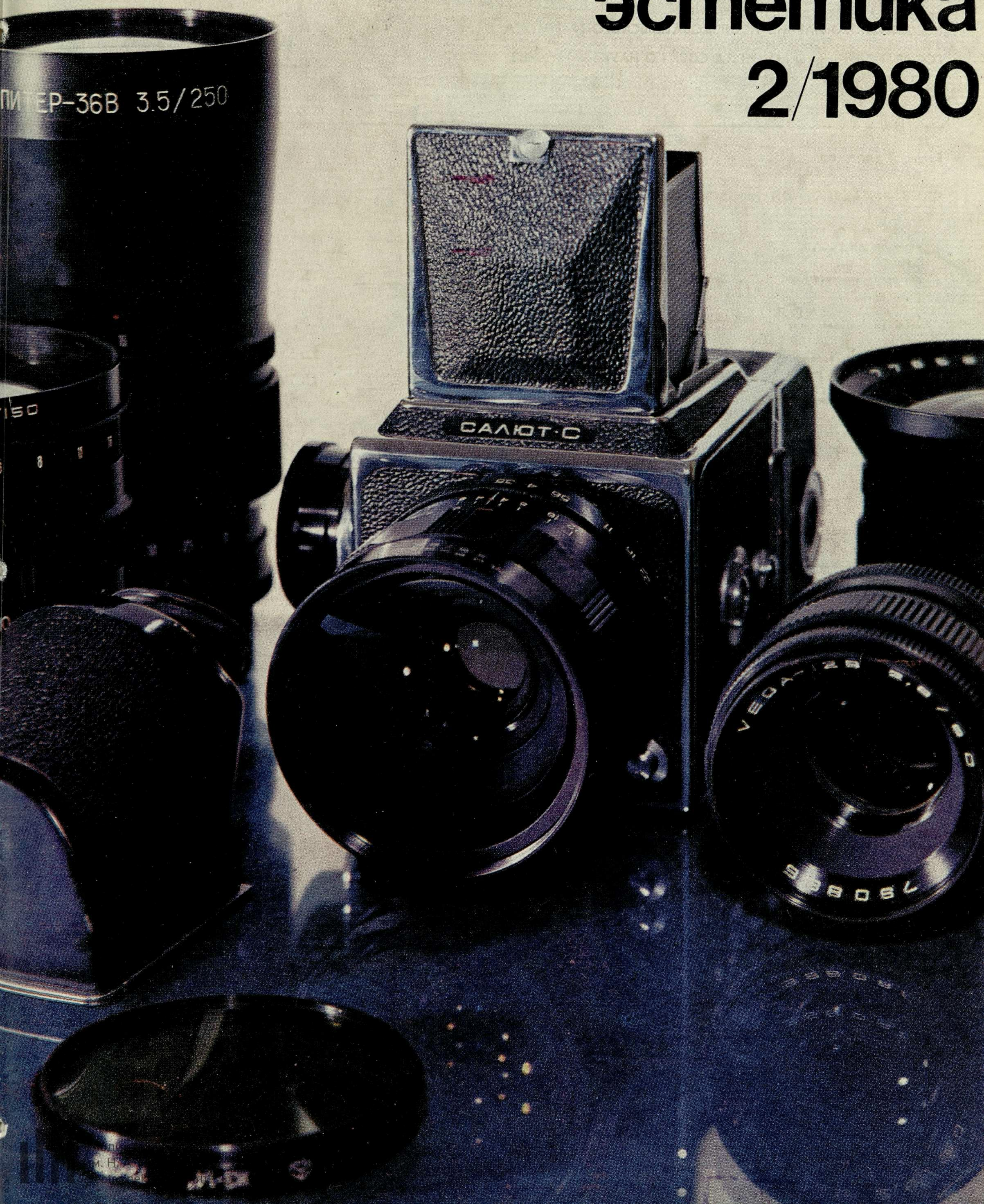


# техническая эстетика

## 2/1980



# техническая эстетика

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

## 2/1980

Издается с 1964 года № 2 (194)

Главный редактор  
Ю. Б. СОЛОВЬЕВ

### 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

научно-исследовательский

институт технической эстетики. 1980.

### В НОМЕРЕ:

#### ПРОБЛЕМЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ

#### ИНФОРМАЦИЯ

#### ИЗ ИСТОРИИ

#### ЭКСПЕРТИЗА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ИЗДЕЛИЙ

#### ХРОНИКА

#### ЭРГОНОМИКА

#### ОБРАЗОВАНИЕ, КАДРЫ

#### ЗА РУБЕЖОМ

#### ИЛЛЮСТРИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИЯ

#### РЕФЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

#### НОВОСТИ ЗАРУБЕЖНОЙ БЫТОВОЙ ТЕХНИКИ

1. СИДОРЕНКО В. Ф.  
Парадоксы системного дизайна
  3. СОКОЛОВСКАЯ Е. Н.  
Развитие дизайна интерьеров отечественных пассажирских самолетов
  10. В Межведомственном совете по проблемам технической эстетики при ГКНТ и Госстандарте СССР
  22. На проблемном семинаре
  22. Новые издания ВНИИТЭ
  11. ХАН-МАГОМЕДОВ С. О.  
У истоков советского дизайна. Деревообделочный факультет ВХУТЕМАСа (ВХУТЕИНа)
  17. ИСАЧЕНКОВА И. А., МИНЬКОВ М. З., ФЕДОРОВ М. В., ШИПИЛОВ Е. И.  
Разработка нормативных документов по выбору номенклатуры показателей качества и анализу потребительских свойств товаров народного потребления
  - 19.
  20. РАЙШИТЕ В. Р.  
О некоторых механизмах зрительно-моторной ориентировки в условиях отсутствия знания результата
  23. КРАСНОВ Б. П., ДОРОФЕЕВА Г. Я., ЗОТОВА Г. А.  
Курсы дизайнеров в г. Саратове
  24. НУРУЛЛАЕВА Р. Д., ПЕЧКОВА Т. А., СОКОЛОВА А. Б.  
Материалы и отделка бытовых холодильников
  28. Рабочее место конторского служащего (ФРГ)  
Электробритва-фен (Япония)  
Бытовая электродуховая печь (ФРГ)  
Музыкальный центр (ФРГ)
  30. «Ландшафтная» планировка конторских помещений  
Конторские помещения будущего (ФРГ)  
Графопостроители фирмы Benson (Франция)
- 3-я стр. обложки

1-я стр. обложки:

Среднеформатный фотоаппарат (пленка 6×6) «САЛЮТ» с набором съемной оптики и принадлежностей к нему.

Фото В. Я. ЧЕРНИЕВСКОГО,  
В. П. КОСТЫЧЕВА

Сдано в набор 4/XII-79 г. Подп. в печ. 7/1-80 г.  
Т-03702. Формат 60×90<sup>1</sup>/<sub>8</sub> д. л.  
4,0 печ. л. 6,08 уч.-изд. л.  
Тираж 27.350 экз. Заказ 5525.  
Московская типография № 5  
Союзполиграфпрома при Государственном  
комитете СССР по делам  
издательств, полиграфии и книжной торговли  
Москва, Маво-Московская, 21

УДК 62.001.66:7.05:001.51

СИДОРЕНКО В. Ф.  
канд. искусствоведения,  
ВНИИТЭ

## ПАРАДОКСЫ СИСТЕМНОГО ДИЗАЙНА

Интересная и яркая статья Д. Азрикана, опубликованная в бюллетене «Техническая эстетика» (1979, № 9), вероятно, мало кого оставила равнодушным. Позиция, сформулированная автором, задает столь важные болевые точки дизайна, что трудно не отозваться на приглашение к дискуссии, фактически объявленное этой статьей. Мы выделим только один аспект в статье Д. Азрикана, который нам представляется логически центральным и который, бесспорно, интонационно центральный — противопоставление системного и штучного объектов, и сосредоточим внимание на некоторых дискуссионных моментах этого противопоставления.

Не ставя своей задачей критический разбор этого центрального тезиса статьи, а двигаясь, скорее, по касательной, мы попытаемся изложить некоторые соображения по поводу оппозиции «системный — штучный». Начнем, однако, с замечаний более общего характера.

Встреча дизайна с системной методологией, состоявшаяся, в общем-то, достаточно давно (почти два десятилетия назад), переживается сегодня с оттенком новизны: не столько потому, что системная методология предложила дизайнерам принципиально новые идеи и средства, о которых они до сих пор не подозревали, сколько в силу изменившихся обстоятельств в практике отечественного дизайна. Мы имеем в виду направление, связанное с разработкой крупных дизайн-программ. Конечно, это направление было в некотором роде спровоцировано идеями системного подхода, однако запоздалая волна системного энтузиазма, не реализованного в 60-е годы, порой принимает размеры, грозящие заслонить суть дела. Желание наверстать упущенное и одним махом переокрасить предметный мир из «штучного» в «системный» без необходимой в таких случаях капитальной подготовки может привести к результатам, противоположным исходным целям. Уместно напомнить слова Норберта Винера, который говорил, что очень важно уметь облачать наши желания в правильные формулировки, чтобы цена затраченных усилий на удовлетворение желаний не обесмыслила достигнутые результаты.

Прежде чем проводить жирную черту между «системным» и «штучным» дизайном, нужно тщательно исследовать и подготовить основания

Продолжая обсуждение актуальных проблем системного проектирования в дизайне, начатое статьей

Д. А. Азрикана «Черты системного объекта дизайна» в «ТЭ» № 9/1979, предлагаем читателям принять участие в дискуссии.

такого деления, не пытаюсь заменить убедительность оснований повышенной интонацией фразы. Ответственность усугубляется, если в этой интонации звучит запрет на профессию «штучника», отрицательное отношение к профессиональным ценностям, составившим эпоху в развитии мирового дизайна, требование перестройки дизайнерского образования на системный лад и т. п. Серьезные социальные последствия такого рода предложений заставляют особенно щепетильно относиться к основаниям, на которых они строятся.

Если в дизайне сегодня происходят какие-то существенные сдвиги, то их невозможно и не нужно сводить к внешним влияниям, как невозможно объяснить, например, художественные искания импрессионистов, исходя из физической теории света. Встречные культурные потоки не перерождают дизайн, а выявляют в нем то, что ему имманентно присуще, проявляют скрытый в нем внутренний смысл. Дизайнерская мысль живет и развивается в диалоге с пограничными сферами и погружена в более широкий контекст культуры. Подобно тому, как слово обнаруживает бесконечное богатство смыслов, отражаясь в зеркале других слов в новых контекстах, так и дизайн выявляет присущие ему смыслы, отражаясь в многогранном зеркале социокультурной среды. Но все эти отражения фокусируются вокруг одного центра — мира человека, воплощаемого в образах предметной среды. Внешние сферы и встречные культурные потоки имеют для дизайна значение выразительных языков культурной коммуникации. В этом смысле системная методология — не панацея, а особый язык, открывающий для дизайна дополнительные возможности в исследовании, моделировании и выражении человеческого содержания предметного мира. Системная методология не привносит в дизайн извне какое-то новое содержание и новые проблемы, а в ее отраженном свете дизайн по-новому узнает и открывает свои собственные проблемы. Как это ни парадоксально звучит, системная методология призвана удостоверить, что дизайнер всегда представлял мир системно, и более того, системная сущность мира онтологически дана человеку, для которого и через которого дизайнер проектирует целостную и гармоничную предметную среду. Всякую вещь дизайнер рассматривает как модель жизнедеятельности и образ человека (социального и культурно-исторического, то есть действующего, мыслящего, чувствующего, вступающего в отношения с другими людьми и т. д.). «По-другому мы смотреть просто не умеем, потому что и в сегодняшнем предметном окружении мы видим отдельную вещь вместе и рядом со множеством других, совсем отдельной вещи еще никто не видел. Вы-

бирая что-либо в Доме мебели, мы почти явственно созерцаем мебель дома. Мы приходим в магазин в незримой броне вещей, в капризном пузыре личного жилого пространства и не без усилий пытаемся совместить его сложную кривизну с каким-нибудь креслом-кроватью. Или сразу находим — вот оно!»<sup>1</sup>

А если не находим? Тогда мы вдруг обнаруживаем, что наша точка зрения на вещь не совпадает с точкой зрения промышленности. Промышленность наводнила рынок огромной номенклатурой вещей массового производства — унифицированных, стандартизованных, агрегатированных и т. п., и тем не менее принципиально штучных, сопротивляющихся нашему желанию организовать их в целостный художественный ансамбль. Целостный культурный образ предметного бытового пространства, очевидно, отсутствовал у промышленных проектировщиков. Мы склонны считать свою точку зрения системной, а подход промышленности «штучным». Мы противопоставляем этот штучный подход современной промышленности системному подходу средневекового ремесленника, который мыслил вещь в единой системе мироздания, модель которого воплощал средневековый храм. И как бы ни был мал средневековый мир в количественном отношении сравнительно с миром нашего века, он дает нам урок и понятие целостности, если, конечно, мы хотим учиться у истории.

Теперь посмотрим на эту ситуацию с другой стороны. Для промышленности системный подход является столь же необходимым, как и для потребителя, только состоит он совсем в другом. Промышленный техномир производится и развивается как особая материальная культура, в которой овеществляются, в частности, предметные формы быта, но которая вместе с тем обладает известной самодостаточностью. Более того, промышленный техномир, проникая в быт и другие сферы человеческой жизнедеятельности, перестраивает их в соответствии с присутствующими ему, техномиру, формами организации бытия. Например, унификация, типизация, агрегатирование, стандартизация и другие принципы и способы комплексного формообразования промышленного техномира органически врастают в быт, во все области человеческой культуры, становятся ее естественными формами. Но процесс этот является конфликтным. Промышленность навязывает вещам свой образ. Она вынуждена изолировать вещь от всех других контекстов и системных связей, кроме своего контекста и своих системных связей. Прежде всего, массовый характер промышленности (в конечном счете человеческими

<sup>1</sup> ТИХОНОВ В. Жилая среда: реальность и проблемы. — «Декоративное искусство СССР», 1974, № 4.

же потребностями диктуемый) требует понимания вещи как тела, имеющего измеримые пространственно-временные, физические характеристики. Это автоматически превращает вещь в «штуку», в измеримый объект счета, но только относительно такого объекта можно поставить задачу массового промышленного тиражирования. Таким образом, «штучность» есть неизбежный результат изоляции вещи от социально-культурного контекста. Для промышленности социально-культурный мир не выглядит единым, связным, системным.

Но внутри самой промышленности дело обстоит иначе. Промышленность производит не одну отдельную вещь, не много отдельных вещей, а некий системный продукт, обладающий именно как целое определенным экономическим, технологическим, конструктивным и социальным качеством. Количество изготовленных «штук» здесь действительно переходит в новое качество. Изготавливаемая промышленностью вещь выступает как тысячекратно повторенный единичный объект только для потребителя, а, скажем, для технолога единичная вещь — лишь внешнее проявление системы операций, связывающих в один целостный объект весь объем продукции. Так же поступает технолог или инженер-конструктор и с множеством «разных» (с точки зрения потребителя) вещей, сводя их к одному системному объекту, единство которого построено на единстве базовой модели и единой схеме процесса производства. Например, принцип унификации позволяет создавать объекты-конструкторы, из которых собираются «разные» вещи. Системными свойствами такой конструктор обладает только со стороны промышленности, а в сфере потребления предстает как набор «штучных» объектов. И какой бы грандиозный гиперконструктор мы не создали — в масштабах предприятия, отрасли, министерства или всего народного хозяйства, он будет системным, с одной стороны, и штучным — с другой. Следовательно, идея ранжирования объектов по количеству входящих в них элементов не обязательно имеет отношение к оппозиции «штучный — системный». Возможно, вообще не имеет отношения к идее системного подхода. Объект не может быть «более» или «менее» системным: он либо системный, либо нет. А это зависит, во-первых, от того, в каком контексте он рассматривается, а во-вторых, от того, удовлетворяет ли он критериям системности в данном контексте. Множественность элементов считается одним из критериев системности. Однако множественность в системном подходе является качественным, а не чисто количественным понятием, поскольку она не изолируется от целостности системы. Когда же мы ранжируем объекты по количеству элементов безотносительно к целостности системы, то мы ранжируем абстрактные количества, и в лучшем случае заново открываем натуральный ряд чисел, а затем пытаемся условиться, какие числа считать системами, а какие нет.

Теперь уместно задаться вопросом — к какого рода системности стремится дизайнер?

Очевидно, что если дизайнер

потребителя, он не увидит системного объекта промышленности и техники. В этом случае его проект все равно будет основываться на каком-то образе техники, поскольку только в ее материале осуществляется человеческая жизнедеятельность, но этот образ, вероятно, будет несовременным — заимствованным, скорее всего, из исторических прототипов и культурных образцов предметной среды, но не переосмысленным в контексте современной техники с ее промышленной основой. Более того, и образ потребителя в таком случае может оказаться архаичным, так как отобразить адекватно современного человека в несовременном материале — это почти все равно, что сделать современную космическую ракету с помощью технологии прошлого века. И, наконец, такие проекты, как правило, оказываются нереализуемыми, поскольку промышленность перекраивает их на свой лад, нисколько не считаясь с тем культурным контекстом и той комплексностью, которая была так важна для дизайнера и которая не имеет никакого значения для промышленности.

Но если дизайнер ограничится только точкой зрения промышленности, на которой она его стремится удержать, он не увидит лежащих за чертой промышленности системных объектов других сфер культуры: быта, общения, праздника, спорта, воспитания, искусства и т. д. — той культуры, которая наполняет технику и промышленность человеческим смыслом и в силу которой она, по известному определению Маркса, является «раскрытой книгой человеческих сущностных сил». Например, нередко дизайнеры, выполняя заказ промышленности на проектирование таких объектов, как станочный комплекс, продукция предприятия, система унифицированной оргоснастки и т. п., не обращают внимания на тот факт, что принцип системности здесь сформулирован только с точки зрения внутренних интересов промышленности. На самом деле для дизайнера такая системность имеет значение лишь некоторого исходного условия, причем не только в смысле ограничений, но и еще больше в смысле возможностей, которые промышленность дает в распоряжение дизайнеру. Промышленность предоставляет дизайнеру свой системный объект как некий материал с внутренними системными свойствами, а как дизайнер сумеет распорядиться этим материалом, какой образ жизнедеятельности он в нем оестествит — это уже дело и задача дизайнера. Важно, чтобы возможности и ограничения не принимались за саму цель. Например, если модель системного объекта строится на основе организационной структуры народного хозяйства, то нужно отдавать себе отчет, что такая модель может упорядочить только организационные взаимоотношения дизайна с промышленностью, причем с внешней для самого дизайна точки зрения (административно-хозяйственной). Такое упорядочивание создает необходимые условия для правильной постановки дизайнерского дела, но от подобных моделей до дизайнерского понятия гармоничной предметной среды — «дистанция огромного размера», ибо структура

совпадает с отраслевым членением предметного мира. Моделированию человеческой действительности в ее целостности, системности дизайн учится у искусства и таких гуманитарных дисциплин, как культурология, социология, философия, эстетика и др. Но это особый вопрос.

Итак, единичная вещь как таковая не существует: это превращенная форма сознания, изолирующего вещь от ее системных связей и нейтрализующего ее контексты. Такая нейтрализация имеет и положительные и отрицательные стороны. Положительный момент состоит в том, что нейтрализация логически неизбежна и необходима в системном проектировании при переходе из одного системного контекста в другой и синтезе разных планов системного объекта. Вещь парадоксальным образом оказывается представительницей одной системы в другой. Системы (контексты, планы) взаимопроницают друг в друга через вещь: система свертывается в вещь, чтобы проявиться в другой системе. В этом процессе есть такой логический момент, когда вещь предстает как нейтральная, как единичный и уникальный объект. Здесь-то и проявляется феномен «штучной» вещи. Это как бы мертвая точка осмысляющего процесса. Через эту мертвую точку, или «штучную» вещь, проходит граница различных систем и контекстов (например, социально-культурного и производственно-технического). И выбросить вещь из этого системного процесса невозможно. Более того, если система стабилизировалась на длительный период времени, то ее воспроизводство не требует перепроектирования системы в целом — требуется только поддержание сложившихся внутри нее вещных образцов, которые могут изменяться проектировщиком в пределах, не нарушающих целостность системы (стиля, концепции, образа).

Отрицательный же момент изоляции и нейтрализации вещи состоит в том, что она фиксируется в мертвой точке системного процесса и это ее состояние абсолютизируется и рассматривается как единственно возможная форма бытия вещи. Происходит разрыв вещи и системы, который обнаруживает себя в момент трансформации системы в целом. Это и порождает конфликт системного и штучного подходов, и в этом пункте мы полностью разделяем системный пафос статьи Д. Азрикана. Но только в этом отрицательном контексте понятие вещи в дизайне и «штучное» проектирование имеют негативный смысл. Не стоит абсолютизировать этот негативный момент. Система и вещь — понятия взаимодополняющие, а не взаимоисключающие, не антагонистичные. Не только фетишизация вещи, но и ее отрицание, как это ни парадоксально, отрицает системный подход. Вещь и связанные с нею социально-культурные ценности должны быть сохранены в системном дизайне.

УДК 629.735.33.04

СОКОЛОВСКАЯ Е. Н.  
художник-конструктор,  
Москва

## РАЗВИТИЕ ДИЗАЙНА ИНТЕРЬЕРОВ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПАССАЖИРСКИХ САМОЛЕТОВ

Создание интерьера пассажирского самолета, отвечающего высоким современным требованиям, — задача актуальная и чрезвычайно сложная. Знание исторического опыта в этой области, его критический анализ может принести немалую пользу современному дизайнеру, работающему в авиации, помочь ему осмыслить многообразие представлений об авиационном интерьере, который должен отражать в себе не только достижения научной и технической мысли, но и состояние культуры, традиций и форм того мира, в котором живут люди.

Дизайн в авиации в силу определенных условий находится в несколько двойственном положении: если дизайн самих конструкций летательных аппаратов стоял и стоит на самых передовых позициях, то дизайн пассажирских интерьеров долгое время отставал, следуя по путям, проложенным в автомобиле-, вагон- и судостроении. Только в конце 40-х годов наметились некоторые сдвиги в приемах проектирования пассажирских авиационных интерьеров. Однако рассмотрим опыт проектирования интерьеров в исторической последовательности.

Воздушные сообщения в России начали осуществляться уже в 1913—14 годах, когда были сконструированы первые самолеты-гиганты. Конечно, основным назначением подобных самолетов были военнотранспортные перевозки и потому их интерьеры не проектировались специально с учетом требований пассажиров. Первым русским самолетом, который имел специальную пассажирскую кабину, был «Русский Витязь». Пассажиры размещались в средней части фюзеляжа в закрытой кабине длиной 7,75 м, высотой и шириной 1,85 м. С половины высоты и до потолка в стены ее были вставлены сплошные стекла, что придавало помещению вид вагона. Перед кабиной на самом носу оставалась еще довольно большая площадка, забранная сплошным невысоким барьером. Этот своеобразный балкон одновременно служил задачам ориентации пилотов при полете и посадке и позволял пассажирам, которым не возбранялось гулять по всему помещению во время полета, любоваться открывающейся с высоты картиной.

И все-таки это были минимальные удобства. Более целенаправленное внимание к комфорту пассажиров было уделено в другом самолете-

Кабины на «Муромце» уже освещались электричеством и отапливались отработанными газами моторов, а пассажиры размещались в креслах типа дачной плетеной мебели. Кроме того, для посадки пассажиров был приспособлен спусковой трап.

После окончания первой мировой войны, в начале 20-х годов, авиация стала обслуживать мирную жизнь — начался новый этап в развитии пассажирских сообщений. Однако самолеты этого периода из-за своих конструктивных особенностей и недостаточной энерговооруженности были малоудобным средством перевозки пассажиров, особенно те, что были переоборудованы из больших бомбовозов. Шум моторов, тряска и постоянная качка, неудобства при взлете и посадке — все это делало продолжительный полет утомительным, а самолет — транспортом, значительно уступающим по комфорту железнодорожному. И все-таки именно в этот период впервые формулируются специальные правила пассажирских авиаперевозок, к авиации предъявляются достаточно высокие требования. А именно: скорость движения на воздушной линии должна быть не меньше, чем на земле; движение должно быть строго регулярным и не должно прерываться на значительные промежутки времени в течение дня (ночных полетов не было); путешествие на линии должно быть безопасным, и пассажир должен пользоваться удобствами в полете; и, наконец, последнее — стоимость должна быть оправдана преимуществами воздушного транспорта<sup>1</sup>.

Дальнейший шаг в повышении комфорта в авиации делается уже в середине 20-х годов, когда появ-

<sup>1</sup> «Самолет», 1925, № 6, с. 18.

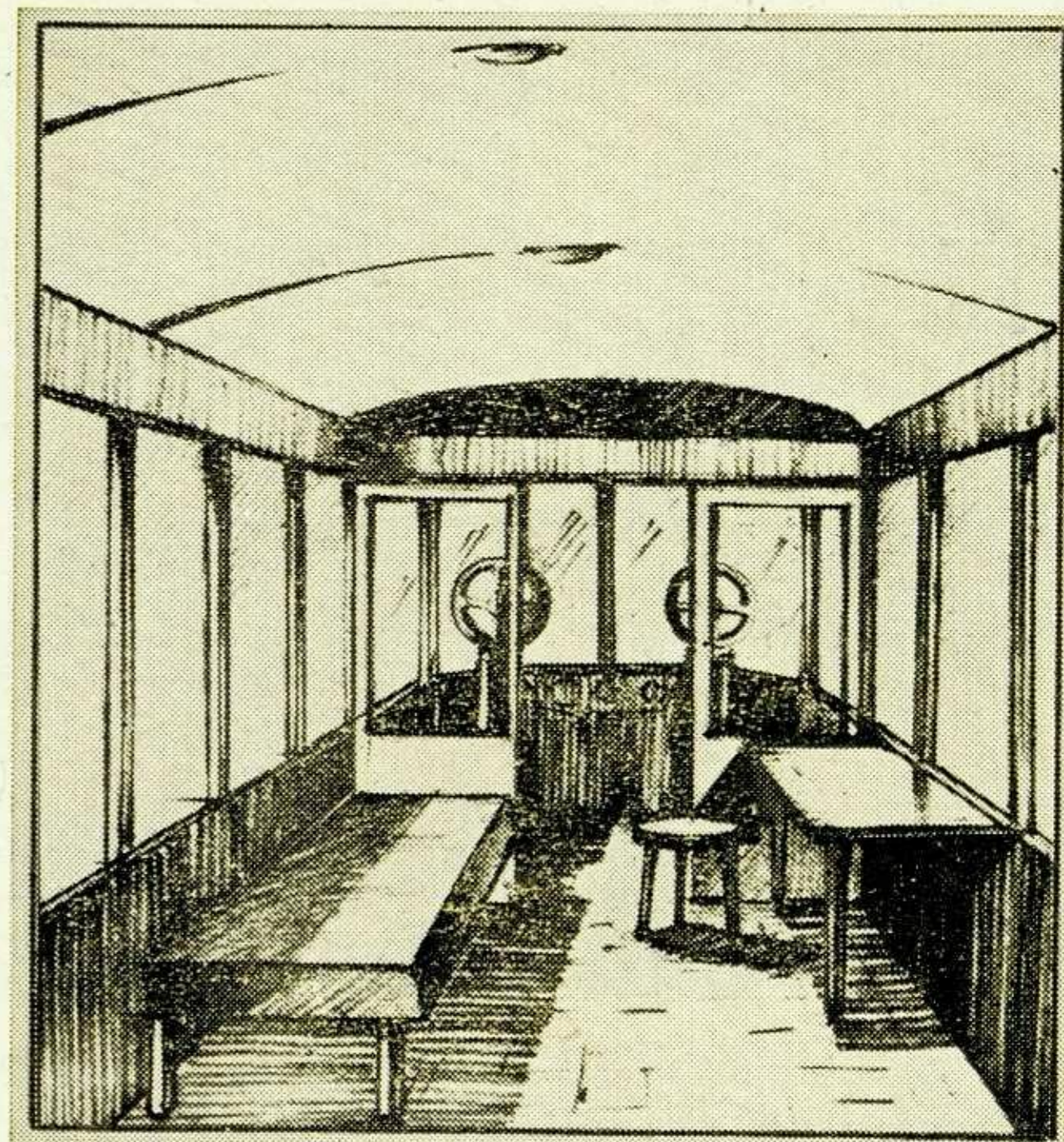
1. Салон самолета «Русский Витязь»

2. Интерьер пассажирского салона самолета «Илья Муромец»

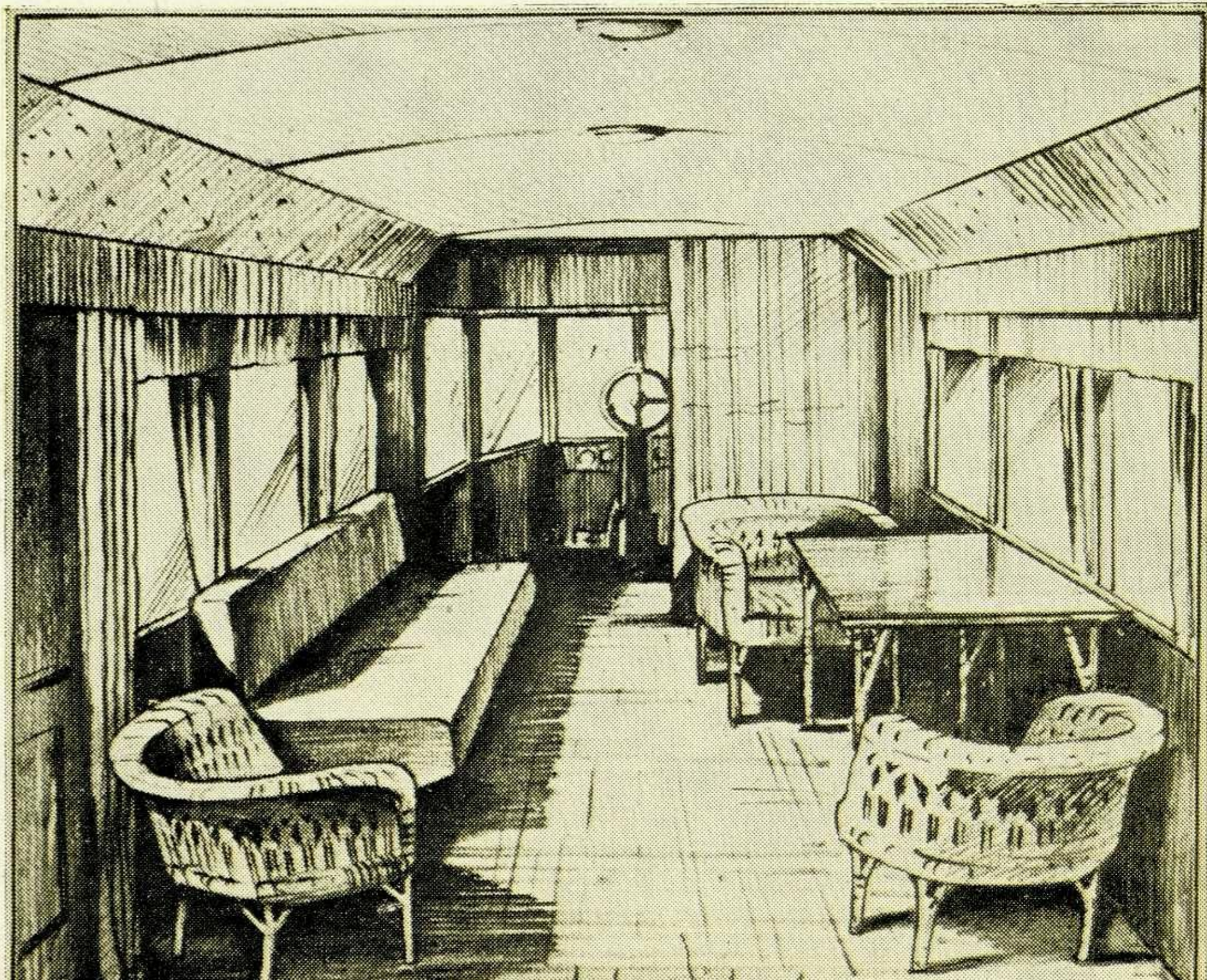
ляется несколько типов специальных пассажирских самолетов, открываются регулярные авиалинии, в том числе и международные.

Развитие отечественного воздушного флота становилось предметом особого внимания нашего государства и включалось в разряд наиболее важных задач пятилетних планов народного хозяйства. В советском пассажирском авиационном транспорте складывались определенные правила и нормы комфортабельности пассажирских перевозок.

Если в начале 20-х годов в распоряжении Республики было около 1000 самолетов (в большинстве своем иностранных марок), то к середине десятилетия для обслуживания первых регулярных пассажирских авиалиний были построены уже специальные самолеты: АНТ-2, К-1, УВП. Это были небольшие машины, рассчитанные на перевозку двух-трех пассажиров.



1



2

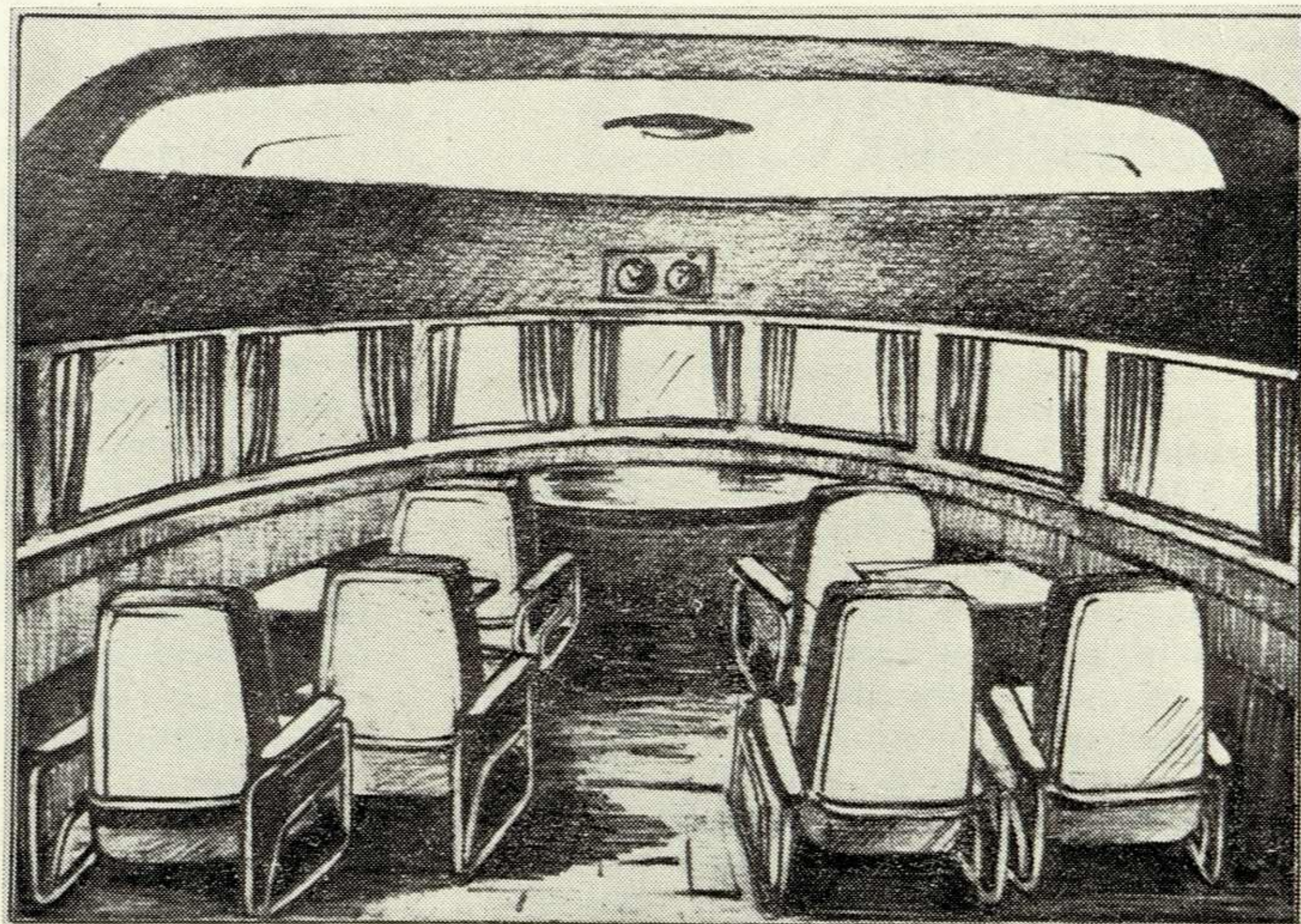
3. Купе в крыле самолета «Максим Горький»

4. Салон в передней части фюзеляжа самолета «Максим Горький»

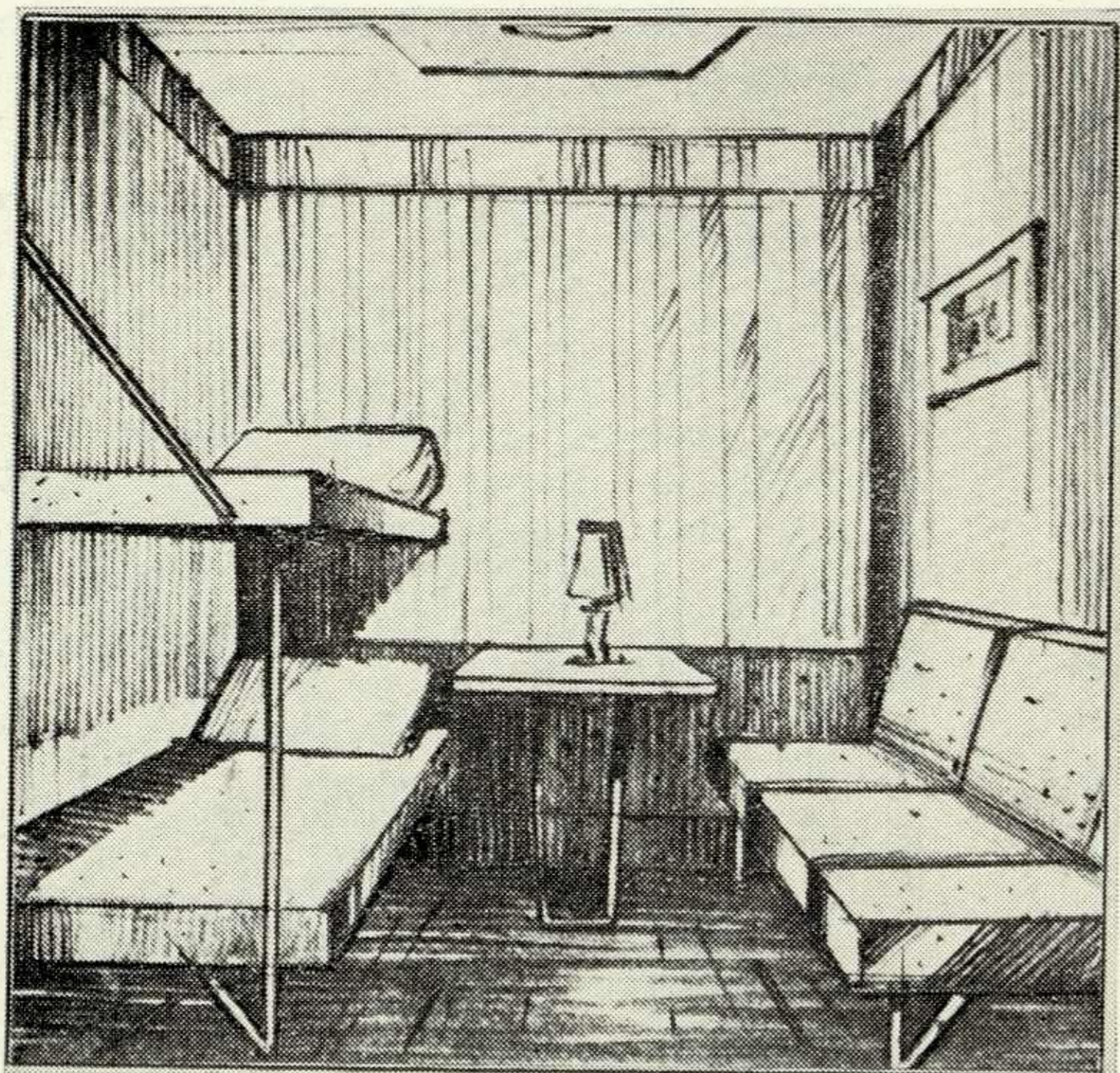
5. Буфет-столовая в самолете «Максим Горький»

В эти годы еще не было художников-конструкторов, работающих в авиации, но для истории развития дизайна в авиации полезно обратить внимание на такой факт.

