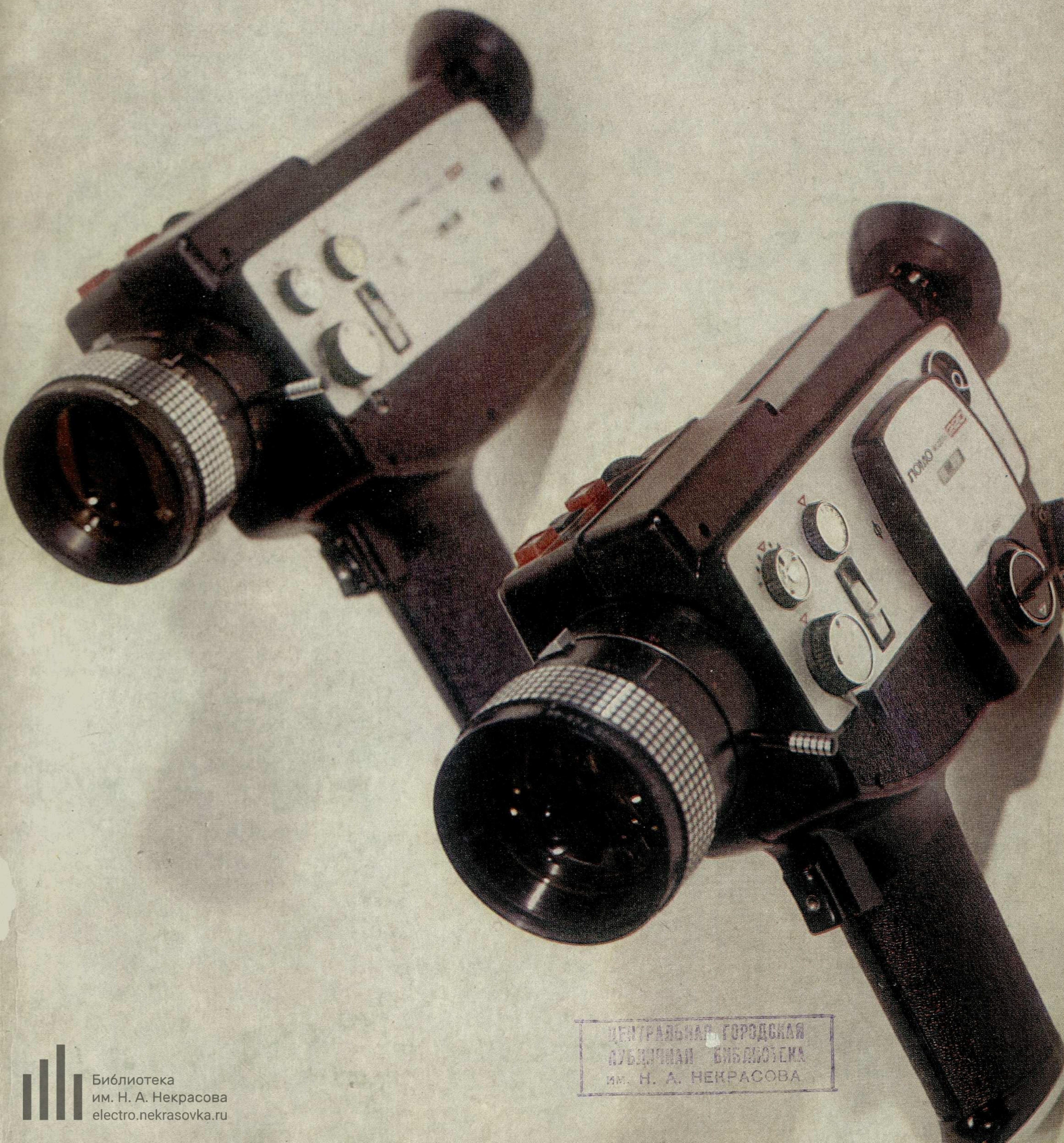


техническая эстетика

2 / 1977



ЦЕНТРАЛЬНАЯ ГОРОДСКАЯ
АУДИОВИЗУАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА
ИМ. Н. А. НЕКРАСОВА

Главный редактор
Ю. Б. СОЛОВЬЕВ

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

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

Разделы ведут:

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

Зам. главного редактора
С. А. СИЛЬВЕСТРОВА,

ответственный секретарь
Н. А. ШУБА,

редакторы:

- Т. А. АРЕСТОВА,
С. К. РОЖКОВА,
Г. Н. ТУГАРИНОВА,

художник

В. Я. ЧЕРНИЕВСКИЙ,

художественный редактор

Л. В. ДЕНИСЕНКО,

технический редактор

Б. М. ЗЕЛЬМАНОВИЧ,

корректор

Н. М. ЖЕБЕЛЕВА

В НОМЕРЕ:

АССОРТИМЕНТ, КАЧЕСТВО

ПРОБЛЕМЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ

ПРОЕКТЫ И ИЗДЕЛИЯ

КРИТИКА, БИБЛИОГРАФИЯ

РЕФЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ИЗ КАРТОТЕКИ ВНИИТЭ

1. Г. Н. ЛЮБИМОВА
Условия формирования ассортимента и номенклатуры изделий культурно-бытового назначения
5. И. А. ЗОТОВА, В. Ю. МЕДВЕДЕВ
Ассортиментная структура и потребительские свойства любительской киноаппаратуры
11. В. С. ЧУКИН
О совершенствовании экспертизы потребительских свойств изделий
13. Я. Ю. ЛЕНСУ, И. Н. МАРАНТИДИ, В. В. ЯБРОВ
Бытовые светильники и проблемы качества
16. И. В. МИГАЛИНА
О световой среде интерьеров
18. Н. Н. УСТИНОВ, С. Г. ДАНИЛОВ
Изделия для инвалидов
Л. П. ГУРКИН, Л. С. НИКИТИН
Кабина мостового крана
22. В. М. МУНИПОВ, Т. П. БУРМИСТРОВА
Эргономические основы разработки сложных систем
В. И. ПУЗАНОВ
Техника проектного мышления
24. Конструирование конторских стульев с учетом эргономических требований
Конторская мебель «Джоб» (Италия)
Фирменный стиль компании ЛОТ (ПНР)
31. Многошпиндельный сверлильный агрегат
Бытовой холодильник
Где получить художественно-конструкторское образование
Объявление о приеме в аспирантуру (3-я стр. обложки)

1-я стр. об

Г. Н. ЛЮБИМОВА, —
канд. искусствоведения,
ВНИИТЭ

УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ АССОРТИМЕНТА И НОМЕНКЛАТУРЫ ИЗДЕЛИЙ КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ЧИТАЛЬНЫЙ ЗАЛ

В свете задач, поставленных XXV съездом КПСС и Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О развитии в 1976—1980 годах производства товаров массового спроса и о мерах по повышению их качества», проблема формирования ассортимента товаров становится одной из ключевых. К ассортименту товаров массового спроса, особенно обслуживающих быт и досуг человека, сегодня предъявляются новые повышенные требования. От своевременного решения проблем совершенствования ассортимента и номенклатуры этих изделий во многом зависит дальнейший рост благосостояния советских людей.

В последние годы в области ассортимента бытовых изделий выявились серьезные противоречия. Внешне они выступают в соотношении спроса и предложения, в образовавшемся между ними несбалансированном разрыве по отношению к некоторым группам изделий. Но трудности со спросом еще не существование противоречия, а лишь его симптом. И важно определить, изучить и разрешить само противоречие на всех уровнях формирования ассортимента — планирования, проектирования, производства и распределения.

Действующая в настоящее время система взаимосвязи плановых органов, промышленных предприятий, торговой сети и сферы потребления складывалась в условиях нехватки многих товаров культурно-бытового назначения. Повышение материального и культурного уровня жизни трудящихся, значительное расширение производства бытовых товаров (в чем немаловажную роль сыграло подключение к их выпуску промышленных предприятий группы А) существенно изменили положение с обеспеченностью ими населения. Наступает этап насыщения рынка, спрос все активнее начинает влиять на качественные характеристики ассортимента. В этих условиях традиционные формы и методы планирования производства продукции во многом оказываются малоэффективными, а существующий механизм формирования ассортимента — мало приспособленным для учета обратных связей (от потребителя — к производству).

Поиском путей упорядочения, обновления ассортимента заняты сейчас тысячи человек в различных отраслях промышленности и в сфере торговли, в планирующих и научно-исследовательских организациях. Повышенное внимание к его проблемам уже дает свои ощутимые результаты. Вместе с тем, если внимательно проанализировать предложения, содержащиеся в многочисленных статьях об ассортименте, нельзя не заметить, что большинство из них сводится к рекомендациям мелкого ремонта устаревшего, разладившегося механизма регулирования спроса и предложения, к совершенствованию ассортимента в пределах традиционных методов его формирования.

Ассортимент товаров культурно-бытового назначения призван удовлетворить разнообразные потребности человека в быту, и нельзя до конца по-

нять закономерности и особенности его развития, изучая их лишь в рамках существующих взаимоотношений спроса и предложения. Спрос — это одна из форм проявления потребностей. Разумеется, и сегодняшний спрос тоже сложился под влиянием потребностей, но в чем-то он неточно их отражает, а иногда даже искажает, сталкиваясь с реальной ситуацией в области предложения. В таком, нередко деформированном, виде потребности и влияют через спрос на ассортимент. В этой ситуации фундаментальное значение приобретает задача всестороннего изучения потребностей человека в быту (конечно, с учетом ценностных ориентаций общества и возможностей в удовлетворении этих потребностей).

СТРУКТУРА ПОТРЕБНОСТЕЙ

Многие сложности в удовлетворении спроса обусловлены не только несовершенством системы обратных связей, но и все усложняющейся структурой потребностей, в которой, по мере повышения материального и культурного уровня населения, наряду с количественными показателями, легко поддающимися экономическому анализу и связанными прежде всего с материальным уровнем, все большую роль играют качественные, отражающие процесс формирования личности в условиях социалистического образа жизни.

Например, при прогнозировании спроса некоторые экономисты придают большое значение последовательности приобретения бытовых изделий. Считается само собой разумеющимся, что сначала люди покупают самое необходимое, потом просто необходимое, затем менее необходимое и лишь на определенной ступени материального благополучия обращаются к изделиям повышенного комфорта, престижным и т. д. Однако на деле последовательность приобретения изделий оказывается более сложной. Как справедливо кто-то сказал, без необходимого жить можно, без лишнего нет. Как правило, сначала человек приобретает самое необходимое — некий функциональный минимум. Но очередность дальнейших покупок зависит не только от материальных возможностей, но и от того, к какой социально-профессиональной группе он принадлежит. И такая избирательность в приобретении товаров проявляется тем сильнее, чем

выше культурный уровень населения, чем богаче и разнообразнее духовные запросы человека.

Влияние фактора культуры на формирование ассортимента опосредуется на уровне проектирования. Чем дальше продвигается тип изделия к верхней границе ассортимента, тем меньше изделие вмещается в границы утилитарной, чисто функциональной формы, тем больше становится фактом культуры данной эпохи, данного народа, данной социально-профессиональной группы.

Одним из социальных завоеваний Октябрьской революции было резкое сокращение разрыва в соотношении доходов рабочих и служащих. Это не могло не сказаться на структуре спроса. Те изделия, которые в прошлом были рассчитаны на обеспеченный круг людей, стали предметами массового потребления. В результате многим типам изделий на десятилетия был обеспечен первичный спрос. По-видимому, этот стимул во многом еще определяет структуру сегодняшних потребностей и обуславливает расширенное производство товаров первичного спроса.

Вместе с тем небывалыми в прошлом быстрыми темпами уменьшается разрыв в образовательном уровне между этими двумя социальными группами населения. Причем процесс этот очевиден прежде всего в отношении к молодому поколению рабочего класса, в ряды которого во все большем количестве вливаются сейчас выпускники средних школ и ПТУ. (И не случайно в последние годы именно на молодежные изделия быта, связанные с культурным досугом, резко возрос спрос при одновременном росте требований к их качеству.) Можно предвидеть, что эта «волна» насыщенности рабочей среды людьми с высоким образовательным уровнем через 10—15 лет отразится на структуре спроса потребителей среднего поколения, а затем и пенсионеров, значительно изменив соотношение материальных и духовных потребностей.

И здесь важно учитывать не только само по себе повышение материального и культурного уровня населения. Этот процесс в той или иной степени характерен и для развитых капиталистических стран. Существенно не только то, что растут потребности, но и то, куда направляется их прирост. Это уже социальная проблема, поскольку потребности массового потребителя связаны с образом жизни. Социалистический образ жизни стимулирует развитие духовных потребностей человека, которые противостоят потребительской психологии. Однако многое здесь зависит и от целенаправленного их формирования, от создания необходимых для их осуществления условий. И это опять-таки имеет прямое отношение к номенклатуре и ассортименту бытовых изделий.

