рукописи.

При необходимости на иллюстрациях помечается «верх»-«низ».

Таблицы и графики должны быть выполнены на отдельных листах и иметь порядковый номер.

Ссылки на использованную литературу обозначаются в тексте цифрой в квадратных скобках и по порядку упомина-

ния или в алфавитном порядке вносятся в прилагаемый список со всеми выходными сведениями издания. Зарубежная библиография дается на языке оригинала.

Иностранные фамилии и названия в тексте статьи даются в русской транскрипции, названия иностранных фирм — на языке оригинала.

Статья должна быть подписана всеми авторами.

Авторы указывают свою фамилию, имя, отчество (по паспортным данным), год рождения, домашний адрес, профессию, место работы и телефоны. Указываются также фамилия, имя, отчество и адрес фотографа.

Статья должна сопровождаться аннотацией и актом экспертизы.

Высланная на доработку статья должна находиться у автора не более 1—1,5 месяцев. При этом сохраняется первоначальная дата поступления статьи в редакцию.

Редакция высылает авторам на согласование и визу одну корректуру. Изменение первоначально присланного текста в корректуре не допускается.

Рукописи и иллюстрации не возвращаются.

УДК 62.001.66:7.05:7.021:331.015.11

КОЛЕЙЧУК В. Ф. Структура и изображение. Аспекты формообразования. — «Техническая эстетика», 1980, № 3, с. 8—10, 6 ил.

Методы формообразования и кодирования визуальной информации, основанные на преобразованиях структуры изображения.

УДК 621.316.345.085.3:658.62.001.42

ЮРОВИЦКИЙ М. И. Количественная оценка компоновки приборных панелей. — «Техническая эстетика», 1980, № 3, с. 11—13. Библиогр.: 6 назв.

Методика экспертной количественной оценки компоновки приборных панелей пультов операторов больших систем. Определение показателей для каждой группы индикаторов (сигнализаторов). Расчет комплексного показателя качества компоновки.

УДК 62.001.66:7.05(091)(47):674:378

ХАН-МАГОМЕДОВ С. О. У истоков советского дизайна. Деревообделочный факультет ВХУТЕМАСа (ВХУТЕИНа). (Продолжение). — «Техническая эстетика», 1980, № 3, с. 16—20, 11 ил.

Дизайнерская концепция Л. М. Лисицкого. Проблемы унификации оборудования жилища массовых типов. Студенческие разработки.

УДК 62.001.66:7.05:7.021:7.013:7.017.4+72.017.4

ВИНОГРАДОВ Я. П. Изучение взаимодействия полихромии и структуры объемно-пространственной формы. — «Техническая эстетика», 1980, № 3, с. 21—24, 6 ил.

Экспериментальные упражнения, разработанные на кафедре живописи Московского архитектурного института. Формирование у студентов способности к целенаправленной организации колорита предметно-пространственной среды.

УДК 667.6:535.6

ПЕЧКОВА Т. А., ПЕНОВА И. В., ОБУХОВА Е. П. Определение сигнальных цветов в ассортименте лакокрасочных материалов. — «Техническая эстетика», 1980, № 3, с. 26—27, схема, табл. Библиогр. 4 назв.

Библиотека
Историко-художественный музей
Музей истории культуры
Музей истории искусства
Музей истории архитектуры
Музей истории дизайна
Музей истории фотографии
Музей истории живописи
Музей истории скульптуры
Музей истории декоративного искусства
Музей истории прикладного искусства
Музей истории народного искусства
Музей истории архитектуры
Музей истории искусства
Музей истории фотографии
Музей истории живописи
Музей истории скульптуры
Музей истории декоративного искусства
Музей истории прикладного искусства
Музей истории народного искусства

Определение соответствия эталонов цвета «Картотеки эталонов цвета лакокрасочных материалов» требованиям к сигнальным цветам, устанавливаемым международными нормами. С целью включения их в ГОСТ 12.4.026—76 и выбор эмалей и красок отечественного производства, выпускаемых по этим эталонам.

KOLEYTCHUK V. F. Structure and Image. (Aspects of Formbuilding.) — «Tekhnicheskaya Estetika», 1980, N 3, p. 8—10, 6 ill.

Methods of formbuilding and visual information coding, based on transformations of image structure, are discussed.

YUROVITSKY M. I. Quantitative Evaluation of Instrument Panels Layout. — «Tekhnicheskaya Estetika», 1980, N 3, p. 11—13. Bibliogr.: 6 item.

An expert method of quantitative evaluation of instrument panels layout of the operators' control desks for large systems, is described. The definition of indices for each group of indicators is presented. A complex quality indice of the layout is calculated.

KHAN-MAGOMEDOV S. O. Roots of Soviet Design. VKHUTEMAS (VKHUTEIN) Woodworking School (continued). — «Tekhnicheskaya Estetika», 1980, N 3, p. 16—20, 11 ill.

L. M. Lissitsky's Design Concept is presented. Problems of unification of mass housing equipment are discussed. Lissitsky's pupils works are shown.

VINOGRADOV YA. P. Studying Interaction of Polychromy and Structure of Three-Dimensional Form. — «Tekhnicheskaya Estetika», 1980, N 3, p. 21—24, 6 ill.

An experimental course, worked out at the Chair of Painting of the Moscow Architectural Institute, is presented. Shaping students' abilities for purposeful organization of the spatial artifact environment colour is discussed.

PETCHKOVA T. A., PENOVA I. V., OBUKHOVA E. P. Defining Signal Colours in Assortment of Varnishes and Paints. — «Tekhnicheskaya Estetika», 1980, N 3, p. 26—27, схема, табл. Библиогр.: 4 item.

Conformity of reference colours from the "File of reference colours of varnishes and paints" to the requirements of signal colours, as determined by international norms, is defined with the purpose of including them in State Standard 12.4.026—76. The choice of enamels and paints produced according to these reference colours, is discussed.