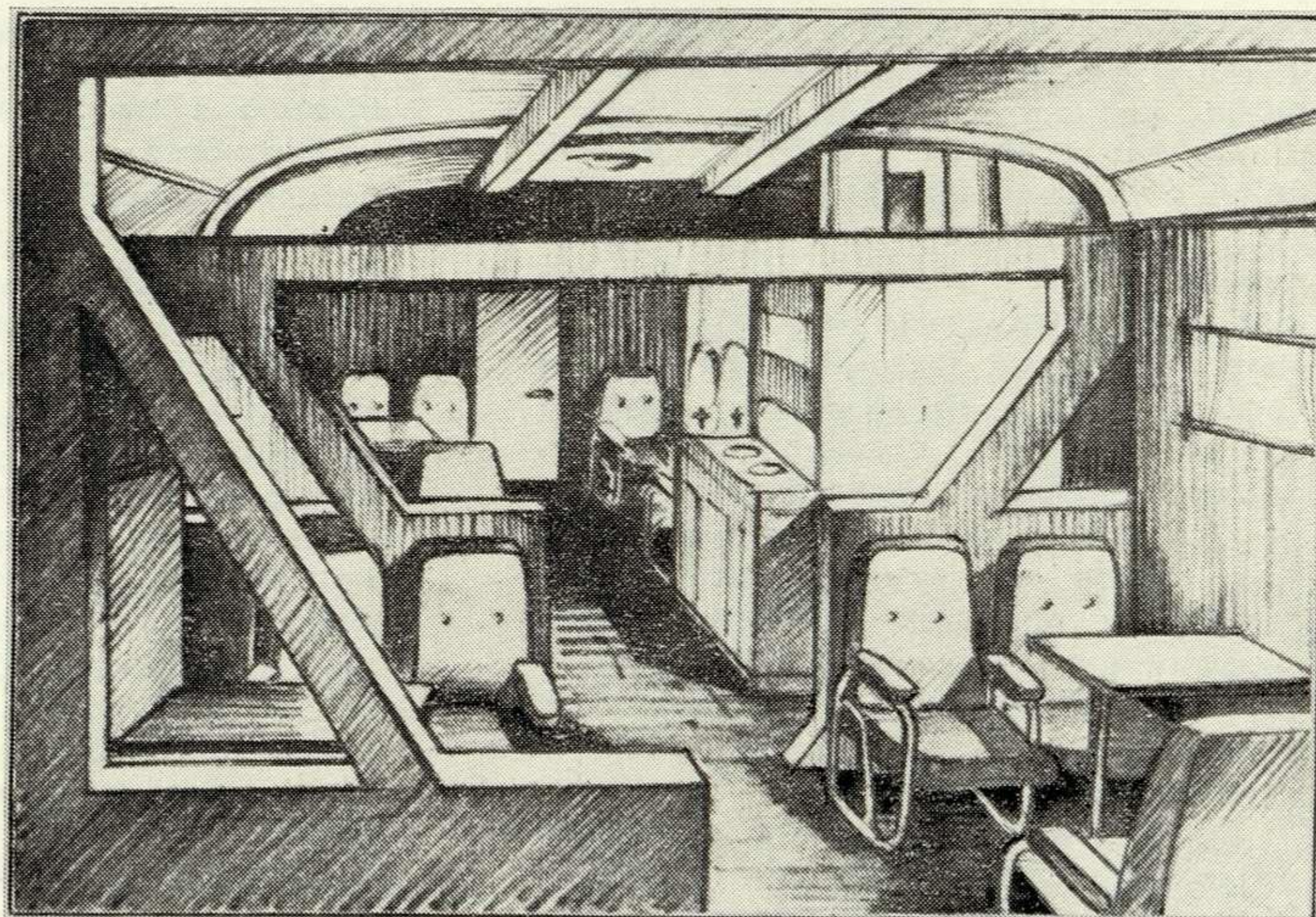
Именно в это время в культурной жизни страны происходили существенные изменения. В Советской России реорганизуются художественные школы, в Москве возникает ВХУТЕМАС — центр развития художественного конструирования, сочетающий теоретическую, педагогическую и практическую деятельность, формирующий первых советских дизайнеров. Диапазон их деятельности распространяется и на авиацию. Интересно отметить, что в дипломном проекте одного из учеников А. М. Родченко — П. К. Жигунова (1929 год) было разработано трансформируемое оборудование для



4



3



5

пассажирского самолета. П. К. Жигунов спроектировал для восьмиместного салона пассажирского самолета дальнего следования оригинальное кресло, конструктивное решение которого предусматривало сохранение нормального положения тела пассажира при крене, при подъеме и при спуске самолета<sup>2</sup>. Основные задачи, которые ставились первыми нашими художниками-конструкторами в работе над авиационным интерьером и его оборудованием, были: экономия пространства, простота пользования им, стандартность элементов оборудования. Освобождение интерьера от избытка декора, стремление к функциональным и экономичным решениям — вот что было определяющим в их деятельности. Именно поэтому в художественно-конструкторских решениях интерьера, пассажирских кресел и другого оборудования все чаще использовались такие приемы, как чередование и повторы унифициро-

ванных элементов, наборы деталей типа «конструктор» и т. д.

30-е годы — героические годы подъема советской авиации, выдающихся достижений в освоении воздушного океана, исторических перелетов. Появление в этот период нескольких типов пассажирских самолетов большой пассажировместимости потребовало особого внимания проектировщиков к нормам комфортабельности перевозок.

Однако уровень проектирования авиационного интерьера в отличие от уровня самолетостроения в целом продолжал отставать. Среда пассажирских салонов еще не осознавалась проектировщиками как особая, специфическая среда жизнедеятельности, и приемы жизнеобеспечения этой среды заимствовались из числа привычных, традиционных. Так называемые «бытовики» — проектировщики интерьеров, работающие в конструкторских коллективах, еще не имели специального дизайнерского образования, не имели соответствующей профессиональной подготовки и не могли предъявлять свои требования к инженерам и конструкторам. Эти

обстоятельства, несомненно, накладывали свой отпечаток на способы компоновки, на решение всего интерьера: приходилось «вписываться» в заданный конструкторами объем, закрывая кожухами обнаженные узлы и конструкции, декорируя пространство случайными элементами, создавая глухие зоны и горбатые полы.

Салон самолета по своим пропорциям и многим композиционным элементам был схож с железнодорожным вагоном: прямые плоские стены, скошенные потолки, отделанные линкрустом или обтянутые полотном, пропитанным лаком, трубчатые откидные полки с сеткой, подвесные (как в трамвае) ручки, прямоугольные окна с раздвижными занавесками на кольцах, столики вагонного типа и кресла трубчатой металлической конструкции, панно в простенках, вазочки с цветами на столах, бра на стенах и настольные лампы с абажурами (как в жилом интерьере). Это был характерный образ интерьера пассажирского самолета 30-х годов.

им. Н. А. Некрасова  
ХАН МАГОМЕДОВ С. О. У истоков советского дизайна. — «Техническая эстетика», 1977, № 4, 5

6. Пассажирская кабина самолета АНТ-9

7. Пассажирская кабина самолета АНТ-14

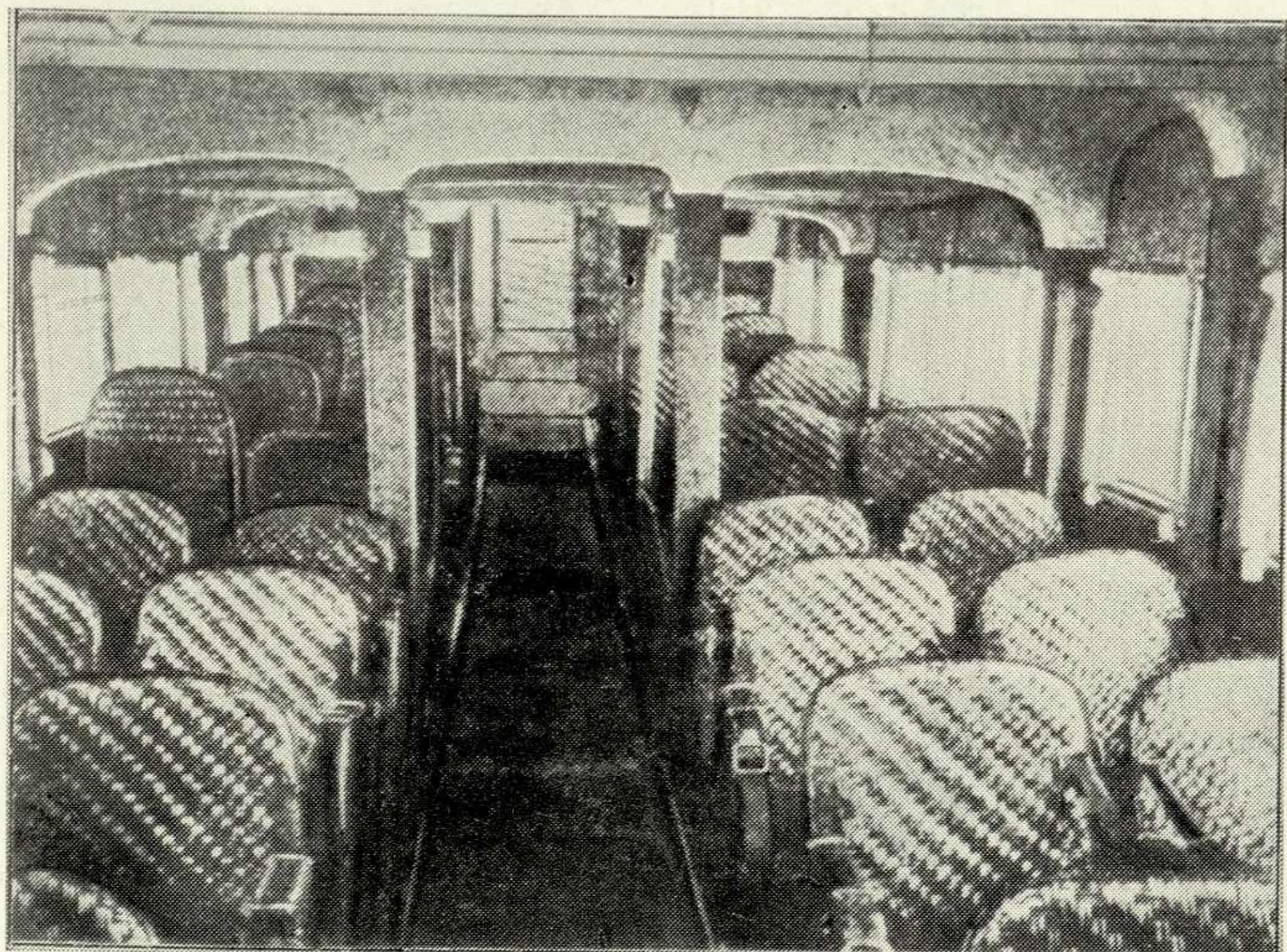
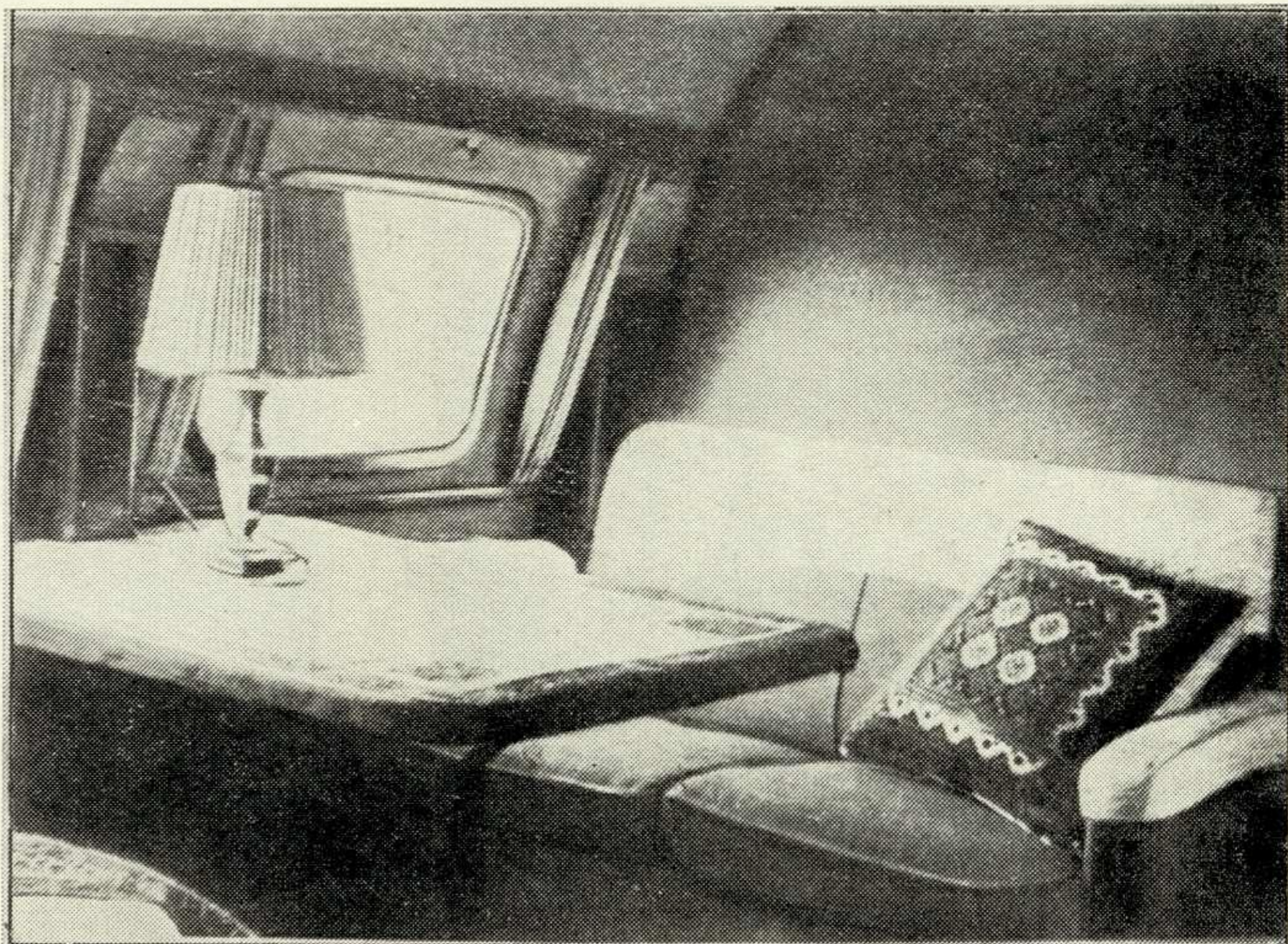
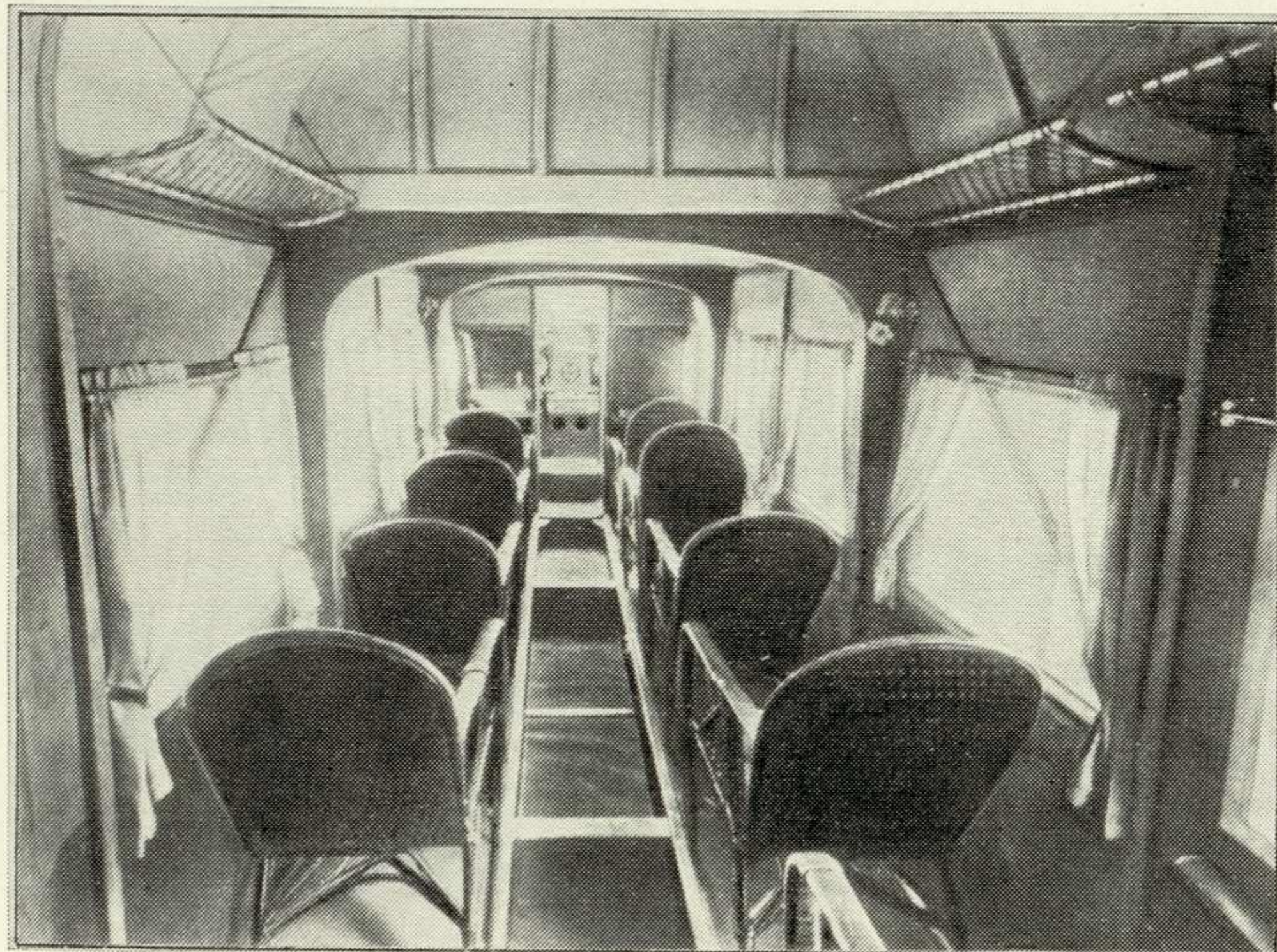
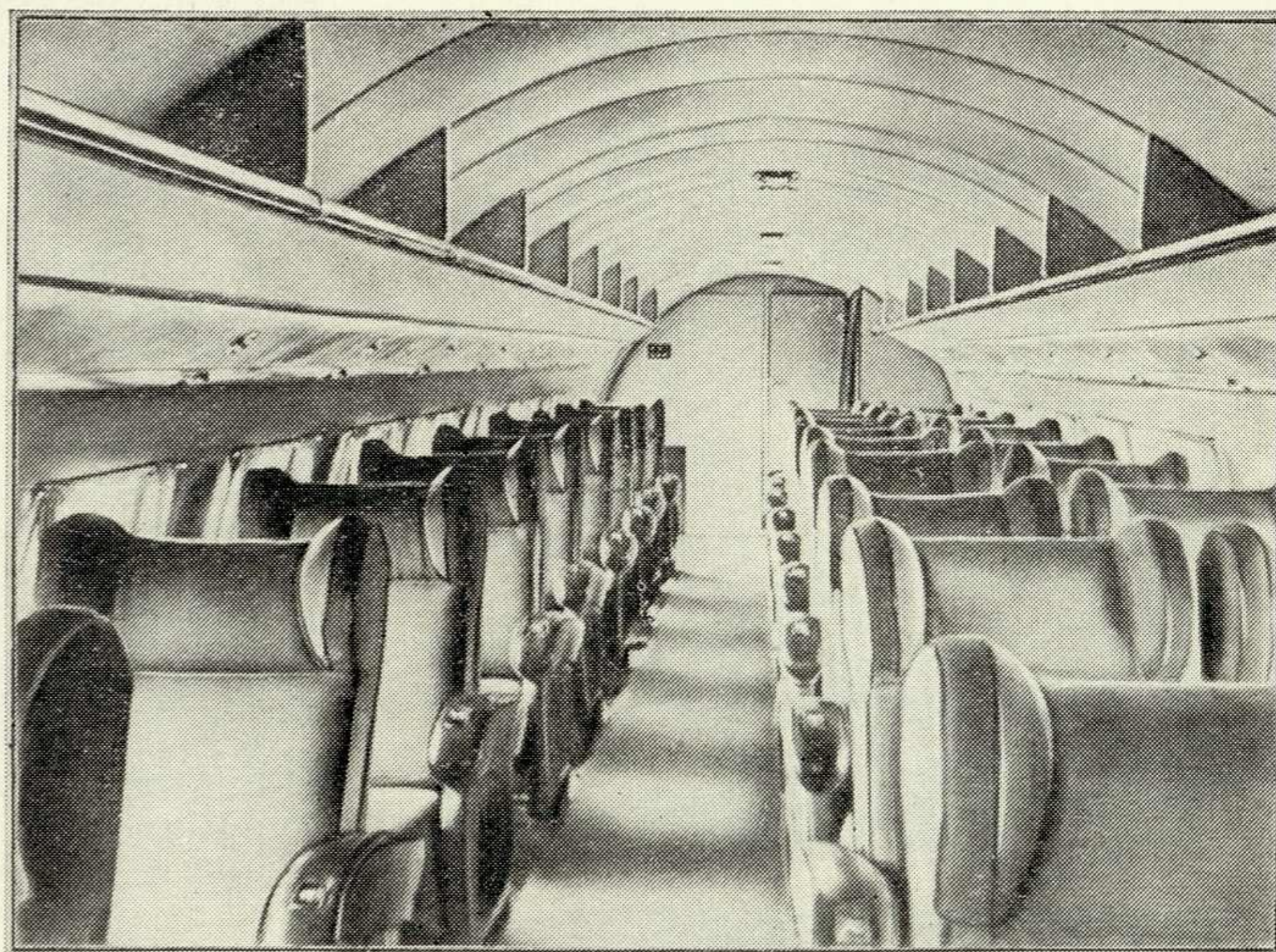
8. Пассажирская кабина двухмоторного пассажирского самолета Ил-12

9. Фрагмент интерьера 72-местного пассажирского самолета Ту-70

10. Интерьер самолета Ил-14 в варианте «салон»

этих лет было создание гиганта авиационной пятилетки — АНТ-20 «Максим Горький».

Основное назначение этого самолета — служить целям агитации, быть активно действующей единицей. Это был не простой грузовоз, перевозящий средства агитации из одного пункта в другой, а живой комплексный организм, располагающий достаточными техническими средствами. Самолет имел свою типографию, фотолабораторию, несколько радиостанций, автономную телефонную станцию, киноустановку и другое оборудование. Допускалась также возможность использования самолета как пассажирского на воздушных линиях в пределах Советского Союза и за границей. По размерам АНТ-20 превосходил все известные в то время самолеты. Достаточно



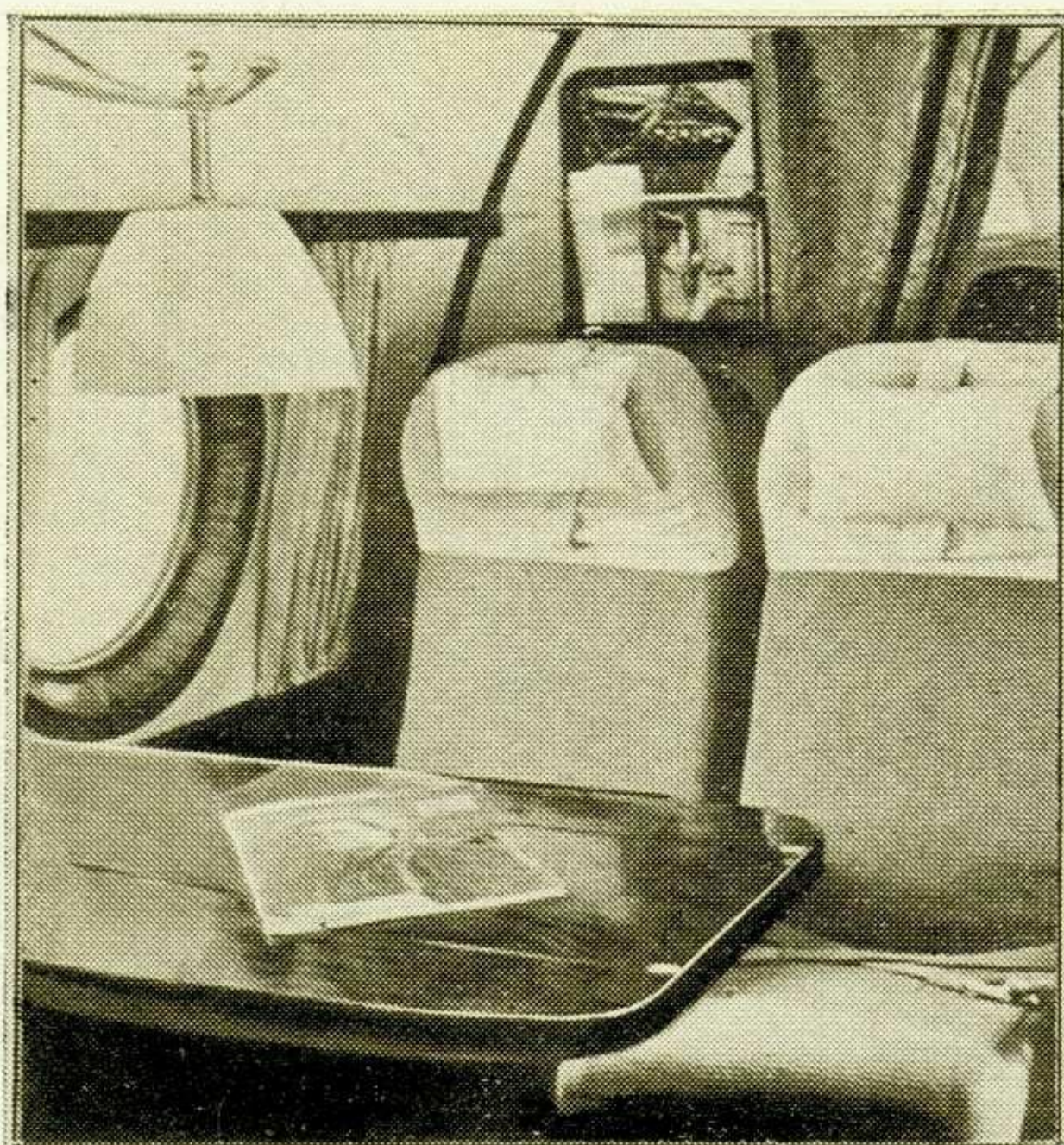
сказать, что общая площадь «жилых помещений» в центроплане и фюзеляже превышала 100 м<sup>2</sup>. В них свободно размещались 72 пассажира и 8 человек экипажа. В носу фюзеляжа располагался салон, роскошно отделанный мягкой кожей и тканью,

креслами металлической трубчатой конструкции. Центроплан воздушного корабля пересекался двумя широкими коридорами. Один вел в помещения, расположенные внутри крыльев, другой — в глубь фюзеляжа, где находились служебные

комнаты отдыха, спальни, кают-салоны, буфет и другие помещения для пассажиров. С точки зрения дизайнера, это был характерный пример механического переноса наземного жилого интерьера в конструкцию самолета.

11. Уголок пассажирского салона Ту-124

12. Пассажирские кресла с отклоняющимися спинками и выдвигаемой подставкой для ног, специально спроектированные для самолета Ил-18



11



12

терьерам возрастал, особенно с появлением пассажирских самолетов типа АНТ-9, АНТ-14, АНТ-20, рассчитанных на перевозку от 9 до 80 пассажиров. Были заложены основы специфического бортового обслуживания пассажиров — стандартные буфеты и блоки личной гигиены пассажира.

Требования комфортабельности и удобства все больше влияли не только на компоновку фюзеляжа, но и на размещение двигателей, баков, шасси, всего самолетного оборудования. Работа эта осложнялась по многим причинам. Сказывались не только дефицит времени, отсутствие специфических материалов, но и, главным образом, отсутствие подготовленных специалистов, теоретической и научной базы дизайнерской деятельности. Роль художников-конструкторов брали на себя инженеры, технологи из числа энтузиастов и любителей, создавая в КБ небольшие коллективы «бытовиков». Художники и архитекторы, иногда привлекавшиеся к работе не

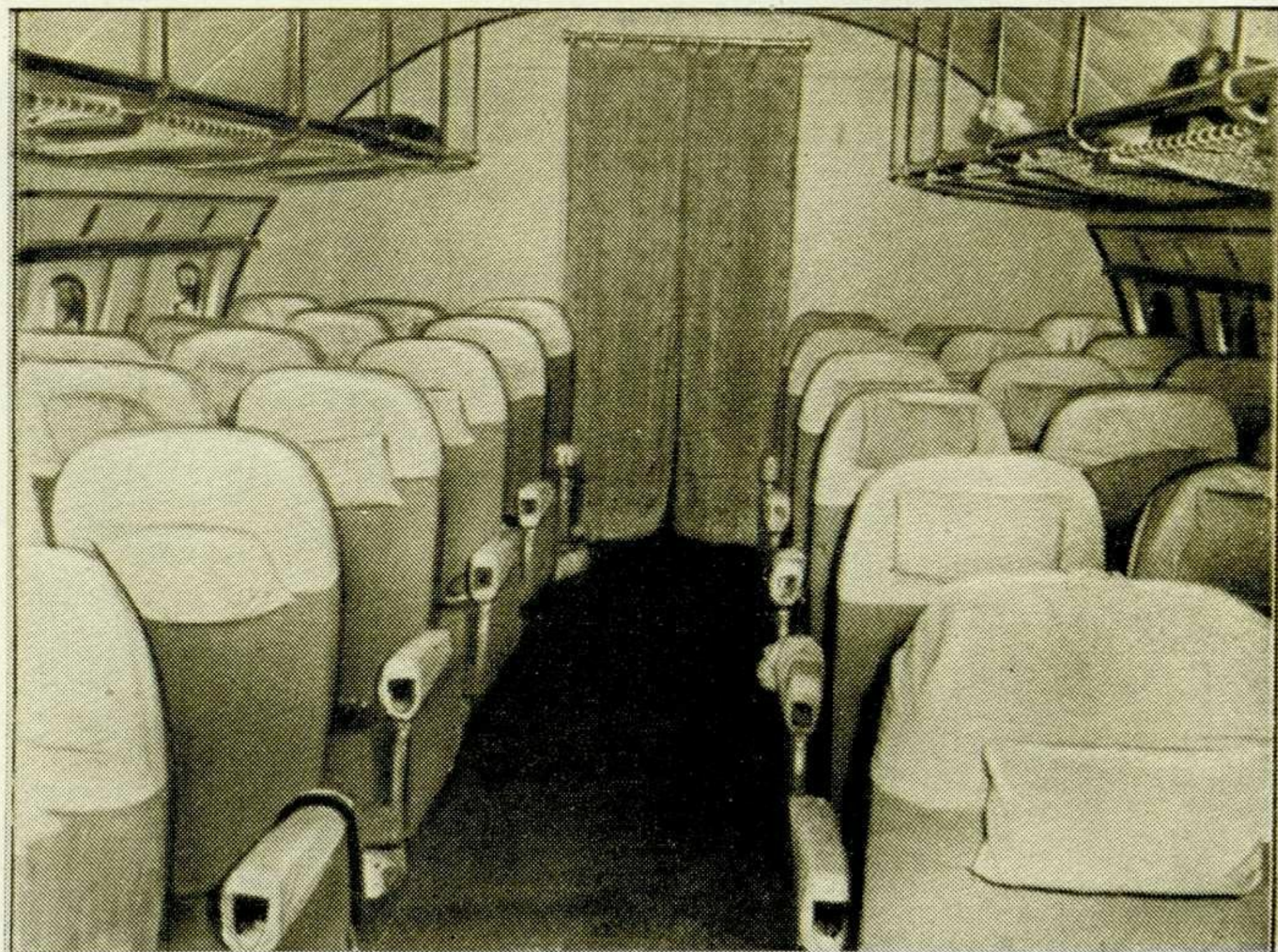
13. Интерьер пассажирского самолета Ту-114

14. Общий вид интерьера самолета Ан-24

могли успешно решать дизайнерские задачи.

Задачи социалистического строительства требовали все большей эффективности авиационных перевозок. В 30-х годах требования к авиаперевозкам пассажиров заметно возросли. Конструкторы и проектировщики заботились об обеспечении удобного расположения тела пассажира; хорошего проветривания; максимального погашения тряски, вибраций и шума; удобного размещения багажа; нормальной ровной температуры; хорошего освещения; возможности быстрого получения средств против «морской болезни»; возможности пользоваться туалетом и передвигаться при продолжительном полете; достаточной информации о движении самолета<sup>3</sup>.

тем новейшим оборудованием, которое обеспечивало бы наибольший комфорт пассажиров и максимальную безопасность полета. Пассажирская кабина на 10 пассажиров представляла собой светлое уютное помещение, оборудованное мягкими креслами с откидывающимися спинками, около каждого кресла имелось окно. Стены и потолок были отделаны особым звуко- и теплоизолирующим материалом, приглушающим шум моторов. Пассажирская кабина в полете вентилировалась, правда, своеобразно: над каждым местом имелся рожок, пропускающий свежую струю воздуха снаружи. В зимнее время в кабине включалось паровое отопление, обеспечивающее нужную температуру в самолете. К услугам пассажиров имелись туа-



13



14

Эти повышенные требования нашли отражение в интерьерах некоторых отечественных самолетов, особенно в таких, как АНТ-35. При проектировании самолета АНТ-35 основной целью было создание скоростного пассажирского самолета с

летная комната с умывальником, аптечка, буфет. Еда подавалась уже на специальных подносах, прикрепляющихся к креслам пассажиров. АНТ-35 был в достаточной мере устойчив, что позволяло пассажирам во время полета перемещаться по



7  
15. Фрагмент потолка салона широкофюзеляжного самолета-аэробуса Ил-86

16, 17. Пассажирские кресла в салонах Ил-86



15



17



16

стен салонов, совмещенные с поручнем и элементами индивидуального обслуживания. К услугам пассажиров имелись холл, туалетные комнаты, буфеты-кухни. Багажные отсеки располагались в подпольной части фюзеляжа и в хвостовом отсеке, где вещи пассажиров разместились в свободной укладке. Кабины самолетов отапливались, проветривались, имели естественное освещение (на Ил-18 — круглые) окна и искусственное освещение в потолочной части и под багажными полками. На Ил-18 впервые была сделана попытка объединить ряд обслуживающих агрегатов в единую панель, используя для этого наиболее выгодную зону — низ багажной полки. На панели размещались кнопки вызова бортпроводников, индивидуальные обдувы, светильники. Стены и потолки обычно обтягивались по конструкции полотном, пропитанным лаком, несколько позже появилась рамочная металлическая конструкция стенообразующих и потолочных панелей с обтяжкой авиационным павинолом. Предпринималась также попытка создания удобного авиационного кресла с механизацией отклонения спинок, сидений, «органы



можно обеспечить, создав в салоне «домашнюю обстановку». Развивая эту тенденцию, особенно уродливо проявившуюся на наших скоростных машинах, интерьер украшали плюшевыми портьерами, «тяжелыми», «массивными» креслами из дерева «дорогих» пород, «мощными» светильниками из «мрамора», багажными полками из «позолоченного металла», пилястрами и капителями у окон и коврами на полу. Разумеется, это была всего лишь бутафория, ибо все элементы изготавливались из легких авиационных материалов, но с помощью этих декораций делалась попытка украсить быт пассажира.

Таким образом, невнимательное отношение к художественному конструированию, а часто и прямое игнорирование его привело к тому, что отечественные самолеты по интерьеру долгое время уступали лучшим зарубежным образцам. И это не удивительно, ибо в зарубежной практике к проектированию интерьеров самолетов и их оборудования, а также аэропортов и других комплексных служб уже давно привлекались крупнейшие дизайнерские фирмы.

Конец 60-х — 70-е годы могут быть охарактеризованы как период постепенного перехода к комплексному проектированию интерьера пассажирского самолета. Дизайнеры все активнее привлекаются к решению проблем, требующих связать в единое целое результаты работ специалистов различных профессий. На линиях гражданского воздушного флота появилось второе поколение скоростных комфортабельных пассажирских самолетов: Ил-62, Ту-144, Ан-24, Ту-154, Як-40. Увеличение масштаба работ привело к созданию в самолетостроительных конструкторских бюро отделов художественного конструирования. Работа современного дизайнера в авиации начинается уже с первой стадии проектирования, когда во многом определяется образ будущего пассажирского самолета. Решая вместе с конструкторами вопросы формирования особой среды жизнедеятельности, разрабатываемой с учетом характера поведения пассажира на борту самолета, его психологического состояния, дизайнеры способны активно воздействовать на решение таких проблем, как объемно-пространственная структура пассажирских салонов, компоновка и организация всех сопутствующих и вспомогательных помещений и оборудования.

Функциональность, удобство пользования элементами интерьера, хорошие пропорции, пластичность, тщательная прорисовка всех деталей, правильно выбранный масштаб и безукоризненность отделки — таковы основные требования к интерьерам современных пассажирских самолетов. Немаловажное значение при создании комфортабельных условий

управления» которых были вынесены на передний торец подлокотников.

Период 50 — 60-х годов может быть охарактеризован как начало эпохи больших скоростей. Созданные в первые послевоенные годы пассажирские самолеты Ил-12, Ил-14 уже не могли справиться с растущим пассажирским потоком на магистральных линиях. Их скорость, комфортабельность, производительность уже не отвечали возросшим требованиям. В середине 50-х годов у нас создаются первые турбореактивные самолеты Ту-104, Ту-114, Ту-124 и турбовинтовые самолеты Ил-18, Ан-10.

Но если в создании первоклассной авиационной техники были достигнуты значительные успехи, то уровень проектирования интерьеров самолетов все-таки продолжал отставать. Не случайно эта большая самостоятельная область, связанная с комфортом авиаперевозок, по-прежнему имела узкое название — «внутренняя отделка самолета». Эта работа все еще считалась второстепенной, Н. А. Художники-конструкторы привлекались к оформлению интерьера лишь как декораторы-украшате-

ли, на последней стадии проектирования или даже постройки самолета, когда в сложившейся предметно-пространственной среде самолета уже нельзя было ничего изменить. Во многих конструкторских бюро вообще не было соответствующих специалистов. Подчас дизайнерские задачи, требующие специальных знаний, решались «чистыми» конструкторами, специалистами по плану или фюзеляжу. Проекты интерьеров не принято было обсуждать на должном научном и художественном уровне. Неудивительно, что в этой работе нередко проявлялись элементы субъективизма. В результате появлялись самолеты, главные достоинства которых — надежность, мощь и скорость — как бы отходили на второй план как только пассажир попадал внутрь салона: интерьеры были тяжеловесны, эклектичны, малопривлекательны. Многие пассажирские самолеты этого периода наглядно иллюстрируют это противоречие между современными очертаниями самолета и старомодным обликом его интерьера.

Длительное время считалось, что комфорт и чувство безопасности



только многое улучшить, но и по-новому решить, например, проблемы питания, обслуживания и развлечения 350 пассажиров на борту самолета. Дизайнеры решали и задачу создания нового художественного образа интерьера, его выразительности, масштабности, ритмики входящих в него элементов, тщательной прорисовки форм, деталей и их логической взаимосвязи.

Заботясь о создании интерьеров в новых самолетах, дизайнеры не оставляют без внимания и существующие, поддерживают и систематически обновляют интерьеры самолетов второго поколения с учетом требований сегодняшнего дня. Примером тому могут служить переоборудованные интерьеры самолетов Ил-62М, Ту-154.

Итак, использование научных знаний и методов проектирования, усложнение и возрастание масштаба дизайнерских задач в формировании среды жизнедеятельности пассажиров в условиях полета — все это повышает сегодня значение дизайна в авиации, способствует созданию характерного современного стиля авиаинтерьера.

Говоря о перспективах на будущее, следует отметить, что дизайн в авиации не может быть ограничен узкими рамками создания интерьера самолета без учета всего комплекса авиаперевозок, включающего в себя аэропорты, транспортные системы, системы обслуживания пассажиров на земле и в полете. Для эффективного решения проблемы быстрого и комфортабельного обслуживания авиапассажиров потребуются активная творческая роль дизайна, объединяющего результаты работ специалистов различных областей по созданию среды жизнедеятельности человека в условиях полета и способствующего поиску принципиально новых форм обслуживания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Проектирование линий в Советской России при помощи воздушных кораблей. — «Воздухоплавание», 1923, № 7.
2. Москва — Нижний. (Воздушные сообщения на «Юнкерсах»). — «Аэро», 1923, № 3.
3. ПЕРЕТЕРСКИЙ И. Авиация в культурной жизни страны. — «Самолет», 1923, № 1.
4. ВЕЙГЕЛИН К. Первые самолеты-гиганты. — «Самолет», 1923, № 4, 5.
5. АРХАНГЕЛЬСКИЙ А., ПЕТЛЯКОВ В. «Максим Горький». — «Самолет», 1934, № 8, 9.
6. Г. СИЛИН. Об удобствах пассажиров в полете. — «Гражданская авиация», 1934, № 5.
7. Самолет АНТ-35 (из беседы с А. Архангельским — главным конструктором завода). — «Самолет», 1937, № 4.
8. КАЛИНИН Д. А. Интерьер пассажирского самолета. — «Техническая эстетика», 1965, № 12.
9. ШАВРОВ В. Б. История конструкций самолетов в СССР до 1938 г. М., «Машиностроение», 1969.
10. КАЛИНИН Д. А., СОКОЛОВСКАЯ Е. Н. Практика проектирования интерьера самолета Ил-86. — «Техническая эстетика», 1977, № 11.

для пассажира современный дизайнер придает цвето-световому решению интерьера, правильному подбору конструктивных и декоративно-отделочных материалов, отвечающих специфическим требованиям авиации. Каждый материал, обладая определенными качествами по сырьевому составу, способам обработки, пластике, цвету, фактуре, рисунку, требует специфического подхода и применения. В то же время задача гармонизации интерьера требует единого масштаба, стиля и колористики. Композиция интерьера, бытового оборудования, цветовая гамма отделочных материалов зависят от многих факторов: от типа самолета и класса перевозок, района и маршрута эксплуатации, размера пассажирского самолета, времени пребывания пассажиров в полете и многих других условий.

Новый этап в развитии отечественной пассажирской авиации — создание широкофюзеляжных самолетов большой пассажировместимости поставил перед дизайнерами и новые задачи. С целью обеспечения максимального удобства и минимального времени обслужива-

ния авиапассажиров в аэропорту для нового самолета-аэробуса Ил-86 была предложена наиболее рациональная система перевозки багажа пассажиров, выраженная формулой: «багаж при себе + контейнеризация». Встроенные трапы нижней палубы и внутренние лестницы, ведущие в пассажирские салоны, позволяют производить посадку пассажиров с багажом «с земли». В случае необходимости, самолет может также обслуживаться по существующей ныне системе, то есть с применением имеющегося в аэропортах оборудования, для чего используются верхние входные двери.

Обширная программа, включающая в себя новую систему посадки и высадки пассажиров, транспортировки их багажа, повлияла на весь внутренний облик помещений самолета. Широкофюзеляжный самолет поставил ряд новых проблем, к числу которых относятся: освоение двух палуб — пассажирской и грузовой, трех пассажирских салонов, багажных и грузовых отсеков, буфетных стоек и гардеробов, вестибюлей и туалетов. Благодаря преимуществу широкого фюзеляжа удалось не

# В МЕЖВЕДОМСТВЕННОМ СОВЕТЕ ПО ПРОБЛЕМАМ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭСТЕТИКИ ПРИ ГКНТ И ГОССТАНДАРТЕ СССР

## О ХУДОЖЕСТВЕННО- КОНСТРУКТОРСКОМ УРОВНЕ СЕЛЬХОЗТЕХНИКИ

Очередное заседание Межведомственного совета по проблемам технической эстетики, состоявшееся 16 ноября 1979 года, было посвящено рассмотрению результатов оценки художественно-конструкторского уровня тракторов, комбайнов и самоходных сельхозмашин, а также разработки дизайн-программы как эффективного средства повышения их качества.