Одна из важнейших проблем, которая сейчас интересует работников сферы планирования, производства и торговли, — это прогнозирование емкости рынка на определенный тип изделия.

Спрос на товар определяется влиянием целого ряда факторов. И самое сложное в его изучении — не выявление и анализ отдельных факторов (этим занимаются сейчас многие), а исследование их в динамике развития, во взаимосвязи и

взаимовлиянии, в соотношении с изменениями, которые происходят в быту, в структуре потребностей человека.

Взять хотя бы соотношение первичного и вторичного спроса в условиях насыщенности быта определенным типом изделия. Нормальной ситуацией является здесь не первичный спрос, а такое взаимоотношение спроса и предложения, когда первичный спрос в основном уже удовлетворен. В последние годы мы реально столкнулись с этой ситуацией, но оказались не подготовленными к ней. Понять многие закономерности взаимосвязи первичного и вторичного спроса нельзя без углубленного исследования порождающих их условий и тенденций. Одни изделия служат очень долго и накапливаются в быту десятилетиями (швейные машины, мясорубки, ступки, театральные бинокли и т. д.). Усовершенствования мало влияют на желание покупателя сменить их. Изъять такие изделия из сферы быта или вызвать массовый спрос на их замену очень трудно. Другие изделия, напротив, быстро устаревают или изнашиваются. И это важно учитывать при прогнозировании спроса, а следовательно, при планировании выпуска и проектировании соответствующих видов изделий.

Подобные тенденции как бы лежат на поверхности спроса и относительно легко выявляются и исследуются. Существует, однако, много других факторов, влияющих на спрос, значение, а подчас и само существование которых практически ставится под сомнение.

Рассмотрим кратко некоторые из них.

ПРЕСТИЖНОСТЬ И СПРОС

Нередко и в публицистических статьях, и в работах специалистов можно встретить утверждение, что социальная роль престижности в нашем обществе, в том числе и в отношении вещного окружения человека в быту, всегда отрицательна. Такое понимание является неоправданным упрощением. В самой проблеме престижности есть много аспектов, которые не только не противоречат социалистическому образу жизни, но даже способствуют развитию его форм (на престиже работника основана, например, идея соцсоревнования).

Человеку свойственно стремление индивидуализировать свое вещное окружение, стремление иметь в предметной среде жилища не только то, что вводит его в определенный ряд (временной, социально-профессиональный, национальный и т. д.), но и то, что отличает от других, подчеркивает индивидуальность. И поскольку престижное использование вещи влияет на спрос, причем иногда весьма существенно, важно проанализировать, что именно и каким образом использует человек в качестве престижного элемента вещного окружения.

Например, высокое качество, формально-эстетическая новизна или редкость изделия — важные факторы престижности. Массовое производство изделия нередко выводит его из круга престижных. Не в последнюю очередь этим обстоятельством объясняется тяга к зарубежным товарам (прежде всего к таким, которых нет в продаже) и к антикварным изделиям. Престижным качеством изде-

лия может быть и его техническая или функциональная новизна. Когда появляется в продаже новое изделие, повышающее комфорт быта, оно на какой-то срок приобретает для купившего его человека не только чисто потребительскую, но и престижную ценность, становится на время предметом моды. Такую роль сыграли в нашем быту телевизоры, холодильники, транзисторные приемники, киноаппараты, магнитофоны и т. д.

Как видно, проблема престижности не может быть понята однозначно и заслуживает углубленного анализа.

МОДА И СПРОС

Сейчас, в связи с выявившейся тенденцией к затовариванию в отношении ряда бытовых изделий, много пишут о необходимости следовать моде. Казалось бы, выход ясен: по возможности согласовать с движением моды скорость реагирования на ее изменения. Однако нередко можно еще встретить и требование привести моду в соответствие с устаревшей, неповоротливой системой реагирования на изменения спроса. Конечно, нельзя не учитывать, что предприятия зачастую боятся рисковать перестраивать выпуск изделий, не будучи уверенными в устойчивости и длительности спроса на модные варианты изделий. И здесь нужны обоснованные прогнозы моды. Не долгосрочные, которые, как правило, не оправдываются, а непосредственно связанные с жизнью, выявляющие закономерности и особенности развития самой моды.

Очень важно знать, что и когда кончается в моде. Есть такая форма изделий (каблуки-шпильки) или такие типы изделий (обруч для хула-хупа), спрос на которые падает в целом. Неодинаково влияет мода на одежду и изделия длительного пользования. Неисчерпанный первичный спрос замедляет смену моделей, как бы затормаживает темп изменения моды. И наоборот, его удовлетворение заставляет промышленность чутко реагировать на стилистическую моду, стимулировать спрос на замену.

Поясним это на примере мебельных наборов для кухонь.

В связи с массовым покомнатным заселением квартир в недалеком прошлом эти наборы практически не находили сбыта. Сейчас, когда заселение новых домов идет в основном поквартирно, спрос на них резко вырос. В свою очередь, высокий и устойчивый спрос на какое-то время лишил проектировщиков и предприятия стимула следовать моде в этом виде мебели. В результате мы до сих пор продолжаем выпускать наборы для кухни, по стилистике и моде отстающие от зарубежных образцов на 10—20 лет.

Существует мода не только на форму и стилистику изделия, но и на сам тип изделия. То есть мода влияет на ассортимент и даже номенклатуру продукции, причем это влияние можно обнаружить во многих группах бытовых изделий. Например, была мода на торшеры, сейчас она прошла, но тип изделия прочно вошел в нашу жизнь.

Мода идет к потребителю и через формально-стилистическую оболочку вещи, и через функциональный процесс, и, следовательно, она связана

не только с художественными вкусами, но и с типом поведения людей. Здесь есть над чем работать и проектировщикам, и социологам.

ПРОБЛЕМЫ ДЕФИЦИТА

Известный советский экономист профессор А. М. Бирман считает, что «дефицит — это неудовлетворенный платежеспособный спрос». И производить, по его мнению, следует не под абстрактные потребности, а под платежеспособный спрос. «Если страна, — пишет он, — располагает объемом доброкачественных товаров и услуг на x миллиардов рублей и объем денежных доходов такой же, то никакого дефицита не будет (если исключить сверхмодные товары, только что появившиеся в продаже). Если же доходы запланированы или осуществлены в сумме $x+y$, то y образует очереди и вопит о дефиците»¹.

С таким мнением трудно согласиться. Дефицит зависит не только от несбалансированности платежеспособного спроса и объема выпускаемых изделий. Он тесно связан с проблемами первичного спроса, престижности и моды и является одним из элементов сложного механизма регулирования структуры спроса. В то же время дефицит нельзя возводить в абсолют и делать чуть ли не главным ориентиром при формировании и совершенствовании ассортимента.

Стремление ликвидировать дефицит на данное изделие быстрым увеличением его выпуска — это нормальная, непосредственная реакция системы «производство — торговля» на противоречия в области спроса и предложения. Однако с точки зрения методологии формирования ассортимента такой прямолинейный подход не всегда оправдан. Он не дает возможности отделить причины от следствия, симптомы от самого явления. А распознать их тем более необходимо, что дефицит отражает глубинные процессы развития быта, изменения условий, потребностей и т. д.

Дефицит нередко бывает связан и с группой так называемых лидирующих потребностей, то есть тех, которые под влиянием сложного комплекса факторов (идеологических, социальных, материальных, научно-технических, эстетических и т. д.) развиваются в данный момент ускоренными темпами. В нашем обществе подобные потребности прежде всего отражают процессы формирования социалистического образа жизни. Но среди них могут оказаться и такие, которые противоречат перспективам развития нашего общества. И механическое увеличение объемов производства изделий в ответ на эти «незапланированные» потребности может привести к нежелательным результатам.

Социалистическое государство имеет возможность проводить ассортиментную политику не только на чисто экономической основе. Мы можем внедрять те или иные элементы образа жизни за счет дотаций из общественных фондов, ослаблять роль рынка (приближать цены на отдельные товары к их себестоимости), а также меренно сдерживать спрос на них.

При планировании производства дефицитных товаров нельзя не учитывать и такого психологического феномена, как повышение спроса на них не только под влиянием потребности, но и потому, что данное изделие дефицитно — дефицит сам по себе становится мощной рекламой изделия. Есть целая группа товаров, по отношению к которым мода и дефицит практически не существуют одно без другого. Стимул модности иногда действует на спрос лишь до тех пор, пока изделие дефицитно. Есть такие изделия, которые, как только перестают быть дефицитными, перестают быть и модными и спрос на которые резко падает.

Таким образом, дефицит — очень сложное явление в структуре спроса. За ним могут скрываться самые различные причины и факторы: лидирующие потребности и мода, престижность и рост запросов населения, недостатки планирования и торговли и т. д. и т. п. В принципе, постоянное несоответствие спроса и предложения — естественное состояние. Притереть их заподлицо нельзя. Важно лишь сделать их взаимозависимостью более органичной, а систему планирования и производства более гибкой.

ПОКУПАТЕЛЬСКИЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ И РЕЗЕРВЫ СПРОСА

Одну из наименее разработанных сторон в системе «потребности — потребитель — спрос» составляют закономерности и специфика покупательских предпочтений.

Еще не так давно главным, на что обращал внимание покупатель, была стоимость и прочность изделия. Сейчас специалисты, изучающие спрос, все чаще сталкиваются с совершенно новой ситуацией: от покупки изделия меньше всего отказываются из-за его высокой цены. Психология покупателя стала иной. Он требует, чтобы товар был модным, элегантным, современным, а прочность и долговечность уже не играют решающей роли при его выборе. То есть в оценке изделия все большее значение имеют факторы, не поддающиеся количественному выражению (мода, художественный облик, современный технический уровень), и, судя по всему, тенденция эта будет в дальнейшем усиливаться.

Наряду с лидирующей группой потребностей можно говорить и о лидирующей группе свойств — в частности, функциональных, во многом определяющих спрос на изделия быта.

В процессе использования большей части изделий потребители мало различаются между собой по интересам. Например, электробритвы, телевизоры, холодильники или пылесосы не стимулируют развитие узкоспециализированных потребностей. А вот фотоаппараты, магнитофоны, музыкальные инструменты и т. д., являясь изделиями массового потребления, одновременно находят среди потребителей группу узких специалистов с чрезвычайно высоким уровнем требований к их функциональным свойствам. Качество таких изделий контролируется особенно придирчиво. Причем спрос на модели определяется не столько рекламой, модой или престижностью, сколько мнением узкой группы потребителей-специалистов. Поэтому

при проектировании таких изделий допустимо и даже необходимо деление по классу качества с учетом дифференциации потребителей (узкий специалист, любитель или массовый потребитель).

В контексте потребительских предпочтений своеобразно преломляется спрос на изделия длительного пользования.

Так, приобретение одного изделия отодвигает сроки покупки другого. В каждом конкретном случае это дело потребительских предпочтений семьи и вроде бы не должно влиять на общую картину реализации изделий длительного пользования. В целом, действительно, так и происходит. Однако на каком-то этапе потребительские предпочтения большого количества семей могут совпасть и значительно сузить объем реализации. Такая ситуация возникает, когда какое-нибудь новое изделие, внедряясь в быт в короткий срок, становится предметом первоочередной необходимости (как это было с телевизорами и холодильниками). При этом если для большинства изделий это ведет лишь к изменению очередности приобретения, то для некоторых снижение (или замедление) спроса может оказаться более серьезным по последствиям. Например, массовый первичный спрос на телевизоры на какое-то время заметно снизил потребность в радиоприемниках, многие семьи приобрели телевизор как бы вместо приемника.

Встречается и обратный рассмотренному парадокс в потреблении изделий длительного пользования: расширение резервов спроса на них. Иногда образуется непонятный дефицит одной вещи, вызванный, оказывается, массовым выпуском другой. Причем только формально-логическим анализом, без учета специфики быта, это парадокс вещей обнаружить очень трудно. Такая взаимосвязь может быть обусловлена как самим назначением вещи, так и особенностями быта конкретной группы потребителей.

СЛУЧАЙНЫЙ И УПОРЯДОЧЕННЫЙ АССОРТИМЕНТ

Процесс непрерывного усложнения обновления быта, динамика развития потребительского спроса непосредственно влияют на специфику формирования ассортимента товаров культурно-бытового назначения.