Открывая заседание, председатель Госстандарта СССР В. В. Бойцов (председатель Совета) указал, что в свете выполнения главных задач десятой пятилетки — повышения эффективности общественного производства, ускорения научно-технического прогресса и улучшения качества всех видов выпускаемой продукции — еще большее значение приобретает использование достижений технической эстетики. В последние годы в ряде отраслей в целях повышения технического уровня и качества выпускаемой продукции активно внедряются художественно-конструкторские разработки. Это привело к существенному улучшению отдельных видов изделий машиностроения, приборостроения, товаров народного потребления. В сельскохозяйственном машиностроении проблема использования достижений технической эстетики весьма актуальна. Высокий художественно-конструкторский уровень, комфорт и удобство сельхозтехники способствуют привлечению специалистов в сельское хозяйство, повышению производительности труда, увеличению конкурентоспособности этого вида продукции на внешнем рынке. Такие высококачественные изделия не могут быть созданы без участия дизайнеров.

На заседании был заслушан доклад Министерства тракторного и сельскохозяйственного машиностроения, в котором освещалась работа системы служб художественного конструирования и эргономики, включающей Художественно-технический совет Минсельхозмаша, Центральный отраслевой отдел условий труда и технической эстетики НАТИ, отдел исследования и художественного конструирования тракторов и сельскохозяйственных машин Белорусского филиала ВНИИТЭ, отдел условий труда и технической эстетики ВИСХОМ, специальные и отраслевые бюро по эргономике и технической эстетике им. Н. А. Некрасова, в составе Главных и государственных специальных конструкторских бюро, а также сеть подраз-

делений художественного конструирования на предприятиях и в конструкторских организациях.

В докладе, сопровождавшемся показом цветных диапозитивов, была представлена работа Минсельхозмаша за последние годы, рассмотрены причины, которые, по мнению Министерства, мешают разработке проектов на высоком уровне и внедрению их в сжатые сроки.

В содокладе Государственного комитета СССР по производственно-техническому обеспечению сельского хозяйства рассказывалось о совместных работах, проведенных Минсельхозмашем, Минживмашем, Госкомсельхозтехникой СССР и Минсельхозом СССР по совершенствованию конструкций тракторов.

В содокладе «Трактороэкспорта» был изложен опыт работы зарубежных фирм в области сельхозмашиностроения. Особо отмечалось, что на внешнем рынке в последнее время все большее значение приобретает художественно-конструкторский уровень изделий. Как правило, гамма тракторов или комбайнов, выпускаемых зарубежными фирмами, имеет единое типизированное архитектурное оформление, единую компоновку и максимальную унификацию основных и вспомогательных узлов и агрегатов, а также отделочных материалов. Одно из основных направлений — улучшение условий работы водителей.

По уровню художественно-конструкторской проработки отечественная сельхозтехника значительно отстает от зарубежной.

На Совете были высказаны конкретные претензии к работе отрасли и пожелания по созданию полной гаммы тракторов, а также единого типизированного строения колесных и гусеничных тракторов, комбайнов и самоходных сельхозмашин, фирменного стиля отечественных сельхозмашин.

Поскольку художественно-конструкторский уровень сельхозтехники в значительной степени зависит от продукции, поставляемой Минсельхозмашу другими министерствами и ведомствами, к работе в заседании были привлечены представители смежных отраслей. Например, в сообщении «Союзавтоэлектроприбора» говорилось о ряде светотехнических и светосигнальных приборов, разработанных специально для тракторов.

Директор ВНИИ технической эстетики Ю. Б. Соловьев (зам. председателя Совета) в своем выступлении дал положительную оценку организационным мерам, принимаемым Минсельхозмашем в области художественного конструирования, отметив, однако, что художественно-конструкторские проекты внедряются в отрасли крайне медленно. При аттестации изделий на Государственный знак качества зачастую про-

является недостаточная требовательность. В ряде случаев Знак качества присваивается вопреки отрицательным заключениям ВНИИТЭ. Ю. Б. Соловьев указал на взаимосвязь удобства эксплуатации сельхозтехники, ее эстетических достоинств, психологического и физиологического комфорта с проблемой сохранения кадров механизаторов на селе и, в частности, привлечения к работе женщин.

В выступлениях и решении Совета положительно оценены принятые Минсельхозмашем мероприятия по организации службы художественного конструирования, которая за последние 10 лет разработала более 100 художественно-конструкторских проектов, практически по всем самоходным сельскохозяйственным машинам и основным моделям тракторов и комбайнов.

Однако отмечалось, что в серийное производство внедрено только пять проектов: тракторы ЮМЗ-6 и Т25А, самоходные сельскохозяйственные машины СК-5 «Нива», СК-6 «Колос», КС-6, а проект трактора Т25А внедрен только в части внешнего вида. Растянутые сроки внедрения стальных проектов не обеспечивают своевременного поступления новой техники в сельское хозяйство.

Важнейшей задачей в области художественного конструирования Совет считает разработку дизайн-программы, оптимально решающей проблеме создания комплексов сельскохозяйственных машин, которая начата Минсельхозмашем во исполнение Постановления Госстандарта СССР от 20 октября 1971 года «Об использовании художественно-конструкторских работ в программе комплексной стандартизации».

Минавтопрому, Минхимпрому, Миннефтехимпрому СССР, Минэлектротехпрому, Минлегпрому СССР рекомендовано провести модернизацию комплектующих изделий и улучшить качество отделочных материалов, поставляемых Минсельхозмашу, а также принять участие в разработке дизайн-программы отрасли.

В решении указаны конкретные сроки представления в Межведомственный совет сведений о принятых мерах.

ПИЛИПЕНКО Е. А.  
канд. технических наук

ХАН-МАГОМЕДОВ С. О.  
доктор искусствоведения,  
ВНИИТЭ

## У ИСТОКОВ СОВЕТСКОГО ДИЗАЙНА

### ДЕРЕВООБДЕЛОЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ ВХУТЕМАСа (ВХУТЕИНа)

#### ПЕРВЫЙ ЭТАП ИСТОРИИ ФАКУЛЬТЕТА

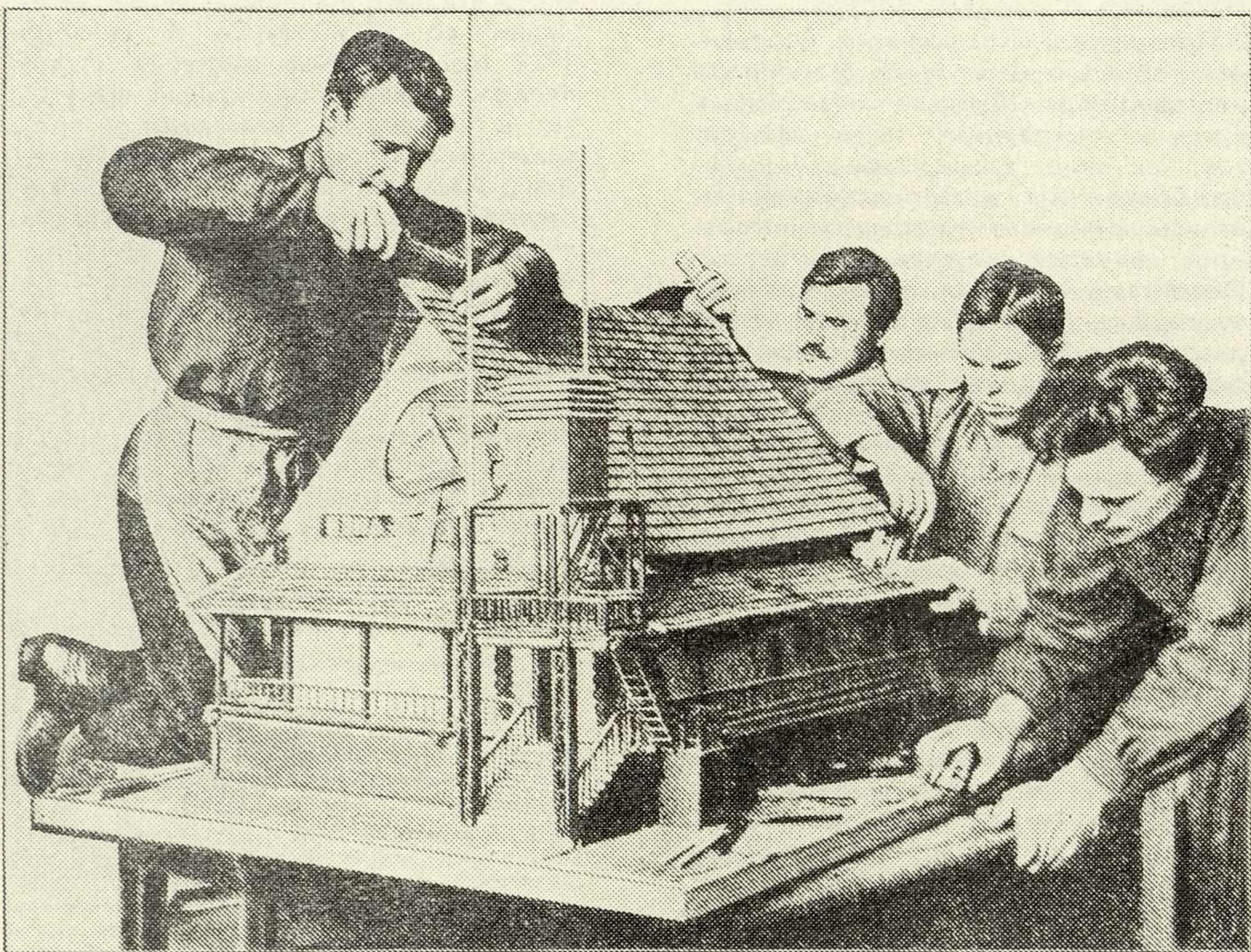
В последние годы в изучении истоков советского дизайна все большее внимание уделяется анализу творческих концепций отдельных мастеров и исследованию связанных с ними школ, в особенности — производственных факультетов ВХУТЕМАСа (ВХУТЕИНа), где готовились кадры первых советских дипломированных дизайнеров. Наибольший интерес представляют материалы металлообрабатывающего<sup>1</sup> и деревообделочного факультетов<sup>2</sup>, на которых преподавали такие активные сторонники «производственного искусства» и конструктивизма, как В. П. Киселов, Г. Г. Клуцис, А. М. Лавинский, Л. М. Лисицкий, А. М. Родченко и В. Е. Татлин. Ученики этих художников в 1922—30 годах создали сотни проектов и моделей различных изделий. Поиски этих проектов в публикациях 20-х годов и в частных архивах пока позволили выявить лишь небольшую часть некогда обширных материалов. Особенно это касается истории дерфака<sup>3</sup>. И все же обнаруженные проекты и тексты дают достаточное представление об основных этапах деятельности дерфака и о той роли в подготовке первых дипломированных советских дизайнеров, которую сыграли Лавинский, Лисицкий, Татлин и другие преподаватели.

Дерфак был преимущественно связан со столярной и резчиковой мастерскими Строгановского художественно-промышленного училища, в которых на основе традиционных принципов обучения продолжали работать старые преподаватели. Поэтому процесс превращения дерфака в дизайнерский факультет занял несколько лет, причем наиболее

<sup>1</sup> О первом дизайнерском факультете ВХУТЕМАСа (ВХУТЕИНа) рассказано в серии моих статей «У истоков советского дизайна. Металлообрабатывающий факультет ВХУТЕМАСа (ВХУТЕИНа)» («ТЭ», 1977, № 3-4; 5).

<sup>2</sup> С начала 1926/27 учебного года оба эти факультета были объединены в один факультет с двумя автономными отделениями. Для удобства изложения в этой статье я буду обозначать металлообрабатывающий и деревообделочный факультеты (как и отделения единого факультета) соответственно терминами «метфак» и «дерфак».

<sup>3</sup> До закрытия ВХУТЕИНа в 1930 году метфак всего окончило 16 человек, а на его старших курсах к этому времени было лишь 7 студентов. Удалось выявить около 60 курсовых и дипломных проектов студентов этого факультета. Иное положение с материалами по Дерфовому факультету человек окончил его к середине 1930 года, в том же году на его старших курсах обучалось 16 студентов. Однако до сих пор выявлено не более 30 студенческих проектов, выполненных на дерфаке.



1. Студенты дерфака за выполнением макета избы-читальни для Международной выставки декоративного искусства и промышленности в Париже в 1925 году

сложно проходила переориентация в преподавании основных дисциплин — «Технология дерева», «Композиция мебели», «Резьба», «Композиция деревянной архитектуры», «Практическая работа в мастерской».

Еще до создания ВХУТЕМАСа (в 1918 году Строгановское училище было преобразовано в 1-е Государственные свободные художественные мастерские — ГСХМ) на дерфаке под влиянием новых социальных требований постепенно формировалось и новое отношение к типологии тех изделий, которые должен уметь проектировать и изготовлять будущий специалист.

Важную роль в переориентации обучения художников-деревообделочников сыграл объявленный в ноябре 1918 года Гублесом Московского губернского совнархоза конкурс на проекты мебели для крестьянского дома и жилища рабочего, в котором приглашались принять участие преподаватели и учащиеся 1-х ГСХМ. Программа конкурса предусматривала: «Обстановка должна удовлетворять требованиям удобства, практичности, изящества, дешевизны и быть рассчитанной на массовое машинное или широкопоставленное кустарное производство»<sup>4</sup>. Вместо создания дорогих уникальных образцов мебели и церковной утвари, что было характерно для Строгановского училища, требовалось совершенно иное — разработка дешевой мебели для ее массового производства. Новый социальный заказ нашел отражение в первом программном документе дерфака в составе созданного осенью

1920 года ВХУТЕМАСа. В записке «О факультете по обработке дерева» первый декан дерфака Н. К. Куржупов писал 25 ноября того же года: «Основной задачей факультета по обработке дерева является развитие художественно-промышленной культуры слушателей параллельно с ознакомлением со всеми деталями деревообрабатывающего мастерства... Идеалом в области мебельного дела факультет считает не столько роскошную мебель, сколько произведения, строго подчиненные своеобразной логике деревообрабатывающего дела... Факультет имеет полное оборудование специальных мастерских... Недостает главного оборудования — машинных станков по обработке дерева, которые необходимы для изучения... перехода от кустарничества к массовому производству... с машинной обработкой»<sup>5</sup>.

И все же в первые два года существования ВХУТЕМАСа (1920—22 годы) учебные программы на дерфаке во многом еще сохраняли традиции Строгановского училища. Особенно это было заметно в преподавании художественных дисциплин — «Композиция мебели» (преподаватель И. Н. Варенцов), «Композиция деревянной архитектуры» (С. Е. Чернышев) и «Резьба» (Н. К. Куржупов)<sup>6</sup>.

«Композиция мебели» изучалась в течение четырех лет. На первых порах студенты овладевали приемами проектирования простейших изделий (полка, вешалка и т. п.), затем — более сложных предметов (стул, кресло, диван, шкаф и т. д.), наконец — «ансамблей мебели» для

<sup>4</sup> ЦГАЛИ, ф. 681, оп. 2, ед. хр. 65, л. 53.

<sup>5</sup> Там же, ед. хр. 153, л. 42.

<sup>6</sup> Там же, л. 38—39, 41.

жилых помещений (кабинета, столовой, приемной, прихожей, спальни и т. д.), для интерьеров государственных и общественных учреждений (зала заседаний, библиотеки, помещений театра и т. д.). Изучались приемы использования дерева как материала. Много внимания уделялось способам декоративной отделки мебели — резьбе, различным видам обработки поверхности, украшению металлом и костью, инкрустации. Изучалась «стильная» мебель.

Программа «Композиция деревянной архитектуры» была рассчитана на два года. Вначале осваивались приемы композиции таких элементов, как окно, дверь, карниз, крыльцо, балкон и т. д. Затем прорабатывались принципы композиции интерьеров, фасадов, сооружений в целом. Объектами курсовых проектов были, во-первых, постоянные сооружения различного назначения (ограды, ворота, жилые дома, народные дома, чайные, избы-читальни), во-вторых, временные «декоративные» сооружения (витрины для плакатов, киоски, павильоны для выставок, элементы убранства улиц и площадей во время народных празднеств).

Практическому освоению резьбы по дереву отводилось три года. Студенты последовательно переходили от плоскостной орнаментальной резьбы к рельефной фигурной резьбе (барельефу и горельефу), резьбе круглых фигур, архитектурно-декоративных деталей, эмблем и т. д.

Сразу же после учреждения ВХУТЕМАСа дерфак установил контакты с Союзом деревообделочников, представители которого официально приглашались на еженедельные заседания факультета<sup>7</sup>. В ответ на новый социальный заказ — массовое машинное производство дешевой общедоступной мебели — на дерфаке серьезно перестраивали всю инженерно-технологическую часть обучения. Для преподавания привлекались квалифицированные инженеры, вводились новые технические дисциплины. Необходимо было разработать и новый комплекс специализированных художественных дисциплин. Старый цикл таких дисциплин, ориентированный на подготовку художника-прикладника, все более терял свое значение. Преподаватели этой прежней ориентации постепенно уходили из ВХУТЕМАСа.

Одним из источников новых кадров преподавателей для производственных факультетов стало еще только формировавшееся основное отделение ВХУТЕМАСа, где преподавательские дисциплины вели сторонники «производственного искусства» и конструктивизма, члены ИНХУКа: «Графику» — А. М. Родченко, В. П. Киселев и А. И. Ефимов, «Объем» — А. М. Лавинский, «Цвет» — А. А. Веснин и Л. С. Попова. На метфак в 1922 году перешел Родченко, на дерфак в том же году — Киселев, а в следующем году — Лавинский. Они увлекали за собой своих учеников по основному отделению, начинали активно внедрять на производственных факультетах идеи нового творческого движения.

Третий учебный год дерфака ВХУТЕМАСа (1922/23) стал началом им. Н. А. Некрасова

electro.nekrasovka.ru

его превращения в дизайнерскую школу. Придя на факультет, Киселев (с 1 сентября 1922 года он исполнял обязанности декана дерфака и в этом же учебном году вел основную художественную дисциплину «Композиция мебели») сразу же приступил к его реорганизации — разработке общей концепции подготовки специалистов нового типа, составлению новой учебной программы, формированию преподавательского состава. На специальном заседании во ВХУТЕМАСе 3 октября 1922 года Киселев выступил с докладом «Деревообделочный факультет в настоящем его виде и программный проект его реорганизации». Называя традиции и производственную программу Строгановского училища «художественным кустарничеством», он говорил: «Правление ВХУТЕМАСа, учитывая требования времени, в основу программы факультета вводит принципы массового машинного производства и в дальнейшем ставит своей целью выпуск высококвалифицированных специалистов и организаторов вещей со званием инженера-художника»<sup>8</sup>.

Дисциплины новой программы обучения делились на четыре «центра»:

1. Научно-технический («составлен из предметов, определяющих технику данного производства, а также из тех, которые дают ей научное обоснование»): технология материалов, материаловедение, машиноведение, техника производства (столярное, токарное, резницкое и обойное мастерство).

2. Производственный («состоит из предметов, определяющих тенденции и методы современного массового производства»): принципы современного массового производства (стандартизация формы, максимальное удовлетворение потребностей, связь формы вещи с экономией, материал, целесообразность конструкции, проблемы эстетики массового производства и т. п.), применение дерева в новейших конструкциях (изучение современной индустрии, использующей дерево в качестве конструктивно-необходимого, а также отделочного материала, например, в аэропланах, трамваях, автомобилях и т. д.), научные основы «нормального» (то есть унифицированного) типа мебели и оборудования ею помещений («включает в себя вопросы: а) медицинских заключений о влиянии конструкции мебели на ход физического развития детей в школе и быту; б) также соответствия формы и конструкции мебели прогрессу и характеру ее потребления; в) гигиена в связи с формой и конструкцией; г) мебель конторская и оборудование торгово-промышленных учреждений в связи с производительностью труда; д) мебель в быту и что такое отдых с научно-медицинской точки зрения»), проектирование мебели и оборудования (для быта, для торгово-промышленных и государственных учреждений, для учебных заведений), изготовление шаблонов, моделей конструкций (выполнение моделей по утвержденным проектам), организация выполнения проекта (ознакомление со всеми этапами процесса его реализации — от создания собственного проекта до изготовления изделия на производстве).

3. Экономический: экономика промышленности, заводоуправление и организация труда, расчет и составление смет, условия и перспективы деревообделочной промышленности в РСФСР.

4. Исторический: искусствоведение, история социального быта, критика фетишизма формы, история стилей, «стильная» композиция<sup>9</sup>.

И хотя в этой программе еще сохранялись характерные для Строгановского училища декоративистские и стилизаторские тенденции, в ней уже были заложены некоторые основы дизайнерского образования.

Процесс формирования школы, призванной готовить дизайнеров для деревообделочной промышленности, совпал в нашей стране с подготовкой к переходу этой отрасли на со-

временную индустриальную базу. Это способствовало тому, что к дерфаку было привлечено пристальное внимание трестов и предприятий отрасли. От факультета ожидали специалистов широкого профиля и, пожалуй, прежде всего ожидали универсальных инженеров, организаторов производства, что усложняло и без того трудную задачу подготовки будущих дизайнеров. Переходившим на факультет художникам-«производственникам» (конструктивистам) приходилось преодолевать не только рецидивы декоративистских традиций, но и инженерно-технологический уклон в подготовке студентов (последнему в большой мере способствовала сложившаяся на дерфаке сильная группа преподавателей-инженеров). Художники-«производственники», оставаясь именно художниками, вторгались и в функционально-конструктивные вопросы проектирования и промышленного изготовления вещей, но решали их, конечно, не как инженеры, а как дизайнеры. Дизайнерский подход к проблемам формообразования был тогда непривычен и у многих вызывал сопротивление, а это, безусловно, затрудняло процесс внедрения идей «производственного искусства» и на дерфаке, и во ВХУТЕМАСе в целом.

Тем не менее при знакомстве с публикациями тех лет может создаться впечатление, что во ВХУТЕМАСе к середине 20-х годов было засилье «производственников» и конструктивистов, что производственные факультеты чуть ли не вытесняли из его стен собственно художественное образование и т. п. Действительно, сторонники «производственного искусства» в своих статьях решительно требовали развития производственных факультетов, в том числе и за счет некоторого сокращения числа студентов на других факультетах. Однако, чтобы понять истинные причины полемичности этих выступлений, необходимо учитывать реальное положение во ВХУТЕМАСе в первой половине 20-х годов.

В подписанном В. И. Лениным декрете об образовании ВХУТЕМАСа его профиль определялся так: «специально художественное высшее технически-промышленное учебное заведение, имеющее целью подготовить художников-мастеров высшей квалификации для промышленности»<sup>10</sup>. И действительно, считалось, что именно производственные факультеты ВХУТЕМАСа должны стать основными как по своему профилю, так и по количеству обучающихся на них студентов. Планировалось так организовать прием студентов, чтобы в скором времени на производственных факультетах (металлообработывающем, деревообделочном, текстильном, керамическом, графическом) студентов стало в два-три раза больше, чем на остальных (живописном, скульптурном и архитектурном). Осенью 1921 года при распределении мест по факультетам производственным выделили 400, а непромышленным лишь 116. На дерфак планировалось принять 100 человек<sup>11</sup>.

Однако на протяжении всех 20-х

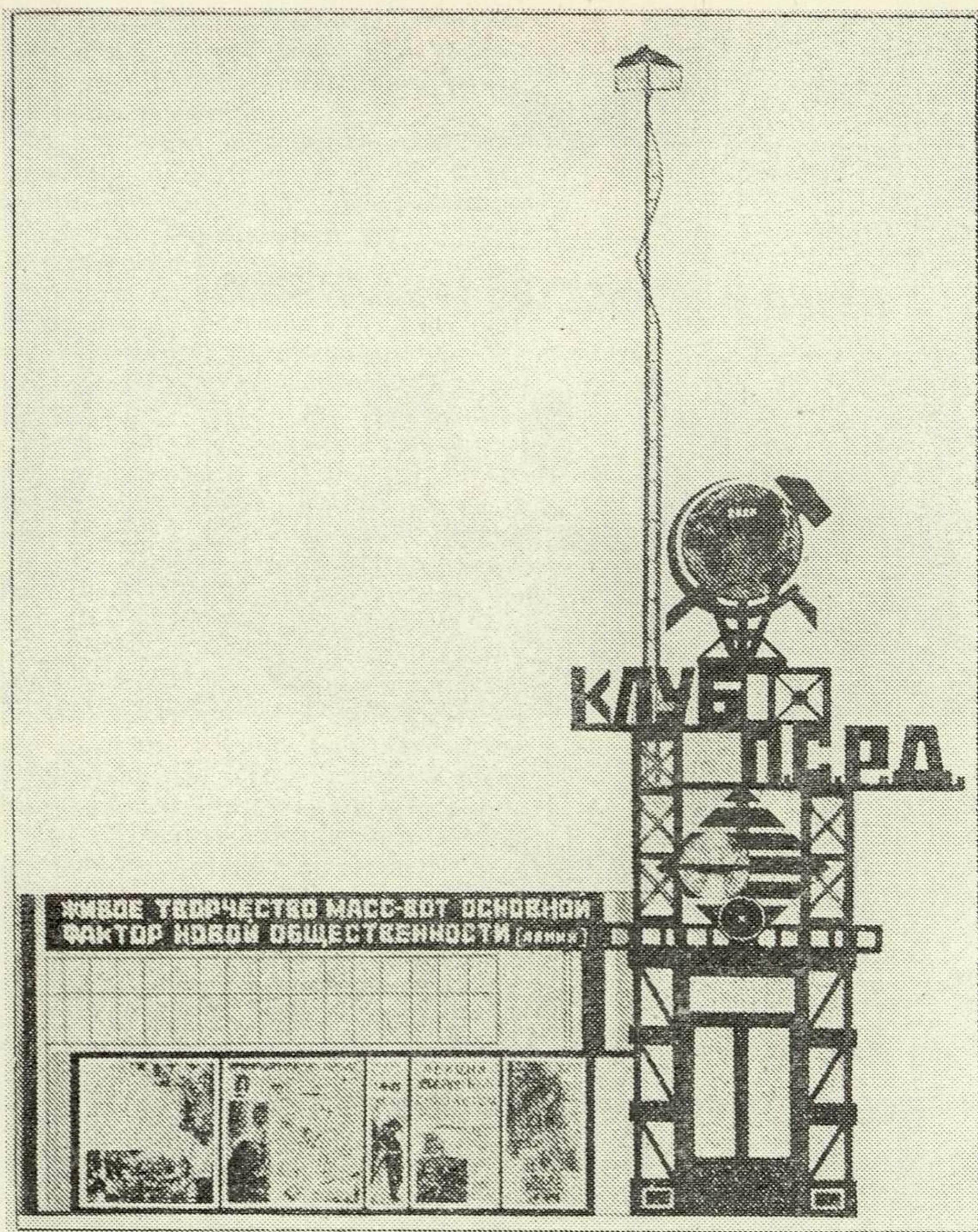
<sup>10</sup> Собрание узаконений и распоряжений Рабочего и Крестьянского правительства, М., 19 декабря 1920 года, № 98, с. 540.

<sup>11</sup> ЦГАЛИ, ф. 681, оп. 2, ед. хр. 51, л. 846.

<sup>8</sup> Там же, ед. хр. 28, л. 20.

<sup>9</sup> Там же, л. 27—29.

<sup>7</sup> Там же, ед. хр. 51, л. 574.



2. Оформление фасада рабочего клуба. Студент И. П. Лобов

два учебных года в составе ВХУТЕМАСа (1920—22); 3) год работы после перестройки факультета (1922—23)<sup>14</sup>.

Второй этап работы дерфака, охватывающий 1923—25 годы, связан с именем А. М. Лавинского<sup>15</sup>. Один из активных деятелей ЛЕФа и ИНХУКа, он вслед за В. П. Киселевым стал вести основную профилирующую дисциплину факультета «Композиция мебели», или, как она теперь называлась, «Проектирование мебели (мебелестроение)». Два важных момента многое определяли в деятельности Лавинского как преподавателя дерфака.

Во-первых, годы его преподавания на дерфаке были решающими в общем развитии движения «производственного искусства». Именно в это время шел процесс быстрого распространения теории и практики «производственников» в различных сферах жизни, в это время члены ЛЕФа и ИНХУКа стремились охватить своим влиянием учащуюся молодежь, прежде всего внедрить идеи «производственного искусства» в стенах ВХУТЕМАСа. И если поначалу положение «производственников» во ВХУТЕМАСе нельзя было назвать устойчивым и успех их усилий казался проблематичным, то уже в 1924/25 учебном году, переломном для судеб конструктивизма, «производственники» значительно укрепили свои позиции, утвердившись на архитектурном, металлообрабатывающем и деревообделочном факультетах.

Во-вторых, Лавинский пришел на дерфак в то время, когда там уже была вполне отработана методика преподавания инженерно-технологических дисциплин и многие студенты ориентировались на инженерную, а не на художественно-конструкторскую деятельность. Стремление Лавинского преодолеть эту ориентацию (которая, как говорилось выше, парадоксально сочеталась со стилизаторски-декоративистскими тенденциями) на первых порах вызывало к нему недоверие и серьезно осложняло его взаимоотношения и со студентами, и с преподавателями-инженерами.

Несмотря на все эти трудности, Лавинскому удалось найти подход к студентам дерфака и заложить основы их дизайнерской специализации. Своего рода итогом его двухлетнего преподавания на дерфаке стало участие факультета в формировании советской экспозиции на Международной выставке декоративного искусства и промышленности, открывшейся в 1925 году в Париже.

Когда в конце 1924 года потребовалось отобрать экспонаты для этой выставки, то оказалось, что именно новаторские течения (в том числе «производственное искусство», конструктивизм) могут с наибольшим успехом представлять советскую художественную культуру, советскую художественную школу. Ряд работ, достойных выставки в Париже, был отобран из числа курсовых проектов, выполненных на архитектурном и металлообрабатывающем факультетах ВХУТЕМАСа. Таких работ еще не было на дерфаке, а потому в декабре

годов так и не удалось изменить количественное распределение состава студентов в пользу производственных факультетов. Острой проблемой для их преподавателей все эти годы был переход студентов с производственных на другие факультеты ВХУТЕМАСа. Особенно сложная ситуация сложилась на основных производственных факультетах—деревообделочном и металлообрабатывающем. Шел нелегкий процесс становления новой профессии, в ходе которого пытались определить и профиль нового специалиста, характер его будущей деятельности, и место работы. В подходах к этим вопросам не было единства как в самом ВХУТЕМАСе, так и в тех отраслях промышленности, для которых готовились новые специалисты. Это, конечно же, не только не способствовало притоку студентов на дерфак и метфак, а наоборот, приводило к стремлению многих перейти с них на архитектурный факультет<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> Так, в 1920/21 учебном году на дерфаке числилось 37 студентов, однако уже в конце ноября 1921 года занятия посещали только 29 человек. В последующие годы число студентов на основных дизайнерских факультетах ВХУТЕМАСа продолжало неуклонно сокращаться. В феврале 1924 года все 1445 студентов ВХУТЕМАСа распределялись по его факультетам следующим образом: 463 — на основном отделении, 242 — на архитектурном факультете, 364 — на живописном, 72 — на скульптурном, 137 — на графическом, 81 — на текстильном, 47 — на керамическом, 22 — на деревообделочном, 17 — на металлообрабатывающем (ЦГАЛИ, ф. 681, оп. 1, ед. хр. 95, л. 75; оп. 2, ед. хр. 28, л. 47, ед. хр. 51, л. 961, ед. хр. 65 л. 186). К осени 1925 года эта тенденция усилилась. На 1 ноября на архитектурном факультете числилось 241 студент, на живописном — 288, на скульптурном — 52, на графическом — 148, на текстильном — 105, на керамическом — 31, на деревообделочном — 16, на металлообрабатывающем — 12 (Программы на проектирование производственного проекта на дерфаке за 1925—26 учебный год).

Если учесть все эти обстоятельства, то по-иному выглядят довольно резкие нападки «производственников» на руководство ВХУТЕМАСа, с которыми они выступали от имени ИНХУКа и ЛЕФа. Речь шла не о попытке «разрушить» систему художественного образования (как полагают некоторые современные исследователи), а о стремлении поддержать слабые ростки зарождавшегося тогда дизайна, обеспечить хотя бы минимальные условия для подготовки первого отряда дипломированных дизайнеров в вузе, специально созданном для выпуска художников, которые должны работать в промышленности. Поэтому понятны мотивы, заставившие членов ИНХУКа (в том числе и преподавателей ВХУТЕМАСа) опубликовать коллективную докладную записку о положении дел во ВХУТЕМАСе, где говорилось:

«Производственные факультеты пусты. Машины распродаются или сдаются в аренду, штаты сокращаются...

Необходимо:

1. Значительно сократить «чистую» половину ВХУТЕМАСа и расширить производственную.

2. Создать объединение индустриальных факультетов. <...>

6. Связать ВХУТЕМАС с центрами государственного хозяйства...»<sup>13</sup>

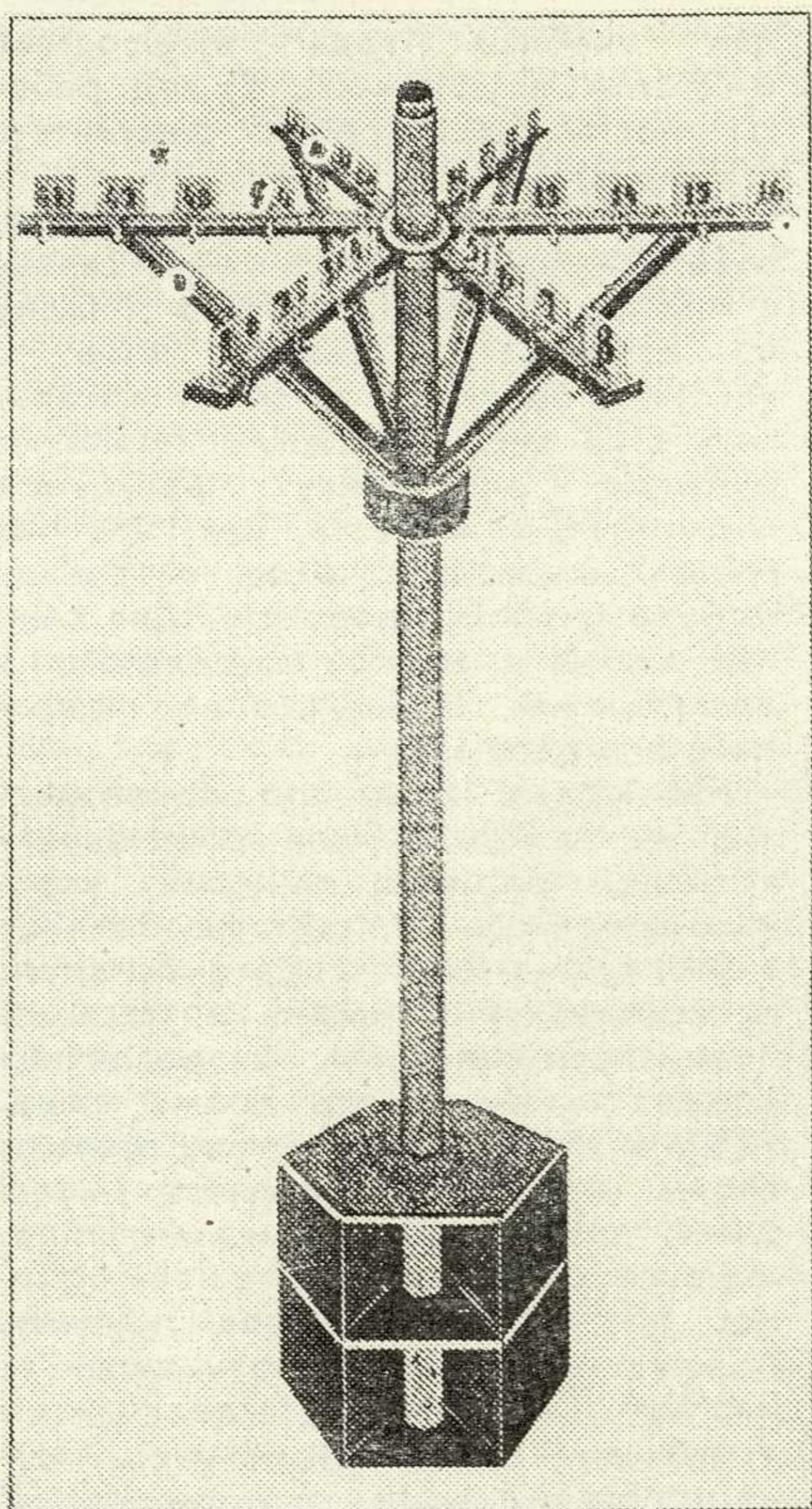
#### УЧЕНИКИ А. М. ЛАВИНСКОГО

Первый этап истории деревообделочного факультета можно разделить на три стадии: 1) два года в составе 1-х ГСХМ (1918—20); 2) первые

<sup>13</sup> Развал ВХУТЕМАСа. Докладная записка о положении Высших художественно-технических учебных заведений.

<sup>14</sup> По этим первым пяти годам деятельности дерфака пока не удалось выявить ни одного курсового проекта или фотографии модели.

<sup>15</sup> Его творчеству посвящена моя статья



3. Вешалка для рабочего клуба.  
Студент Е. П. Артамонов

4, 5. Зрительный зал рабочего клуба:  
без перегородки (для спектакля)  
и перегороденный раздвижной  
ширмой (для работы кружков).  
Студент Б. П. Земляницын

6. Интерьер читальни рабочего клуба  
(слева — «Уголок В. И. Ленина»)  
Студент Б. П. Земляницын



7. Свертываемый шкаф-витрина, раскладной шкаф-витрина, шкаф-витрина, служащий книжным каталогом. Студенты Б. П. Земляницын, К. И. Кудряшов и И. П. Лобов

8. Столы двух типов и кресло для читальни рабочего клуба. Студенты Б. П. Земляницын и В. Н. Кульганов  
9. Макет избы-читальни. Студенты М. П. Олешев и В. А. Тимофеев

1924 года ему было предложено в довольно сжатый срок подготовить для Парижской выставки два специальных проекта — оборудования рабочего клуба и оборудованной избы-читальни. К этому времени на дерфак вернулся (с архфака) опытный архитектор С. Е. Чернышев, который стал вести курс «Легкая деревянная архитектура». Лавинский и Чернышев нашли общий язык и вместе руководили разработкой предложенных тем. Удачному выполнению проектов, безусловно, способствовали та творческая подготовка студентов, которую уже успел провести на дерфаке Лавинский, а также его собственные архитектурные и дизайнерские эксперименты, его новаторские позиции в области современной архитектуры. Так, выступая в том же 1924 году на заседании архитектурной группы ИНХУКа (созданной из сочувствовавших идеям конструктивизма студентов архфака ВХУТЕМАСа), Лавинский говорил о том, что «начинается строительство по функциональной линии», о важности проектирования построек в зависимости от их назначения, о необходимости учитывать различные конкретные условия (экономические, местные и т. д.), обращая особое внимание на проблемы

стандартизации)<sup>16</sup>.

Оба проекта были выполнены в короткое время. Под руководством Лавинского и Чернышева их разрабатывали студенты четвертого курса: проект оформления и оборудования клуба — Е. П. Артамонов, Б. П. Земляницын, В. Н. Кульганов, К. И. Кудряшов и И. П. Лобов; проект избы-читальни и ее оборудования — С. И. Горбачев, О. Е. Киселев, А. П. Кокорев, П. Д. Коргашинский, М. П. Олешев, А. Ф. Семин, С. М. Солдаткин, В. А. Тимофеев и А. В. Федотов<sup>17</sup>.

Само здание рабочего клуба не проектировалось<sup>18</sup>. Однако сооружение, в котором он мог быть размещен, должно было, согласно программе, выделяться своим внешним обликом в общей застройке — рабочий клуб, как тогда писали, должен «агитировать своей внеш-

ностью». Поэтому специально разрабатывалось оформление входа в клуб (портал с эмблемой и радиомачтой) и его фасада (с лозунгом и фотозитриной). Это оформление можно было как бы приложить практически к любому сооружению (рис. 2).

Тот же подход был характерен для оформления и оснащения трех основных интерьеров клуба: разрабатывалось оборудование, которое можно было бы использовать в помещениях любых размеров. Поэтому оборудование стремились сделать трансформируемым, складным, разсертываемым — таким, которое помогало бы выделять в одном и том же помещении целый ряд функциональных зон, отвечающих конкретным формам клубной работы.

Так, для раздевалки предназначалась вращающаяся вешалка в виде отдельно стоящего центричного элемента с двухъярусным цоколем для галош и шестью консолями на подкосах, рассчитанными на 48 пальто (рис. 3). Для зрительного зала (на 200 человек) были запроектированы специальные ширмы-витрины, которые позволяли делить помещение на две части — отгораживать часть зала со сценой и таким образом созда-

<sup>16</sup> Архив ИНХУКа (частное собрание).

<sup>17</sup> ЦГАЛИ, ф. 681, оп. 2, ед. хр. 72, л. 63.

<sup>18</sup> Создаваемые с первых же лет Советской власти по всей стране рабочие клубы, как правило, размещались вначале в самых разных, лишь приспособляемых для этой цели сооружениях. Считалось, что каждый рабочий клуб должен располагать как минимум тремя помещениями — зрительным залом, читальней и раздевалкой. Это предопределило програм-



4, 5). Несколько элементов оборудования было разработано для читальни, в том числе шкафы трех типов, два стола и кресло.