Нередко в статьях, посвященных проблемам совершенствования ассортимента, многие недостатки связываются с неупорядоченностью его формирования. Однако пугающий многих хаос в сегодняшнем ассортименте не такое уж случайное явление, за ним стоит объективный процесс расширения поисков, потребностей и возможностей выбора со стороны потребителя. К такому сложному явлению, как ассортимент, подходить однопланово — значит непременно упростить его. Правильнее попытаться найти в этой сложности свои закономерности, в частности выяснить внутренние причины сосуществования упорядоченных и неупорядоченных частей ассортимента бытовых изделий.

Известная доля неупорядоченности ассортимента чрезвычайно важна для

активизации обратных связей. Это своеобразная проверка на потребителя предлагаемых типов и вариантов изделий, из которых постепенно отбираются кандидаты в оптимальную (упорядоченную) часть ассортимента, то есть для массового выпуска. В настоящее время наши исследователи могут игнорировать эту случайную неупорядоченную сферу ассортимента и даже отрицать возможность ее существования прежде всего потому, что отработка ассортимента многих сложных изделий длительного пользования происходит у нас на базе изучения зарубежного опыта, где эта случайная сфера существует.

КОМПЛЕКСНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ ЖИЛИЩА

Проблемы случайного и упорядоченного в ассортименте бытовых изделий тесно связаны с проблемой так называемой комплексности оборудования в жилищах.

Почти каждый, кто обращается к сфере бытового оборудования, начинает с предложения создать рациональный, четко организованный его комплекс, в противовес якобы существующей избыточности оборудования. Однако чем дальше углубляешься в исследование быта, тем больше понимаешь, что сегодняшняя сложность лишь прелюдия к будущему беспредельному его разнообразию. Вопреки всем прогнозам, быт усложняется и все шире раскрывает веер требований к предметной среде. Разумеется, многое в номенклатуре и ассортименте бытовых изделий требует рационализации и оптимизации. Речь идет о другом: нельзя борьбу с недостатками в этой области сводить только к необходимости заорганизовать предметную среду быта.

В схемах построения «идеальной» предметной среды быта нет недостатка. Но все они сходятся на одном: сегодняшняя среда имеет много лишнего, неупорядоченного, в будущем же все будет проще, организованнее. Такой подход можно проследить, сравнивая все гипотетические модели городов, жилища и т. д. Но жизнь опрокидывает эти схемы — выясняется, что процесс усложнения быта непрерывно продолжается, что никакой организационной ясности и всеобщей комплексности не наступает, что действуют какие-то иные закономерности, которые (например, на уровне ассортимента) сопротивляются заорганизованности.

Следует подчеркнуть, что именно ассортимент является той сферой, где происходит непрерывное апробирование всякого рода новаций, где сталкиваются стремления и вкусы потребителей, капризы моды, старый и новый уклад жизни, чтобы в каждый данный момент дать предпочтение какой-то тенденции в качестве некой составляющей процесса развития быта.

ПОДВИЖНОСТЬ АССОРТИМЕНТА

Идея абсолютизации ассортимента трансформируется и в требовании разработать устойчивый ассортимент изделий, рассчитанный на постоянный спрос. Многие здесь идут от желания без изменения сложившуюся в прошлом ассортиментную политику. Но ассортимент товаров бытового назначения — это

сложная система с неустойчивым равновесием, включающая в себя много подвижных элементов, которые, в свою очередь, сами испытывают влияние динамических факторов и условий. Принципиальная неустойчивость спроса (хотя на какое-то время и на определенные виды изделий он может быть устойчив) связана с постоянным развитием потребностей, характер и темпы изменения которых и необходимо исследовать.

Специфика быта сказывается и в закономерностях формирования номенклатуры, однако наиболее сильно она проявляется опять-таки в ассортименте — в резком возрастании количества вариантов изделий, в динамике их изменения, в тенденции к неоднородной плотности вариантов и т. д. Например, в каких-то областях потребления соотношение номенклатуры и ассортимента относительно устойчиво, в других это соотношение резко изменяется. Сгустки разнообразия как бы кочуют из одной группы изделий в другие, плотность разнообразия возрастает и падает то в одном, то в другом месте. Предвидеть это трудно, но «клапаны» ассортимента должны быть открыты. Не исключено, что многие его недостатки связаны с непониманием этого волнообразного изменения в сгущении и разрежении вариантов бытовых изделий. Отлив «волн» спроса оставляет в одной области избыточность ассортимента (к тому же устаревшего), а в другой создает резкий дефицит. А сферы планирования и проектирования запоздало реагируют на эти «приливы» и «отливы». Здесь важно понять, что качание маятника вариантов идет в области ассортимента и не должно затрагивать номенклатуру, т. е. «отлив» достигает, как правило, лишь уровня номенклатуры. В этом — ее базовая роль и отличие от ассортимента.

ПРОБЛЕМЫ ОБНОВЛЕНИЯ АССОРТИМЕНТА

XXV съезд КПСС и Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О развитии в 1976—1980 годах производства товаров массового спроса и о мерах по повышению их качества»² поставили задачу улучшения, расширения и постоянного обновления их ассортимента.

Нередко эта задача связывается прежде всего с разработкой оптимального его варианта. Однако важно видеть различия между требованиями оптимизации номенклатуры и оптимизации ассортимента, так как в общетеоретическом плане пути совершенствования ассортимента трудно свести только к его оптимизации. В развитых промышленных странах ассортимент товаров широкого потребления полностью или значительно обновляется через 5—10 лет. Значит, важен не сам по себе оптимальный (тем более типовый) вариант, который быстро устаревает, а самонастраивающаяся система, позволяющая непрерывно совершенствовать ассортимент. Ассортимент должен быть не столько оптимальной, сколько динамически гибкой системой, хотя одновременно он должен содержать в себе некое оптимальное для данного этапа ядро.

Обновление ассортимента — один из основных факторов, влияющих на повышение спроса. Новизна изделия дает ему много преимуществ в конкуренции с устаревшими вещами, так как ее естественными союзниками выступают и мода, и престижность, и темп современной жизни, и многое другое, что необходимо еще выявить и проанализировать. И здесь надо умело управлять рычагами формирования спроса, учитывая возможности промышленного производства.

Торговля ориентируется на спрос, а производство заинтересовано в формировании спроса. Новое изделие само рождает спрос, но затем рынок насыщается и диктовать уже начинает потребитель. Остановить процесс перехода диктата от производства к потребителю можно лишь централизацией производства при огромном спросе. (Таковую ситуацию можно наблюдать в области производства легковых автомобилей.) Однако централизация проектирования и производства того или иного изделия длительного пользования при многих преимуществах (высокое качество, унификация узлов, массовый выпуск, снижение затрат и т. д.) таит в себе и определенные сложности — она не стимулирует обновление и расширение ассортимента, ведет к однообразию моделей, к замедлению развития формообразования и т. д. Правда, сейчас, в условиях распыленности производства изделий культурно-бытового назначения на многочисленных предприятиях различных отраслей и ведомств, стремление к централизации вполне закономерно. И в этих условиях важно проанализировать различные модели организации проектирования и производства изделий быта, с тем чтобы определить разумные пределы централизации.

* * *

Мы затронули лишь немногие из многочисленных и сложных проблем, которые стоят сегодня перед исследователями и разработчиками ассортимента культурно-бытовых изделий. Формирование его должно задаваться совместными усилиями многих специалистов на уровне планирования и проектирования и в основе своей опираться на учет разнообразных потребностей человека в быту. Существенную роль в этом процессе призвано сыграть художественное конструирование, как универсальная проектная деятельность, осуществляющая разработку изделий и их комплексов с позиции удовлетворения требований потребителя. В области художественного конструирования на базе научных исследований тенденций развития быта могут и должны быть сосредоточены разработки широкого профиля — поиски новых типов и проверка новых вариантов изделий, эксперименты с художественной формой, создание образцовых изделий по заказам отрасли, формирование фирменного стиля и другие разработки.

Получено редакцией 21.1.77

² «Правда», 1977, 6 января.

И. А. ЗОТОВА,
инженер, ВНИИТЭ,
В. Ю. МЕДВЕДЕВ,
художник-конструктор,
канд. искусствоведения,
Ленинград

АССОРТИМЕНТНАЯ СТРУКТУРА И ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА ЛЮБИТЕЛЬСКОЙ КИНОАППАРАТУРЫ

Кинолюбительство — популярная форма активного отдыха. Значение его возрастает в условиях неуклонного подъема материального и культурного уровня жизни советских людей, благоприятствующих развитию их способностей и творческой инициативы. Организация кинолюбительства в стране в первую очередь связана с проблемой его предметного обеспечения. При этом, наряду с увеличением объемов производства соответствующих изделий, важное значение приобретает задача совершенствования их номенклатуры и ассортимента, повышения уровня потребительских свойств.

Ассортимент отечественной любительской киноаппаратуры, на первый взгляд, кажется довольно разнообразным: в прошлом году, например, на прилавках магазинов можно было видеть более 15 моделей киноаппаратов. Вместе с тем в последние годы сбыт ее заметно уменьшился. Общесоюзный анкетный опрос кинолюбителей, проведенный в 1971 г. Всесоюзным научно-исследовательским институтом конъюнктуры и спроса, выявил неудовлетворенность многих потребителей техническими параметрами выпускаемых моделей, отсутствием в продаже некоторых типов аппаратов. Разумеется, спрос в целом определяется не только этими факторами. Он связан с уровнем интереса к кинолюбительству, с организацией системы обслуживания кинолюбителей, с качеством и ассортиментом пленки и комплектующих принадлежностей. И все же основным его регулятором остаются ассортимент и качество самих изделий.

Степень оптимальности ассортимента отечественной любительской киноаппаратуры может быть оценена с точки зрения соответствия его требованиям потребителей, поскольку именно потребление определяет общественную целесообразность промышленного продукта, объединяя интересы различных сфер его формирования — планирования, проектирования, производства и сбыта. По существу, такой подход смыкается с позицией технической эстетики: комплексная оценка ассортимента на основе анализа его структуры и уровня потребительских свойств входящих в него моделей. Критерием анализа выступает здесь степень соответствия вида и типа изделия своему назначению, выраженному через систему социальных, функциональных, эстетических и эстетических требований и соотносению

с потребительским уровнем принятого идеального эталона.

В идеале любительский киноаппарат должен обеспечивать возможность получения изображения, как можно более соответствующего оригиналу, зрительному и слуховому восприятию его человеком. Это должно быть высококачественное цветное объемное изображение со звуковым сопровождением. Аппарат должен допускать съемку разноудаленных и разномасштабных объектов в любых погодных и климатических условиях, при различных уровнях освещенности, обеспечивать широкие возможности кино съемки, в том числе трюковую, синхронную и мультисъемку. Он должен гарантировать от технического брака, быть экономичным и надежным в эксплуатации. Независимо от принципа конструктивного решения любительский киноаппарат должен быть компактным, легким, портативным, максимально автоматизированным, удобным в работе и обслуживании, требовать минимума времени на освоение и подготовку к съемке. В его художественно-образном решении должно быть отражено техническое совершенство оптико-механического культурно-бытового прибора повышенной точности и сложности, приспособленного для работы в руках на весу. Изделие должно отличаться композиционной целостностью, стилевым единством, выразительностью объемно-пластического, цветового и графического решения.

Разумеется, не все эти требования (кроме эстетических) могут и должны учитываться в процессе проектирования аппаратов каждого конкретного типа. Это нецелесообразно и для производства и для потребителей. Различия целей и творческих задач кинолюбителей, условий и технических приемов съемки обуславливают необходимость создания и выпуска различных типов киноаппаратов. Не останавливаясь на методике построения их оптимальной номенклатуры, укажем только, что она должна опираться на принцип дифференциации научно обоснованного комплекса потребительских требований по категориям кинолюбителей¹. В этом смысле соотношение типов и потребительских свойств реальных моделей с типами и потребительскими требованиями к моделям оптимальной номенклатуры дает возможность объективно судить о

степени оптимальности существующего ассортимента киноаппаратуры.

Наряду с этим при анализе ассортимента необходимо учитывать перспективность метода проектирования киноаппаратов. Наиболее прогрессивный, с точки зрения производства и потребления, метод — это комплексная художественно-конструкторская разработка семейств, включающих в себя модели всех типов и классов, на основе максимально целесообразной унификации базовых механизмов, корпусов, рабочих органов, рукояток и т. д. Такая разработка обеспечивает высокую эффективность проектирования и производства, способствует механизации и автоматизации технологических процессов, снижению себестоимости и трудоемкости изделий, улучшению их ремонтоспособности. Помимо технико-экономических выгод унификация несет с собой возможность повышения эстетического уровня изделий (создания стилевого единства семейств, выявления фирменной принадлежности моделей).