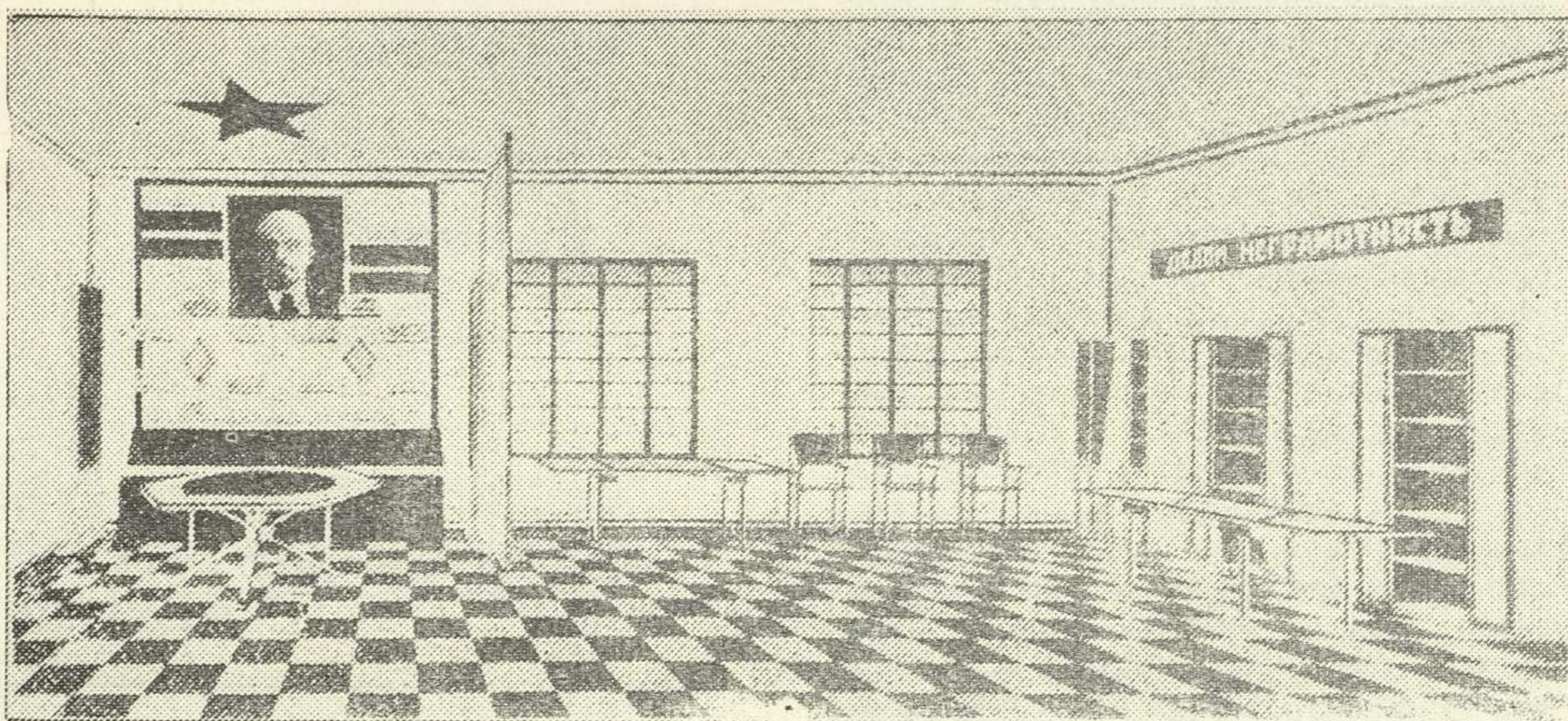
Рассмотрим подробнее оборудование читальни (рис. 6, 7, 8). Свертываемый книжный шкаф-витрина состоял из центральной части, занятой собственно витриной (наклонные плоскости и откидная доска), и боковых частей — открытых полок, которые могли поворачиваться на 180° и превращать весь шкаф в глухой компактный блок. В конструкции раскладного шкафа-витрины, напротив, центральная часть была занята открытыми полками, а боковые части представляли собой ширмы-витрины, которые могли находиться в трех положениях — полностью раскрытом, полузакрытом (открыты только полки) и полностью закрытом (шкаф превращен в глухой блок). Шкаф-витрина третьего типа одновременно мог служить и книжным каталогом. Прямоугольный стол для читальни был снабжен поднимающимися под углом верхними плоскостями. У шестиугольного стола в центре был устроен вращающийся круг, облегчавший читателям доступ к книгам. Специально было разработано оформление и оборудование «Уголка В. И. Ленина». Здесь предполагалось использовать наряду с центральной подвижной плоскостью две боковые вращающиеся фотовитрины.

Если проект рабочего клуба был выполнен графически (фасады, планы, перспективы, аксонометрии), то проект избы-читальни (и самого здания и всех элементов оборудования) был представлен в виде моделей, причем макет здания был электрифицирован (рис. 9).

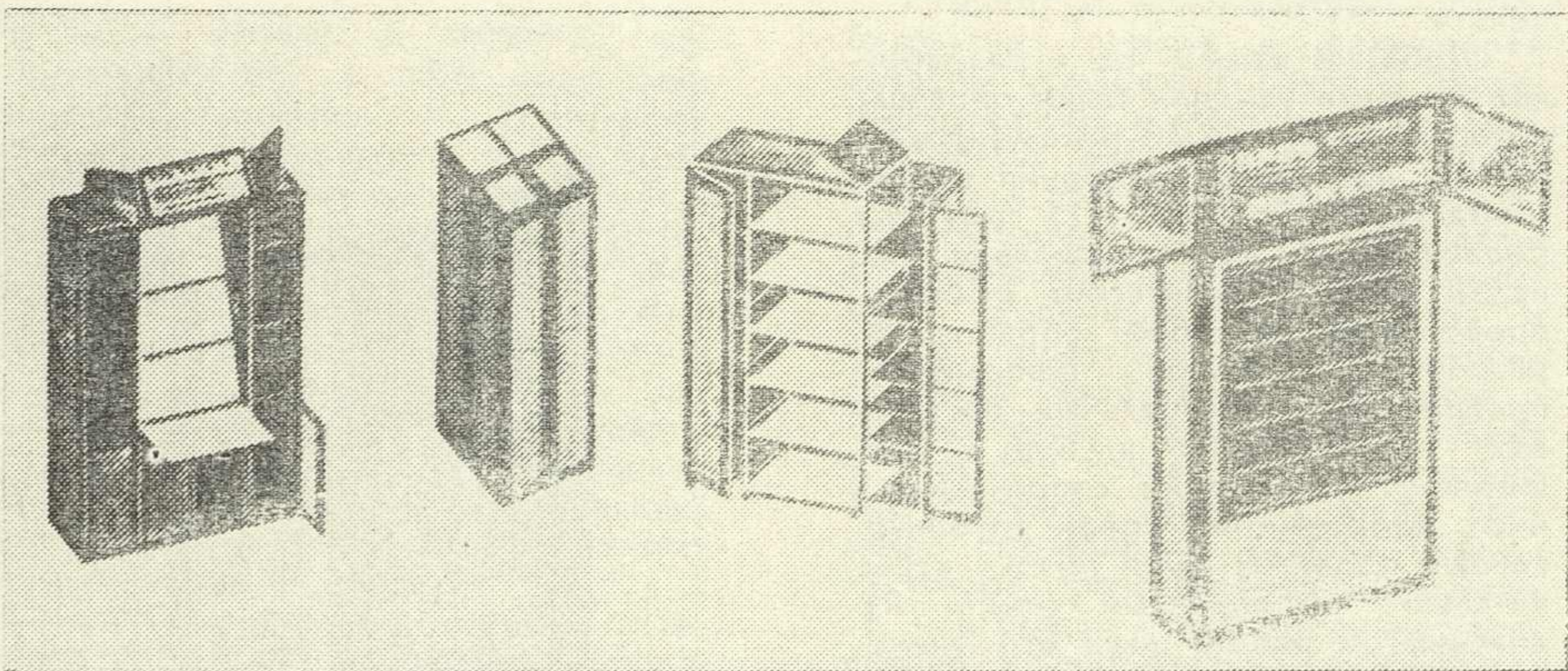
При проектировании деревенской избы-читальни большое значение также придавалось выделению ее внешнего облика в традиционной застройке. Здание было окрашено в белый цвет, его углы были выделены красным; на коньке крыши размещалась надпись «Изба-читальня». Над входом устраивалась трибуна для оратора, а над нею — метеорологическая будка с флюгером, электрические часы, радиомачта с громкоговорителем. Было предусмотрено приспособление для установки киноэкрана. Летняя веранда предназначалась для чтения и связи с улицей — считалось, что у читающего должна быть возможность сообщать новости проходящему товарищу. Стена на веранде могла использоваться для размещения агитплакатов. Фронтон здания украшали эмблема «Серп и молот» и изображение книги с надписью «Ленин».

Изба-читальня была рассчитана на 250 человек. В ней были оборудованы отдельные «уголки»: Ленинский, сельскохозяйственный, женский, молодежный, военный, пионерский, радиолюбительский и др.

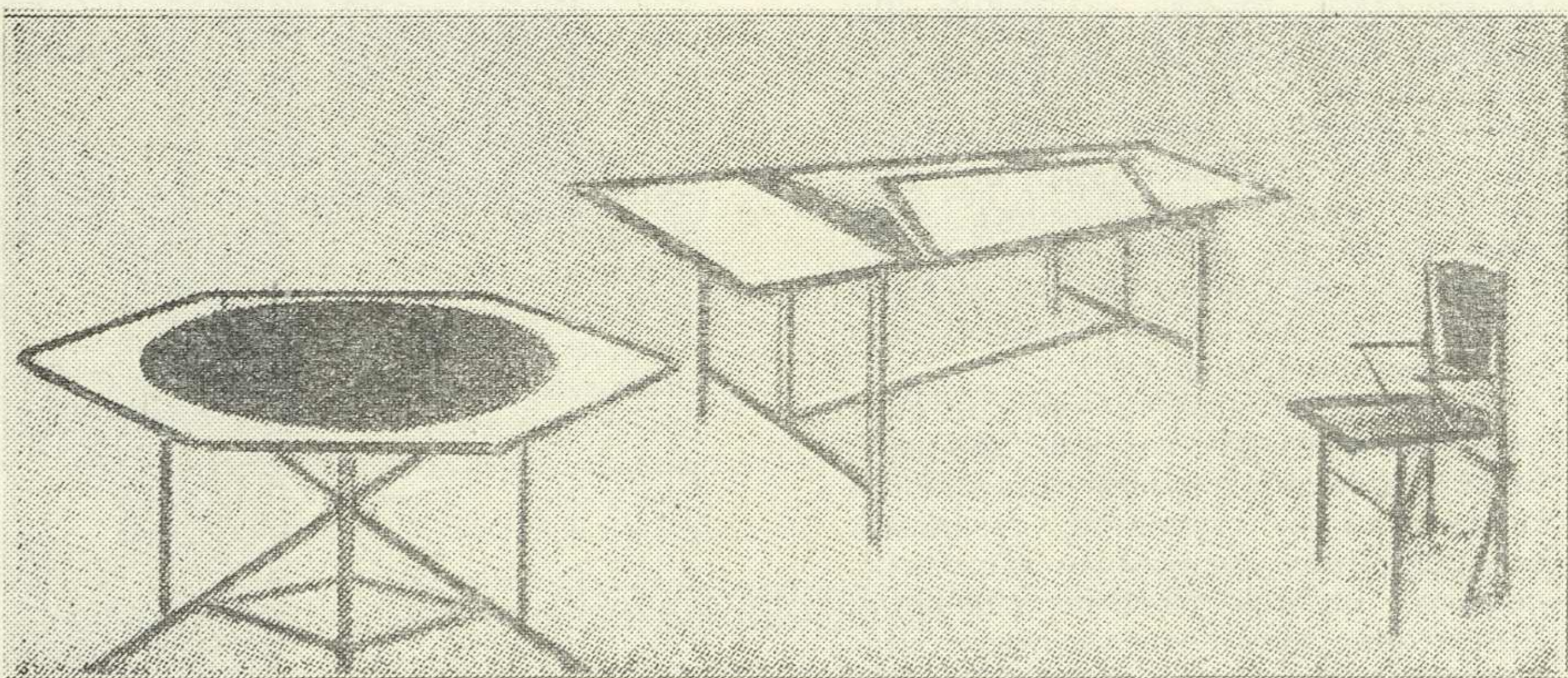
Мебель для избы-читальни разрабатывалась с учетом ее возможного использования и во время обычных занятий, и во время митингов и собраний. Элементы оборудования были трансформируемыми (рис. 10, 11). Так, читальные столы могли превращаться в скамейки со спинками, а стойка библиотекаря — в подмостки для сцены (при этом верхняя крышка стойки для сохранности полировалась стороной, перевернувшись вниз). Кроме того, для



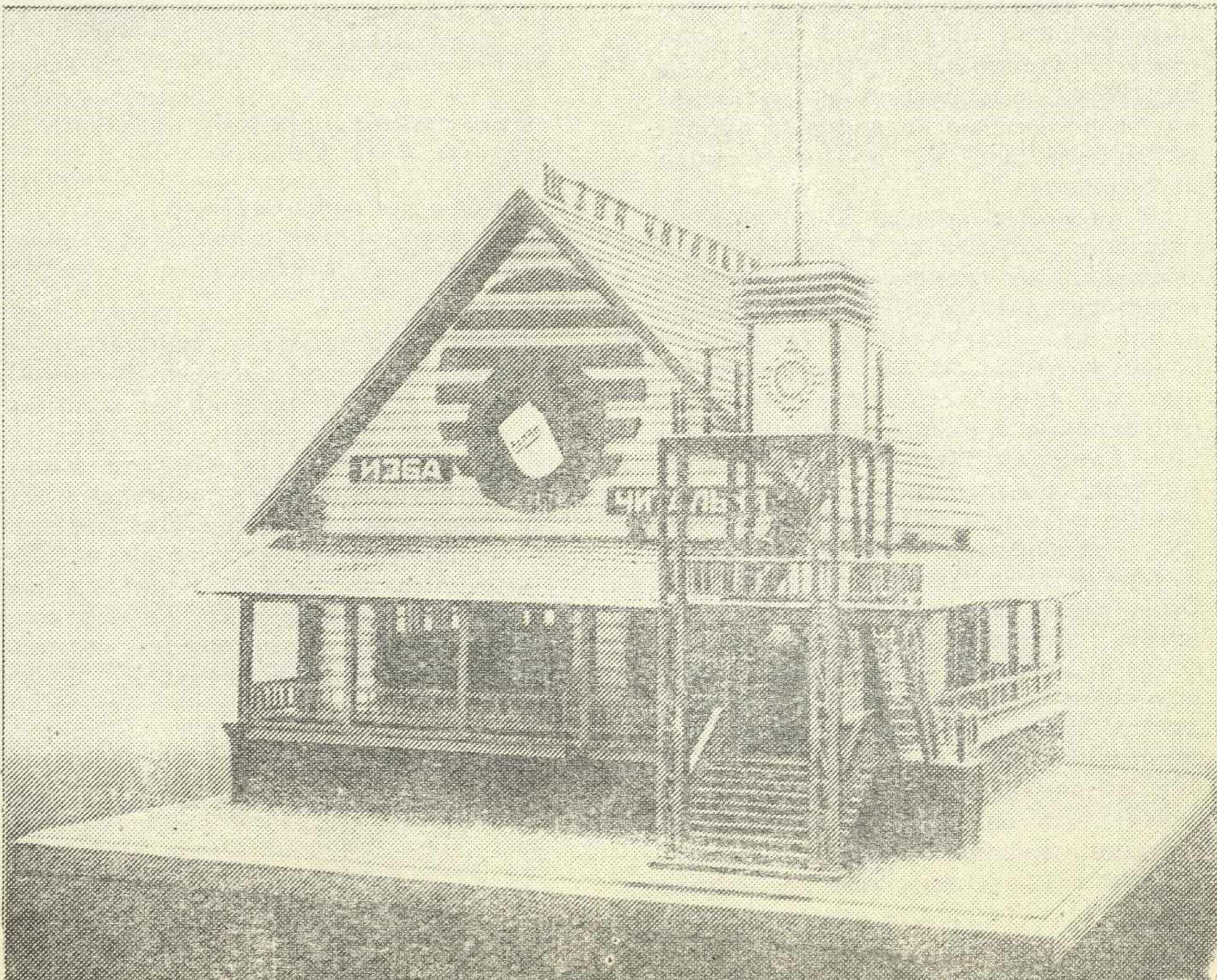
6



7



8



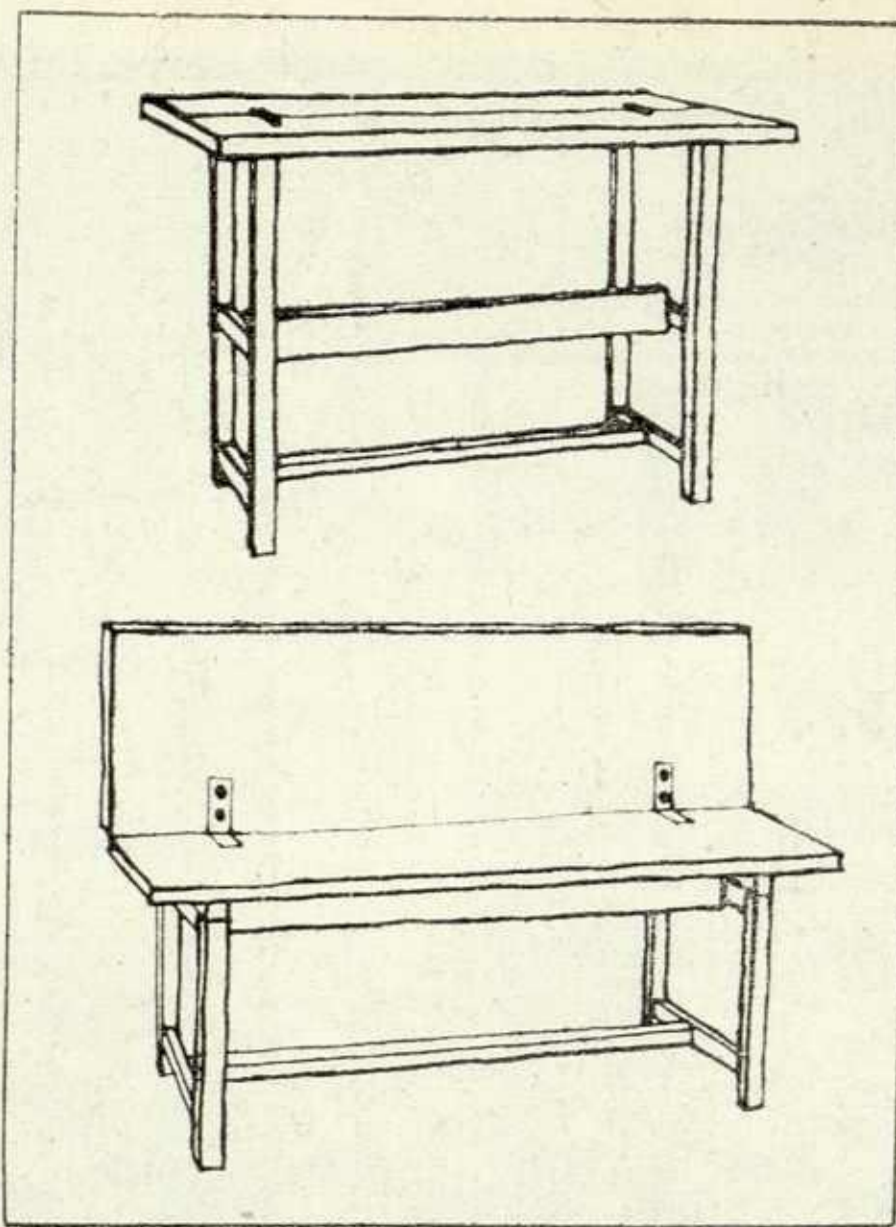
шалка для раздевални, радиовитрина и библиотечный шкаф.

Выполнение проектов для Парижской выставки во многом помогло уточнить профиль специализации выпускников дерфака. Стало ясно, что именно проектирование оборудования интерьеров — основа профессионализации будущих дизайнеров («инженеров-художников»). Вместе с тем, если участие производственных факультетов ВХУТЕМАСа в Парижской выставке явилось для него как для советской дизайнерской школы первым выходом на международную арену, то для дерфака это вообще стало первым отчетом о работе за годы Советской власти. Успешное выступление дерфака было отмечено как в советской, так и в зарубежной печати.

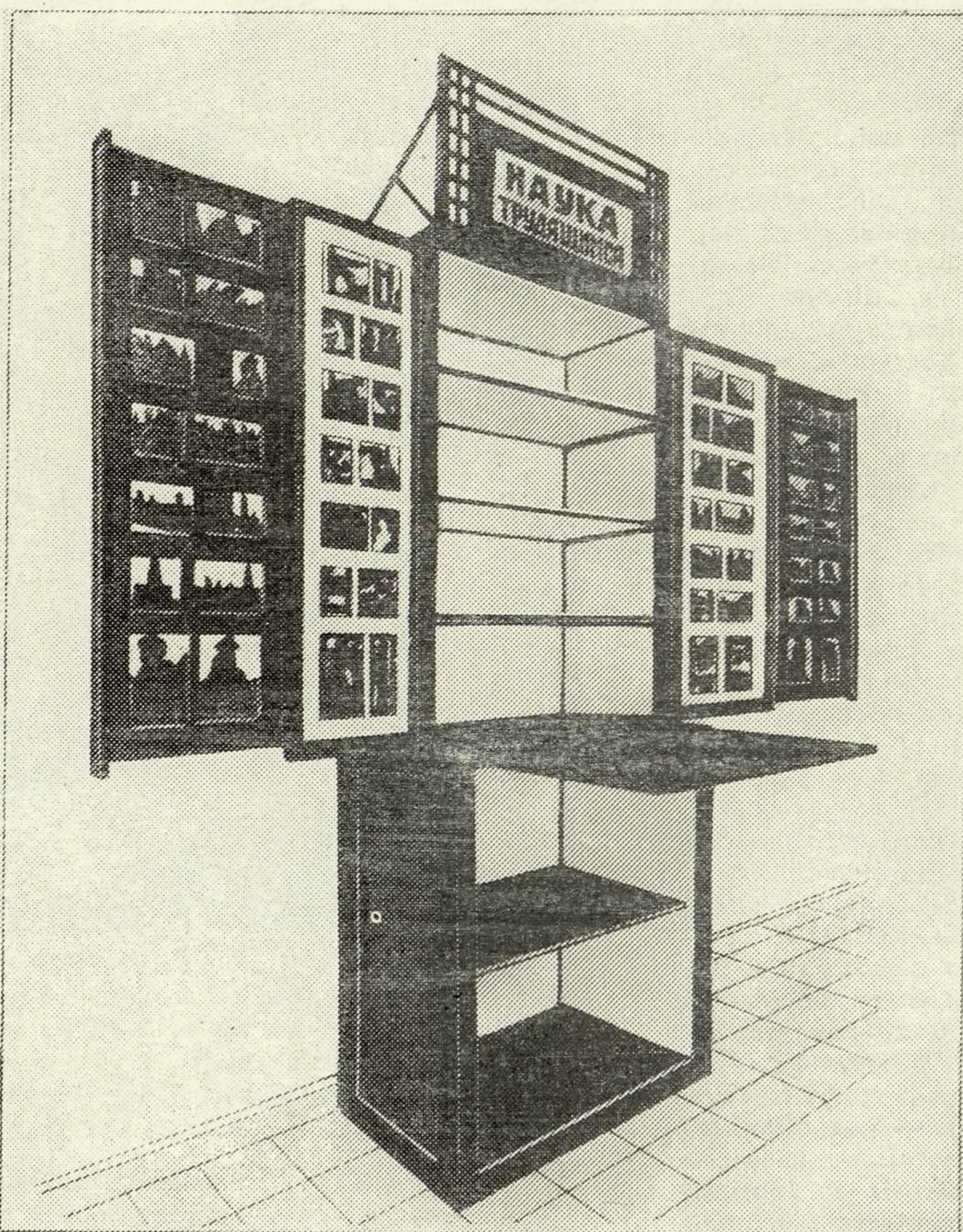
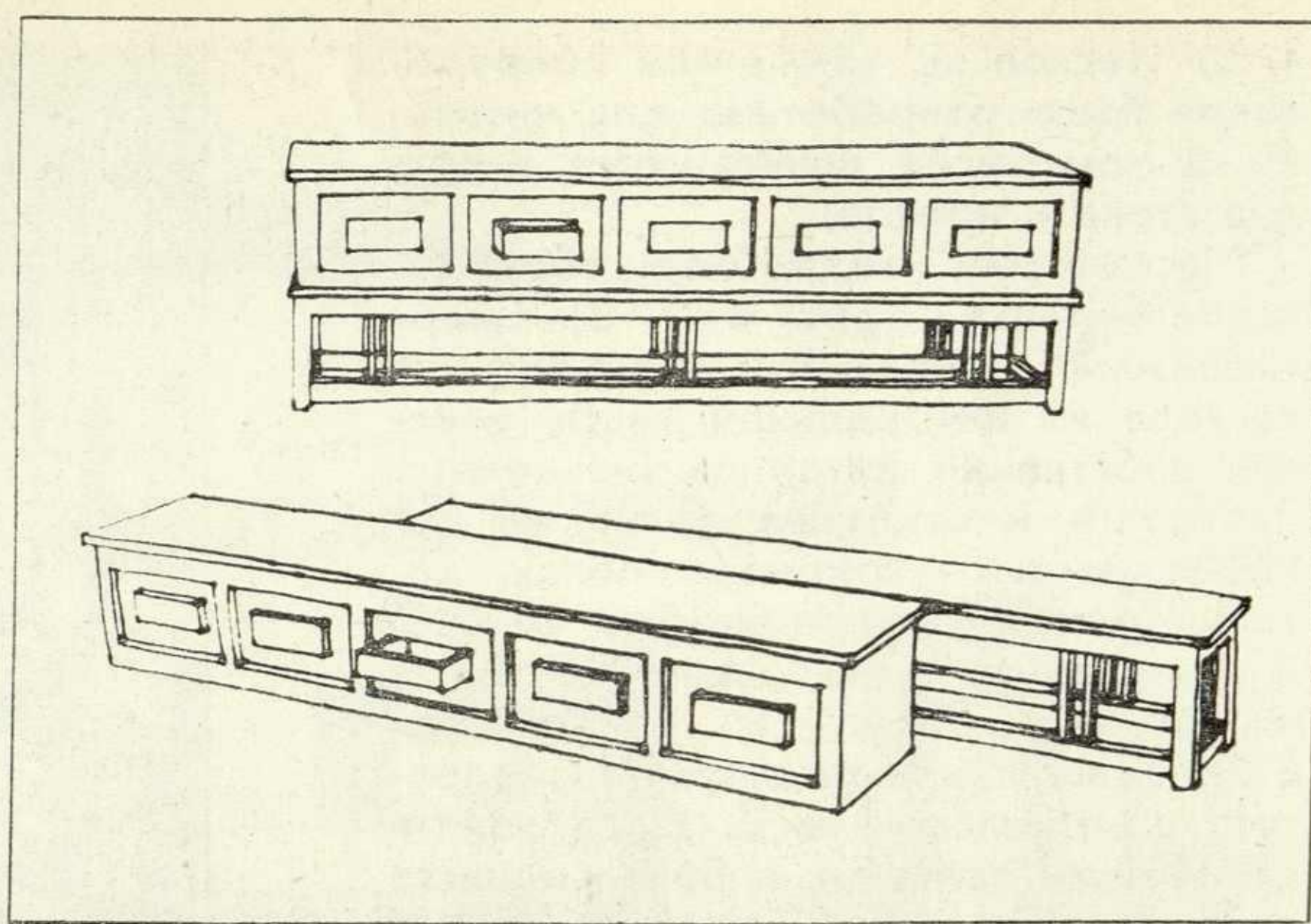
Особенно важно, что в разработках дерфака увидели такие образцы, которые можно было рекомендовать для их массового внедрения в производство. В том же 1925 году под редакцией Я. А. Тугендхольда был издан альбом «Искусство в быту», представлявший собой собрание образцовых проектов оформления праздников и театральных постановок, оборудования клубов и изб-читален, организации спортивных и иных мероприятий. Среди опубликованных проектов были проект изб-читальни, выполненный самим Лавинским, и работа двух его учеников — Земляницына и Лобова. Лобов, ранее участвовавший в разработке шкафов для рабочего клуба, выполнил для этого альбома проект клубного шкафа-витрины, интересного тем, что из каждой створки его распашных дверей выдвигалась еще одна плоскость и все четыре плоскости дверей могли использоваться для размещения фотографий или фотомонтажей (рис. 12).

В целом 1924/25 учебный год оказался весьма удачным для дерфака. Определилось основное направление специализации студентов, стержнем которой стала дисциплина «Проектирование мебели (мебелестроение)». Успехи факультета в подготовке специалистов были замечены и работниками деревообрабатывающей промышленности. Так, весной 1925 года трест «Мосдрев» обратился во ВХУТЕМАС с просьбой предоставить ему выполненные на дерфаке проекты мебели для их промышленного изготовления<sup>19</sup>.

В первой половине 20-х годов по традиции, идущей от Строгановского училища, на дерфаке и метфаке внутрифакультетская специализация имела два направления, каждое из которых включало как художественные, так и технические дисциплины, — направление с технологическим уклоном (лицевая обработка дерева и металла, художественное ремесло — резьба по кости и дереву, инкрустация, гравировка, чеканка, скань, эмаль и т. д.) и конструкторским. Одно время даже планировалось готовить специалистов обоих профилей: художников-технологов и художников-конструкторов (то есть разделять специализацию выпускников: конструирование изделий и их внешняя отделка). Однако вскоре выяснилось, что из двух планировавшихся специализаций (технологической и конструкторской) именно вторая является основой для формирования



10,  
11



12

10. Стол-скамейка для изб-читальни.  
Студент А. П. Кокорев

11. Стойка для изб-читальни,  
трансформируемая в подмости сцены.  
Студент С. И. Горбачев

12. Шкаф-витрина для клуба. 1925 год.  
Студент И. П. Лобов

новой профессии — специальности дизайнера («инженера-художника»). Заслуга А. М. Родченко на метфаке и А. М. Лавинского (а затем и Л. М. Лисицкого) на дерфаке в том и состояла, что они ориентировались на превращение специальности «художественное конструирование» (а такой термин уже применялся наряду с терминами «техническое конструирование» и «художественно-техническое конструирование»)<sup>20</sup> в ос-

новную профилирующую дисциплину и на подчинение ей художественной технологии. Все это важно иметь в виду, чтобы понять, какой смысл вкладывался в 20-е годы в термин «художник-конструктор». Анализ фактического материала показывает: для становления советского дизайна в 20-е годы важнейшее значение имело то обстоятельство, что в качестве основы формообразования вещи была выделена задача ее конструирования. Именно это привело тогда к появлению специалиста нового типа — художника-конструктора.

(Продолжение следует)

Получено редакцией 22.10.79

<sup>20</sup> Например, в докладе С. Г. Малишевского на академической конференции дермфака (осень 1926 года) рядом можно встретить такие термины, как «художественное конструирование», «техническое конструирование», «художественно-техническое конструирование», «художественное проектирование», «техническое проектирование» (ЦГАЛИ, ф. 681, оп. 1, л. 27).

УДК 62:7.05.004.12.001.4(083.72)(083.75)

ИСАЧЕНКОВА И. А. экономист,  
МИНЬКОВ М. З. товаровед, ВНИИС,  
ФЕДОРОВ М. В. канд. архитектуры,  
ШИПИЛОВ Е. И. инженер, ВНИИТЭ

## РАЗРАБОТКА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПО ВЫБОРУ НОМЕНКЛАТУРЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА И АНАЛИЗУ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ТОВАРОВ НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ

В соответствии с Постановлением ЦК КПСС и СМ СССР «О развитии в 1976—1980 годах производства товаров массового спроса и о мерах по повышению их качества» Госстандарт СССР утвердил «Программу работ по развитию и совершенствованию стандартизации и метрологического обеспечения непродовольственных товаров народного потребления», предусматривающую разработку серии нормативных документов, устанавливающих порядок и методы оценки потребительских свойств промышленных товаров, особенности формирования ассортимента и повышения качества товаров.

В 1979 году были разработаны и утверждены первые нормативные документы по выбору номенклатуры потребительских свойств и показателей качества товаров народного потребления и рекомендации по анализу потребительских свойств изделий культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода.

Методические указания «Товары народного потребления. Выбор номенклатуры потребительских свойств и показателей качества», разра-

ботанные ВНИИС и ВНИИТЭ, изданные ВНИИС в 1979 году (авторский коллектив: Л. И. Епифанова, Е. Е. Задесенец, И. А. Исаченкова, В. Х. Лиюкумович, О. Г. Лолицкий, М. З. Миньков, Т. С. Остановский, С. М. Силенчук, М. В. Федоров, В. М. Щаренский, Л. В. Михеева) и утвержденные Госстандартом СССР, позволяют установить номенклатуру потребительских свойств и показателей качества для включения их в нормативно-техническую документацию на товары народного потребления.

Различные группы товаров обладают различным набором свойств в зависимости от видов потребностей — материальных и культурных. Потребительские свойства изделий, удовлетворяющие потребителей непосредственно при их эксплуатации и потреблении и характеризующие полезный эффект потребления изделий, определяют эффективность использования изделий по назначению: их социальную значимость, практическую полезность, удобство пользования и эстетическое совершенство. Структура потребительских свойств

служит основой формирования перечней потребительских показателей качества.

В зависимости от видов удовлетворяемых потребностей потребительские свойства и показатели качества товаров подразделяются на группы (табл. 1). Каждой группе свойств соответствует определенная группа показателей — эргономических, эстетических и др.

Структура потребительских свойств и показателей качества уточняется в зависимости от назначения отдельных групп товаров и выполняемых ими функций. Типовая номенклатура потребительских показателей качества представлена в таблице 2.

Разработка номенклатуры потребительских свойств и показателей качества проводится группой квалифицированных экспертов в два этапа.

Первый этап — изучение группы товаров и построение модели исходной ситуации. Эксперты знакомятся с технической документацией, выясняют особенности производства и сбыта продукции данной группы, собирают необходимые сведения о потребителях, процессах, условиях и способах потребления. Тщательно анализируются основные этапы процесса потребления изделия (покупка товара, транспортировка, установка, подготовка к эксплуатации, управление и эксплуатация, обслуживание, хранение, ремонт, утилизация). При этом в центре внимания экспертов оказываются все аспекты взаимодействия элементов системы «человек—изделие—среда», что позволяет им установить, какие требования данной группы потребителей, каким способом и в какой мере удовлетворяются в процессе потребления.

Эксперты изучают также тенденции изменения конструктивно-технических и художественно-стилевых

КЛАССИФИКАЦИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ  
И ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ТОВАРОВ

Основные потребности	Группы свойств и их качественно-ценностные характеристики	Группы показателей качества
Общественная потребность в товарах с данной функцией	Социальное назначение изделия (общественная значимость)	Показатели социального назначения
Потребность в осуществлении функционального процесса конкретного вида	Функциональные свойства (полезность потребления)	Функциональные показатели
Потребность в безотказном функционировании и сохранении полезных свойств изделия в течение требуемого времени	Надежность в потреблении (эксплуатации)	Показатели надежности
Потребности в удобстве, комфорте потребления	Эргономические свойства (удобства пользования)	Эргономические показатели
Эстетическая потребность	Эстетические свойства (эстетическая ценность)	Эстетические показатели
Потребность в сохранении окружающей среды	Экологические свойства (отсутствие вредных воздействий на окружающую среду)	Экологические показатели
Потребность в безопасности и безвредности потребления	Безопасность и безвредность потребления (эксплуатации)	Показатели безопасности

Таблица 1

НОМЕНКЛАТУРА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА  
ТОВАРОВ НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ

Таблица 2

Группы показателей	Показатели
Показатели социального назначения	Общественная целесообразность выпуска товаров Социальный адрес и потребительский класс (типаж) товаров Соответствие товаров оптимальному ассортименту Моральный износ Сопутствующие социальные эффекты
Функциональные показатели	Совершенство выполнения основной функции Универсальность применения Совершенство выполнения вспомогательных операций
Показатели надежности	Безотказность Долговечность Ремонтпригодность Сохраняемость
Эргономические показатели	Гигиенические Антропометрические Физиологические и психофизиологические Психологические
Эстетические показатели	Информационная выразительность Рациональность формы Целостность композиции Совершенство производственного исполнения и стабильность товарного вида
Экологические показатели	Содержание вредных примесей, выбрасываемых в окружающую среду
Показатели безопасности потребления	Электрическая прочность изоляции бытовых приборов Эффективность действия защитных устройств и др.

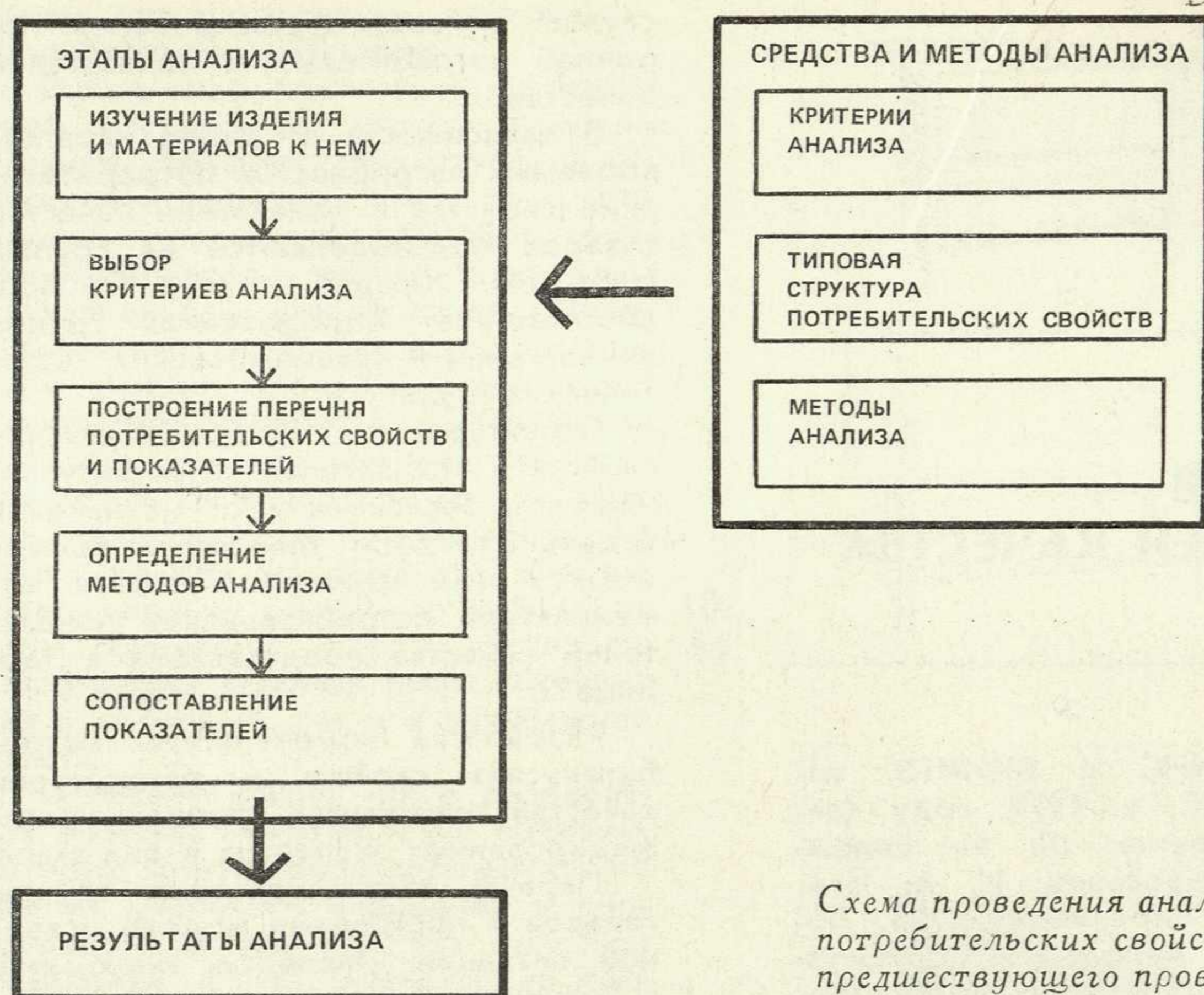


Схема проведения анализа потребительских свойств изделий, предшествующего проведению экспертной оценки

характеристик товаров данной группы за определенный отрезок времени. Это позволяет им учесть характер воздействия научно-технического и социального прогресса на товары данной группы и составить представление о возможных тенденциях изменений в будущем.

Совокупность сведений о потребностях, условиях и способах потребления, группах потребителей и предметах потребления определяет модель «исходной ситуации», то есть модель потребления данной группы товаров в системе «человек—изделие—среда». Составной частью такой модели служит иерархическая структура требований к качеству товара, охватывающая различные группы свойств и показателей.

Второй этап — выявление структуры потребительских свойств и показателей качества товаров. Используя модель «исходной ситуации» и типовую структуру потребительских свойств и показателей (см. табл. 1), эксперты приступают к разработке номенклатуры потребительских свойств и показателей качества анализируемой группы товаров.

В зависимости от группы товаров и данных анализа модели «исходной ситуации» отдельные свойства и показатели могут быть исключены из рассмотрения, внесены в перечень дополнительно или объединены. Например, экологические показатели и показатели безопасности могут быть включены в группу эргономических показателей, гигиенические показатели материалов и покрытий — вынесены в отдельную группу.

Перегруппировка свойств и показателей и включение новых групп проводится на основе установленных требований к качеству товаров, выявленному в процессе анализа значимости (весомости) основных групп потребительских свойств и показателей, а также классификации групп потребителей, требования которых они удовлетворяют. Так, для технически сложных бытовых приборов повышается значимость эргономических свойств, для ювелирных изделий — эстетических, для лодочных моторов — экологических, для изделий легкой промышленности — показатели морального старения при относительном снижении значимости

Особое внимание на этом этапе обращается на анализ самого изделия, потребителей и их потребностей, способов и условий его потребления. Эксперты рассматривают конструктивные особенности изделия и способы работы с ним на каждом из последовательных этапов функционального процесса, анализируют демографические характеристики групп потребителей этого изделия, их профессиональные и ценностные ориентации, выявляют возможные способы потребления данного изделия, а также условия и особенности его использования.

Путем приложения типовой структуры потребительских свойств и показателей качества к модели «исходной ситуации» эксперты строят развернутую номенклатуру показателей качества товаров данной группы, включающую групповые, комплексные и единичные показатели. Построение перечня требований осуществляется исходя из анализа взаимосвязей предмета потребления с человеком и средой в виде многоуровневой структуры.

В приложениях к «Методическим указаниям» показан процесс построения иерархической структуры требований к качеству изделия; приведены примеры построения номенклатуры отдельных групп потребительских показателей качества для ряда изделий культурно-бытового назначения, хозяйственного обихода и легкой промышленности (УКМ, наручных часов, бытовой киноаппаратуры, женской обуви); дан словарь используемых терминов.

«Методические указания» разработаны в соответствии с основными положениями и принципами, изложенными в «Порядке проведения экспертизы потребительских свойств новых видов товаров народного потребления», утвержденном ГКНТ, Госстандартом и Минторгом СССР (М., «Стандарты», 1977), и ГОСТ 22851—77 «Выбор номенклатуры показателей качества промышленной продукции. Основные положения». Они могут служить основой для разработки соответствующих отраслевых методик и стандартов, устанавливающих номенклатуру потребительских свойств и показателей качества товаров на-

использоваться в практических целях специалистами, проводящими оценку качества промышленных товаров.