Анализ отечественной любительской киноаппаратуры, проведенный с позиции перечисленных выше критериев и с учетом тенденций развития данного вида изделий [1, 5], показал неполноту соответствия структуры существующего ассортимента киноаппаратов структуре потребления, недостаточную согласованность потребительских свойств изделий с запросами кинолюбителей и ограниченность внедрения методов художественного конструирования в разработку любительской кинотехники.

Для подтверждения этих выводов рассмотрим модели 8-мм и 16-мм кино съемочных аппаратов, представленных сегодня в ассортименте². Для удобства сравнения моделей по основным технико-эксплуатационным показателям приведем сводную таблицу их технических параметров, характеризующих степень соответствия изделий своему утилитарному назначению.

Ассортимент 8-мм отечественных кинокамер за последние два года значительно обновился: сняты с производства все модели устаревших форматов пленки (2×8 и 1×8) и почти все модели переходного формата

² Модели «Аврора Супер 2×8», «Лада», «Лантан», «Кварц 2×8С — 1М», «Киев 16У», «Киев 16Э» а также первые модели на формат «Супер-8», «Аврора-10» и «Аврора-12», практически сняты с производства, в статье не рассматриваются. Имеющиеся в продаже модели эти аппаратов представляют собой нераспроданные запасы товаров.

¹ Этот вопрос подробно освещен в работах [2, 4].

Технические параметры	«ЛОМО-218» (1974 г.)	«ЛОМО-216» (1974 г.)	«ЛОМО-214» (1974 г.)	«Кварц 1×8С-1» (1970 г.)	«Кварц 1×8С-2» (1974 г.)
Формат пленки	«Супер-8»	«Супер-8»	«Супер-8»	«Супер-8»	«Супер-8»
Система зарядки	кассетная	кассетная	кассетная	кассетная	кассетная
Емкость бобин (кассет), м	15	15	15	15	15
Относительное отверстие/фокусное расстояние объектива, мм	1 : 2,4/12,5	1 : 2,4/12,5	1 : 2,8/9—27	1 : 1,8/9—23	1 : 1,8/9—38
Тип видоискателя	беспараллаксный	беспараллаксный	беспараллаксный	беспараллаксный	беспараллаксный
Тип привода	электрический	электрический	электрический	пружинный	пружинный
Частота съемки, кадр/с	18	18	18	8, 12, 18, 24, 32, покадровая	8, 12, 18, 24, 32, покадровая
Тип регулятора экспозиции	автоматический	ручной	автоматический	автоматический	автоматический
Размещение фотоприемника	рядом с объективом	рядом с объективом	рядом с объективом	за объективом	за объективом
Вес, кг	0,7	0,7	0,9	1,25	1,1
Отличительные особенности *	1, 3	7	1, 3	1, 2, 3, 5, 18	1, 2, 3, 5, 18

«Супер 2×8». Вместе с тем по номенклатуре его нельзя пока что признать удовлетворительным. В соответствии со структурой контингента кинолюбителей, предъявляющих различные требования к киноаппаратуре, оптимальная номенклатура должна включать в себя модели разных классов сложности — от простейшего до высшего. Однако из пяти выпускаемых промышленностью моделей, рассчитанных на формат пленки «Супер-8», три являются камерами простейшего и простого классов и две — среднего. В то же время на прилавках магазинов нет еще моделей высокого и высшего классов. Однообразие ассортимента 8-мм киноаппаратуры усугубляется тем, что часть моделей дублирует друг друга по техническим параметрам. Так, модели камер простейшего класса «ЛОМО-216» и «ЛОМО-218» различаются лишь типом регулятора экспозиции; модели среднего класса «Кварц 1×8С-1» и «Кварц 1×8С-2» — только кратностью трансфокатора (см. таблицу).

Киноаппараты простейшего класса просты по устройству, управлению, имеют небольшой вес, компактны и сравнительно недороги. Однако по технико-эксплуатационному уровню они отвечают в основном лишь требованиям юных кинолюбителей. Недостаточная светосила объективов и одна частота съемки ограничивают диапазон возможностей аппаратов и, как правило, не могут удовлетворить многих начинающих взрослых кинолюбителей. Особенно неприемлемы эти ограничения для модели простого класса «ЛОМО-214», оснащенной трехкратным объективом переменного фокусного расстояния, что приближает ее к среднему классу.

В эстетическом отношении камеры простого и простейшего классов в целом следует признать удачными. Разработанные Ленинградским оптико-механическим объединением, они выполнены в едином стиле. Уже первые киноаппараты этой фирмы,

выпущенные на формат пленки «Супер-8» («Аврора-10» и «Аврора-12»), отличались пропорциональностью, масштабностью, упорядоченным размещением рабочих органов. В последующих ее моделях — «ЛОМО-214», «ЛОМО-216», «ЛОМО-218» (рис. 1) — сохранена лаконичность формы корпуса, соразмерность ее элементов, характер размещения рабочих органов, шкал и надписей (в одну линию по оптической оси объектива). В форме аппаратов выявлены особенности конструктивного материала (пластмассы) и приспособленность к удобному захвату во время съемки. Пластичная форма корпуса обогащена выступами слева и справа (на боковых поверхностях), которые, повторяясь в передней крышке, создают выразительный его силуэт.

В качестве единственного недостатка в пластическом решении следует, пожалуй, отметить несоответствие формы клавишей замка крышки и, особенно, пуска механизма способу манипулирования этими органами. Торцевая площадка клавишей слишком мала для упора пальца. Если же использовать верхнюю площадку, то она должна быть наклонена в противоположную сторону.

Модели «Кварц 1×8С-1» и «Кварц 1×8С-2» (рис. 2 а) по большинству технических параметров соответствуют требованиям кинолюбителей средней квалификации. Они относительно просты в эксплуатации, имеют кассетную систему зарядки, большой диапазон выдержек, автоматическую установку экспозиции (см. таблицу). Однако малая кратность трансфокатора, пружинный привод, отсутствие устройства автоматического ввода чувствительности пленки снижают уровень их потребительских свойств.

Недостаточно учтены в них и эргономические требования. Так, диск установки режима работы и значения диафрагм имеет малую высоту над поверхностью корпуса (около 2 мм), форму усеченного конуса, грубую накатку, что снижает удоб-

* Условные обозначения к графе «Отличительные особенности»:

- 1 — шкала диафрагм в поле зрения видоискателя;
- 2 — сигнал в поле зрения видоискателя о конце запаса (отсутствии) пленки;
- 3 — сигнал в поле зрения видоискателя о возможной недодержке (передержке) при съемке;
- 4 — шкала счетчика метров пленки в поле зрения видоискателя;
- 5 — указатель нормального хода пленки;
- 6 — счетчик кадров пленки;
- 7 — установка экспозиции по символам;
- 8 — обтюратор с переменным углом раскрытия;
- 9 — дистанционное управление съемкой;
- 10 — цейтраферная съемка;
- 11 — автоматическое получение эффектов наплыва, «в затемнение», «из затемнения»;
- 12 — мгновенный переход в процессе съемки на высокую частоту съемки;
- 13 — контроль годности источников питания электропривода;
- 14 — обратная перемотка пленки;
- 15 — обратный ход пленки;
- 16 — изменение фокусного расстояния при помощи электропривода;
- 17 — устройство синхронизации с лампой-вспышкой при покадровой съемке;
- 18 — самосъемка.

ство его захвата. Головка ввода светофильтра также не совсем удобна по форме и расположению (мешает выступ замка крышки). Операция ввода светофильтра в объектив требует большого мышечного усилия. Камеры неустойчивы в руках в процессе съемки, так как их центр тяжести не совпадает с осью рукоятки.

Композиционное решение этих камер более удачно, чем всех ранее выпускавшихся моделей «Кварц», но и оно не свободно от отдельных просчетов. Скосы на переходах плоскостей корпуса не везде скоординированы, особенно в верхней его части сзади. Переломы плоскостей справа и сзади не согласованы с разъемом крышки пленочного от-

«Красногорск-2» (1969 г.)	«Красногорск-3» (1973 г.)	«Киев 16УЭ» (1973 г.)	«Альфа-полуавтомат» (1973 г.)	«ЛОМО-200»	«ЛОМО-220»
16 мм	16 мм	16 мм	16 мм	«Супер-8»	«Супер-8»
кассетная	бобинная	бобинная	бобинная	кассетная	кассетная
30	30	30	30	15	15
1 : 1,9/17—69	1 : 1,9/17—69	1 : 2/12,5 1 : 2/20 1 : 2/50	1 : 2/20	1 : 1,8/6—65	1 : 1,8/6—65
беспараллаксный	беспараллаксный	беспараллаксный	беспараллаксный	беспараллаксный	беспараллаксный
пружинный	пружинный	электрический (приставной)	пружинный	электрический	электрический
8, 12, 16, 24, 32, 48, покадровая	8, 12, 16, 24, 32, 48, покадровая	16, 24, 32, покадровая	12, 16, 24, 32, покадровая	6, 12, 18, 24, 36, 54, 72, покадровая	6, 12, 18, 24, 36, 54, 72, покадровая
полуавтомати- ческий	полуавтомати- ческий	ручной	полуавтомати- ческий	автоматический	автоматический
за объективом	за объективом	—	за объективом	за объективом	за объективом
3,0	3,2	3,0	1,6	2,2	2,5
18	18	6, 14, 15, 18	18	1, 2, 3, 6, 9, 12, 13, 16, 17	1, 2, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17

сека. Не уравновешены расположе-
ние рабочих органов на боковых
плоскостях корпуса, а также смеще-
ние от оси вправо объектива в
композиции фасада (рис. 2 б).

В настоящее время завод-изготовитель
работает над созданием новой мо-
дели серии «Кварц», в которой будет
учтено большинство указанных заме-
чаний. Камера будет снабжена
электроприводом, устройством авто-
матического изменения фокусного
расстояния (автозумом); существенно
улучшится конструкция и форма
органов управления.

Ассортимент 16-мм отечественных ки-
нокамер представлен четырьмя мо-
делями.

Наибольшим спросом среди них поль-
зуются модели «Красногорск-2» и
«Красногорск-3» (рис. 3а). В каме-
рах предусмотрен большой диапазон
частот съемки, покадровая и са-
мосъемка, полуавтоматическая уста-
новка экспозиции, имеется беспарал-
лаксный визир, зеркальный obtюра-
тор. Вместе с тем степень их тех-
нической оснащенности и комплекта-
ции дополнительными принадлежно-
стями недостаточна для камер, рас-
считанных на 16-мм формат пленки.
Они не имеют электропривода, сис-
тем обратного хода пленки и ее
автоматической зарядки, устройств
синхронной записи звука, автозума,
дистанционного управления и пр.
Мала кратность объективов перемен-
ного фокусного расстояния (4х).
Правда, в готовящейся к выпуску
очередной модели серии («Красно-
горск-4») предусмотрен уже 10х пан-
кратический объектив. Основное раз-
личие камер состоит в системе
зарядки пленки: кассетная в модели
«Красногорск-2» заменена бобинной
в последующих модификациях се-
рии.

В решении ряда деталей и органов
управления этих моделей не обеспе-
чено удобство взаимодействия с ни-
ми. Так, форма и размеры рукояток
не приспособлены для надежного
захвата и удержания камер. В моде-
ли «Красногорск-2» диск установки
частоты съемки и светочувствитель-

ности пленки выступает над поверх-
ностью корпуса всего на 1 мм и
имеет скругленную кромку (рис. 3 б).
Вращение его связано с большим
мышечным усилием руки. Мала пло-
щадь соприкосновения диска с паль-
цами в модели «Красногорск-3», не
оправдан скос его цилиндрической
формы, отсутствует фиксация уста-
новленных частот съемки (рис. 3 в).

В форме камер не прослеживается
стилевое единство: не проработан
нюансно выступ лицевой панели,
плавный силуэт тыльной части корпу-
са противоречит угловатому фасаду.
Не уравновешена компоновка рабо-
чих органов на левой плоскости.
Осевая линия объективов камер
композиционно не поддержана пла-
стикой корпуса, и объективы выгля-
дят как бы приставленными к нему.
Светлая окраска аппарата «Красно-
горск-2» усугубляет впечатление его
массивности. Темный цвет корпуса
в модели «Красногорск-3» способ-
ствует зрительному объединению
корпуса с объективом, хотя бы то-
нально. Однако активный, криволи-
нейный по силуэту выступ сверху,
продиктованный компоновкой бобин,
не соответствует ломаной конфигу-
рации фасада (рис. 3 г).