Другим нормативным документом, предназначенным для широкого использования в отраслях промышленности, являются «Общие методические рекомендации по анализу потребительских свойств изделий культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода», подготовленные и изданные ВНИИТЭ в 1979 году (авторский коллектив: Е. Е. Задеснец, Э. К. Перлина, М. В. Федоров, Е. И. Шипилов, В. М. Щаренский) и утвержденные ГКНТ СССР.

Методические рекомендации по анализу потребительских свойств изделий включают общие положения проведения анализа, характеризуют его основные этапы и особенности. Анализ потребительских свойств предшествует проведению оценки и служит базой, на основе которой выносятся оценочные суждения об уровне качества изделий и отнесении их к определенной категории качества. Точность и объективность оценки потребительских свойств изделий во многом определяется глубиной и полнотой их сравнительного анализа.

Анализ потребительских свойств изделий культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода рассматривается как комплексный процесс, который проводится на основе следующих факторов:

- рассмотрения изделия в системе «человек—изделие—среда»;

- включения изделия в совокупность функционально взаимосвязанных предметов, служащих удовлетворению определенной потребности (функционально-потребительский комплекс);

- пооперационного рассмотрения всего процесса использования изделия человеком;

- выявления взаимосвязи содержания (потребительской ценности) и формы (структуры) изделия с учетом прогнозируемого уровня качества.

Целью анализа потребительских свойств служит выявление достоинств и недостатков изделия в системе «человек—изделие—среда» для последующей оценки уровня качества. Проводят анализ квалифицированные эксперты или группа экспертов, работающих в сфере художественного конструирования и имеющих опыт работы по оценке качества промышленной продукции.

Критерии, используемые при анализе потребительских свойств изделий, подразделяются на общие и конкретные. Общие — это сложившиеся в обществе ценностные представления, ориентиры и нормы, руководствуясь которыми, эксперты на основе приобретенного опыта проводят исследование поступившего на экспертизу изделия, судят о его потребительской ценности (полезности, удобстве пользования, эстетическом совершенстве). Конкретные критерии — это требования к изделиям данного вида, зафиксированные в стандартах или технических условиях, а также базовые образцы и базовые показатели, которые служат мерой установленного уровня ценности при проведении сравнительного анализа качества изделий данного класса и назначения. Для каждой группы потребительских свойств возможен выбор одного или

На практике применяются два вида анализа — полный и экспресс-анализ, оба вида — с использованием экспертных, социологических, экспериментальных, расчетных, органолептических и проектных методов. Результатом анализа служит зафиксированное в соответствующем документе (экспертном заключении) мнение экспертов о недостатках и достоинствах изделия, обуславливающее отнесение его к определенной категории качества.

Методическими рекомендациями предусмотрено пять последовательных этапов проведения анализа потребительских свойств изделий (см. схему).

Первый этап — изучение представленного изделия и материалов к нему. На этом этапе эксперты знакомятся с технической документацией и, используя всю имеющуюся информацию, выясняют особенности функционирования изделия и его аналогов в системе «человек—изделие—среда», изучают условия его производства, сбыта и потребления, выявляют тенденции развития изделий данного вида и назначения.

Второй этап — выбор критериев сравнения. Эксперты выявляют систему ценностных ориентаций потребителей, общественных норм и требований, предъявляемых к изделиям данного вида, и формируют необходимые для проведения анализа ценностные меры и шкалы в виде рядов базовых образцов и базовых показателей, ранжированных по уровню потребительской ценности.

Третий этап — построение перечня потребительских свойств и показателей. Эксперты составляют развернутый перечень потребительских свойств и показателей, необходимых для проведения сравнительного анализа заданной глубины и детализации. Этот перечень строится в виде иерархической структуры с выделением нескольких уровней рассмотрения. Принятой номенклатуре потребительских свойств должна соответствовать номенклатура потребительских показателей качества анализируемого изделия и базовых образцов.

Четвертый этап — выбор методов проведения анализа каждой группы потребительских показателей качества изделий и получения итоговых результатов. Исходя из выбранных методов, определяются средства, необходимые для испытания изделий и измерения значений показателей.

Пятый этап — проведение сопоставления (сравнения) потребительской ценности анализируемого изделия по каждому включенному в перечень показателю качества с установленными ценностными и количественными характеристиками базовых показателей. При этом реализуется основная цель анализа: определяется уровень потребительской ценности изделия, характеризующий его достоинства и недостатки. Сравнительный анализ проводится отдельно по каждой группе потребительских показателей специалистами-экспертами с привлечением, по мере необходимости, специалистов по анализу отдельных групп показателей.

В результате проводится следующий порядок анализа отдельных групп потребительских показателей качества изделия: вначале анализируется группа социальных показателей с целью

венной потребности в изделиях данного вида; затем анализируются функциональные и эргономические показатели качества; с учетом результатов анализа указанных групп свойств проводится анализ эстетических показателей.

В «Методических рекомендациях» рассмотрены особенности анализа всех групп потребительских свойств. Социальные свойства, характеризующие соответствие изделия общественно необходимым потребностям, обуславливающим целесообразность его производства и сбыта, определяют социальную ориентацию изделия на конкретную группу потребителей, предъявляющих специфические требования к его назначению, а также его соответствие структуре общественного потребления.

Социальная целесообразность выпуска изделий обусловлена сложившейся общественной потребностью в изделиях данного вида, существующим парком аналогов, нормами потребления, уровнем насыщения, остротой потребности и т. п. При анализе этой группы свойств учитываются также объективные требования и ограничения, которые накладывает общество на производство и потребление данного вида продукции (например, требования стандартизации, унификации, конкурентоспособности и т. п.).

Анализ функциональных свойств, характеризующих главное (целевое) назначение вещи основан на тщательном рассмотрении процесса его потребления. Построив модель этого процесса, можно выделить основную функцию, осуществляемую данным изделием.

При анализе эргономических свойств выявляется степень соответствия изделия анатомофизиологическим и психологическим требованиям человека, удобства и безопасности эксплуатации изделия, оптимизации физической и психической нагрузки, связанной с получением полезного эффекта.

Структура эстетических свойств, характеризующих способность изделий выражать в чувственно воспринимаемых признаках формы свою общественную ценность (социально-культурную значимость, степень целесообразности, полезности, рациональности и др.), выявляется на основе анализа эстетической ценности изделия. Она определяется наличием эстетически значимого содержания, находящего выражение в форме изделия, необходимым соответствием между формой и функционально-конструктивной основой изделия, а также композиционной целостностью формы.

Разработанные методические документы предназначены для использования специалистами промышленности при аттестации изделий, анализе потребительских свойств изделий для выявления уровня выпускаемой продукции при создании новых видов товаров народного потребления. Они могут успешно использоваться при проведении экспертиз потребительских свойств на различных этапах разработки изделий культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода.

## ПОЛЬША

В сентябре 1979 года в Варшаве, в помещении Института технической эстетики ПНР проходила выставка «Шведский дом». В экспозиции было представлено созданное с участием шведских дизайнеров оборудование для жилища, изделия культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода. К выставке был приурочен семинар по проблемам формирования жилой среды.

По материалам ИТЭ ПНР

## ЮГОСЛАВИЯ

В г. Порторож состоялся симпозиум «Эргономика-79», организованный Институтом информации по охране труда и редакцией журнала «Ergonomija». На симпозиуме были рассмотрены проблемы, связанные с исследованием и проектированием систем «человек—машина», организацией и охраной труда, профотбором. В симпозиуме приняли участие психологи, инженеры, художники-конструкторы.

\* \* \*

По инициативе эргономического общества Сербии при Союзном Комитете по стандартизации СФРЮ создана постоянная комиссия по проблемам эргономики, задачей которой является разработка предложений по включению эргономических требований в государственные и отраслевые стандарты страны.

“Industrijsko oblikovanje”, 1979, V—VI, N 49.

## ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

В мае 1979 года в Художественной галерее г. Шеффилда состоялась ретроспективная выставка «100 лет английского дизайнера». Экспозиция выставки включала 500 художественно-конструкторских работ, размещенных по хронологическому принципу, наиболее характерных для каждого конкретного периода в развитии дизайна.

“Designer”, 1979, V, p. 4—5.

## НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ

Программа мероприятий в области градостроительства и архитектурного проектирования с учетом потребностей детей-инвалидов принята в 1979 году новозеландским Обществом попечения о детях-инвалидах. Она предусматривает проектирование и оборудование специальных стоянок транспорта, пешеходных дорожек, уличных перекрестков, лестниц, дверей, коридоров, лифтов, туалетов, знаков и указателей. Программа будет осуществляться Министерством общественных работ при содействии Управления социального обеспечения.

“Designscape”, 1979, VI, N 114, p. 17.

УДК 331.015.11:612.84

РАЙШИТЕ В. Р.  
аспирантка МГУ

## О НЕКОТОРЫХ МЕХАНИЗМАХ ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНОЙ ОРИЕНТИРОВКИ В УСЛОВИЯХ ОТСУТСТВИЯ ЗНАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА

**Задача.** Цель этой работы — исследование инструментальных пространственных точностных движений в условиях отсутствия знания о результате выполненного действия.

В последние годы появился целый ряд работ, посвященных изучению этой проблемы. В них подробно исследуются эффекты исключения информации о результате на разных участках движения (исключение знания о результате достигается путем исключения зрительной обратной связи на конечном отрезке движения). В большинстве работ изучаются простейшие движения по одной пространственной координате, при этом зрительная стимуляция малоинформативна, возможности ориентировки, компенсирующей исключение зрительной обратной связи, очень ограничены.

В нашем эксперименте сохранялась зрительная ориентировка с помощью экспозиции цели в зрительном поле. Исключение информации о результате действия достигалось посредством маскировки цели. Предполагалось, что инструментальные действия, реализуемые в таких условиях, имеют достаточно дифференцированную ориентировочную основу, поэтому динамика отклонений от объективно заданной позиции цели может быть достаточно сложной. Кроме того, предполагалось найти некоторые компенсаторные механизмы научения в условиях отсутствия знания результата действия. При этом исследовалось влияние некоторых характеристик зрительного поля на параметры точности моторных координат.

**Методика.** Экспериментальная часть. Работа была выполнена в лаборатории проблем визуальной деятельности отдела эргономики ВНИИТЭ. В экспериментах участвовало пять испытуемых. Экспериментальная установка содержит телевизионный индикатор, позволяющий получать светящийся квадрат, перемещаемый по горизонтали и вертикали, а также ручку-манипулятор, с помощью которой испытуемый перемещает на экране квадрат. Манипулятор имеет две степени свободы и перемещается по осям  $X$  (горизонталь) и  $Z$  (от себя — к себе). Движению манипулятора по  $X$  соответствуют движения квадрата на экране по горизонтали, движению по  $Z$  — движения квадрата по вертикали. Электрические сигналы перемещения органа управления регистрировались чернильным самописцем

Н-327.

Все эксперименты проводились при следующих условиях: опыт несколько раз прерывался экспериментатором и испытуемого просили изменить положение руки (это делалось с целью исключить возможный артефакт опыта-фиксации положения руки). По сигналу экспериментатора испытуемый перемещал упрямое пятно из стартовой позиции в цель, а при субъективном ощущении правильности совмещения он нажимал на кнопку и затем возвращал пятно в старт.

В зрительном поле в зоне цели предъявлялись так называемые маски. Маска-квадрат представляет собой лист светонепроницаемой бумаги со стороной 65 мм или 125 мм. Квадрат-цель со стороной 25 мм был наклеен в центре маски-квадрата, причем строго концентрично. Таким образом, испытуемый видел цель на экране, но информация о точности совмещения отсутствовала.

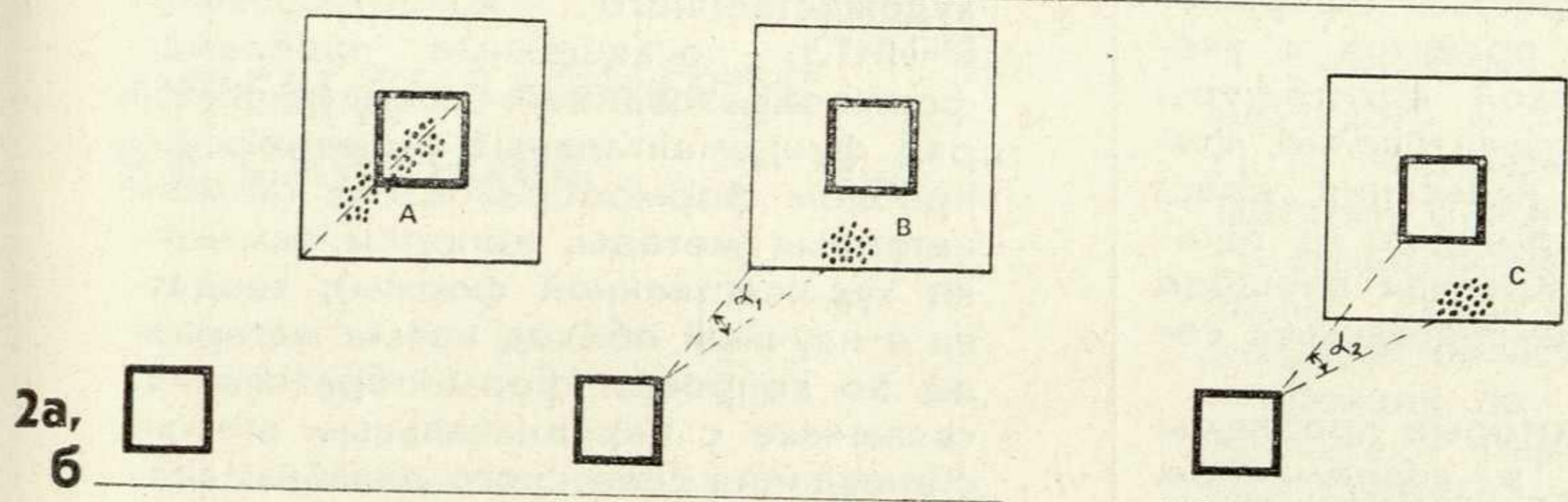
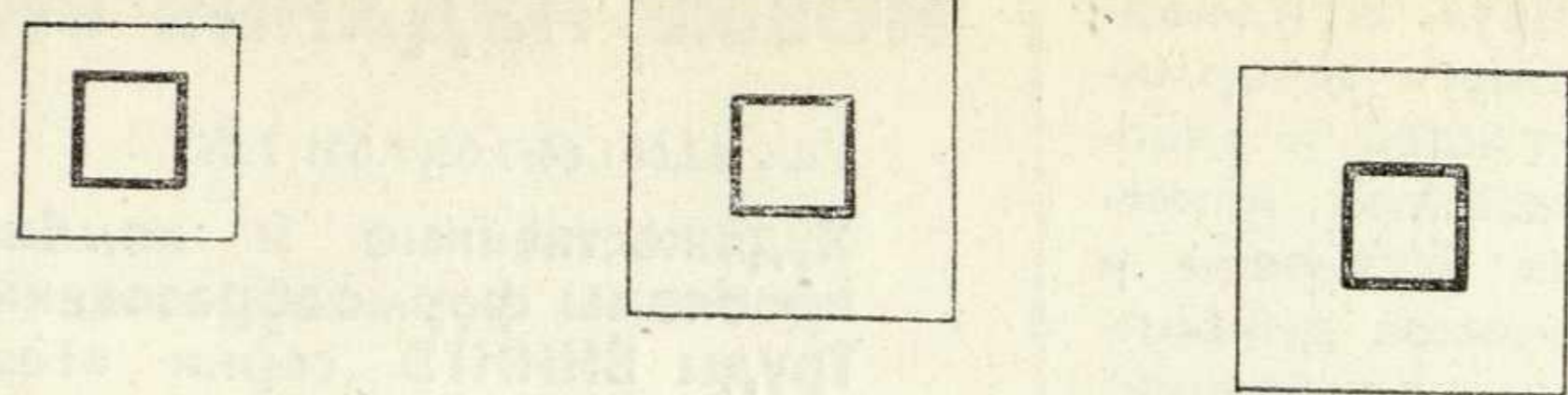
В экспериментах варьировались два основных параметра зрительного поля: размер маски и расстояние от старта до цели. Первые две серии отличались одна от другой размером маски (использовались маски со стороной 65 мм и 125 мм); в третьей серии применялась маска со стороной 125 мм, а расстояние от старта до цели уменьшалось в сравнении с первыми двумя сериями (от 260 мм до 180 мм). Экспериментальные матрицы, соответствующие трем сериям опыта, показаны на рис. 1. Варьирование размеров маски проводилось со следующей целью: необходимо было выяснить, влияет ли размер маски на величину отклонения от объективно заданной позиции тела, а если влияет, то проявляется ли это влияние только на начальной стадии опыта, или оно сохраняется достаточно длительно? В любом случае можно было предположить, что при увеличении участка в зоне цели в условиях исключения зрительной обратной связи оценка позиции цели должна ухудшаться. Однако это предположение окажется неверным, если оценка положения цели происходит в период программирования движения (в латентном периоде) и не корректируется во время его реализации. Кроме этого, если принять во внимание гипотезу об изменении способа организации движения, то интересно выяснить, имеет ли при этом значение размер маски. При изменении размера маски меняется

один, возможно, достаточно значимый компонент структуры зрительного поля — видимый участок траектории «старт — цель» (рис. 1а, б)? В третьей экспериментальной серии расстояние «старт — цель» было в полтора раза уменьшено в сравнении с первыми двумя сериями. Предполагалось, что в этой серии должны наблюдаться резкие отличия от предыдущих, поскольку здесь изменялся основной компонент метрической структуры зрительного поля — длина отрезка «старт — цель».

В опытах участвовали испытуемые с развитым инструментальным навыком. Принимались во внимание следующие показатели: средняя величина отклонения точки совмещения от объективной позиции цели, математическое ожидание точки совмещения ( $M_x, M_z$ ), дисперсия отклонений, соответствующая математическому ожиданию ( $D_x, D_z$ ). С помощью изучения применения этих параметров также анализировались характеристики траекторий движений к цели. Перейдем к описанию экспериментов.

Серия 1 — «закрытая» маска 65 мм (рис. 1а). Экспериментальные данные первой серии приводятся в таблице. С каждым испытуемым было проведено до 200 проб. Параметры  $M_x, M_z, D_x, D_z$  вычислялись в массивах объемом до 100 проб. При анализе результатов обращало на себя внимание следующее: в ходе экспериментов уменьшился пространственный разброс отклонений вокруг ожидаемой точки совмещения. Кроме того, у всех испытуемых параллельно уменьшению дисперсии обнаруживалось закономерное изменение координат математического ожидания субъективной цели: если в начальных опытах эта точка находилась на прямой «старт — цель» (рис. 2а) или в окрестности точек этой прямой (данные исп. В и исп. А), то в последующих экспериментах происходил асимметричный сдвиг координат. Направление, задаваемое прямой «старт — цель», уже не определяло координаты точки математического ожидания (рис. 2б). Следует отметить и тот факт, что нельзя было найти какую-либо корреляцию между величиной отклонения математического ожидания от объективной позиции цели и хронологическими этапами эксперимента. Например, в опытах с исп. В и исп. А величина отклонения увеличивалась от первых опытов к последующим (до 0,5 см экрана у исп. В и 0,9 см у исп. А), а для опытов с исп. Т и исп. П было характерно противоположное. Соответственно постепенному изменению координат математического ожидания относительно вектора «старт — цель» менялись и траекторные характеристики движения (рис. 2а, б). Первоначально траектории движений минимально отклонялись от метрического ориентира движения — прямой «старт — цель», а впоследствии пучок траекторий резко отклонялся от этой прямой.

Серия 2 — «закрытая» маска 125 мм (рис. 1б). Целью этой серии было решение следующей задачи: влияет ли увеличение площади участка в зоне цели без зрительной обратной связи на характеристики инструментальных точностных движений? В экспериментах не соблюдалась хронологическая последователь-



3

величинах смещения координат субъективной цели при различных расстояниях от старта до цели (180 мм или 260 мм) отклонения от прямой «старт — цель» должны быть больше в условиях именно третьей серии. Такая организация движений противоречила бы визуальным показаниям (рис. 3): ведь в первой и второй сериях испытуемые не воспринимают подобных отклонений, но в этих сериях отклонения на порядок меньше, чем в третьей серии.

Экспериментальные данные третьей серии приводятся в таблице. Анализируя эти данные, можно прийти к выводу, что по показателям дисперсии и по абсолютным величинам математического ожидания третья серия существенно не отличается от предыдущих. Что же ка-

Таблица

Испытуемые	B				T				П				K				A				
	$M_x$	$M_z$	$D_x$	$D_z$	$M_x$	$M_z$	$D_x$	$D_z$	$M_x$	$M_z$	$D_x$	$D_z$	$M_x$	$M_z$	$D_x$	$D_z$	$M_x$	$M_z$	$D_x$	$D_z$	
Тип маскировки	маска 65 мм	0 0	0 0,5	0,63 0,52	0,49 0,06	0 0,16	-0,97 -0,6	0,25 0,23	0,49 0,30	1,03 0,4	0,02 0,05	0,12 0,09	0,04 0,05	0,6	0	0,2	0,12	-0,49 0,9	-0,25 0,05	0,12 0,24	0,25 0,18
	маска 125 мм	0 -0,99	0 -0,92	0,9 1,32	1,26 1,0	-1,16 0,9	-0,94 -0,64	0,14 0,2	0,81 0,09	-0,6 0,62	-0,75 -0,4	0,28 0,11	0,09 0,02	0,15	-0,7	0,12	0,18	1,1	0	0,25	0,07
	«близкая» маска	0,45	0,35	0,49	0,27	-0,55	-0,45	0,39	0,52	0,55	0,56	0,49	0,3	0,45	0,35	0,18	0,12	-1,05	-0,95	0,27	0,52

ность, в экспозиции масок со стороны 65 мм и 125 мм они предъявлялись попеременно. Поэтому можно сравнивать результаты обеих серий, игнорируя общие для них эффекты научения. Результаты второй экспериментальной серии приводятся в таблице. Анализ этих данных привел к выводу, что в отношении динамики параметров  $M_x$ ,  $M_z$  и  $D_x$ ,  $D_z$  первая и вторая серии не имеют резких отличий: в обоих случаях наблюдалась смена одного способа ориентации другим, что проявлялось в изменении позиции субъективной цели относительно прямой «старт — цель» и в уменьшении дисперсии. Исключение составил опыт с исп. B, когда не наблюдался переход к иному типу ориентации. В экспериментах с испытуемым П и испытуемым Т в отличие от первой серии требовалось довольно большое число проб для достижения такого перехода. Оба эти факта свидетельствуют о том, что увеличение размера маски вызывает трудности в проявлении сдвига позиции субъективной цели, хотя в конечном счете позиция субъективной цели относительно прямой «старт — цель» изменяется так же, как и в первой серии. Этому, видимо, можно дать следующее объяснение: при увеличении размера маски (то есть уменьшении длины видимого участка движения) роль ориентира — прямой «старт — цель» возрастает, поэтому «отлет» траекторий от этой прямой совершается с большим трудом. Нужно заметить, что по показателям  $M_x$ ,  $M_z$  и  $D_x$ ,  $D_z$  серия вторая мало отличается от первой, хотя можно было бы ожидать большей неустойчивости в организации дви-

жения, то есть увеличения параметра  $D_x$ ,  $D_z$ . Отсутствие подобного эффекта, очевидно, говорит о том, что позиция субъективной цели движения «задается» в период программирования инструментального действия, иначе резкое увеличение площади зоны, где исключена зрительная обратная связь, привело бы к увеличению дисперсии. Еще одним доказательством «центрального» характера ориентировки движения в структуре зрительного поля служит тот факт, что смещение координат субъективной цели относительно прямой «старт — цель» сопровождается коренной перестройкой траектории движений: траектории резко отклоняются от прямой «старт — цель» уже на самом начальном отрезке движения, хотя подобная смещенность координат могла бы достигаться путем отклонения траектории от этой прямой только лишь в зоне цели. Все эти факты говорят о том, что изменения в организации движения обусловлены качественной перестройкой механизма ориентации в зрительном поле.

Серия 3 — «близкая закрытая» маска 125 мм (рис. 1в). Отличие этой серии от предыдущей состояло в том, что маска была расположена на расстоянии 180 мм от старта, а не 260 мм, как раньше. В задачу экспериментов этой серии входило выяснение того, как влияет изменение ориентира движения — отрезка «старт — цель» на характеристики движения. При такой метрической структуре зрительного поля «отлет» траекторий от прямой «старт — цель» еще более затруднен, чем во второй серии: при гипотетически равных

сдвига координат математического ожидания относительно прямой «старт — цель», то здесь обнаруживается принципиальное различие: величина смещения не превышает 0,1 см (в первой и второй сериях она достигала 1 см экрана). Следовательно, предположение об определяющей роли структуры зрительного поля подтвердилось: изменение расстояния от старта до цели вызывает трансформацию координат субъективной цели.

При анализе результатов всех трех серий наиболее важным представляется следующее: в ходе освоения зрительно-моторного пространства с «закрытой» зоной около цели признаки зрительного поля, критические для организации движений, не остаются постоянными. Первоначально таким признаком является прямая «старт — цель», траектории движений «привязаны» к этой прямой. В ходе опыта «включаются» другие метрические признаки, и движение игнорирует прежние критические признаки, причем это возможно только на определенном этапе опыта (не начальном) и зависит от особенностей структуры зрительного поля.

**Выводы.** В условиях отсутствия информации о результате действия, но при четко дифференцированной структуре зрительного поля инструментальные зрительно-моторные координаты реализуются не по принципу проб и ошибок. Ориентация действия в пространстве имеет устойчивые черты, это проявляется в динамике параметров точности и траекторных характеристик движений.

Получено редакцией 26.03.79

## НА ПРОБЛЕМНОМ СЕМИНАРЕ

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

**1 ноября.** «Дизайн и город. Концепции и парадоксы творчества», Л. Лапин, СХ Эстонской ССР.

Были рассмотрены проблема взаимодействия архитектуры, дизайна, живописи и декоративно-прикладного искусства в практике проектирования предметной среды, а также характер и специфика этого проектирования в современной Эстонии. Тенденция к интеграции различных форм художественной деятельности в художественном проектировании была проанализирована на примерах, взятых из практики жилого строительства (отдельные здания и жилые комплексы), строительства сельских общественных зданий, городского дизайна, в том числе подготовки Таллина к Олимпийским играм 1980 года. Один из наиболее ярких примеров интегрального проектирования — комплекс детского сада в г. Пярну. По мнению докладчика, такое проектирование сегодня является наиболее плодотворным, поскольку оно позволяет преодолевать разобщенность художественной культуры, узкую творческую специализацию. Подчеркивалось, что в становлении нового подхода к художественному проектированию особое значение имеет обращение к опыту раннего функционализма (в частности, в его эстонском варианте). По мнению докладчика, объективный анализ этого этапа в истории художественной культуры позволяет использовать его потенциальные творческие возможности и избежать догматического толкования явления, позволяя увидеть в нем многогранное и духовно напряженное движение, в исторически определенной форме воплотившее метод проектирования целостной предметной среды, принцип синтеза различных форм художественной проектной деятельности.

**15 ноября.** «Братья Стенберги — пионеры советского дизайна», С. О. Хан-Магомедов, ВНИИТЭ.

Анализовалось творчество пионеров советского дизайна В. А. и Г. А. Стенбергов. Были рассмотрены те аспекты их работы, которые имели дизайнерскую направленность: 1) создание ими в 1919—22 годах пространственных конструкций, что сыграло важную роль на раннем этапе развития «производственного искусства» (на этапе «от изображения к

конструкции»); 2) работа в Камерном театре, где Стенберги оформили более десяти спектаклей и внесли много нового в развитие конструктивных театральных установок и совершенствование приемов динамической трансформации декораций; 3) создание Стенбергами во 2-й половине 20-х годов киноплаката нового типа; 4) разработка в конце 20-х годов новых приемов оформления архитектурных проектов с учетом специфики новой архитектуры (тип перспектив, использование фотомонтажа, способ нанесения краски и т. д.); 5) оформление (в течение более 30 лет) Красной площади к праздникам и знаменательным событиям.

**22 ноября.** «Некоторые проблемы формообразования в современном дизайне (на примере судов на подводных крыльях)», О. П. Фролов, Горьковский инженерно-строительный институт.

Рассказывалось о том, как большой коллектив дизайнеров в процессе поисков основного формообразующего начала в конструировании судов на подводных крыльях использовал достижения в конструировании различных видов транспорта (воздушного, автомобильного и водного), постепенно определяя собственную специфику формообразования. Было показано, как, пройдя через целый ряд этапов (эkleктичное заимствование форм, ориентация на бионические формы и т. д.), дизайнеры взяли за основу формообразования ту тенденцию в конструировании транспортных средств, которая характерна для проектирования наиболее прогрессивных, в частности высокоскоростных, аппаратов, — использование клинообразной формы с перенесением основной массы и основного объема в кормовую часть. Анализовалась проблема повышения комфорта пассажира путем цветовой «дезориентации» шума (с помощью окраски интерьера таким образом, что пассажир начинает воспринимать основной звук не с кормы, где расположен двигатель, а сбоку, то есть психологически более приемлемо). Были поставлены вопросы сотрудничества дизайнера и инженера-конструктора в процессе их совместной работы, когда технические и формообразующие идеи используются комплексно.

**23 ноября.** «Симметрия и структура в дизайне», М. Г. Эрлих, ЛФ ВНИИТЭ, Е. Н. Лазарев, ЛВХПУ им. В. Г. Мухомовой, П. Л. Дубов, ЛФЦИПК.

Рассматривалась одна из фундаментальных проблем структурообразования в искусственном и естественном мире — проблема выявления первичных структур, порождающих все морфологическое и структурное многообразие материально-предметного окружения человека. Указывалось, что основой изучения и построения системы таких структур служат теория симметрии, фундаментальные принципы природы (законы сохранения) и функционально-системный анализ широкого круга естественных и искусственных организмов (растений и животных, произведений архитектуры и дизайна). Особое внимание уделялось социокультурным аспектам решения этой проблемы.

## НОВЫЕ ИЗДАНИЯ ВНИИТЭ

УДК 62.001.66:7.05:7.021:7.013

**Художественные и комбинаторные проблемы формообразования. Труды ВНИИТЭ серии «Техническая эстетика», вып. 20.**

Сборник включает статьи сотрудников отдела теории и истории художественного конструирования ВНИИТЭ, посвященные проблемам формообразования. Рассматривается ряд фундаментальных теоретических проблем формообразования (комбинаторные методы, вопросы семантики художественной формы); вводятся в научный обиход новые материалы по вопросам формообразования, связанные с первоначальным этапом становления советского дизайна; анализируются новейшие тенденции в художественных процессах формообразования.

Сборник рассчитан на научных работников в области дизайна, архитектуры, декоративно-прикладного искусства, искусствоведов и дизайнеров-практиков.

УДК 62.001.66:7.05(47)(091)

**Традиции и истоки отечественного дизайна.**

**Труды ВНИИТЭ серии «Техническая эстетика», вып. 21.**

В сборнике освещены проблемы, связанные с истоками и процессами становления отечественного дизайна. Проанализированы поиски путей использования народного прикладного искусства, предпринятые художниками на рубеже XIX—XX веков. Исследованы проблемы формирования «производственного искусства», прослежены процессы сложения одного из пропедевтических курсов ВХУТЕМАСа, публикуются новые материалы по истории советского дизайна 30-х годов.

Сборник предназначен для дизайнеров, искусствоведов, архитекторов, преподавателей художественных вузов, историков искусства, научных работников.

УДК 667.62:535.6:[621.9.06+621.97]

**Окраска оборудования машиностроительных заводов.**

**Вспомогательное оборудование. Цеховой транспорт.**

**Методические материалы.**

Настоящее методическое пособие подготовлено взамен издания «Окраска оборудования машиностроительных заводов. Металлорежущие станки» (М., ВНИИТЭ, 1973).

Пособие содержит рекомендации по выбору лакокрасочных материалов при окраске станков, кузнечно-прессовых и литейных машин в цехах действующих промышленных предприятий. В основу их положены действующие стандарты (ГОСТ 22133—76, 12.4.06—76, ОСТ 2НО6-2—77) и методики, разработанные с участием авторов настоящих рекомендаций.

Пособие предназначается для работников промышленных предприятий, художников-конструкторов, специалистов НОТ, работающих в области проектирования и эстетического преобразования производственной среды.

Издания ВНИИТЭ распространяются только по подписке, которая проводится ежегодно в ноябре-декабре.



КРАСНОВ Б. П., ДОРОФЕЕВА Г. Я.,  
ЗОТОВА Г. А.,  
г. Саратов

## КУРСЫ ДИЗАЙНЕРОВ В г. САРАТОВЕ

По инициативе методического кабинета по технической эстетике и культуре производства Саратовского областного Дома техники НТО в 1979 году были организованы и в течение полугода работали курсы повышения квалификации художников-конструкторов. Они не случайно были названы «Дизайн — производству»: их слушателями были производственники, а нацеленность на разработку в завершение программы конкретных художественно-конструкторских проектов стала и символом и стимулом работы. Для большинства слушателей усиление практической части курса было, с одной стороны, необходимым, так как они не имели специального художественного или дизайнерского образования, а с другой — естественным, поскольку они имеют хорошую привычку получать реальный выход своей деятельности. В свою очередь, руководители предприятий, приславших на курсы своих представителей, ожидая практического результата, охотно предоставляли им необходимые условия: ежемесячно они на неделю освобождались от работы для посещения занятий.

Значительную помощь в организации курсов оказали межотраслевой совет по дизайну Саратовского областного совета НТО, Политехнический институт, Дом ученых, Харьковский художественно-промышленный институт. Но основная нагрузка по проведению лекционных и практических занятий выпала на долю специалистов ВНИИТЭ.

Программа курсов была разработана членами методического кабинета, обсуждена на заседаниях актива и после консультаций со специалистами ВНИИТЭ, внесения исправлений и уточнений утверждена на итоговом заседании кабинета.

Программой предусматривалось 240 учебных часов, которые распределялись по основным видам занятий следующим образом: теоретическая часть — 82 часа, практические занятия — 38 часов, экскурсии и просмотр кинофильмов — 32 часа, выполнение проектов и консультации специалистов ВНИИТЭ — 40 часов, защита проектов — 32 часа, обсуждение проектов — 16 часов.

На первом этапе обучения слушателям читался цикл лекций по истории и теории дизайна, задачам технической эстетики в X пятилетке. Этот раздел занятий проводил старший научный сотрудник ВНИИТЭ Р. О. Антонов.

Сотрудники Саратовского политехнического института Б. П. Краснов и Г. Н. Чернышева познакомили слушателей с основными методами построения проекций, приемами оформления проектов, единой системой конструкторской документации.

Лекции по основам композиции прочитали старший научный сотрудник ВНИИТЭ канд. искусствоведения А. П. Мельников и и. о. доцента Харьковского художественно-промышленного института Ю. Г. Дьяченко. О методах и направлениях эстетической организации производственной среды рассказал научный сотрудник ВНИИТЭ В. М. Солдатов.

На практических занятиях этого этапа слушатели выполняли упражнения по композиции с последующей оценкой и обсуждением работ, решали задачи на построение перспективных изображений и теней.

Большое внимание было уделено изучению рекомендаций эргономики и их применению на практике. С предметом и задачами эргономики, методикой постановки эргономических экспериментов на производстве ознакомили слушателей кандидаты психологических наук В. В. Зефельд и Л. Д. Чайнова (ВНИИТЭ) и старший научный сотрудник МГУ О. Н. Чернышева. Под их руководством слушатели курсов провели анализ организации рабочих мест на одном из предприятий города, сформулировали рекомендации по оптимизации трудовых процессов.

На завершающем этапе обучения выполнялись проекты по темам, согласованным с руководством предприятий. Варианты решений и поисковые эскизы выполнялись под руководством В. М. Солдатова и Ю. В. Живодарова (ВНИИТЭ). Их активное участие в работе курсов позволило поднять уровень знаний и умений слушателей и заметно повысило качество проектных разработок, выполненных в конце программы обучения.

По отзывам самих слушателей, основной эффект повышения квалификации как раз и состоял в систематизации представлений о процессе художественного конструирования (постановка задачи, анализ исходных условий, поиски образного решения, подготовка комплекта документации, авторский надзор за внедрением) и в получении соответствующих навыков.

Все проекты были выставлены для обсуждения, и выставка эта обеспечила плодотворный обмен мнениями и обобщение результатов шестимесячной работы.

Всего на курсах обучалось 80 человек. Из них успешно окончили курсы и получили удостоверения 53 человека. Наиболее активные слушатели, получившие отличные оценки, награждены почетными грамотами.

Особо хочется отметить проекты: эстетической организации зоны кратковременного отдыха в сборочном

цехе (автор — А. Каюков), цвето-световое решение и композиция которой должны способствовать быстрой компенсации зрительного и физического утомления монтажников; встроенного бытового помещения в горячих цехах (автор — В. Гощицкий), где цвет и фактура модульного элемента создают условия комфортного отдыха; трансформирующихся интерьеров лекционного зала Политехнического института (авторы С. Никифоров и В. Карякин) и конференц-зала объединения «Саратовнефтегаз» (автор — В. Булгаков); комплекса благоустройства территории ГПТУ (автор — О. Гриськова) с применением унифицированных железобетонных элементов. Интересен архитектурно-дизайнерский проект реконструкции проспекта им. С. М. Кирова в г. Саратове, выполненный Э. Пучиньяном, Б. Кругловым и С. Дядченко, где зоны отдыха организуются на эспланаде над пешеходным потоком.

Из разработок оборудования особенно удачными представляются проект электропечи СМБ-0.6С2 (автор — А. Михеев), в конструкции которой заметно повышены эргономические качества, библиотечный стеллаж (автор — Н. Галанина) из унифицированных секций с оригинальными узлами крепления и механический пресс ПМП-6 (автор — С. Вельшин), в форме которого удалось достичь гармонии и тектонической выразительности элементов конструкции.

По результатам внедрения проектов слушателей курсов в 1980 году намечается проведение семинара, который позволит определить эффективность предложенных художественно-конструкторских решений.

Думается, что опыт Саратовского Дома техники НТО заинтересует соотвествующие организации других городов, имеющих значительное количество недипломированных художников-конструкторов.

Получено редакцией 20.07.79

НУРУЛЛАЕВА Р. Д.,  
ПЕЧКОВА Т. А.,  
художники-технологи,  
СОКОЛОВА А. Б.,  
химик-технолог, ВНИИТЭ

## МАТЕРИАЛЫ И ОТДЕЛКА БЫТОВЫХ ХОЛОДИЛЬНИКОВ

В отделке выпускаемых за рубежом холодильников широко применяются пластмассы, которые обладают целым рядом преимуществ перед металлом. Формообразующие свойства пластмасс позволяют изготавливать несколько деталей единым блоком, что значительно снижает стоимость изделия. Так, например, изготовление корпусов холодильников фирмы Philco Ford (США) из листовых АБС-пластиков методом вакуумформования привело к сокращению общего количества деталей с 326 до 65, в результате чего производственные расходы уменьшились почти на 40% [3]. В предшествующее десятилетие внутренние камеры и панели дверей холодильников, выпускаемых развитыми капиталистическими странами, изготавливались из ударопрочного полистирола, что составляло приблизительно 30% всех пластмасс, потребляемых в производстве электробытовых изделий.

Данные свидетельствуют, что потребление полистирола основными капиталистическими странами составляло в 1970 году: в США — 48,8 тыс. т.; в Италии — 45,6 тыс. т.; в Англии — 5,6 тыс. т.; во Франции — 4,6 тыс. т.; в Японии — 17,1 тыс. т. [2]. Теперь большинство фирм изготавливает внутренние камеры и панели дверей холодильников из АБС-пластиков, обладающих высокими физико-механическими свойствами и повышенной химической стойкостью. Детали из АБС-пластиков хорошо металлизуются, их поверхности обладают большим по сравнению с ударопрочным полистиролом блеском. Широкое применение находят различные композиции на основе АБС-пластиков. Так, фирма Philco Ford ориентируется на изготовление методом термоформования из листового сополимера АБС-ПВХ всего наружного корпуса холодильника без задней стенки.

Для крупногабаритных емкостей и посуды в холодильниках чаще всего используются прозрачные полимерные материалы — различные мо-

дификации АБС-пластиков, поликарбонаты, полиметилметакрилаты, этролы и другие полимеры, окрашенные в массу или бесцветные.

Наряду с полимерными материалами, как и прежде, для изготовления холодильников широко применяются сталь и алюминий — и для наружного корпуса и для внутренних деталей. Металлические поверхности отделываются однослойным эмалированием, гальваническими покрытиями, декоративно-защитными полимерными покрытиями, в том числе и порошковыми.

Основным теплоизоляционным материалом в бытовых холодильниках служит пенополиуретан, низкая теплопроводность которого позволяет в большей степени, в сравнении с другими материалами, уменьшить толщину теплоизоляции. В результате емкости холодильников (при сохранении тех же габаритов) увеличиваются на 30%. В США в 1968 году 50% холодильников имели пенополиуретановую изоляцию, в 1969 — 20% всей изоляции (по весу) составляли пенополиуретаны, а в 1980 (по прогнозу) эта цифра возрастет до 80% [2].

Лучшие модели холодильников зарубежного производства, помимо конструктивного и технического достоинств, характеризуются совершенством исполнения отделки, интересными цветофактурными решениями и высоким качеством графических изображений.

В последнее десятилетие в цветовых решениях холодильников произошли принципиальные изменения. Если раньше холодильник рассматривался как самостоятельный предмет на кухне, а его цветовое решение (внешнее и внутреннее) основывалось на цветах, ассоциирующихся с чистотой и холодом: бледно-голубом, голубом, белом различных оттенков, бирюзовом, синем, серо-синем, зеленовато-синем — то теперь цветовое решение холодильника разрабатывается с учетом цветового климата кухни. Современный холодильник рассматривается как часть кухонного комплекта, куда входят и газовая плита, и мойка, и шкафы, объединенные общим композиционным решением всей объемно-пространственной структуры, единым цветофактурным и графическим решением. Внешняя отделка двери и ее внутренняя емкость становятся активными элементами композиции всего кухонного комплекта.

Примером могут служить кухонные комплекты фирмы Ariston (Италия), состоящие из комбинированного холодильника с морозильником, комбинированного холодильника с мойкой и газовой плитой, шкафа, включающего комбинированный холодильник с мойкой, газовую плиту и полки. Такой шкаф может размещаться в любом месте кухни. Комбинированный холодильник объединен с мойкой и газовой плитой общей верхней металлической поверхностью, выполненной из одного металлического листа, на котором способом формования сделаны выемки для мойки, отверстия газовых горелок и вентиляционная решетка холодильника. Объединяет композицию единое цветофактурное решение внешней отделки. Цветовое решение двери и внутренней емкости холодильника полностью зависит от цветового решения всего кухонного

комплекта. Основными цветами для кухонных комплектов фирмы Ariston в 1978 году были следующие: белый, синий, охристый, цвет «авокадо», оливковый, красный, различные оттенки цвета дерева.

Цветовое решение внутренней отделки холодильников, входящих в кухонные комплекты, гармонирует с внешней отделкой комплектов. Оно характеризуется использованием для внутренней камеры и панели двери белого, бледно-кофейного, кремового и коричневого цветов, для емкостей, выполненных из прозрачных пластмасс, — дымчатых цветов (серовато-голубого, зеленовато-серого, коричневатого-серого, сине-серого, серовато-зеленовато-голубого).

Помимо холодильников, входящих в кухонные комплекты, фирма Ariston выпускает отдельно однокамерные, двухкамерные и комбинированные холодильники, оснащенные морозильной установкой для длительного хранения продуктов. Внешняя отделка холодильников решается в двух вариантах: с применением белого цвета, имеющего высокий коэффициент отражения, и с использованием листового металлопласта, поверхность которого имитирует текстуру дерева (цвета от светлого до темно-коричневого). Камера холодильника и внутренняя панель двери изготавливаются из листового полистирольного пластика типа АБС белого цвета или слегка тонированного, с кремовым либо кофейным оттенком. Для больших и средних емкостей камеры используется полистирольная прозрачная пластмасса дымчатого цвета (оттенков зеленовато-голубого, синего и коричневого цветов). За счет прозрачности, удачно выбранных цветового тона и толщины емкости кажутся легкими и изящными.

Цветовое решение отделки комбинированного холодильника с морозильной установкой, предназначенной для длительного хранения продуктов, строится на использовании белого цвета корпуса, внутренних камер и панелей дверей, а также дымчатых зеленовато-голубых цветов емкостей, изготовленных из прозрачного полистирола. Темные красновато-коричневые цвета крышек комбинированных холодильников и морозильных установок гармонируют с их белоснежными корпусами.

Элементами фирменного стиля холодильников фирмы Ariston являются плоские ручки с мягкими округленными углами, изготовленные из металлизированной пластмассы и декорированные плоской накладкой из тонкого листового алюминия. Холодильники этой фирмы отличаются соразмерностью и выразительностью графических элементов: надписей, шрифта, символических знаков, сигнальных указателей красного, оранжевого и зеленого цветов, расположенных на темной красновато-коричневой или светло-серой поверхности.

Цветовое решение современных холодильников зарубежных фирм Bauknecht (ФРГ), Rex и Candy (Италия), так же как и фирмы Ariston, основано на учете цветового климата всей зоны кухни. Наружные поверхности холодильников имеют эмалевое покрытие белого цвета или металлическую окантовку, в которую можно вставить лист слоистого пластика или металлопласта любого нужного цвета. Цветовое решение внешней отделки холодильников ос-

новано на белом цвете или на рисунке «под дерево» различных оттенков — от светлого до темно-коричневого. Внутренние камеры и дверные панели изготавливаются вакуум-формованием из листового пластика типа АБС. Емкости для мяса, овощей и фруктов и емкости на внутренней панели двери изготавливаются из прозрачного полистирольного пластика коричневатого-дымчатого цвета. Эти емкости закрываются массивными прозрачными или полупрозрачными толстыми стеклами с шероховатой поверхностью.

Холодильники фирмы Bauknecht отличаются изяществом цветовой композиции, построенной на большом светлотном контрасте родственных цветов: белоснежного (внутренняя камера), светло-бежевого (дверь

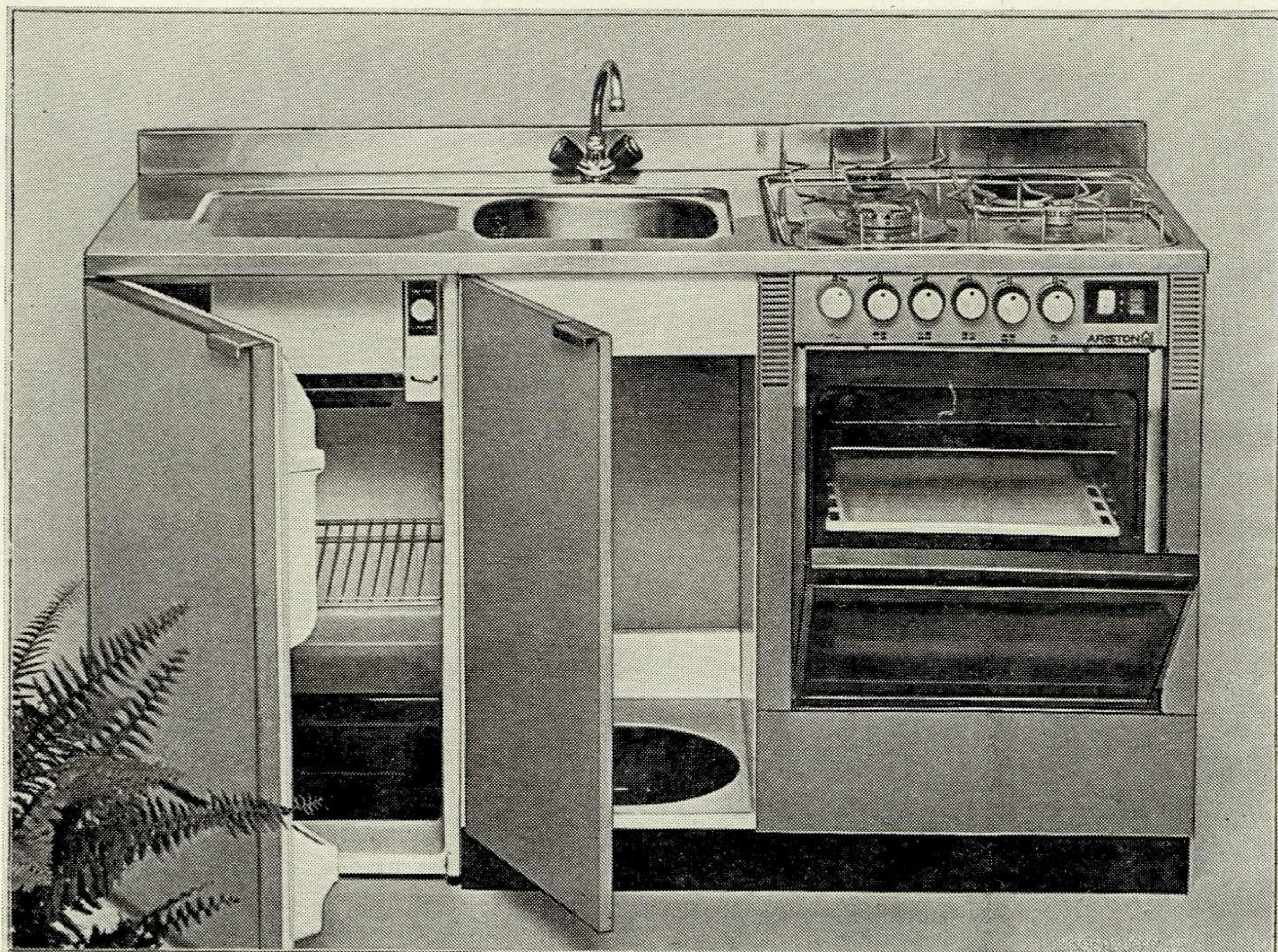
Наружная поверхность корпуса холодильников фирмы Super ser (Испания) имеет эмалевое покрытие белого цвета. Панели двери морозильной камеры и холодильника изготовлены из листового пластика типа АБС желтоватого оттенка. Этот оттенок контрастирует с голубоватой белой эмалью внутреннего шкафа. Емкости для мяса и рыбы изготовлены из прозрачного коричневатого полистирола, на их поверхности методом горячего тиснения нанесен рисунок. На окрашенных золотистых поверхностях алюминиевых накладок и на дверце морозильника нанесен методом трафаретной печати декор в виде темно-коричневых полос. Полки и нижняя емкость для овощей и фруктов — решетчатые, светло-серого цвета. На панели дверцы мо-

товых материалов, применяемых для внешней отделки холодильников и других предметов, формирующей предметную среду кухни, в основном состоит из белого, светло-бежевого, золотисто-охристого, оливкового, холодного и теплого красного, синего цветов. Наибольшее применение имеет рисунок поверхности «под дерево» в тонах от светлого золотистого до темно-коричневого.

2. Внутри шкаф и панели дверей отделяются в основном листовым пластиком типа АБС белого цвета или иногда слегка тонированных цветов — кремового, бежевого, бледно-голубого.

3. Для различных емкостей внутренней камеры используются полистирольные прозрачные материалы дымчатых цветов различных оттен-

1. Комбинированный холодильник объединен с мойкой и газовой плитой общей верхней металлической поверхностью, выполненной из одного металлического листа, на котором способом формования сделаны выемки для мойки, отверстия газовых горелок и вентиляционная решетка холодильника. Композицию объединяет единое цветофактурное решение внешней отделки. Фирма Ariston (Италия)



морозильной камеры, внутренняя панель двери холодильника), дымчатого с красновато-коричневым оттенком (различные емкости из прозрачного полистирольного пластика), светло-бежевого с красноватым оттенком и темно-коричневого (графические элементы на двери морозильной камеры).

Цветовое решение холодильников фирм Rex и Bauknecht построено на группе бежевых и коричневых цветов. Характерной особенностью холодильников фирмы Rex является многообразие вариантов композиционной раскладки планов, открытых и закрытых емкостей на панели двери.

Отделка холодильников фирмы Candy отличается высококачественным исполнением поверхности как металлических, так и пластмассовых деталей, четким и оригинальным рисунком орнамента на алюминиевых накладках, параллельно расположенных на отдельных элементах внутренней панели. Надписи информационного характера выполняются на темно-коричневых полосах орнамента простым строгим шрифтом белого цвета. Все алюминиевые поверхности имеют приятный золотистый оттенок, хорошо сочетающийся с темно-коричневыми линиями орнамента и коричневатого-дымчатого цвета емкостей.

морозильника нанесен тонкий орнаментальный «кружевной» рисунок. В целом отделка лишена легкости из-за применения слишком темного цвета: поверхность коричневатых емкостей не отличается гладкостью и прозрачностью, как в холодильниках фирм Ariston и Candy. Сочетание белого цвета эмали с кремовым цветом пластика, множество параллельных темных линий на алюминиевых накладках придают внутренней отделке дробность и лишают ее простоты и изящества. На внешней передней панели нанесена излишне сложная декоративная накладка из алюминия и пластика «под дерево». Сложная форма ручек морозильника и холодильника сообщает внешней панели двери некоторую тяжеловесность и громоздкость.

Рассмотрение ряда холодильников зарубежного производства позволяет сделать следующие выводы.

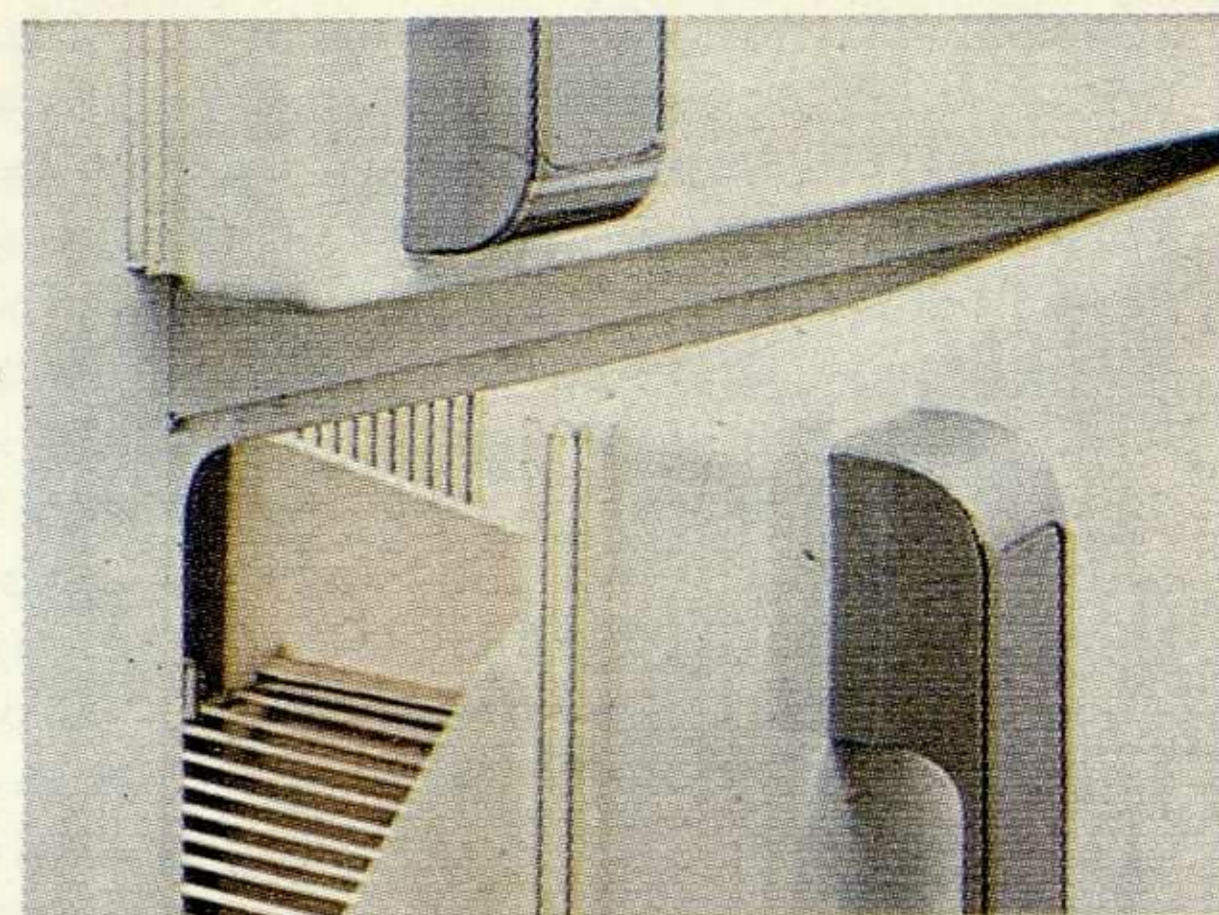
1. Корпуса в основном изготавливаются из металла, покрытого эмалью белого цвета. Внешние поверхности корпусов также изготавливаются из съемных листов слоистых пластиков и металлопласта, что позволяет применять любые листовые материалы различных цветов и рисунков, соответствующий цвет предметной среды, в которой холодильник будет находиться. Сочетание цветовых гамм, ис-

ков — синего, зеленого, зеленовато-синего, коричневого.

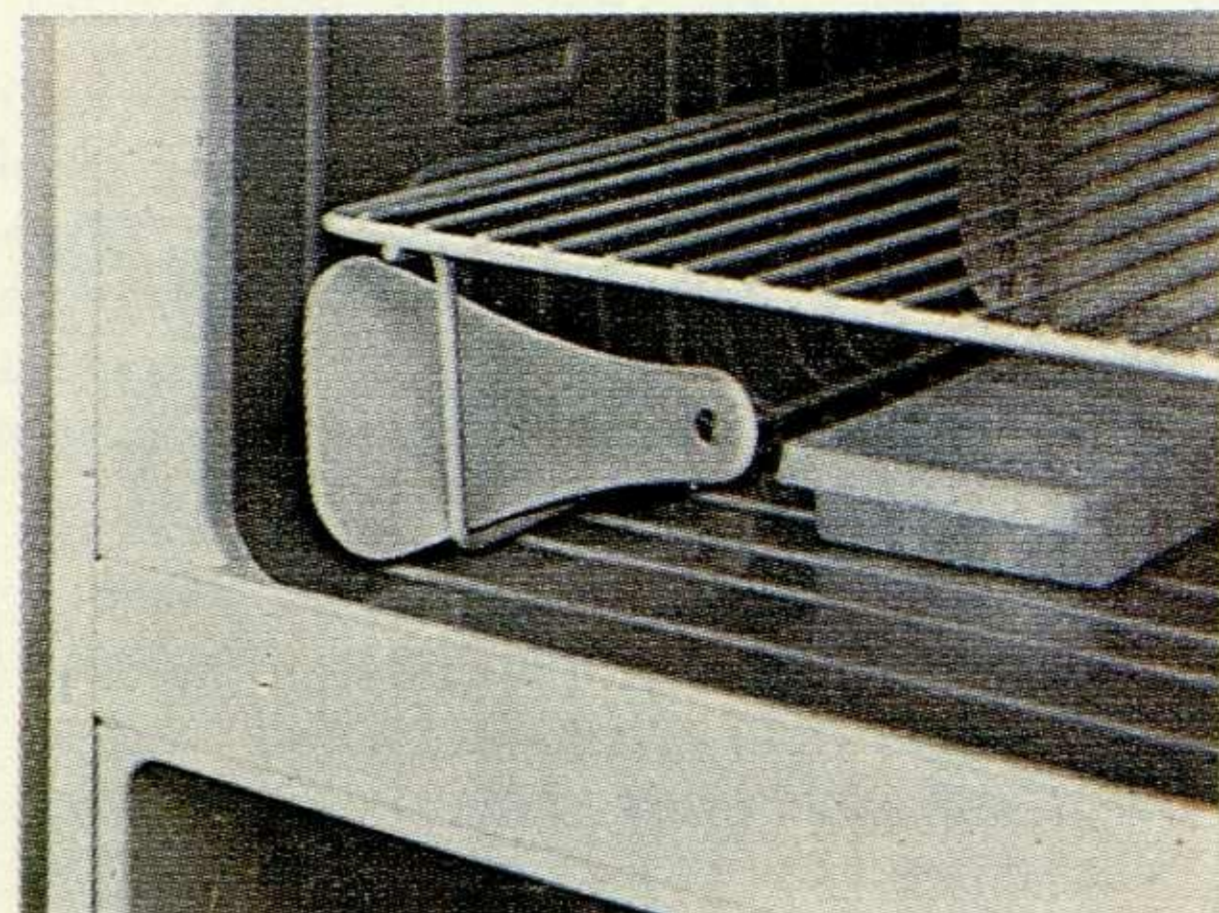
4. Требование нетоксичности применяемых материалов привело к тому, что разнообразие цветовой отделки внутри холодильников главным образом достигается путем применения печатных рисунков, тонированного алюминия, прозрачных полистирольных материалов различных оттенков дымчатого цвета. Цветовая композиция внутренней отделки холодильников строится в основном на светлотном контрасте и родственных цветах: белом, светло-бежевом и коричневом. Перечисленные цвета гармонируют с цветами внешней отделки корпуса: белым, бежевым, цветом дерева. Исключением являются холодильники фирм Rosenlew (Финляндия) и Philips (Нидерланды), внутренняя отделка которых построена на фирменных цветах. Цветовая композиция внутренней отделки холодильников фирмы Rosenlew основана на доминирующем оливковом цвете дверей панели, который несколько дополнен ярко-желтым цветом декоративных полос и дымчато-коричневым оттенком прозрачных емкостей из пластмассы. Цветовая композиция внутренней отделки холодильников фирмы Philips решается в традициях оформления холо-



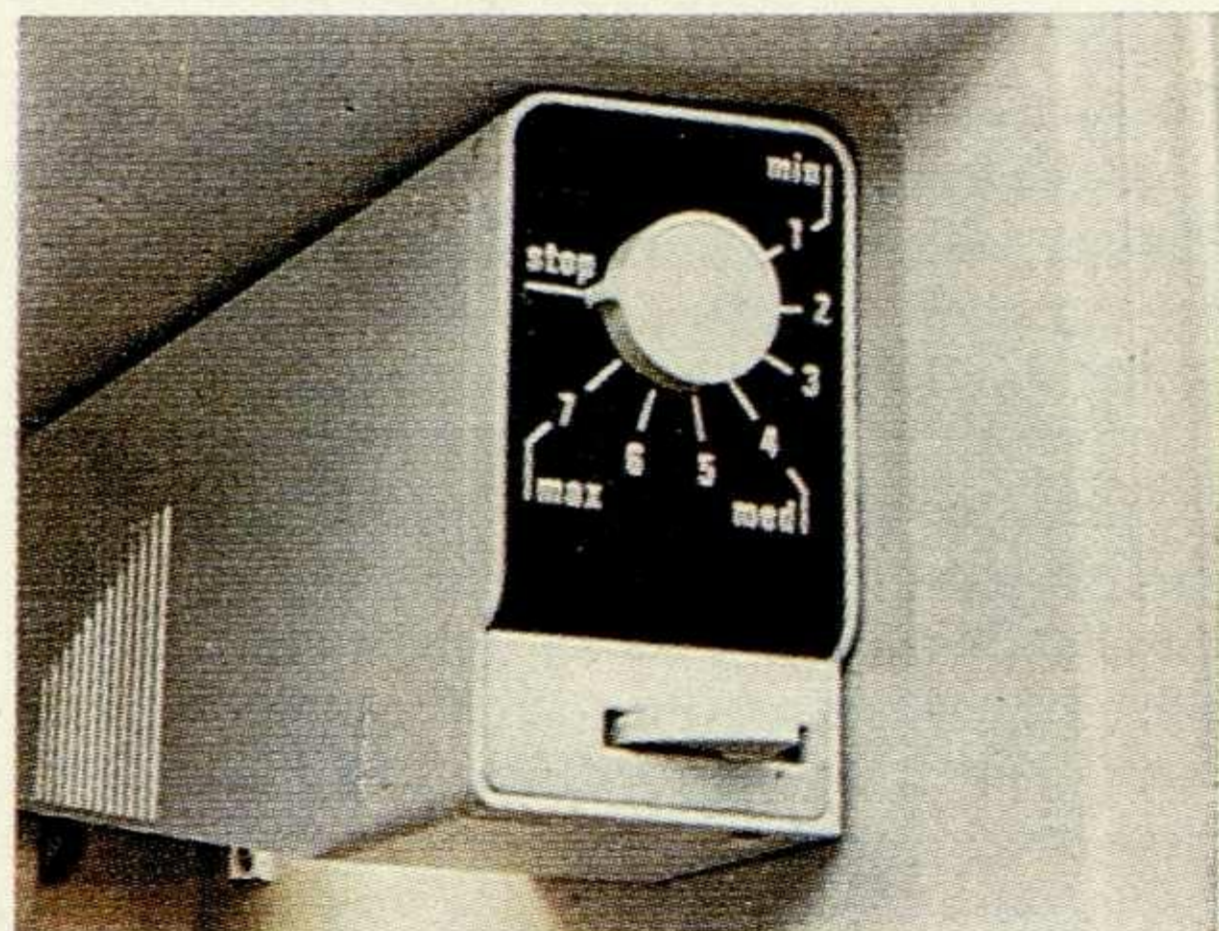
2



4



5



6



2. Кухонный комплект, который может устанавливаться по желанию потребителя в любом месте помещения. Фирма Ariston

3. Пример единого цветофактурного решения кухонного комплекта. Фирма Ariston

4. Ручки холодильника являются характерным элементом фирменного стиля. Фирма Ariston

5. Комплектующие детали морозильника холодильной камеры. Фирма Ariston

6. Высоким качеством исполнения отличаются графические элементы. Фирма Ariston

7. Построенная на использовании характерных фирменных цветов внутренняя отделка холодильника. Фирма Rosenlew (Финляндия)

8. Цветовое решение внутренней отделки холодильника и морозильника хорошо гармонирует с цветом деревянной секционной мебели. Фирма Bauknecht (ФРГ)

9. Внутренняя отделка однокамерного холодильника. Фирма Ariston

10. Корпус однокамерного холодильника выполнен из металлопласта с рисунком «под дерево». Фирма Ariston

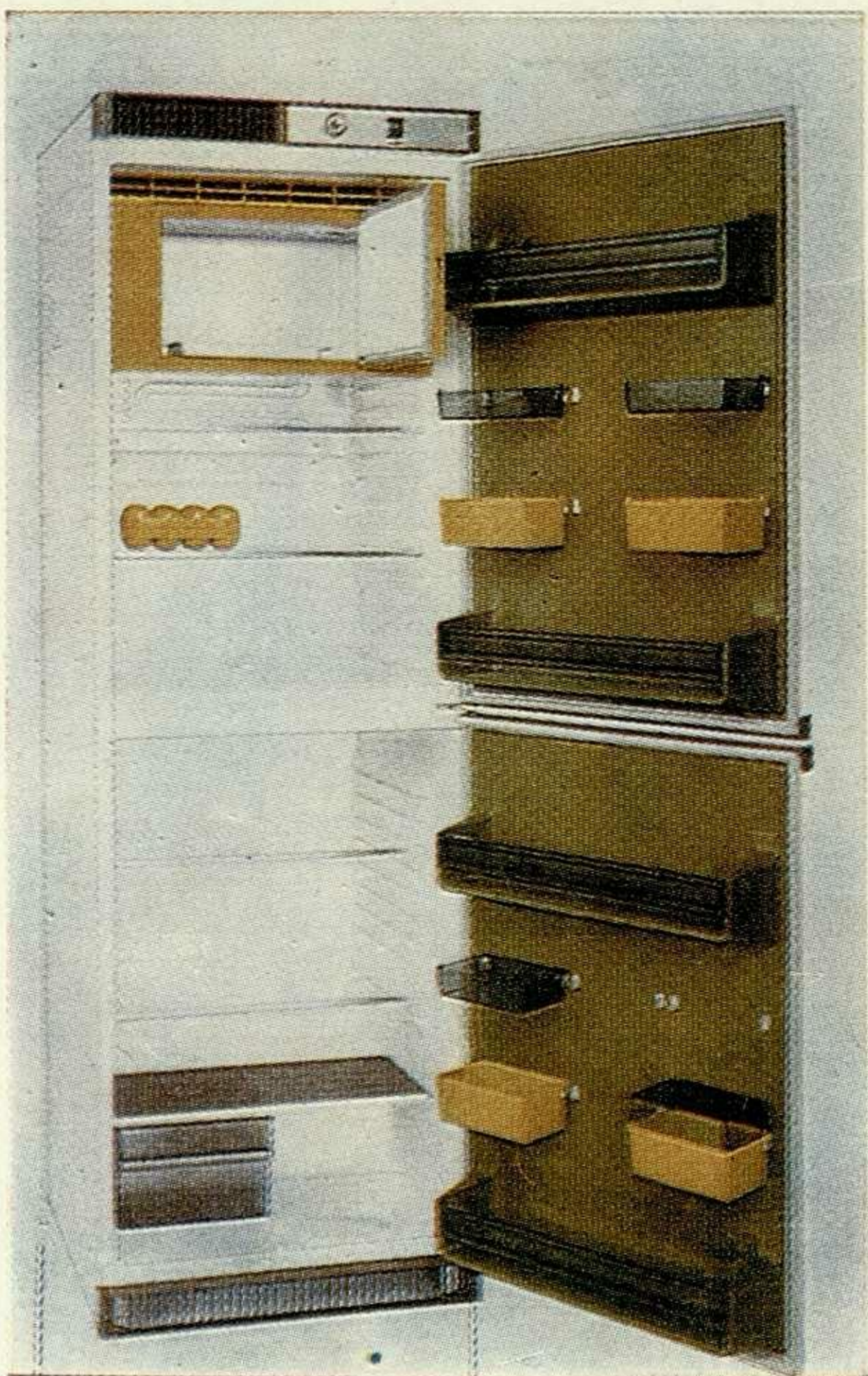
11. Характерная внутренняя отделка холодильников фирмы Bauknecht

лый цвет внутренней камеры, чистый голубой цвет панели двери, дополненный синими полосами, дымчатые с синим оттенком прозрачные емкости из пластмассы.

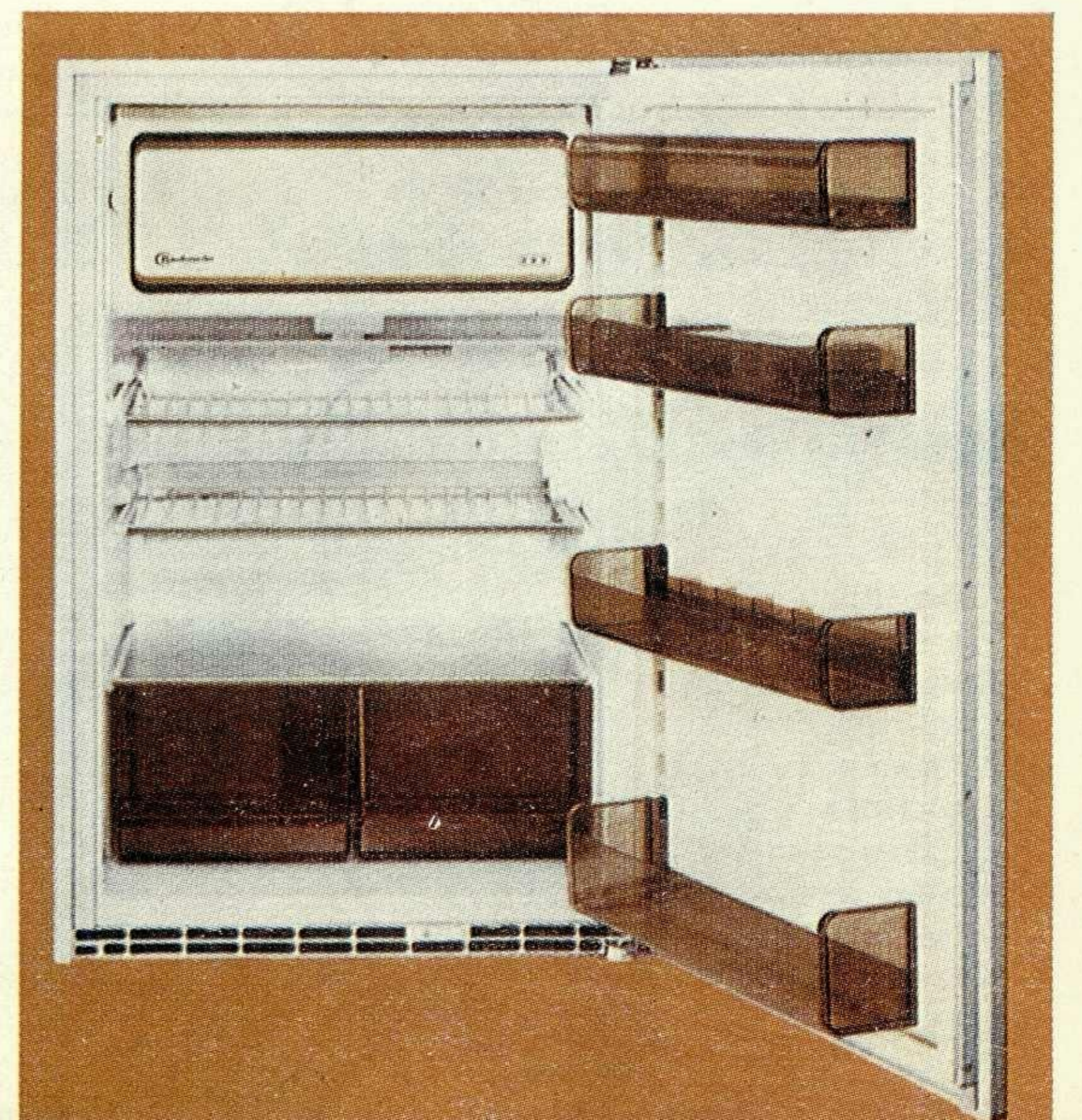
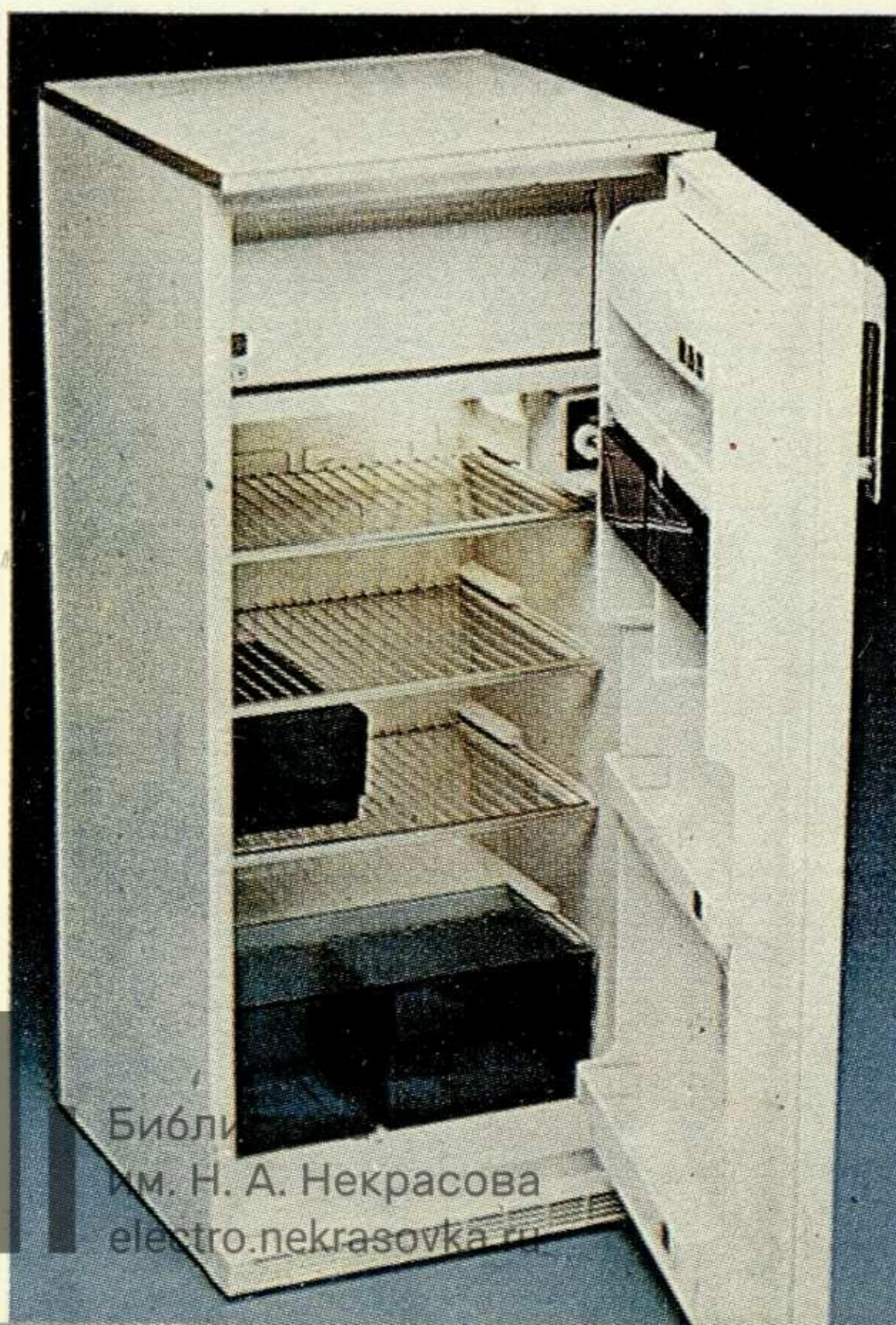
#### ЛИТЕРАТУРА

1. БРАГИНА А. С. и др. Защитно-декоративные покрытия для электробытовых изделий.— В кн.: Полимерные материалы в отечественных электробытовых машинах и приборах. Киев, 1972. (УкрНИИТИ).
2. КУЛИНГ Г. Я. Потребление пластмасс в развитых капиталистических странах в производстве электробытовых изделий.— «Электробытовые машины, приборы и прочие товары хозяйственного обихода. Реф. информация (ЦНИИТЭИЛегпищемаш), 1975, № 3.
3. РОЗИН И. А. Пластмассы, применяемые для производства бытовых электроприборов в США.— «Электротехническая промышленность». (Сер. «Бытовая электротехника»). Реф. науч.-техн. сб. (Информэлектро), 1975, вып. 3(28).
4. ЩАРЕНСКИЙ В. М. Определение конкурентоспособности бытовых электроизделий.— «Электротехническая промышленность». (Сер. «Бытовая электротехника»). Реф. науч.-техн. сб. (Информэлектро), 1975, вып. 3(28).

Получено редакцией 20.06.79



7,  
8



## РАБОЧЕЕ МЕСТО КОНТОРСКОГО СЛУЖАЩЕГО (ФРГ)

Дизайнеры ФРГ разработали для большезальных конторских помещений два проекта многовариантно компокуемых рабочих столов, обеспечивающих гибкость планировки помещений. Рабочий стол «Циркулус» (автор проекта Д. Облирс) имеет столешницу в форме сегмента, из-под которой выдвигается дополнительная

рабочая плоскость такой же формы. Стол комплектуется передвижными емкостями для документации и дополнительными прямоугольными и треугольными рабочими плоскостями.