Модель «Киев 16УЭ» (рис. 4) с при-
ставным электроприводом, являю-
щаяся простой модернизацией пружинной модели «Киев 16У», оста-
лась единственной отечественной
камерой, оснащенной сменными
объективами на турели. Такая кон-
струкция, по существу, изжила себя,
уступив место в процессе техниче-
ской эволюции любительской кино-
аппаратуры моделям с панкратиче-
ским объективом, обеспечившим
оперативность и плавность изменения
фокусного расстояния.

Художественно-конструкторское реше-
ние этой модели нельзя при-
знать удовлетворительным. Форма
передней части с турелью и под-
черкнуто угловатым выступом внизу,
обусловленным зеркальным obtю-
ратором, выглядит пластически чуже-
родной остальной части корпуса.
Рабочие органы аппарата недостаточ-

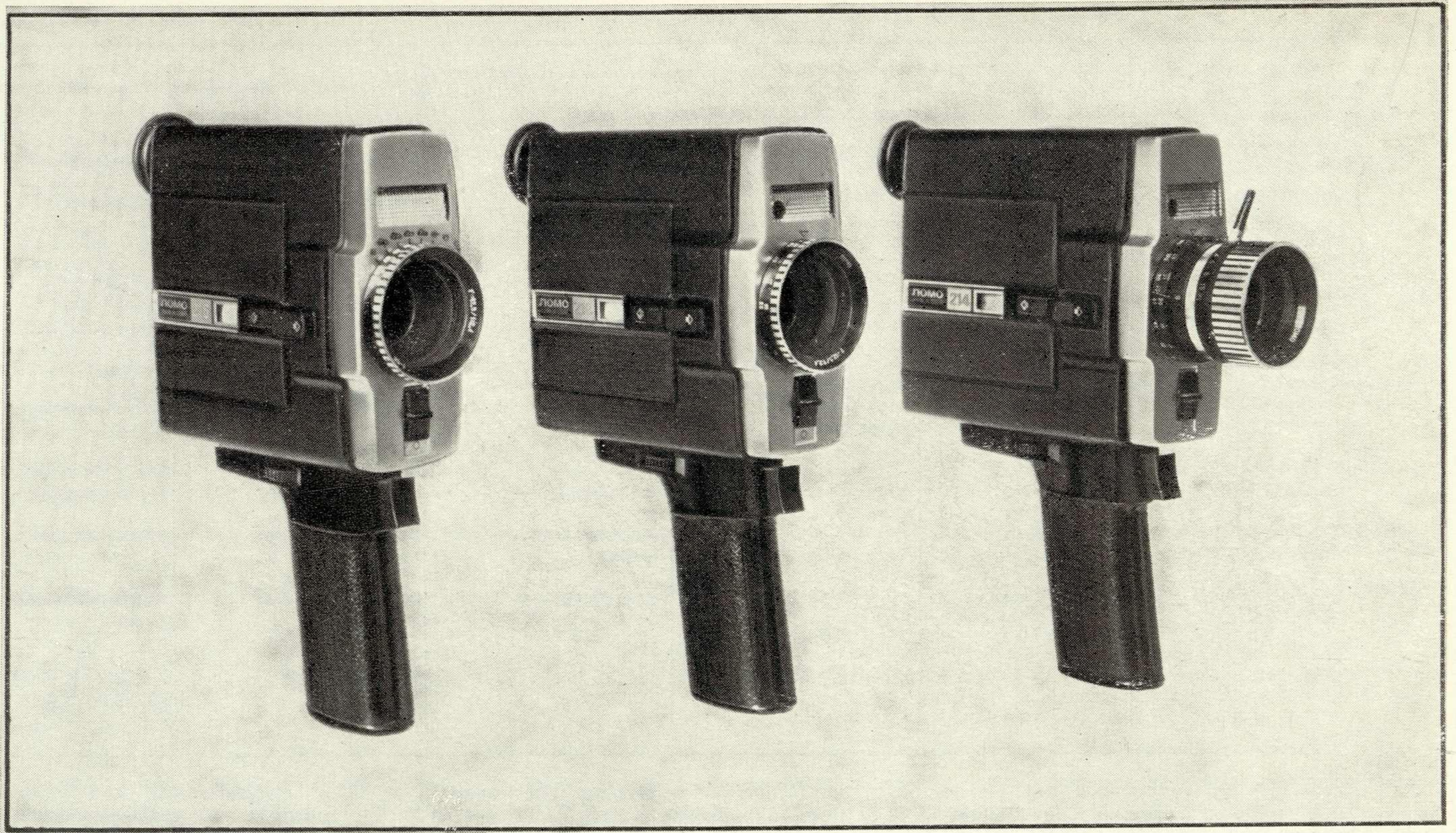
но проработаны для обеспечения
удобства манипулирования и вос-
приятия рабочей информации.

Модель «Альфа-полуавтомат» (рис. 6),
оснащенную одним сменным объек-
тивом, можно отнести к моделям
простого класса. Если учесть, что
16-мм формат пленки предназначен
для опытных кинолюбителей, выпуск
этой модели представляется неце-
лесообразным.

Применительно ко всем 16-мм отечест-
венным кинокамерам следует отме-
тить невысокое качество отделки,
что значительно ухудшает товарный
вид изделий.

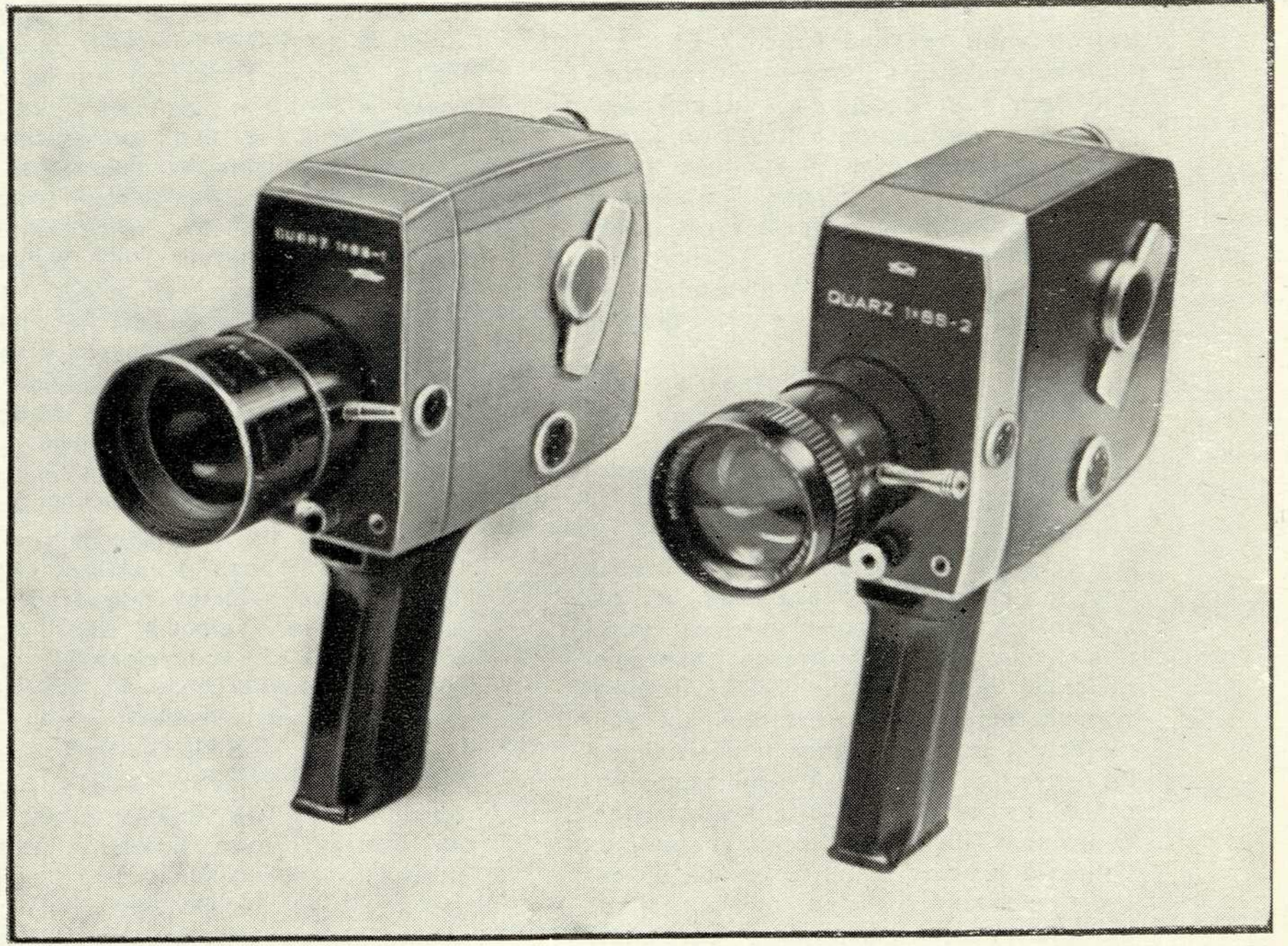
Среди готовящихся к выпуску киноа-
ппаратов рассмотрим модели «ЛОМО-
200» и «ЛОМО-220» (рис. 5). Это
новые перспективные разработки
8-мм высококлассных камер, которые
соответствуют по своим потребитель-
ским свойствам современным зару-
бежным аналогам. Камеры преду-
сматривают съемку разноудаленных
и разномасштабных объектов, благо-
даря 10-кратному трансфокактору
имеют автоматическую установку
экспозиции, автозум, дистанционное
управление; обеспечивают достовер-
ный контроль в поле зрения видо-
искателя за работой аппарата в про-
цессе съемки и т. д. Модель
«ЛОМО-220» позволяет автоматически
устанавливать экспозицию при изме-
нении частоты съемки, производит
цейтраферную съемку, автоматически
получать эффекты наплыва, «в затем-
нение», «из затемнения».

Эти модели можно также признать
одними из самых удачных художе-
ственно-конструкторских разработок
среди отечественных любительских
кинокамер. Пластичная, выразитель-
ная форма аппаратов отражает и
высокую техническую оснащенность
и сложность. В ней выявлена при-
способленность для удобного держа-
ния аппарата в процессе подготов-
ки и проведения съемки, манипулирова-
ния рабочими органами, считывания
всей необходимой информации.
В объемно-пространственном, фак-
турном и цветовом решении форми-



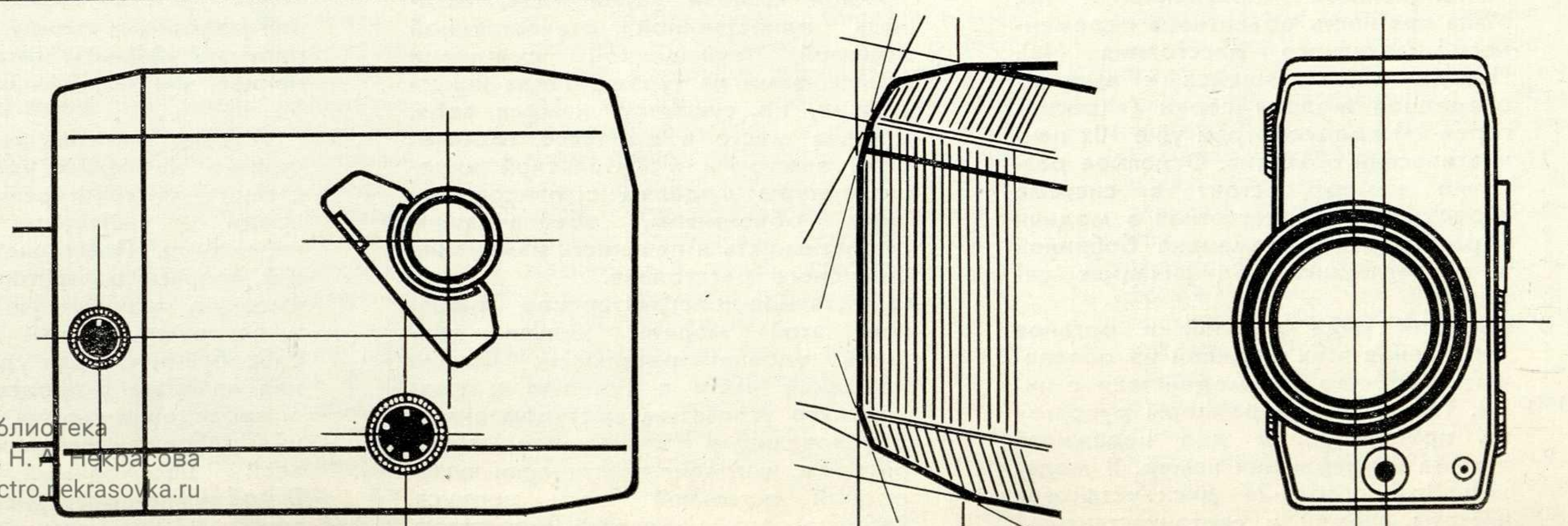
1

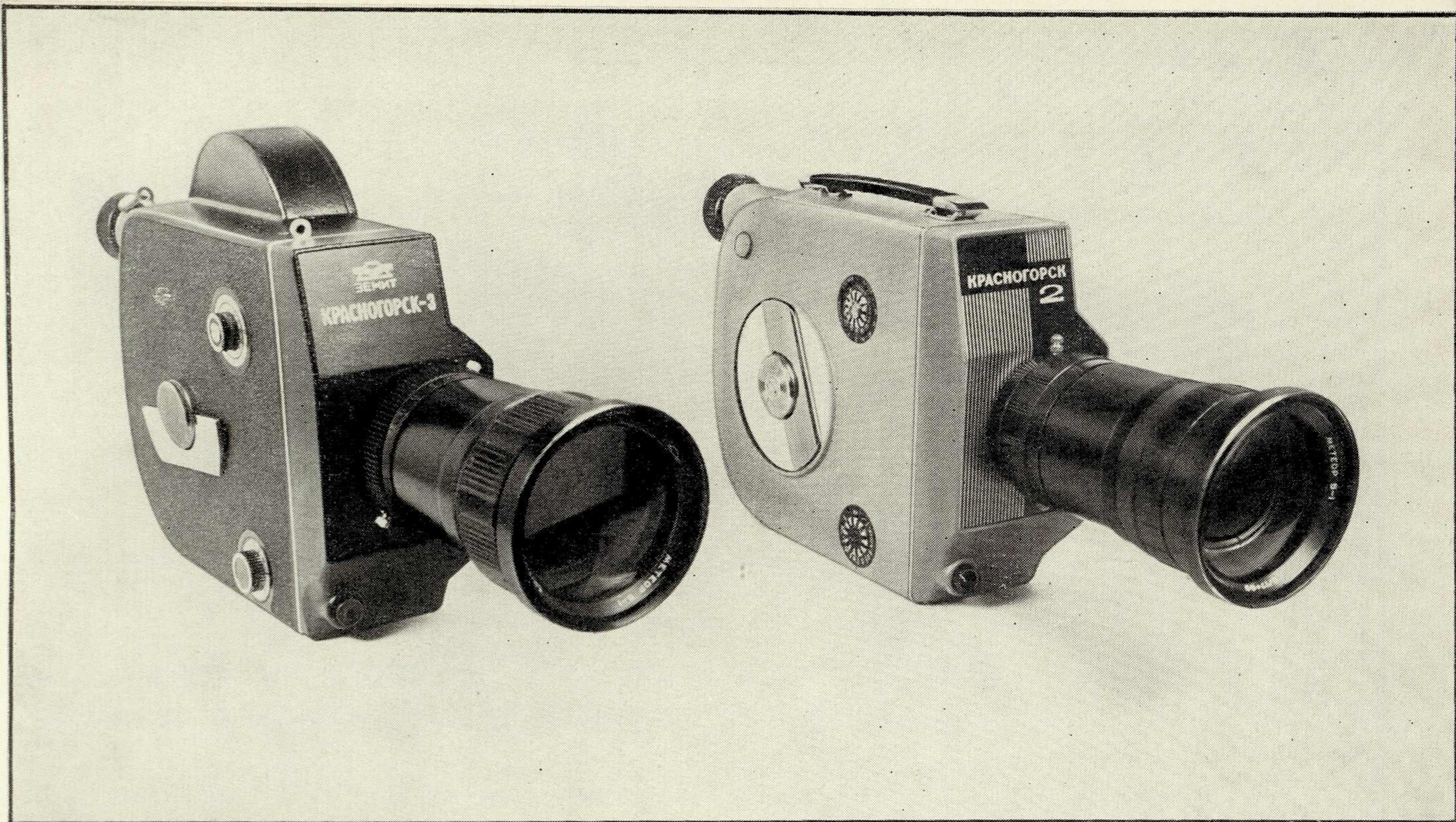
1. Кинокамеры «ЛОМО-214», «ЛОМО-216», «ЛОМО-218» Ленинградского оптико-механического объединения
2. Кинокамеры «Кварц 1×8С-1» и «Кварц 1×8С-2» Красногорского механического завода: а — общий вид; б — фрагменты композиции
3. Кинокамеры «Красногорск-3», «Красногорск-2» Красногорского механического завода: а — общий вид; б, в — диски установки частоты съемки и светочувствительности пленки; г — вид сбоку
4. Кинокамера «Киев 16УЭ»



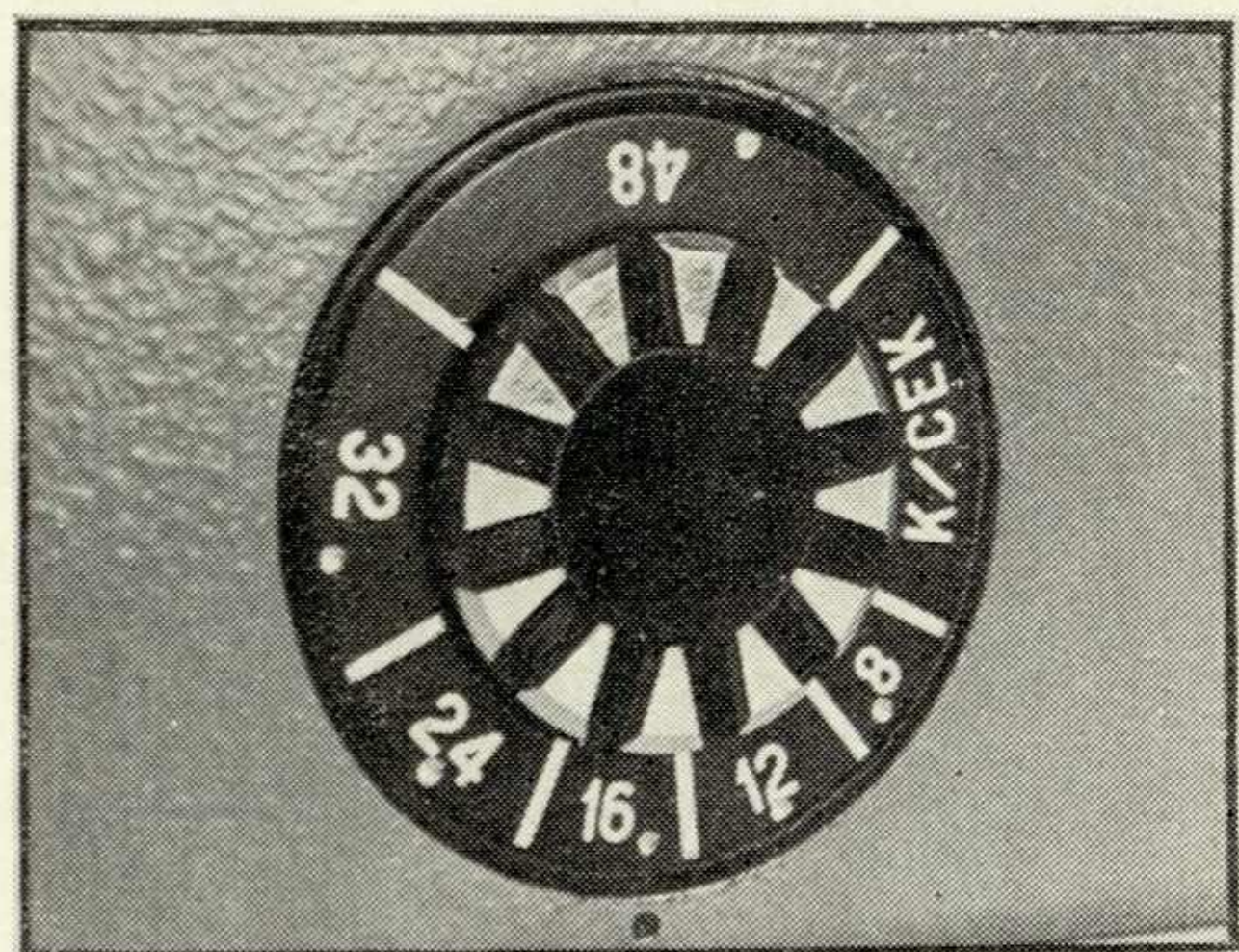
2а

26

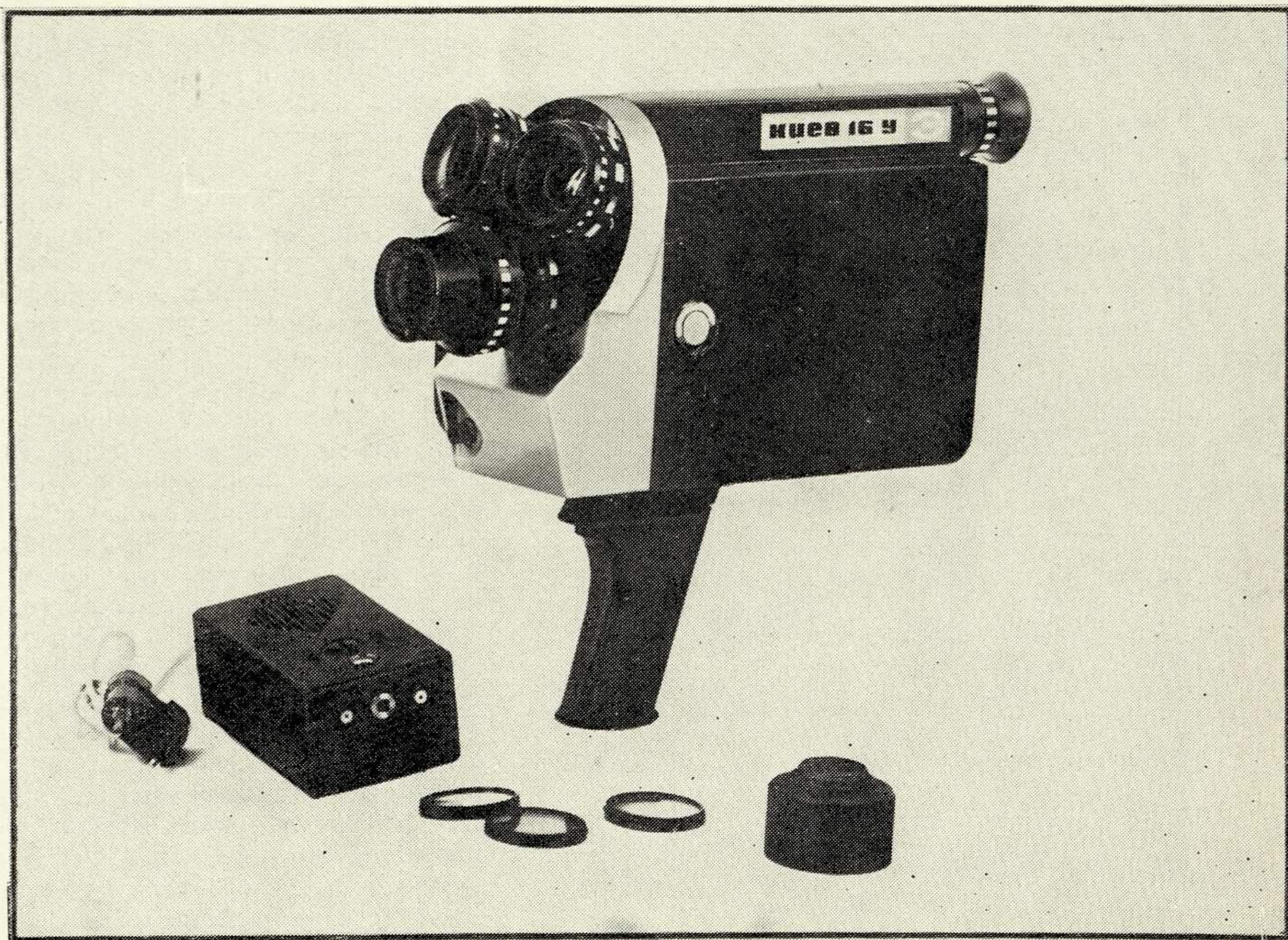
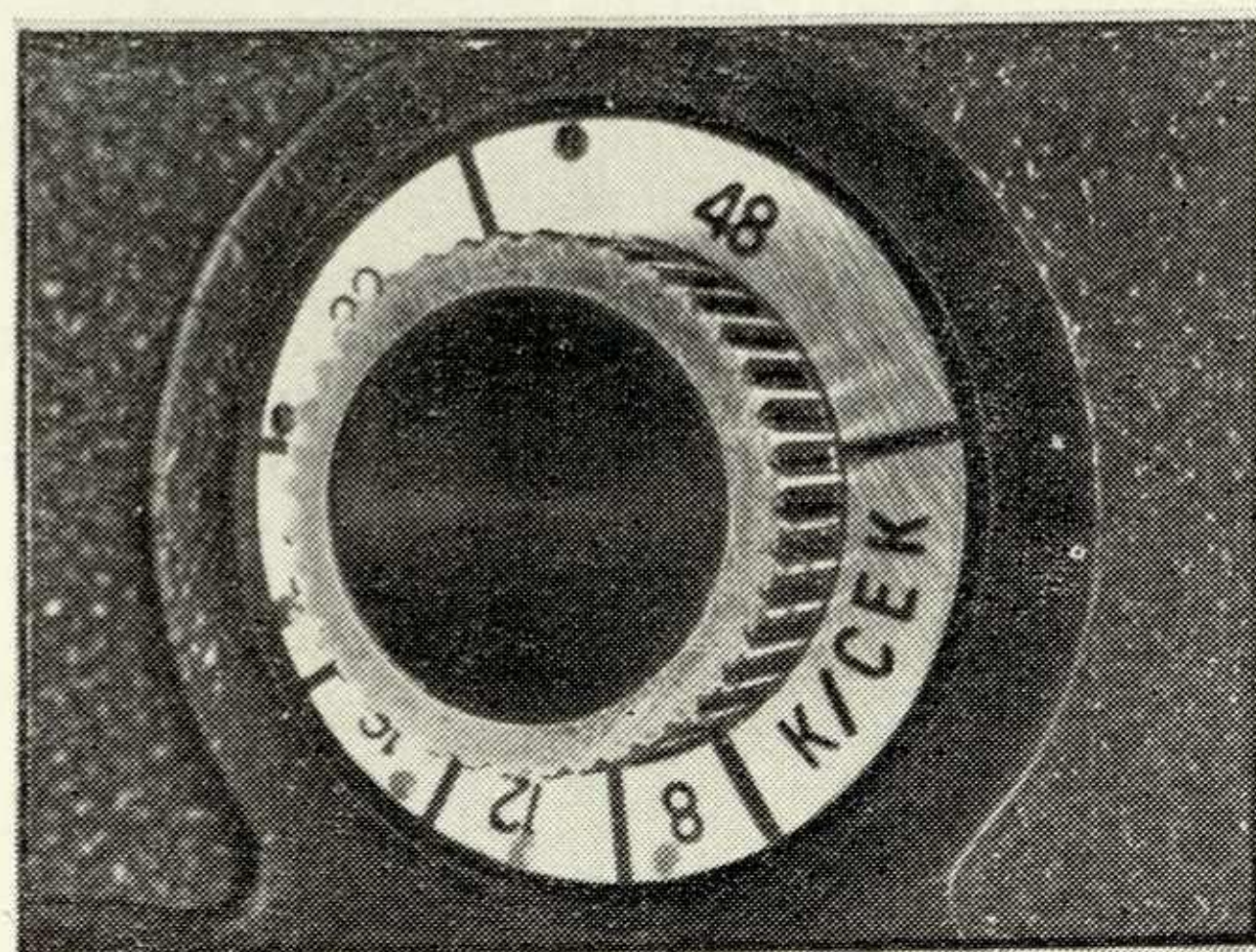