Внутренняя и внешняя стороны столешницы рабочего стола «Программ NES» (автор проекта Ю. Ланге) решены в форме тупого угла. Стол

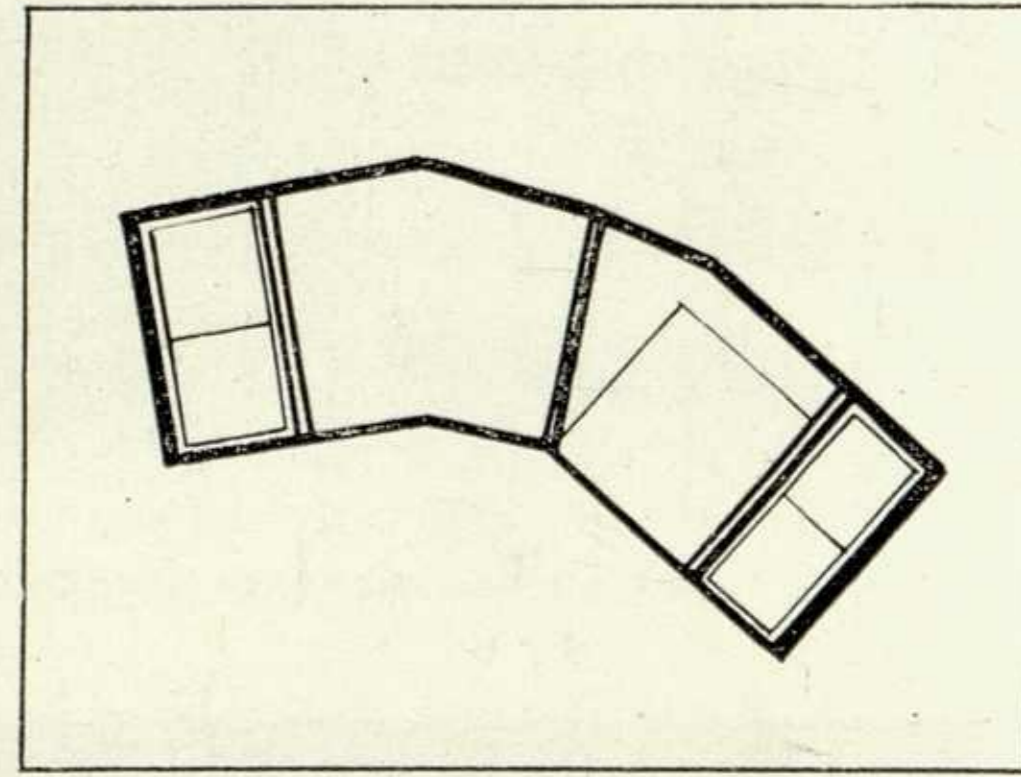
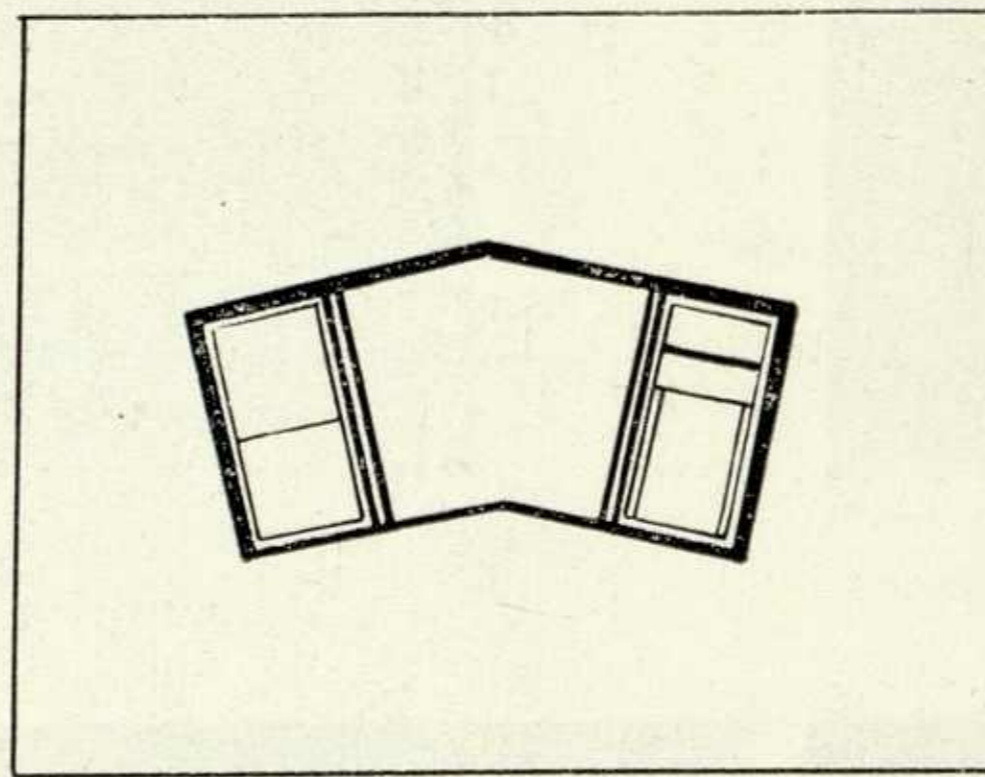
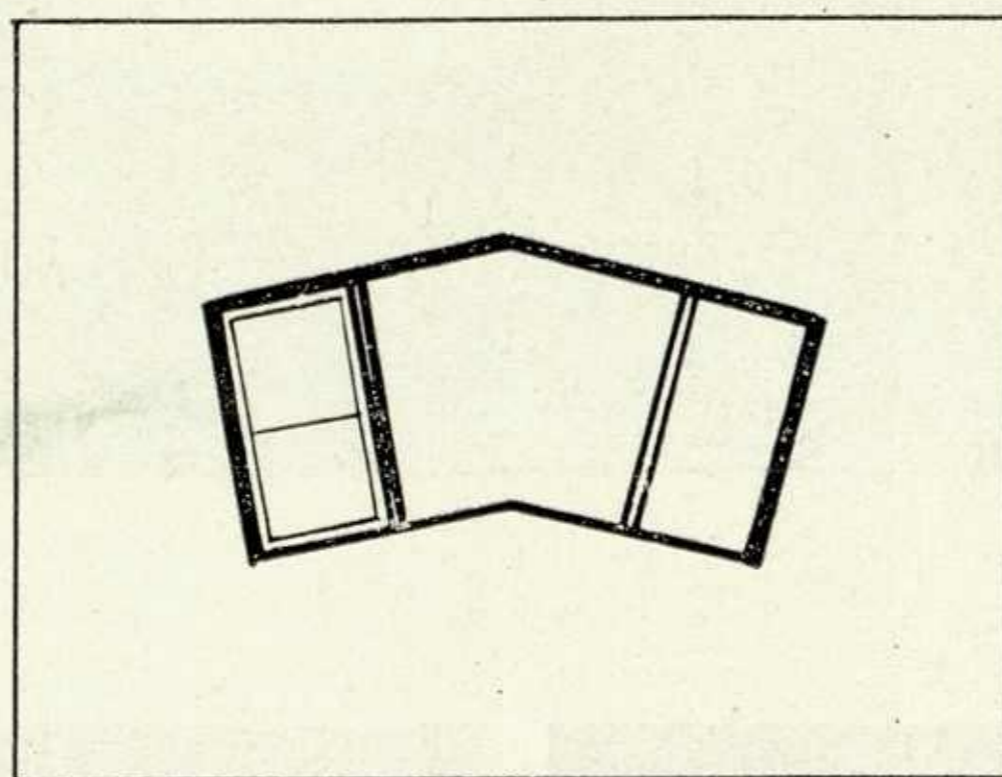
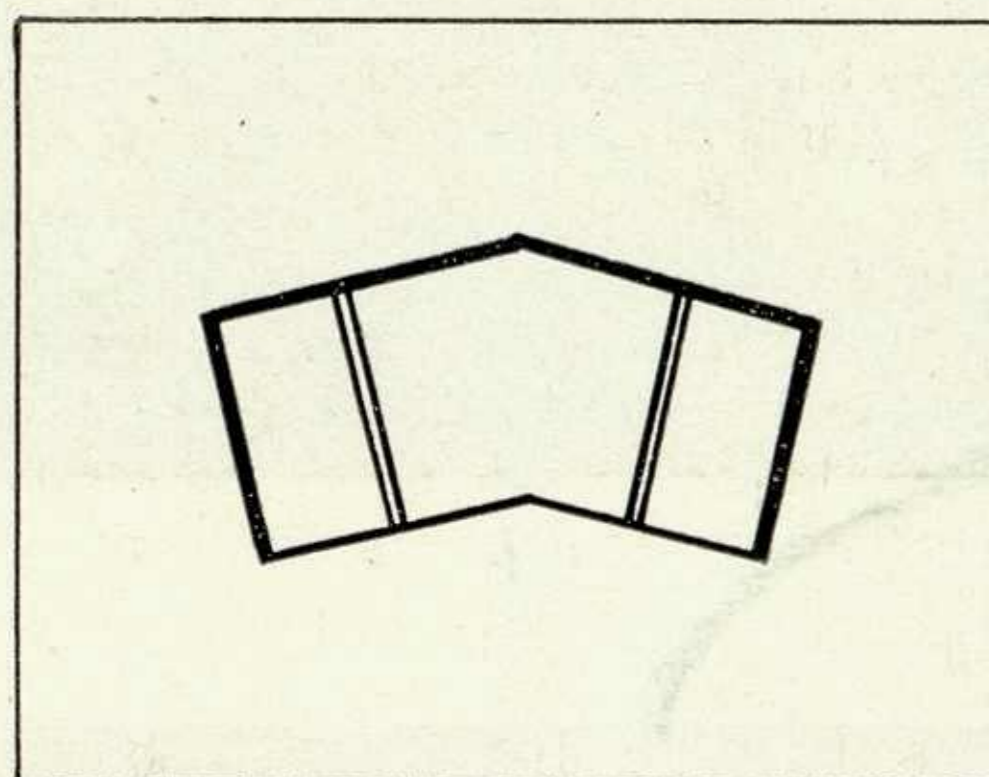
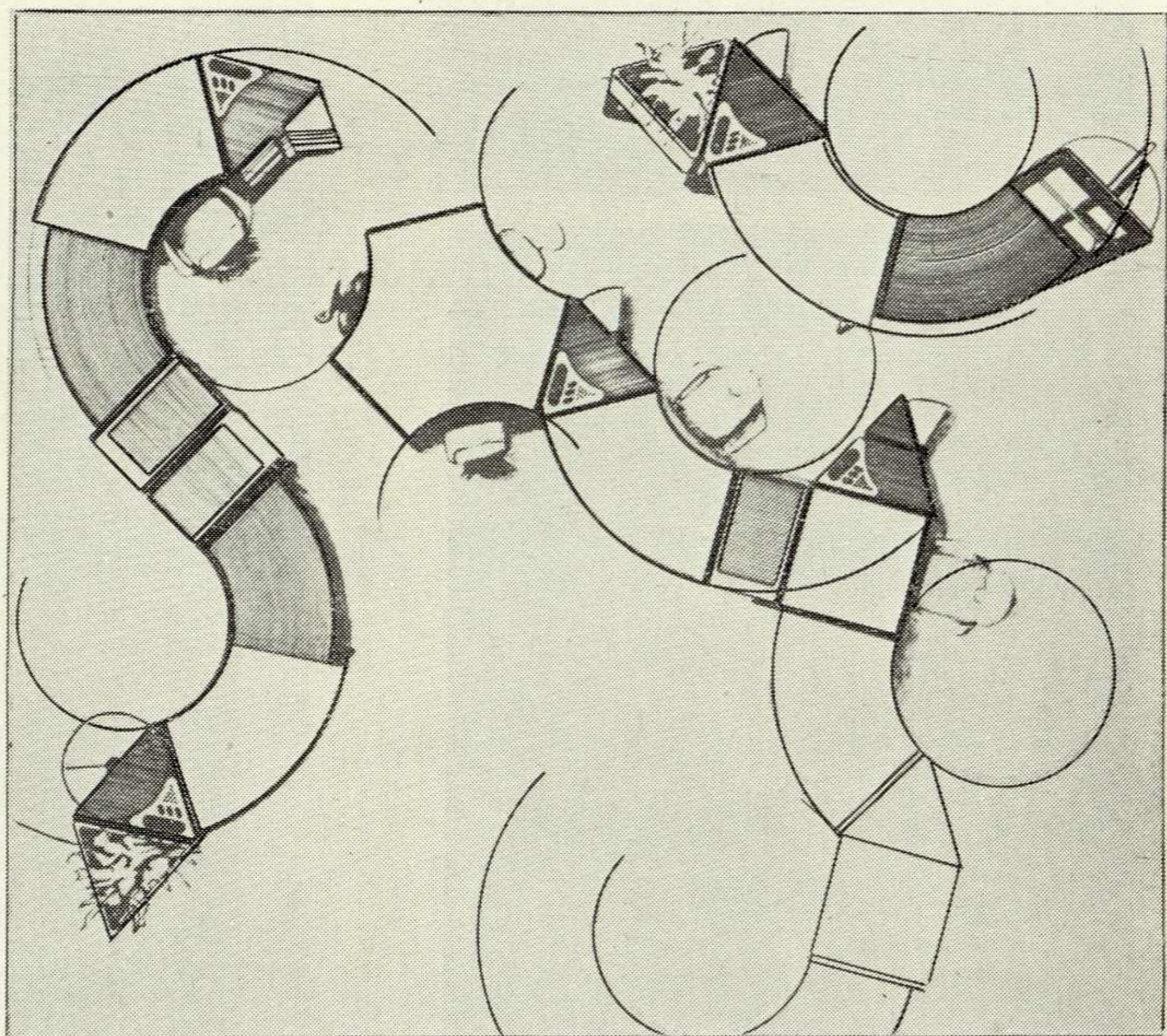
1. Рабочий стол «Циркулус»

2. Варианты компоновки рабочих столов «Циркулус»

3—6. Варианты компоновки рабочих столов «Программ NES»

комплектуется дополнительными рабочими плоскостями из модульных элементов и подвесными емкостями для документации. Высота рабочей плоскости регулируется в пределах 13 см.

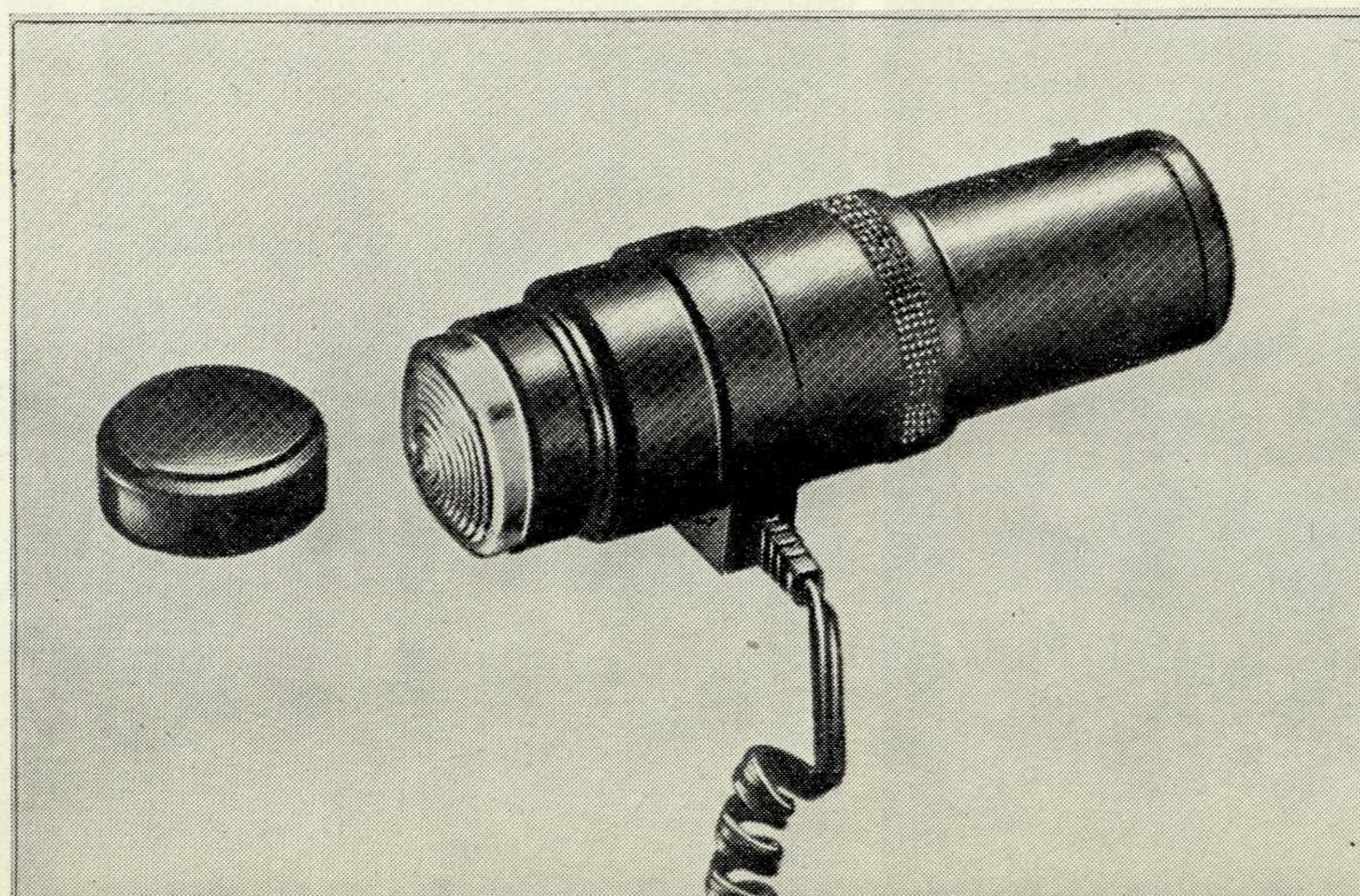
“Moebel Interior Design”, 1979, N 6, S. 34—41, ill., Schem.



## ЭЛЕКТРОБРИТВА-ФЕН (ЯПОНИЯ)

Фирма «Шарп» выпустила электробритву «Хагэдора SS-800»; выполненную в едином функциональном корпусе с феном. Прибор работает от электросети, имеет рабочее напряжение 100 В, массу 280 г, габаритные размеры 160×50×60 мм. Объединение в компактном приборе двух взаимодополняющих функций, по мнению дизайнеров фирмы, обеспечит ему спрос у покупателя.

И. М. А. Некрасова  
«Индустриальный дизайн» (англ. назв. “Industrial Design”), 1979, V, No 99, с. 49, ил., из-д-во «СЭИ»



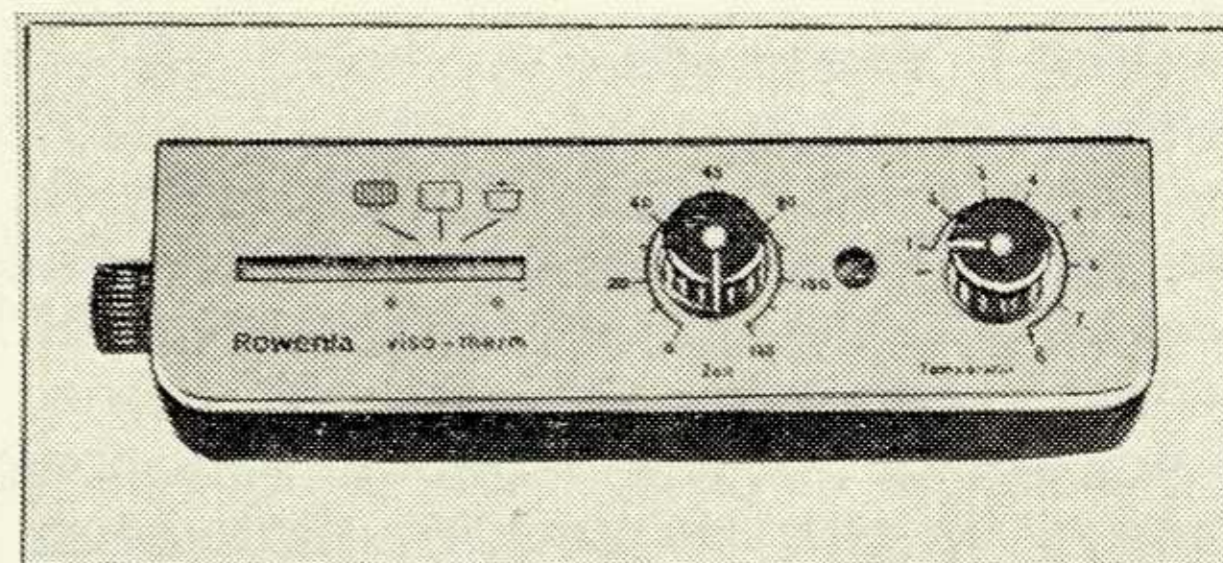
## БЫТОВАЯ ЭЛЕКТРОДУХОВАЯ ПЕЧЬ (ФРГ)

Фирма Rowenta разработала переносную электродуховую печь «Визо-терм» с принудительной циркуляцией воздуха. Крышка печи, форма которой способствует более равномерной циркуляции воздуха внутри печи, выполнена из жаропрочного стекла, что облегчает наблюдение за процессом приготовления пищи. Про-

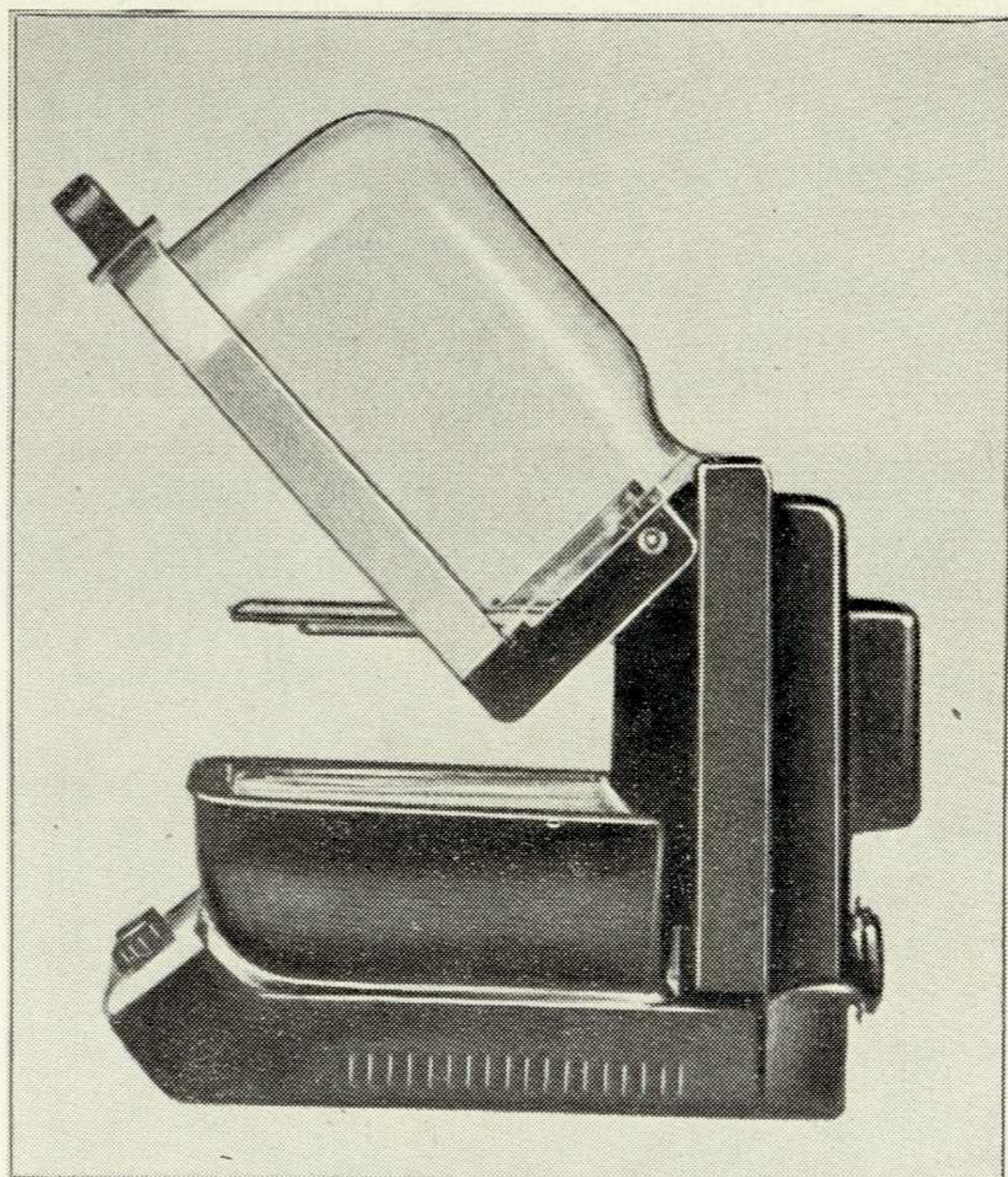
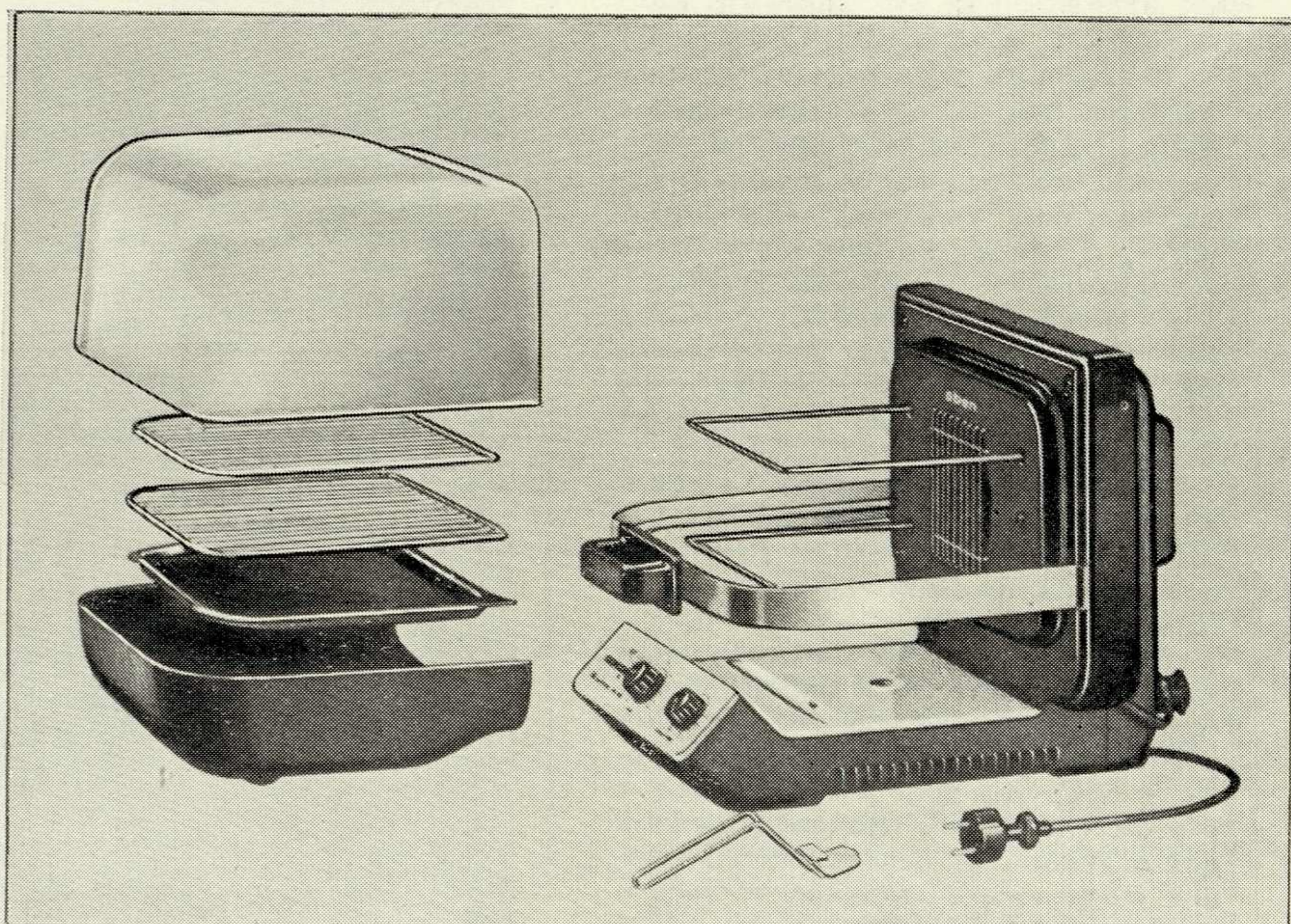
тивовес обеспечивает удержание ее в открытом положении. На панели управления установлен индикатор, обеспечивающий выбор оптимального рабочего режима печи. Решетки в печи могут регулироваться по высоте. Электродуховая печь обладает повышенной герметичностью.

“Modo”, 1979, IV, N 18, p. 62.

1—2. Общий вид электродуховых печей  
3. Панель управления



3

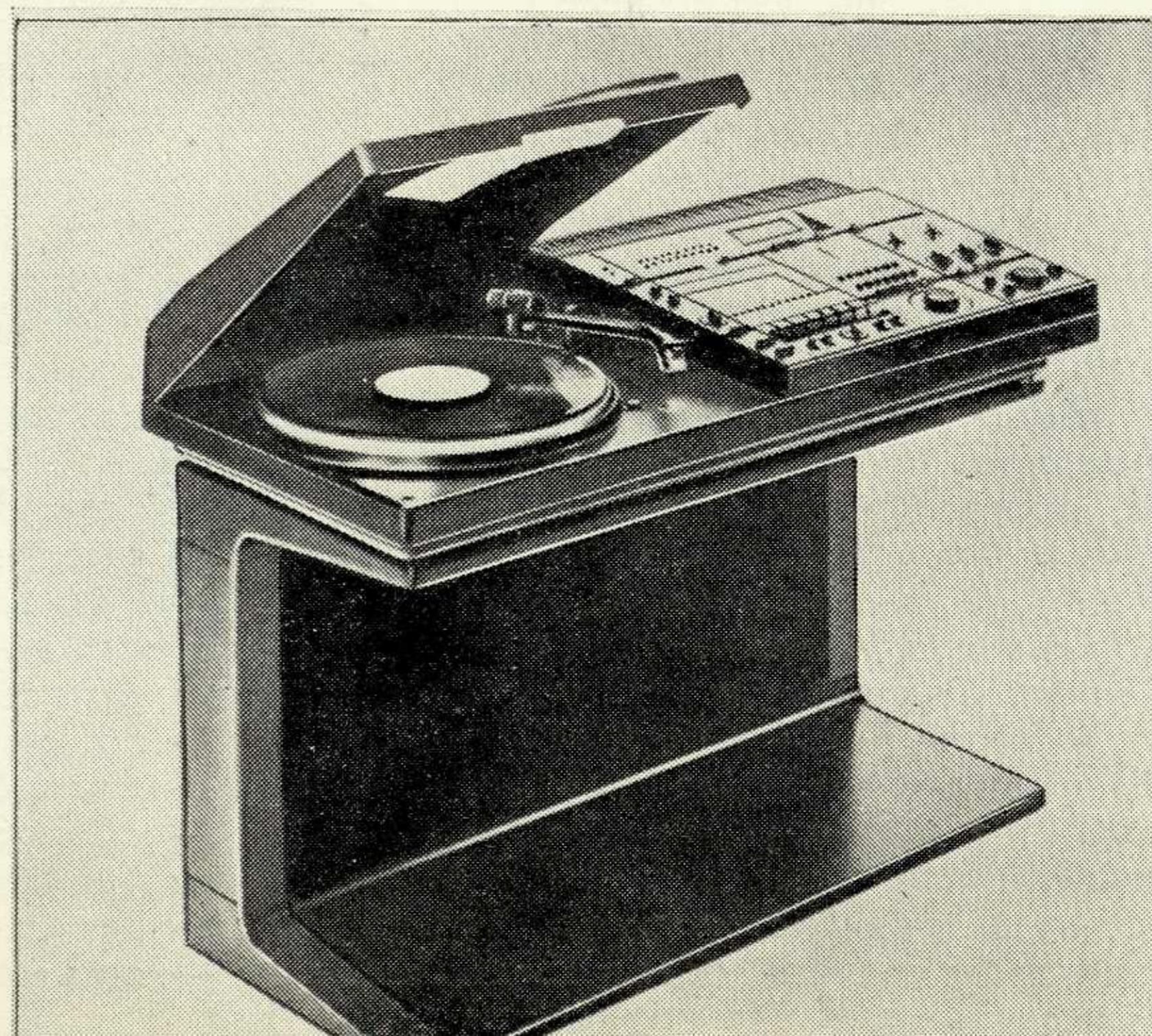
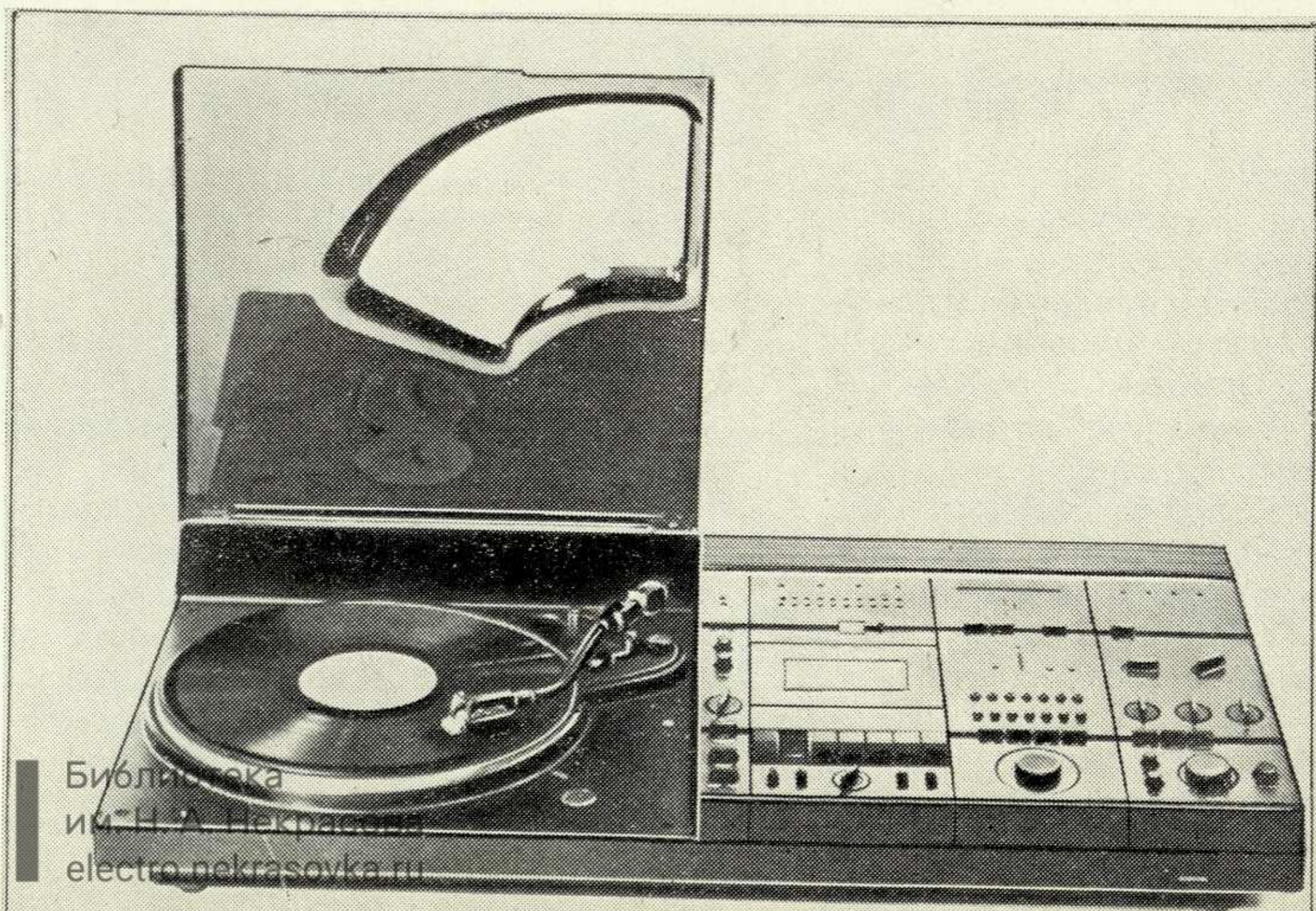
1,  
2

Фирма Wega начала производство по проекту дизайнера Х. Эсслингера музыкального центра «Концепт 51К», состоящего из функциональных модульных блоков, которые монтируются в корытообразном корпусе из пенопласта. Центр включает проигрыватель, кассетный магнитофон-приставку, приемник и усилитель. Панель управления, выполненная с небольшим передним наклоном, делится на три зоны, в которых размеще-

ны соответственно основные, дополнительные органы управления и индикаторы. Проигрыватель закрывается крышкой с окном для визуального контроля за положением звукоснимателя. Изделие может устанавливаться на столе или на скобообразной подставке. Предназначено для массового потребителя.

“Moebel Interior Design”, 1979, N 6, S. 46—47, ill.

## МУЗЫКАЛЬНЫЙ ЦЕНТР (ФРГ)



## «ЛАНДШАФТНАЯ» ПЛАНИРОВКА КОНТОРСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ

Pile J. Open office systems: an evaluation.— *Industrial Design*, 1978, XI—XII, vol. 25, N 6, p. 33—39, ill.  
Harris urges worker's role in office design.— *ID. Industrial Design*, 1979, I—II, vol. 26, N 1, p. 8, 10.  
Bureaux ouverts: un bilan.— *Cree*, 1977, N 161, p. 96—107, ill, schem.

В середине 60-х годов в странах Западной Европы и в США получил распространение новый принцип планировки конторских помещений, известный под названием «ландшафтного», в основу которого положено использование модульных панелей. Его внедрение открыло большие возможности перед дизайнерами как в проектировании оборудования, так и в организации пространства служебного интерьера.

Первый набор такой мебели «Экшн оффис» был разработан американским дизайнером Р. Пропстом и выпущен фирмой Herman Miller (США) в 1965 году.

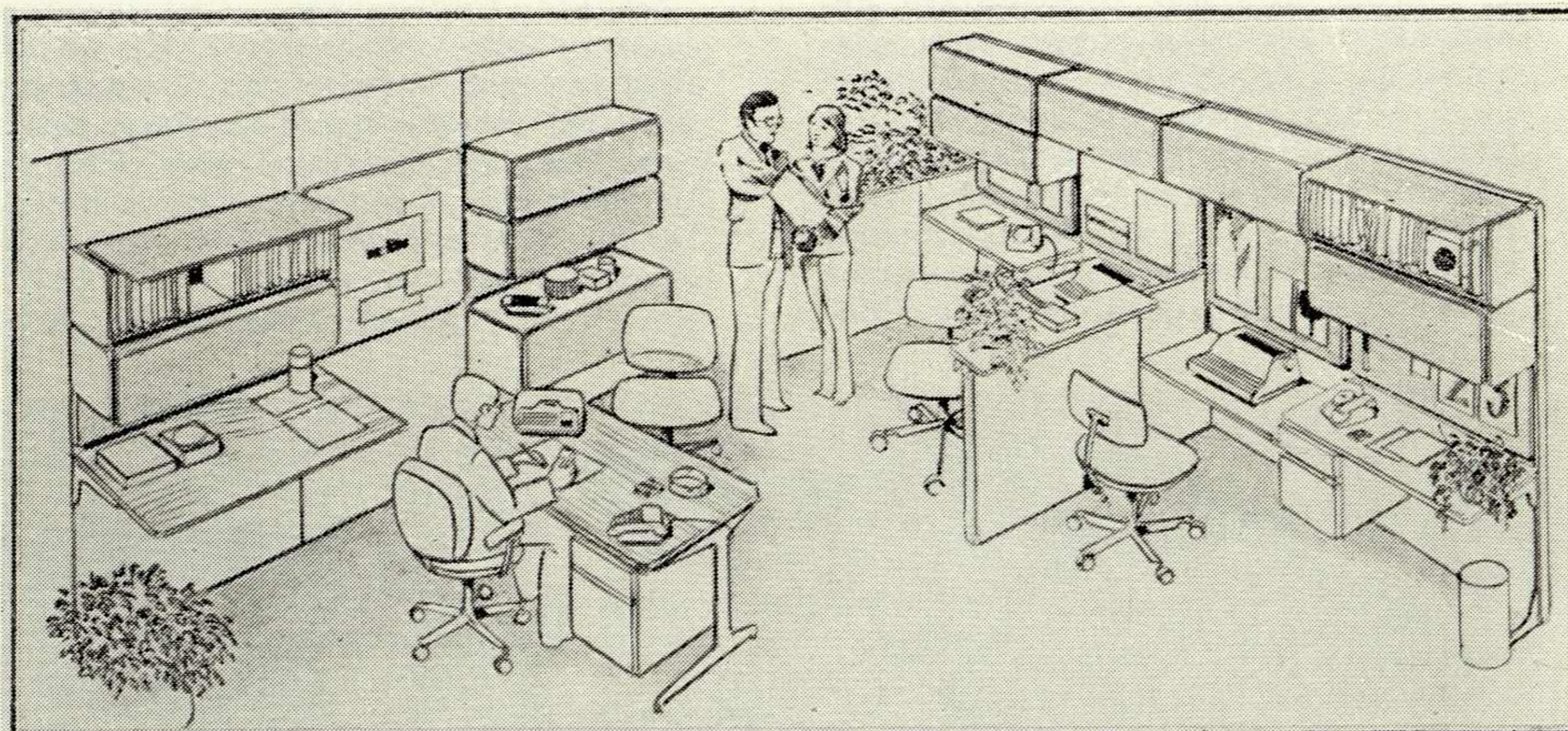
В настоящее время создаются комплексы конторской мебели, перегородок и т. п., обеспечивающие разнообразные варианты группировки и оборудования рабочих мест с учетом специфики производственной деятельности на основе использования модульного принципа сборки и унификации деталей.

Результаты периодически проводимых в разных странах исследований эффективности данного принципа организации конторских помещений свидетельствуют о повышении производительности труда служащих. В частности, в 1978 году американскими специалистами был проведен опрос сотрудников ряда конторских учреждений, пользующихся конторской мебелью фирмы Steelcase, который показал, что производительность труда и производственная активность возросла у 74% занятого в этих учреждениях персонала.

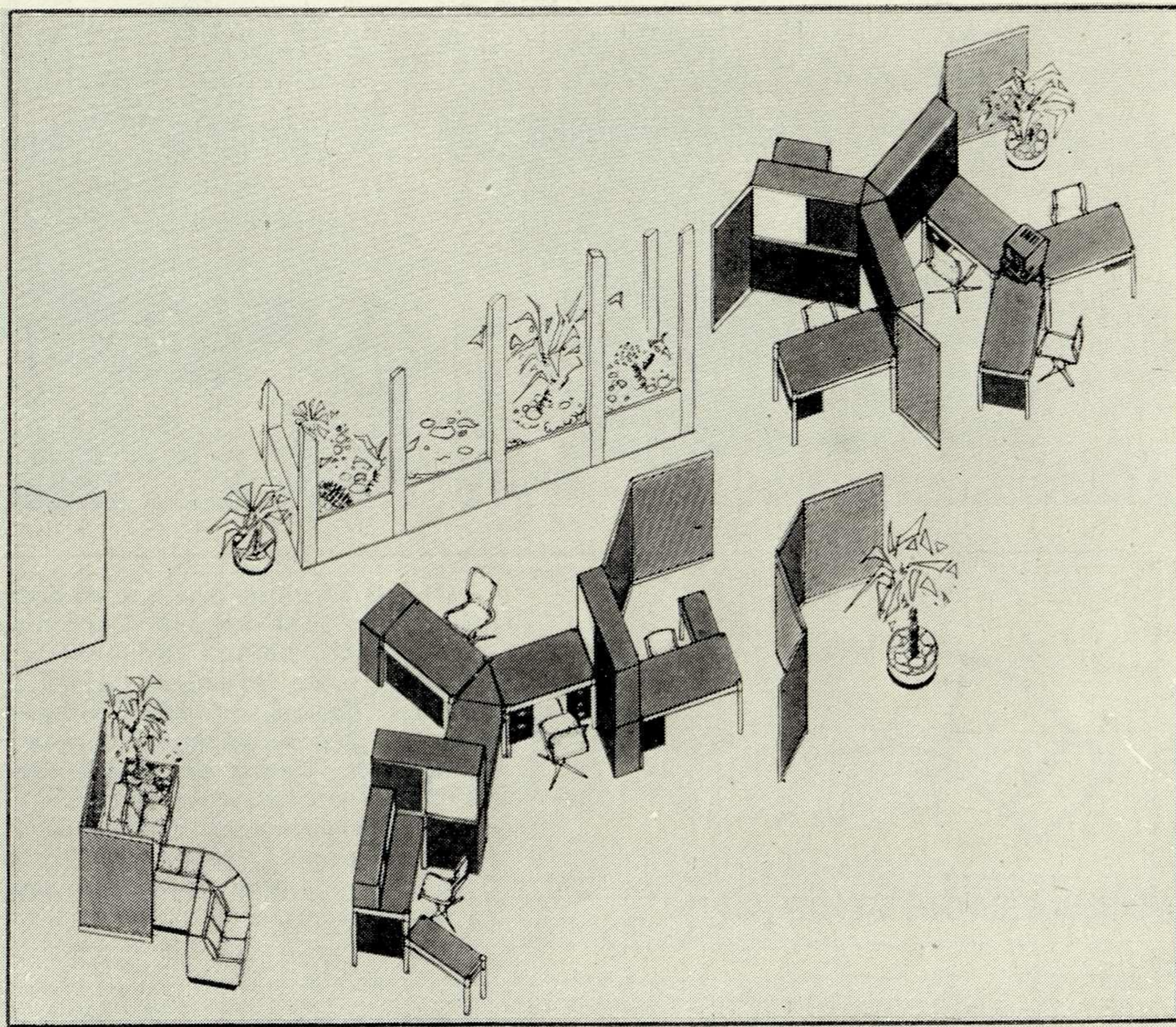
В 1977 году на промышленной фирме Mc-Quay-Perfex, административные помещения которой были оборудованы мебелью «Экшн Оффис-II» производства фирмы Herman Miller, было проведено исследование эффективности труда служащих административно-управленческого аппарата. Результаты исследования показали заметное увеличение производительности труда 200 служащих, давшее экономический эффект на 2000 тыс. долларов в год. Как считает один из руководителей этой фирмы, «ландшафтная» планировка помещений усиливает у служащих чувство участия в общей работе и личной ответственности за ее осуществление, а также улучшает психологический климат.

Сравнение традиционного подхода к пространственной организации конторских помещений с принципом

1. Вариант организации среды конторских помещений с помощью набора мебели «Экшн Оффис-II». Фирма Herman Miller (США)



1



2

«ландшафтной» планировки показало, что последний обеспечивает:

- быстрое и гибкое формирование производственной среды без дополнительных затрат и усилий;
- постоянный контакт в процессе работы при минимуме передвижений служащих;
- встраивание более экономичной и эффективной системы искусственного комбинированного освещения (местного и общего);
- повышение эстетического уровня интерьера;
- оборудование рабочего места всеми необходимыми функциональными элементами;
- оптимально комфортные условия.

2. Модель «Страфор-104», основанная на модульном принципе сборки. Фирма Strafor (Франция). Вариант размещения конторской мебели и оборудования по зонально-линейному принципу. Зоны группируются в линию, а рабочие места — по 4 в зоне (в соответствии с функциями, выполняемыми группой)

Однако наряду с положительными характеристиками отмечаются недостатки такой планировки, например отсутствие акустической и визуальной изолированности служащих.

Проектирование конторской мебели со свободной планировкой выдвигает перед дизайнерами сложную задачу обеспечения оптимального психофизиологического комфорта для служащих на рабочем месте. В целях решения данной проблемы проводятся тщательное изучение специфики работы служащих различных профилей и категорий, а также опросы по выявлению недостатков существующих моделей мебели.



3. Набор мебели «Перт-80» многовариантной компоновки. Фирма-изготовитель Anonima Castelli (Италия)

4. Набор мебели «Плансистем», обеспечивает разнообразные варианты организации рабочих мест в зависимости от выполняемых функций. Фирма-изготовитель Buroguid (Франция)

5. Пример организации рабочих мест конторских служащих, обеспечивающий тесный контакт в процессе работы. Набор мебели предусматривает до 26 вариантов планировочных решений. Полупрозрачные стеклянные перегородки отделяют зоны ожидания и приема посетителей. Разработка дизайнера О. Лекроара (Франция)



## КОНТОРСКИЕ ПОМЕЩЕНИЯ БУДУЩЕГО (ФРГ)

Bleibt das Büro Büro?—“Moebel Interior Design”, 1979, N 5, S. 22—24, 57—60.

В связи с 90-летием фирмы Drabert Söhne, проектирующей конторское оборудование, была организована ретроспективная выставка ее работ и проведен симпозиум, на котором специалисты по дизайну, эргономике, социологии и архитектуре проанализировали перспективы развития конторских помещений, их оборудования. Участники симпозиума отмечали, что за последние годы значительно изменился характер канцелярского труда и уровень его квалификации, возросла доля женского труда. Новые требования к планировке конторских помещений обусловлены необходимостью размещения новой техники, а также создания комфортных условий для всех категорий служащих. Наметилась тенденция к сокращению размеров больших залов, выделению помещений, предназначенных для одной минимальной организационной единицы, то есть для группы людей, которым необходимо постоянно общаться в процессе работы. Планировка, при которой отдельные зоны, переходящие одна в другую в горизонтальном или вертикальном направлениях, расположены по периферии больших холлов, учитывает как функциональные требования, так и требования создания психофизиологического комфорта на рабочем месте. Рабочие помещения озеленяются, на этажах оборудуются зоны отдыха с мягкой мебелью, буфетами, будками городских телефонов. При разработке решения интерьеров большое внимание уделяется психофизиологическому воздействию цвета.

Подход к решению рабочего места, в частности, к конструкции конторских столов и стульев, по мнению эргономистов, должен быть изменен. Стремление к экономии места и времени, выразившееся в создании таких рабочих мест, которые требуют минимума передвижения служащих, привело к сокращению физических при одновременном повышении умственных нагрузок. Такое несоответствие может быть компенсировано возможностью менять позы при выполнении рабочих операций. С этой целью необходимо разрабатывать стулья самых разнообразных конструкций, в частности сидений для работы «стоя-сидя» и пюпитров. Такие рабочие места будут характерны для конторских помещений будущего. Кроме того, при организации рабочего места большое внимание следует уделять оптимальному решению вентиляции, освещения, звукоизоляции с учетом последних достижений науки и техники. Должен измениться и внешний облик конторских зданий. Предполагается, что они станут меньше, уютнее, будут более гармонично сливаться с окружающей городской средой.

КРЯКВИНА М. А., ВНИИТЭ

## ГРАФОПОСТРОИТЕЛИ ФИРМЫ BENSON (ФРАНЦИЯ)

В последние годы одним из основных видов продукции фирмы являются графопостроители, в том числе рулонного, планшетного, барабанного типа с различными пишущими узлами, а также электростатические модели, работающие на специальной бумаге. Приборы фирмы находят широкое применение в архитектурном и инженерном проектировании, градостроительстве, автомобиле-, самолето- и судостроении, картографии, электронике и других сферах. Они быстро и точно выполняют чертежи карандашом, тушью, фломастером на бумаге, кальке, полиэфир-

ном листе, работая в автономном режиме или с ЭВМ, в зависимости от сложности и скорости выполнения чертежа. Кроме того, они обеспечивают вывод результатов на микрофильмы и микрофиши.

Графопостроители рулонного типа выполняют чертежи на бумаге (шириной 32 см, 73 см и 93 см) в рулонах длиной до 50 м, работая по векторному принципу (величина вектора до 1,6 м) и осуществляют генерацию букв. Пульт управления двух различных алфавитов размещен на правой лицевой панели, где находятся органы регулировки движения пишущих головок и координации перемещения пера и бумаги. Прибор выполняет автоматический контроль за режимом работы. Дополнительно снабжен устройством, сигнализирующим об окончании бумаги (звуковым и визуальным) в рулоне, и автостопом.

Графопостроители планшетного типа выполняют чертежи на бумаге или же способом гравирования с использованием резцов из вольфрамового карбида трех размеров: в интервале от 0,1 до 0,6 мм. Материал, предназначенный для гравирования, покрывается поликарбонатом или полиэфиром. Давление резца в процессе работы и фиксация чертежной бумаги или пленки осуществляются пневматическим устройством. Благодаря интегральному микропроцессору графопостроители данного типа выпол-

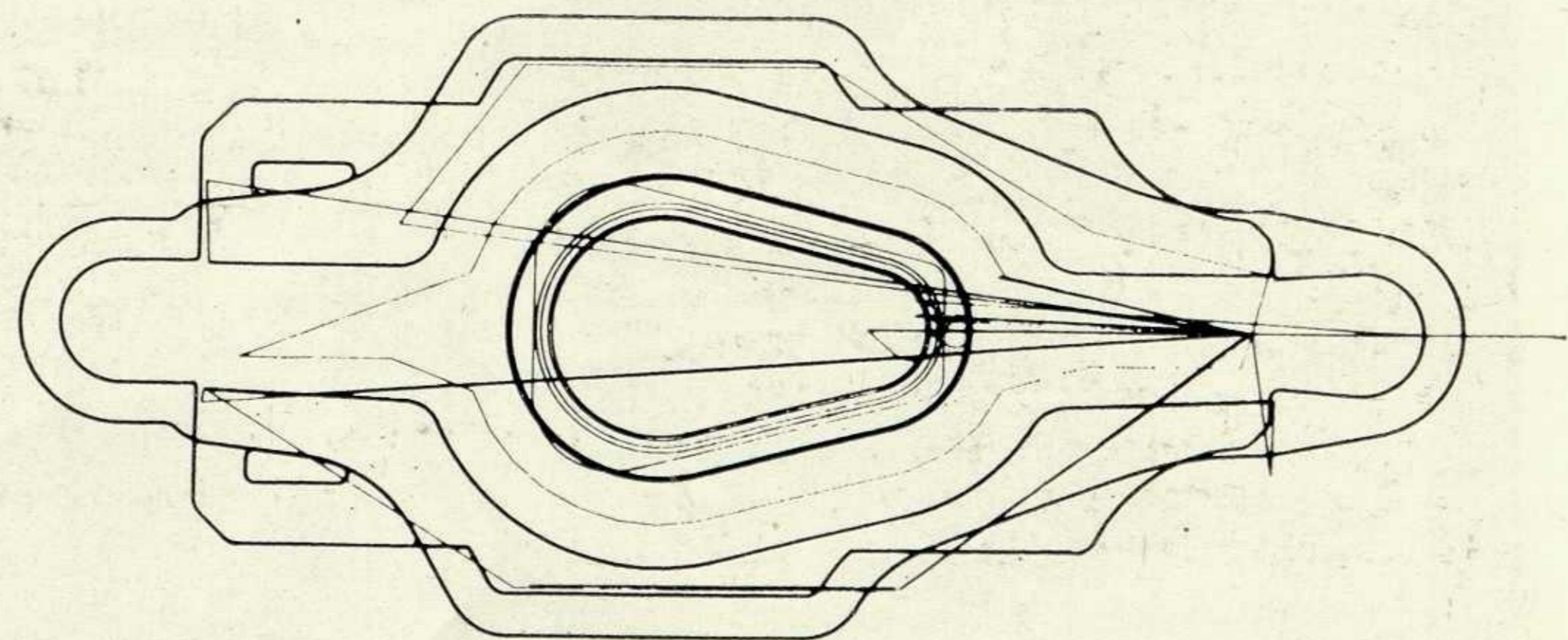
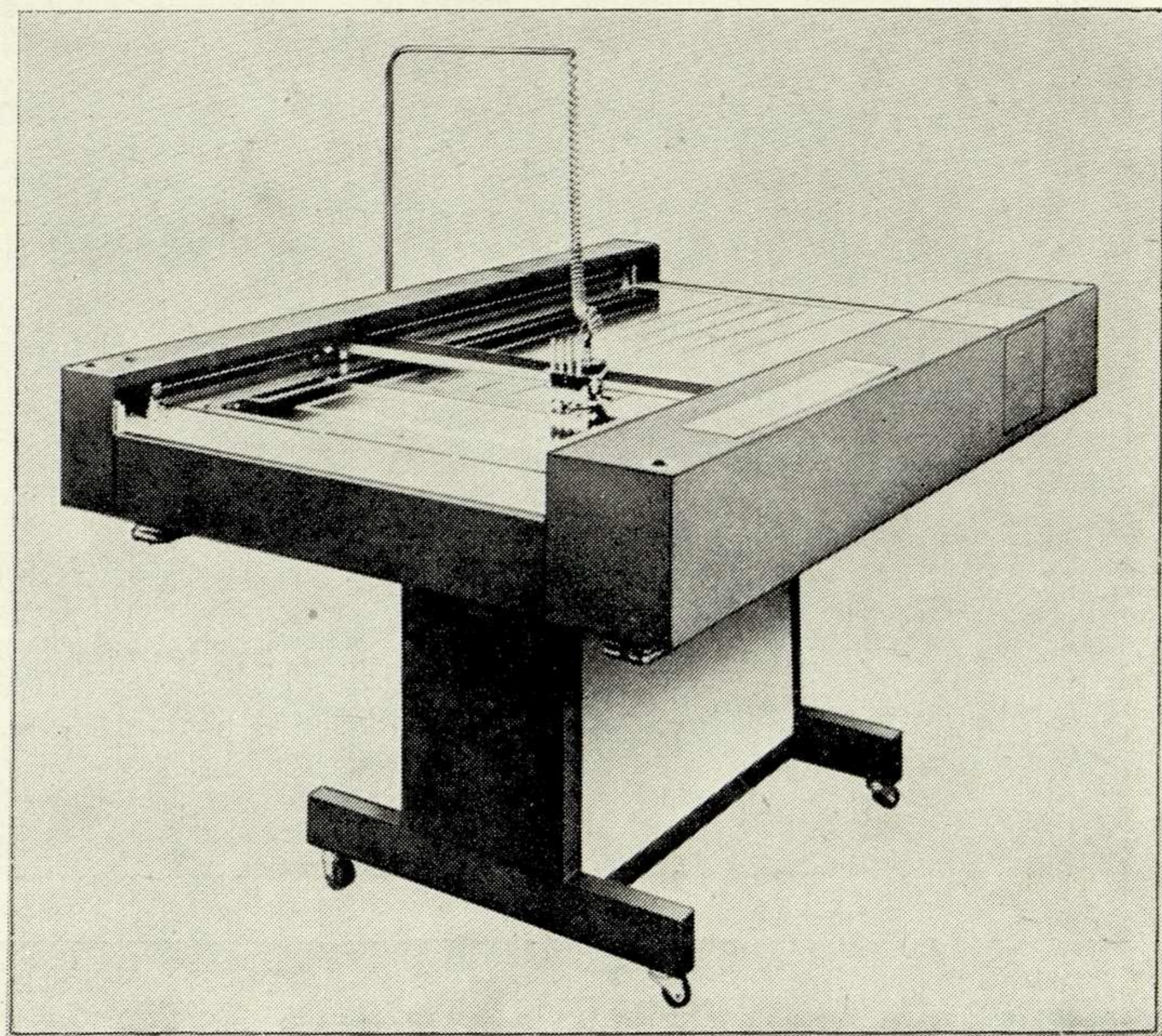
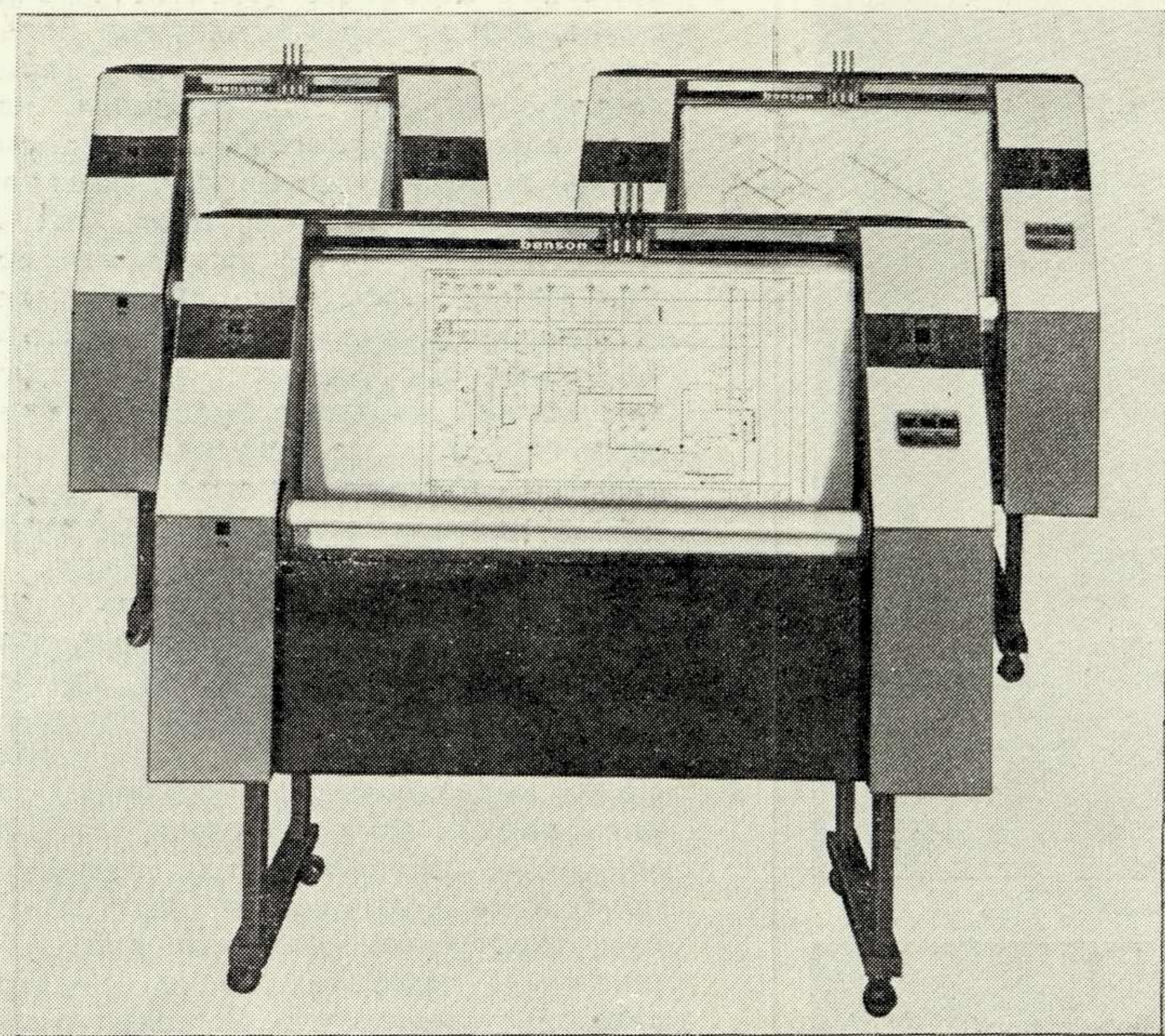
няют линейную и круговую интерполяцию, а также интеграцию символов. Перемещения рабочего органа осуществляются на основе использования блока памяти. Данные модели имеют стационарный электронный пульт управления и выносной пульт ручного управления, с помощью которых проводится регулировка движения каретки-держателя чертежного инструмента (пера или резца), переключатели в целом и перемещение пера или ручки по вертикали, а также скорости передвижения по чертежной плоскости. Эти операции и ряд других могут осуществляться автоматически, путем программного управления.

Электронный пульт управления имеет следующие дополнительные кнопки управления: установки на ноль, ускоренного снятия каретки-держателя, выполнения операций «гравировка — черчение», выбора пера или резца, подсветки чертежа — а также индикаторы давления и органы регулировки давления резца.

По материалам ВНИИТЭ

УЛЬЯНОВА В. В., ВНИИТЭ

1. Графопостроитель рулонного типа
- 2, 3. Графопостроители планшетного типа
4. Пример чертежа, дополняемого графопостроителем

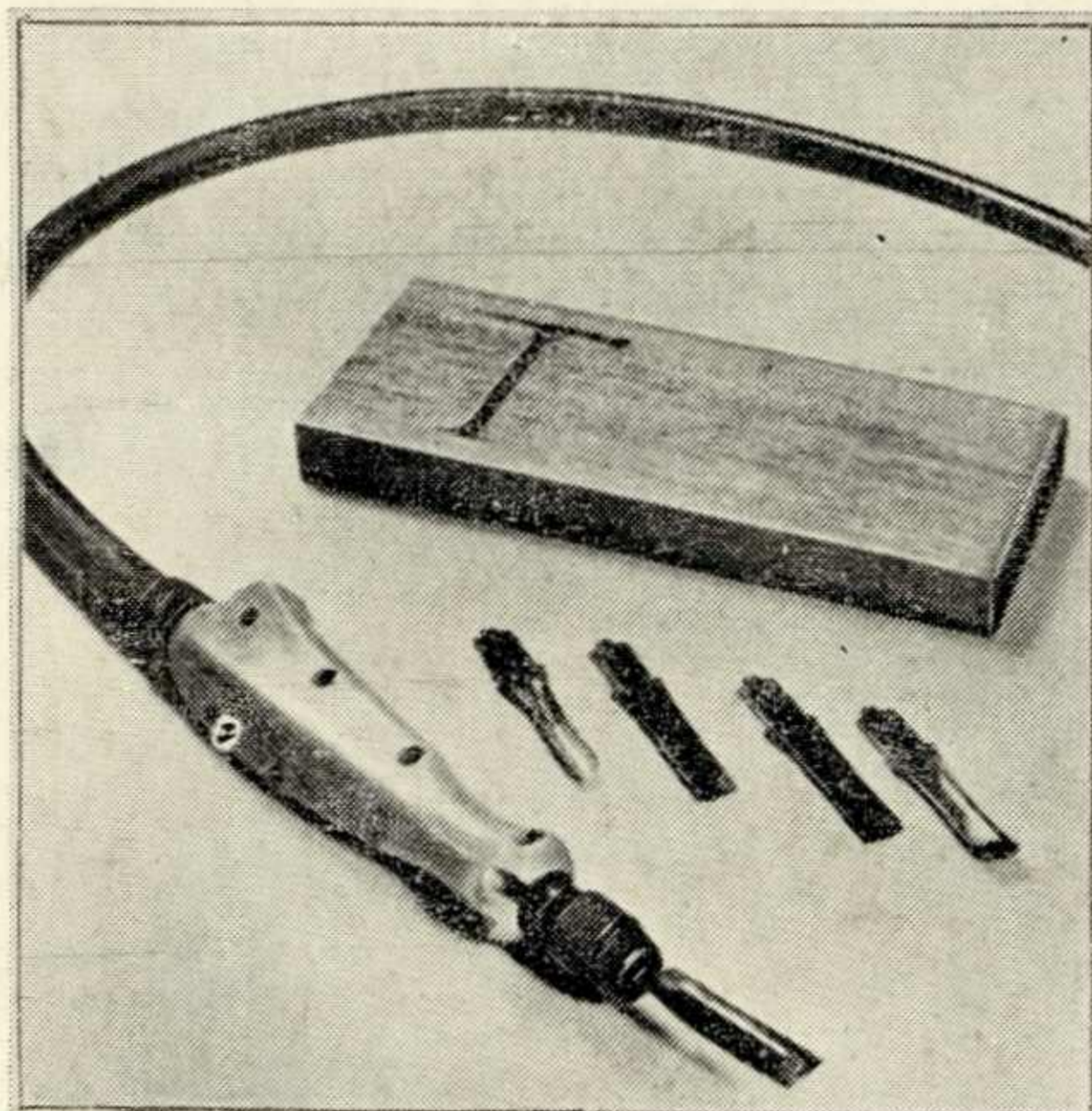


териалов). Скорость и направление вращения дисков регулируются на ходу. За счет вращения обоих дисков в одном направлении ножницы сами «тянут» вперед, а диски самозатачиваются. Кривые линии режутся только в одном направлении. Стоимость ножниц равна стоимости электродрели.

“Popular Science”, 1979, vol. 215, N 3, p. 143, foto.

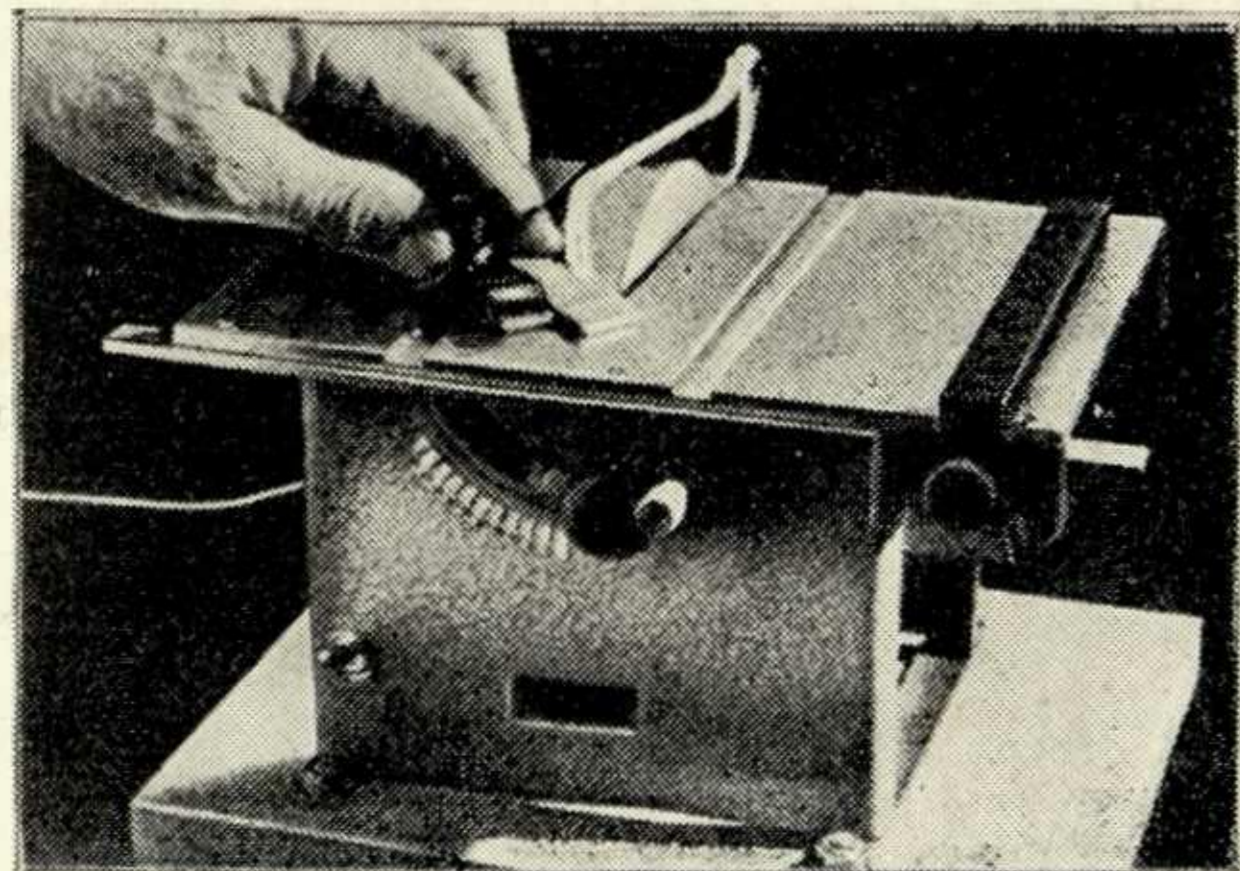
**Механическая стамеска, приводимая через гибкий вал от электродрели, выпущена фирмой Carver (США).** В патрон рукоятки может быть вставлено любое из пяти прилагаемых лезвий.

“Popular Science”, 1979, vol. 215, N 1; p. 82, foto.



**Новые миниатюрные электроинструменты** выпустила фирма Jarmac (США): торцевой станочек с дисковой самоприклеивающейся шкуркой диаметром 100 мм и дисковую пилу такого же диаметра. Оба станка имеют столы, на которых можно под разными углами устанавливать обрабатываемые изделия. Стол дисковой пилы, кроме того, можно наклонять. Частота вращения электромоторов 5000 об/мин. Глубина реза 16 мм.

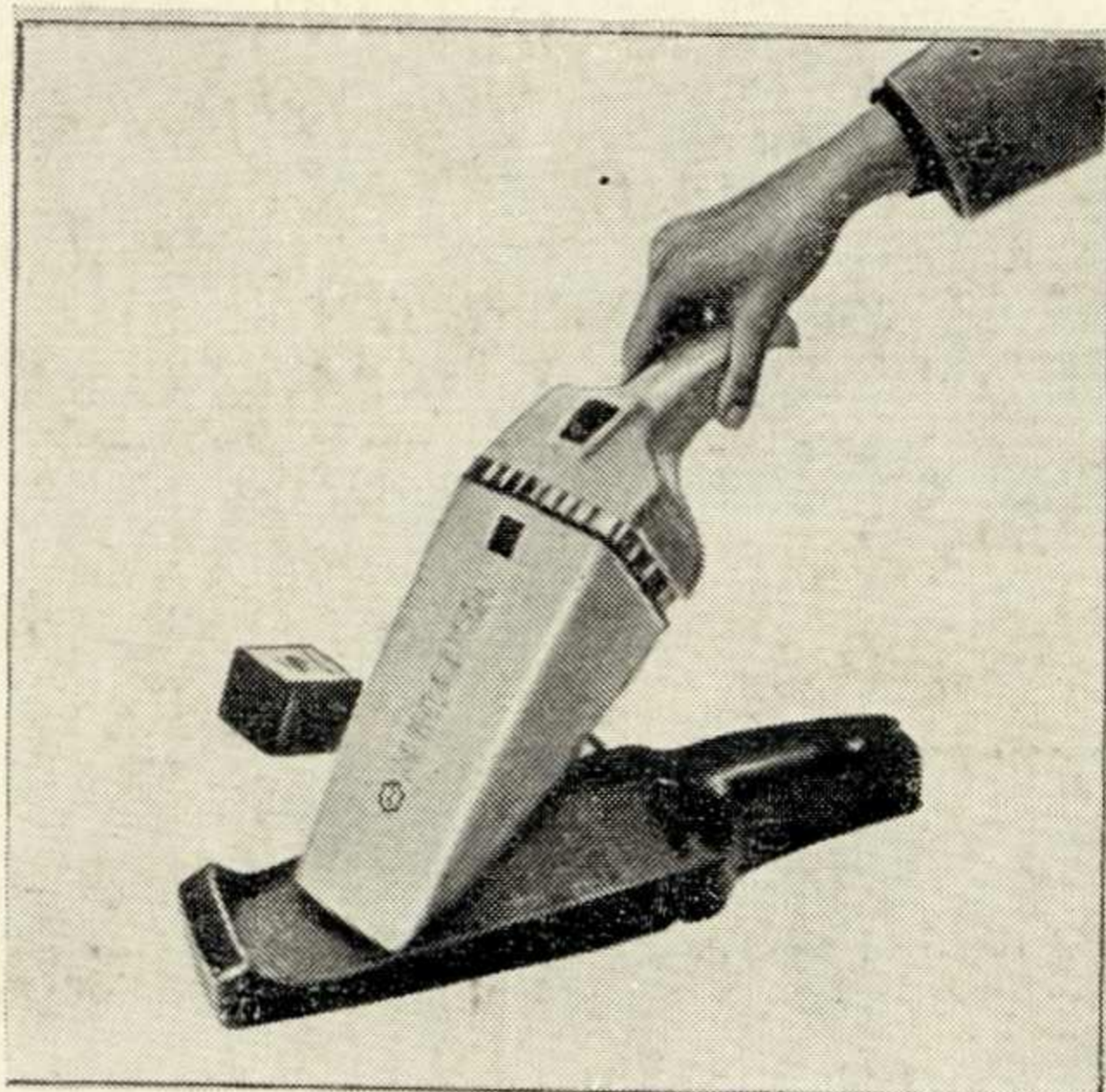
“Popular Science”, 1979, vol. 215, N 3, p. 164.



**Ручные дисковые ножницы** выпущены фирмой Black & Decker (США). Ножницами можно резать листы из различных материалов: от стали до стеклопластика (кроме хрупких ма-

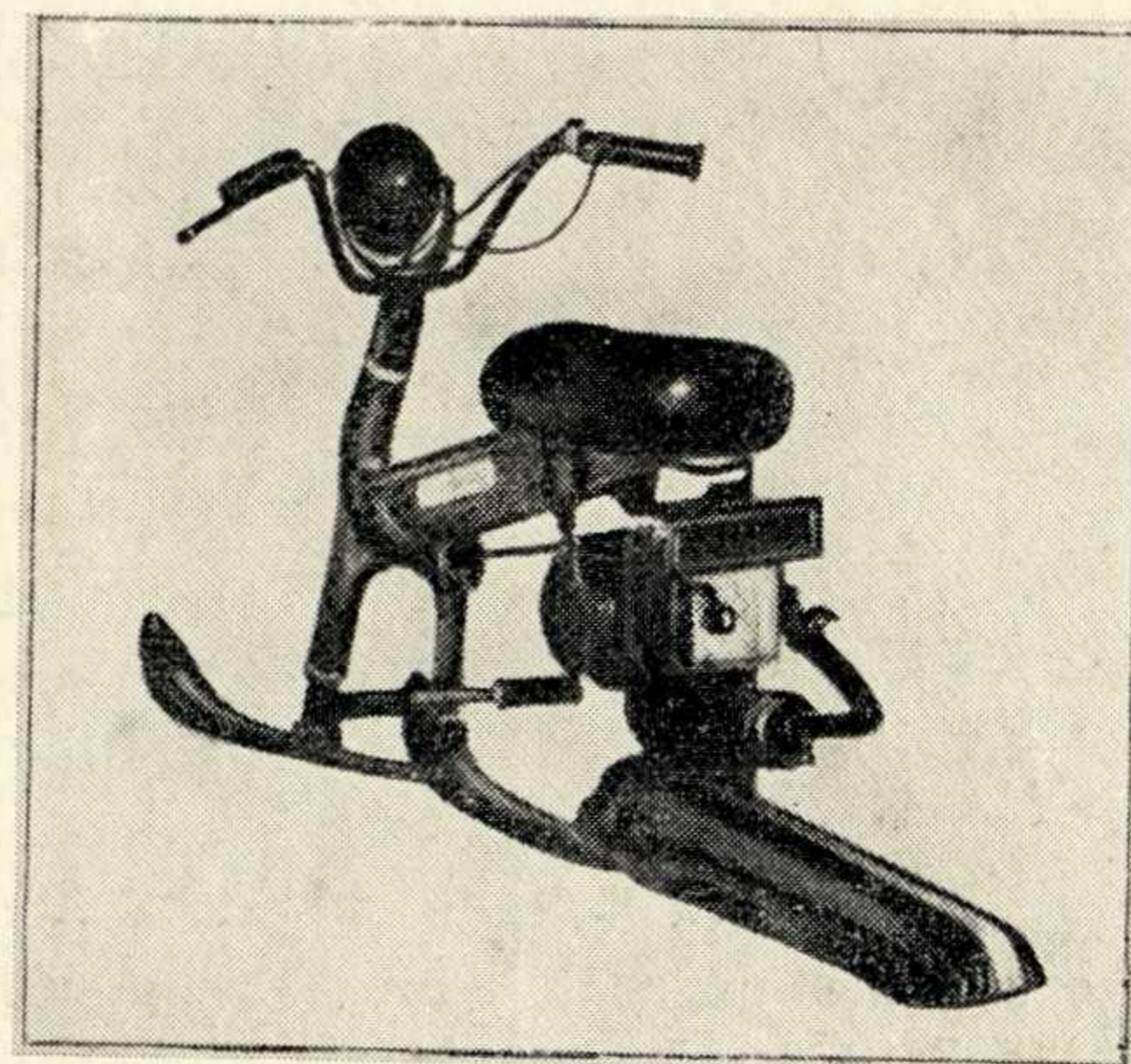
**Легкий бесшнуровой пылесос** с заряжаемыми аккумуляторами выпустила фирма Black & Decker (США). Масса пылесоса составляет всего 0,675 кг, время непрерывного действия на один заряд благодаря значительному вакууму — 10 мин. Пылесос особенно удобен, если требуется быстро убрать небольшое количество сора. К пылесосу прилагается зарядное устройство.

“Consumer Reports”, 1979, vol. 44, N 6, p. 325, foto.



**Снегомоторол** выпущен фирмой Chryslers Marine Division (США). Моторол вместо колес имеет лыжи. На конце задней лыжи установлена длинная гусеница, приводимая двухтактным двигателем воздушного охлаждения с рабочим объемом 134 см<sup>3</sup>. Максимальная скорость 40 км/ч.

“Popular Science”, 1979, vol. 215, N 3, p. 96, foto.



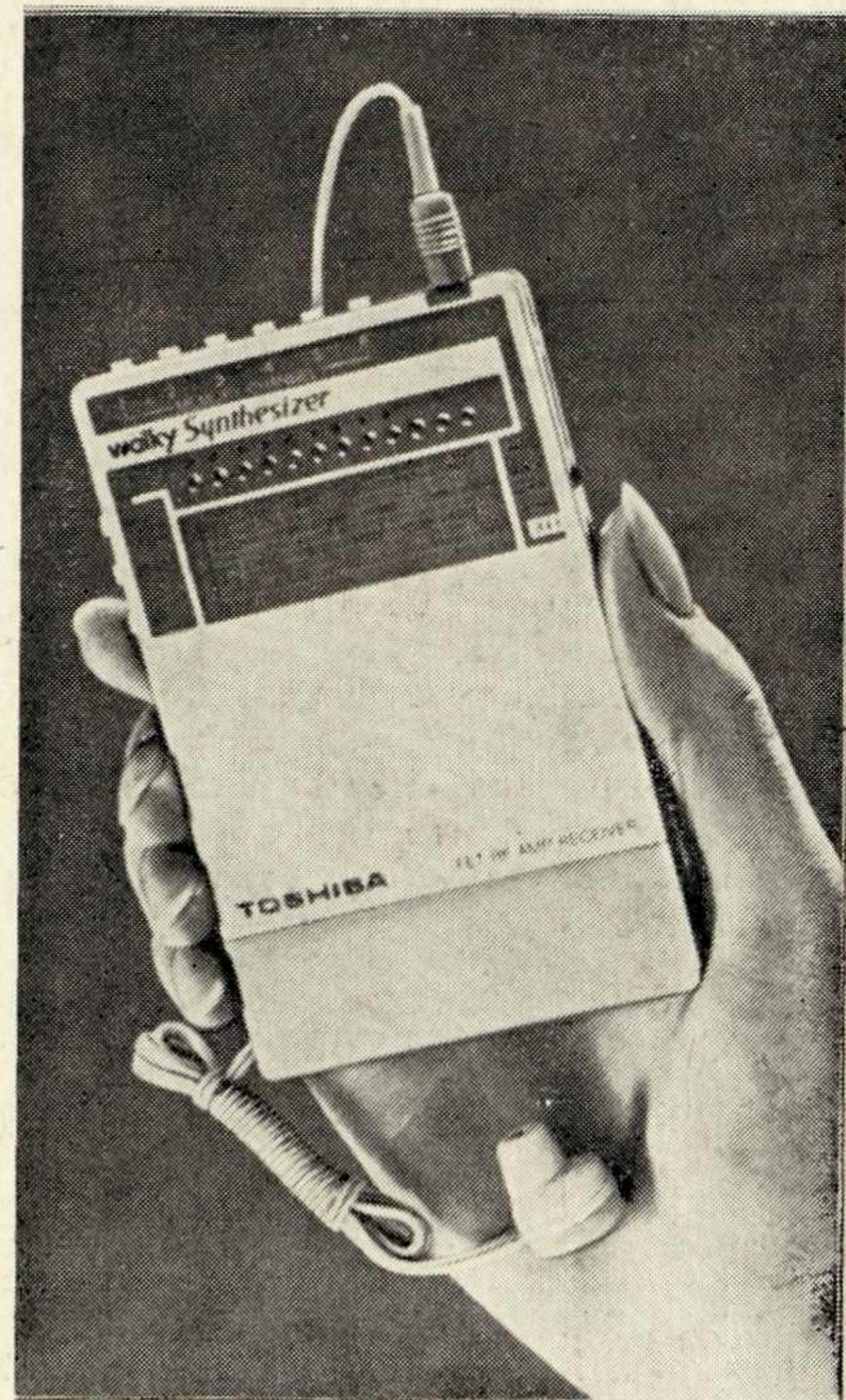
**Кухонные надплитные фильтры** выпускаются фирмами Великобритании, Бельгии, Нидерландов и ФРГ. Новинкой являются агрегаты, которые по желанию потребителя могут работать по замкнутому контуру или выбрасывать захваченный загрязне-

ром воздух на улицу. Производительность вентилятора в том и в другом случае около 200 м<sup>3</sup>/ч. Некоторые модели имеют предохранительные устройства, отключающие при необходимости фильтр. Возможно влияние вытяжных надплитных фильтров на горение других газовых устройств в кухне, соединенных с дымоходом.

“Popular Science”, 1979, vol. 214, N 1, p. 16, 18, foto.

**Самый маленький кнопочный радиоприемник**, настраиваемый на прием радиоволн средней длины с любых 6 станций, выпустила фирма Toshiba (Япония). Габаритные размеры 100×65×6 мм. Масса 65 г, включая 2 серебряных гальваноэлемента. Снабжен наушником с целью экономии электроэнергии.

“Elektromarkt”, 1979, Mai, S. IV, foto.



**Видеомагнитофонная стереофоническая система телевидения** фирмы VCR-Hitachi (Япония) позволяет также вести монофоническую запись одновременного звукового сопровождения на двух различных языках. Стереофоническое телевизионное вещание осуществляется пока только в Японии.

“Popular Science”, 1979, vol. 215, N 1, p. 32.

**Карманный электрический очиститель питьевой воды** выпустила фирма Fichtel Sachs (ФРГ). Питание осуществляется от батарейки; управление процессом электронное. При готовности воды загорается зеленая лампочка. Аппарат удобен для использования в различных условиях.

“Elektromarkt”, 1979, Mai, S. X, foto.

УДК 62.001.66:7.05:001.51

СИДОРЕНКО В. Ф. Парадоксы системного дизайна.— «Техническая эстетика», 1980, № 2, с. 1—2.

Полемика с одним из основных положений статьи Д. А. Азрикана «Черты системного объекта дизайна». Утверждение тезиса, что отрицание вещи и фетишизация системы есть лишь оборотная сторона фетишизации «штучного» объекта.

УДК 629.735.33.04

СОКОЛОВСКАЯ Е. Н. Развитие дизайна интерьеров отечественных пассажирских самолетов.— «Техническая эстетика», 1980, № 2, с. 3—9, 19 ил. Библиогр.: 10 назв.

Обзор основных этапов в развитии и совершенствовании интерьеров отечественных пассажирских самолетов за период от зарождения пассажирской авиации в России до создания скоростных самолетов. Анализ художественно-конструкторских решений. Комплексный дизайнерский подход в проектировании интерьеров современных пассажирских самолетов.

УДК 62.001.66:7.05(091)(47):378

ХАН-МАГОМЕДОВ С. О. У истоков советского дизайна. Деревообделочный факультет ВХУТЕМАСа (ВХУТЕИНа).— «Техническая эстетика», 1980, № 2, с. 11—16, 12 ил.

Формирование дизайнерского профиля факультета. Ученики А. М. Лавинского. Проекты оборудования рабочего клуба и оборудованного здания избы-читальни для Парижской выставки 1925 года. Конструирование трансформируемой мебели.

УДК 62:7.05.004.12.001.4(083.72)(083.75)

Разработка нормативных документов по выбору номенклатуры показателей качества и анализу потребительских свойств товаров народного потребления.— «Техническая эстетика», 1980, № 2, с. 17—19, 2 табл., схема. Авт.: ИСАЧЕНКОВА И. А., МИНЬКОВ М. З., ФЕДОРОВ М. В., ШИПИЛОВ Е. И.

Основные положения типовых нормативных документов по выявлению номенклатуры потребительских свойств и показателей качества товаров народного потребления и их анализу. Выбор критериев определения номенклатуры показателей качества. Порядок проведения анализа.

УДК 331.015.11:612.84

РАИШИТЕ В. Р. О некоторых механизмах зрительно-моторной ориентировки в условиях отсутствия знания результата.— «Техническая эстетика», 1980, № 2, с. 20—21, 3 ил., табл.

Анализ ошибок инструментального действия зрительной обратной связи. Зависимость величины ошибки от особенностей организации зрительного поля.

SIDORENKO V. F. Paradoxes of Systems Design.— «Tekhnicheskaya Estetika», 1980, N 2, p. 1—2.

Polemics with one of the main statements of the article by D. A. Azrikan on the Features of Systems Object of Design are presented. The thesis is stated that negation of the thing and fetishisation of the system is the seamy side of the fetishisation of the "piece" object of design.

SOKOLOVSKAYA E. N. Design of Passenger Airplane Interiors in the Soviet Union.— «Tekhnicheskaya Estetika», 1980, N 2, p. 3—9, 19 ill. Bibliogr.: 10 item.

A review of major phases in the development and amelioration of Soviet passenger airplane interiors from the early days of passenger airplanes in Russia to the production of high speed airliners is given. The analysis of design solutions and a complex design approach to designing interiors of modern passenger airplanes are presented.

KHAN-MAGOMEDOV S. O. Sources of Soviet Design. VKHUTEMAS (VKHUTEIN) Woodworking School.— «Tekhnicheskaya Estetika», 1980, N 2, p. 11—16, 12 ill.

The formation of a design profile at the woodworking school is described. A. M. Lavinsky's pupils are presented. Projects of equipment for working club and reading-house for the Paris exhibition in 1925 are presented. Designing of convertible furniture is described.

Developing Norms and Regulations for Choice of Quality Indices Range and Analysis of Consumer Goods Properties.— «Tekhnicheskaya Estetika», 1980, N 2, p. 17—19, 2 tabl., scheme. Aur.: ISACHENKOVA I. A., MINKOV M. Z., FIDOROV M. V., SHIPILOV E. I.

Main principles of typical norms and regulations on revealing a range of consumer properties and quality indices for consumer goods, and their analysis are discussed. The choice of criteria for determining a quality indices range is shown. The procedure of the analysis is described.

RAISHITE V. R. Some mechanisms of Visual and Motor Orientation with Results Unknown.— «Tekhnicheskaya Estetika», 1980, N 2, p. 20—21, 3 ill., tabl.

The analysis of the mistakes of an instrumental action of visual feedback is presented. Dependence of the error value on the organization of the visual field is discussed.