3а



3б



3в



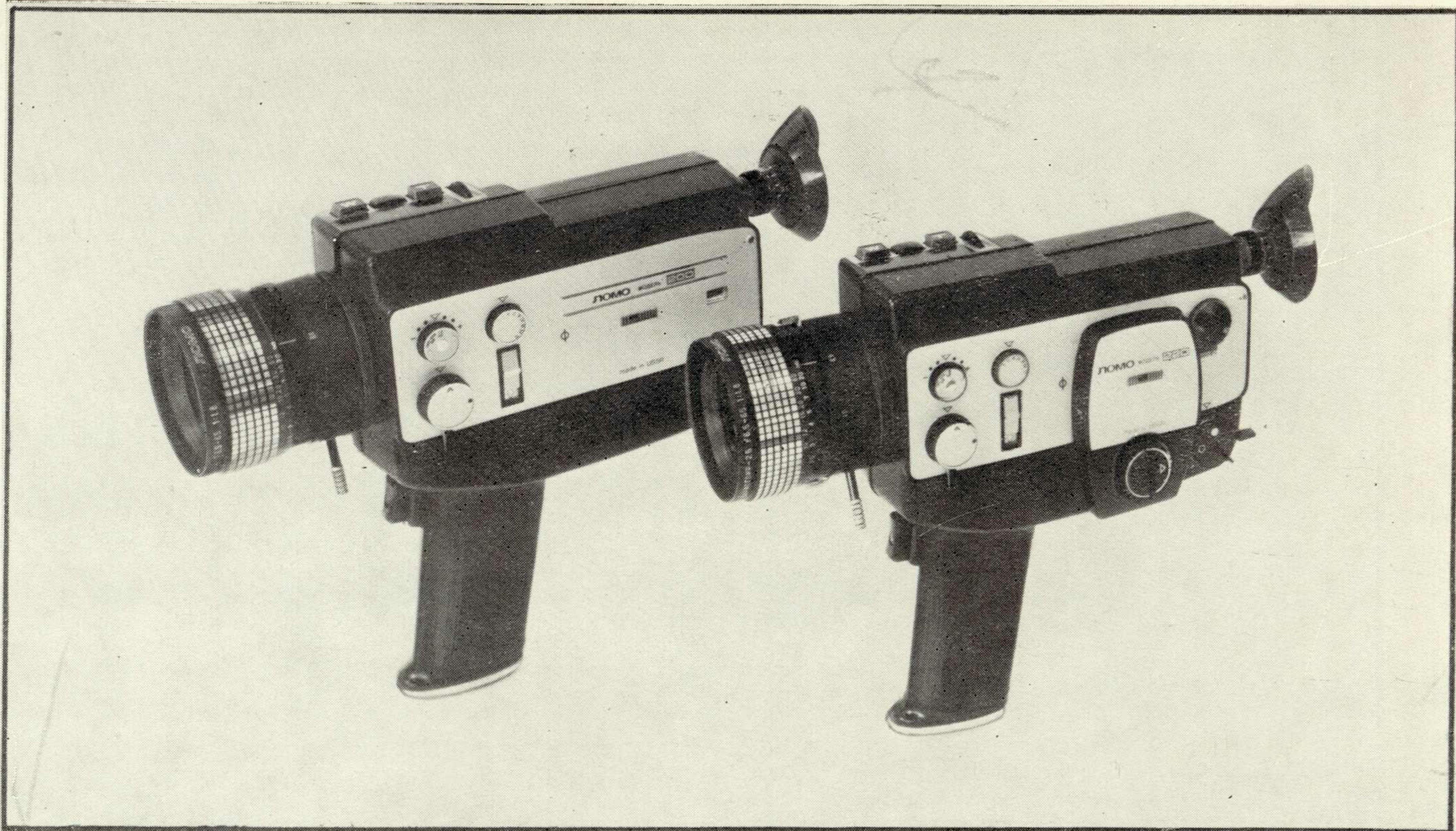
Библиотека
им. Н. А. Некрасова
electro.nekrasovka.ru

умело использованы композиционные приемы контраста и нюанса. Выразительны графические элементы композиции — на оправе объектива, на корпусе и рабочих органах. Правда, несколько спорна компоновка шильда с названием модели в камере «ЛОМО-200»: будучи композиционно привязанным к верхнему ряду органов управления, он вместе с тем недостаточно уравнивает их группировку. В камере «ЛОМО-220» это решено лучше: надпись вынесена на приставной блок, который уже сам по себе расчленяет поверхность корпуса, что позволило рациональнее скомпоновать рабочие органы. Стилизовое решение моделей близко рассмотренным выше аппаратам семейства «ЛОМО».

Модели «ЛОМО» можно считать пер-

вой попыткой разработки типоряда 8-мм киноаппаратов простейшего, простого и высокого классов методом художественного конструирования, обеспечившим комплексное проектирование всех моделей семейства на базе унификации корпусов, рукояток и рабочих органов. С выпуском аппаратов «ЛОМО» среднего класса отечественный ассортимент кинокамер на формат пленки «Супер-8» можно будет назвать оптимальным по классам представленных моделей.

Дальнейшее совершенствование ассортимента этого вида изделий следует производить по линии расширения его типажа — до оптимального, способного обеспечить самые разнообразные, в том числе специфические (подводная, специальная киносъемка)



5



6

5. Кинокамеры «ЛОМО-200», «ЛОМО-220» Ленинградского оптико-механического завода
 6. Кинокамера «Альфа-полуавтомат»

требования разных групп и подгрупп кинолюбителей. При этом необходимо ориентироваться на научно-технические достижения в области любительской кинотехники, на тенденции ее развития, заранее предусматривая в конструкции аппаратов каждого типа возможность модернизации узлов и деталей без нарушения композиционной целостности и эстетической выразительности изделий. Разработанное на основе оптимальной номенклатуры унифицированное семейство киноаппаратов должно удовлетворять потребности всех групп кинолюбителей. Допусти-

мо существование в ассортименте одновременно и двух-трех унифицированных типорядов моделей, существенно различающихся конструкцией, компоновкой, внешним видом. Однако это может быть оправдано лишь при условии, что различия типорядов будут обеспечивать особые потребительские свойства изделий, исключат их полное дублирование.

Новые модели следует оснащать объективами различного фокусного расстояния, различной кратности (для объективов переменного фокуса). Одинаковые параметры объективов «ЛОМО-200» и «ЛОМО-220» выгодны для производства, но совершенно не оправданы для потребителя. Необходимо снабдить кинокамеры среднего и высокого классов устройством для синхронизации записи звука. Такое устройство имела, в частности, даже снятая с производства модель «Лантан», но его почему-то лишены новые высококлассные модели «ЛОМО». В ассортименте должны быть представлены камеры с устройством для синхронной записи звука (на магнитную дорожку киноплёнки) непосредственно во время съемки. В моделях высокого класса следует обеспечить возможность макрокиноръемки без насадок, с помощью макрозума. Полезно предусмотреть питание электропривода от сети переменного тока (через соответствующий преобразователь) при съемке в помещении. Это сделает киносъемку экономичнее, избавит потребителей от лишних и весьма существенных затрат на батареи питания привода. Стоит подумать и об оснащении некоторых моделей среднего класса устройством, позволяющим в процессе съемки «наложить» на изображение в кадре какие-либо надписи, титры и т. п. Все модели среднего и высокого классов должны иметь несложное приспособление для установки осветителя непосредственно

на корпусе кинокамеры с целью удобства съемки в помещении. Необходимо разработать и выпустить для этого компактные и легкие осветители (предлагаемая сегодня модель не обладает такими свойствами). Учитывая, что кинолюбители всех групп могут заниматься съемкой под водой, следует выпускать боксы для подводной съемки к аппарату каждого типа.

Безусловно, дальнейшее развитие кинолюбительства в нашей стране будет зависеть не только от оптимизации ассортимента выпускаемой киноаппаратуры и принадлежностей, но и от значительного улучшения ассортимента киноплёнки, повышения ее качества, снижения стоимости, а также от всестороннего развития и улучшения организации обслуживания кинолюбителей и пропаганды кинолюбительства.

ЛИТЕРАТУРА

1. ЗОТОВА И. А. Современная любительская киноаппаратура. — «Техническая эстетика», 1975, № 7.
2. МЕДВЕДЕВ В. Ю. О разработке оптимальной номенклатуры любительской киносъемочной аппаратуры. — «Техническая эстетика», 1971, № 7.
3. МЕДВЕДЕВ В. Ю. Художественно-конструкторская разработка киноаппаратов методом агрегатирования. — «Техническая эстетика», 1973, № 12.
4. МЕДВЕДЕВ В. Ю. Художественно-конструкторский анализ любительской киносъемочной аппаратуры. (К проблеме формирования оптимального ассортимента и повышения уровня потребительских свойств.) Автореф. дисс. на соискание учен. степени канд. искусствоведения. М., 1974. [МВХПУ].
5. Экспертиза потребительских свойств любительской киносъемочной аппаратуры. М., 1974. [ВНИИТЭ].

В. С. ЧУКИН,
канд. технических наук,
ВНИИТЭ

О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ЭКСПЕРТИЗЫ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ИЗДЕЛИЙ

Экспертиза потребительских свойств изделий культурно-бытового назначения — это действенное средство в борьбе за улучшение их ассортимента и повышение качества. За последние годы ВНИИТЭ провел комплексные экспертизы целого ряда групп технически сложных бытовых машин и приборов, в том числе: стиральных машин, механизированного садово-огородного инвентаря, дорожных велосипедов, электробытового ручного инструмента, электрофонов, холодильников, подвесных лодочных моторов, бытовых вентиляторов, универсальных кухонных машин и др.

Результаты экспертиз позволили определить потребительские свойства целого ряда отечественных изделий, сравнить их с зарубежными образцами-аналогами, а также дали возможность разработать конкретные рекомендации по повышению уровня потребительских свойств и конкурентоспособности этих изделий.

Следует отметить, что при проведении комплексных экспертиз потребительских свойств изделий были использованы специально разработанные методы исследования, отличающиеся от применяемых в промышленной практике. Методы экспериментальных исследований, связанные с изучением потребительских свойств бытовых изделий, основывались на анализе реального процесса использования изделия потребителем.

Такой анализ позволяет определить совокупность показателей, объективно характеризующую потребительские свойства изделия, исходя при этом из реального взаимодействия компонентов в системе «человек — изделие — окружающая среда». Иначе говоря, можно определить совокупность параметров, объективно оценивающую эффективность работы исследуемого изделия и состояние человека в процессе пользования им, функциональный комфорт (удобство пользования изделием), а также взаимодействие изделия с окружающей средой. Приведенная ниже таблица иллюстрирует этот методический подход.

Проведение комплексных испытаний, связанных с необходимостью одновременного измерения многих разнородных параметров, является сложной технической задачей. В ряде случаев в этих испытаниях требуется применение специальной измерительной аппаратуры и устройств, таких, как вибростенды или климатическая камера, виброакустические стенды и др. Применение такой техники обуславливается необходимостью повышения

Таблица

СТРУКТУРА СОВОКУПНОСТИ ПАРАМЕТРОВ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ «ЧЕЛОВЕК — ИЗДЕЛИЕ — ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА»

Компоненты	Измеряемые параметры (схематично)
ЧЕЛОВЕК	Частота дыхания Частота пульса (ЭКГ) Кровяное давление Кожно-гальваническая реакция (КГР) Биоэлектрическая активность мышц (ЭМГ)
ИЗДЕЛИЕ	Усилия Крутящий момент Масса Скорость (перемещение, вращение и т. п.) Температура Время проведения рабочих и вспомогательных операций Мощность на валу Экономичность (расход электроэнергии, жидкого топлива, газа) Ток утечки Вибрации, колебания
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА	Барометрическое давление Влажность Температура Запыленность Скорость движения воздуха Уровень шума Освещенность Электромагнитные воздействия

объективности экспертных методов при определении функционально-технических и эргономических свойств изделий.

Повышение объективности анализа потребительских свойств изделий предопределяет замену (там, где это возможно) экспертных методов инструментальными — по мере развития экспериментальных средств проведения экспертизы [1].

В комплексных экспертизах, проведенных ВНИИТЭ, инструментальные методы исследования получили достаточно широкое применение. Так, экспертиза дорожных велосипедов [2, 3] включала:

— натурные и стендовые испытания плавности хода велосипедов. Были

исследованы вибрационные характеристики подвески велосипедов и определены величины вибрационных и ударных воздействий на человека. Ускорения измерялись в характерных точках конструкции велосипедов. Датчики измерения также были закреплены на голове и поясице испытуемого велосипедиста. При езде по дорогам с различным покрытием (асфальт, гравий и др.) определялся спектр частот и амплитуда вертикальных колебаний велосипедов;

— натурные и стендовые испытания легкости хода велосипедов. При этом измерялись параметры, определяющие ходовые характеристики велосипедов, и исследовался ряд физиологических параметров испытуемых

велосипедистов, характеризующих трудовые затраты при езде на разных моделях велосипедов (частота дыхания и пульса, давление крови, ЭМГ характерных групп мышц, состав выдыхаемого воздуха). Определялась эффективность переключения передач при движении на велосипеде в гору с помощью регистрации основных характеристик утомления человека;

— натурные измерения эффективности тормозных устройств и степени устойчивости велосипеда при посадке на велосипед и его остановке.

Экспертиза подвесных лодочных моторов (ПЛМ) [4, 5] состояла:

— из натурных испытаний системы «человек — моторная лодка — окружающая среда». Исследовались основные функционально-технические параметры ПЛМ при различной загрузке лодки (средняя скорость на определенном участке, мгновенное значение скорости хода, буксировочное сопротивление, тяга винта на ходовом и швартовном режимах, расход топлива и др.). Были определены уровни шума ПЛМ, воздействующие на экипаж мотолодки и людей, находящихся на берегу. В ходовом режиме измерены уровни ударных и вибрационных воздействий на экипаж и конструкционные узлы лодки и мотора;

— из натурных и стендовых испытаний по определению мощности мотора и исследований степени загрязнения окружающей среды продуктами выхлопа.

В экспертизу универсальных кухонных машин (УКМ) [6] входили натурные испытания УКМ при переработке различных продуктов. При этом, кроме измерения основных функционально-технических параметров (время выполнения операции, весовой или объемной, выход продукта, потребляемая мощность и др.), определялось удобство пользования УКМ при выполнении различных рабочих и вспомогательных операций (в относительных единицах счета биоэлектрической активности мышц ЭМГ интегратора). Были измерены уровни шума УКМ в различных режимах работы.

В соответствии с комплексным характером экспертизы потребительских свойств технически сложных бытовых изделий, включающей исследование параметров компонентов системы «человек — изделие — окружающая среда», в эксперименте могут использоваться различные универсальные и специальные измерительные устройства. Специфичность объекта исследования и необходимость сохранения при испытаниях реальных условий эксплуатации изделия определяют дополнительные требования к методам измерения и способам получения, передачи и регистрации экспериментальных данных. При проведении испытаний в натуральных условиях для получения информации о состоянии каждого компонента исследуемой системы обычно используются датчики, принцип действия которых основан на электрических измерениях неэлектрических величин.

В зависимости от условий испытаний датчики могут иметь разнообразное конструктивное исполнение. Датчик, предназначенный для измерения параметров изделия и окружающей среды, должен быть приспособлен для надежного закрепления в местах, наиболее информативных для исследуемого процесса. Датчики для

измерения параметров физиологического состояния человека (ЭКГ, КРГ, ЭМГ и др.) должны, как правило, закрепляться непосредственно на теле испытуемого. Исключение обычно составляют датчики дыхания и сейсмодатчики, укрепляемые на специальном поясе.

Следует заметить, что соединение датчиков, закрепленных на работающем изделии, а также на операторе, с регистрирующей частью аппаратуры зачастую бывает затруднительным и ненадежным. Поэтому для исследования компонентов системы «человек — изделие — окружающая среда» наиболее перспективным представляется использование радиотелеметрического метода, который позволит избежать проводной электрической связи.

Современный этап развития этого метода характеризуется широким внедрением малогабаритной аппаратуры, обладающей минимальным фактором влияния на объект, исследуемый в естественных условиях. Такая аппаратура значительно отличается от стандартной измерительной аппаратуры и оборудования, применяемых в промышленных испытаниях и экспериментальной электрофизиологии, и более удобна в эксплуатации.

При проведении комплексных потребительских испытаний технически сложных изделий культурно-бытового назначения ВНИИТЭ использовал стандартную и специально разработанную портативную аппаратуру, приспособленную для работы как в стационарных, так и в полевых условиях [5, 7]. В этой аппаратуре предусмотрено применение малогабаритных датчиковых и регистрирующих устройств, характерная особенность которых — надежная работа в условиях повышенной влажности, вибраций и ударных нагрузок. В составе многоканальной измерительной системы в качестве регистрирующего устройства предусмотрено использование портативного шлейфового осциллографа и магнитографа. Магнитограф обеспечивает запись измеряемых параметров от приемника радиотелеметрической системы в полевых условиях и последующее воспроизведение и анализ данных, записанных в лабораторных условиях.

Опыт ВНИИТЭ в проведении комплексных экспертиз указывает на целесообразность применения в таких работах специально оборудованных передвижных лабораторий, оснащенных аппаратурой, позволяющей проводить испытания изделий в реальных эксплуатационных условиях.

Очевидно, что дальнейшее совершенствование экспериментальных методов и средств проведения комплексных многофакторных измерений, связанных с исследованием системы «человек — изделие — окружающая среда», невозможно без применения средств автоматизации эксперимента и современной вычислительной техники.

В настоящее время внедрение в практику испытаний методов получения и обработки экспериментальных данных, основанных на использовании ЭВМ в научно-прикладных исследованиях, отстает от развития самих методов. Такая же ситуация сложилась при проведении комплексных испытаний во время экспертизы потребительских свойств технически сложных бытовых изделий. Это отставание обусловлено тем, что оте-

чественная приборостроительная промышленность мало уделяет внимания расширению ассортимента универсального испытательного оборудования, оснащенного устройствами, преобразующими аналоговую информацию в пригодную для введения в ЭВМ.

Следует остановиться еще на одном принципиальном положении, важном для дальнейшего совершенствования экспертизы потребительских свойств технически сложных бытовых изделий. Применение инструментальных методов исследования и повышение объективности анализа потребительских свойств изделий не влекут за собой исключения субъекта из исследовательского процесса. Точность результатов и оперативность комплексных испытаний можно повысить, если к возможностям объективных методов исследования добавить возможности квалифицированного эксперта. Его участие в комплексных испытаниях в качестве объективно исследуемого компонента системы «человек — изделие — окружающая среда» позволяет органически соединить положительные стороны экспертного и инструментального методов исследования.

Можно с должным основанием предположить, что совместное использование этих методов создаст качественно новые возможности, заключающиеся: в проведении многофакторных измерений в реальном масштабе времени и оперативной интерпретации самим экспертом-испытателем данных об удобстве пользования технически сложным изделием; сопоставлении экспертной оценки об удобстве и эффективности пользования изделием с объективными данными обо всех компонентах системы «человек — изделие — окружающая среда»; исследовании и объективизации самого метода экспертной оценки; определении направлений совершенствования новых видов бытовых изделий для оптимизации процесса потребления.

Думается, что освоение рассмотренных принципиальных возможностей экспертизы будет способствовать ее совершенствованию, что в свою очередь должно оказать влияние на создание изделий, отвечающих высоким культурным запросам современного потребителя.

ЛИТЕРАТУРА

1. ЧУКИН В. С. Повышение объективности художественно-конструкторской экспертизы качества технически сложных бытовых изделий. М., 1976. [Труды ВНИИТЭ. Техническая эстетика. Вып. 12].
2. Экспертиза потребительских свойств отечественных велосипедов. Отчет НИР. Тема II-IB-3. М., 1972. [ВНИИТЭ].
3. Оценка плавности хода дорожных велосипедов, М., 1976. [Труды филиалов ВНИИТЭ. Техническая эстетика. Вып. 3]. Авт.: В. А. Гончаров, Е. И. Григорьев, В. М. Розовский, С. П. Валицкий, В. С. Чукин, В. М. Щаренский.
4. Экспертиза потребительских свойств подвесных лодочных моторов. Отчет НИР. Тема II-IB-3. М., 1972. [ВНИИТЭ].
5. КОСТРОВ А. И., БАСНИН В. А., ЧУКИН В. С. Методика и некоторые результаты натурных испытаний мотолодок. — «Катера и яхты», 1975, № 2.
6. Качественная оценка потребительских свойств бытовой универсальной кухонной машины «Мрия». Отчет НИР (договор 1330). М., 1977. [ВНИИТЭ].
7. Разработка методики экспериментальных исследований потребительских свойств технически сложных бытовых изделий. Отчет НИР. Тема 4276. М., 1976. [ВНИИТЭ].

Я. Ю. ЛЕНСУ,
аспирант,
И. Н. МАРАНТИДИ,
канд. технических наук,
В. В. ЯБРОВ,
художник-конструктор,
ВНИИТЭ

БЫТОВЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ И ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВА

В IX пятилетке общий объем производства светильников в стране вырос с 12 млн. до 21 млн. штук в год, а их ассортимент в 1975 г. расширился до 834 изделий. Это позволило почти полностью решить задачу обеспечения населения необходимым количеством светильников и создало объективные возможности для решения важнейшей задачи X пятилетки — значительного улучшения качества изделий. В период 1976—1980 гг. предусмотрен сравнительно невысокий количественный рост производства бытовых светильников — до 27 млн. в 1980 году, при расширении ассортимента до 3200 изделий и значительном увеличении доли изделий высшей категории качества.

Сложные задачи, поставленные перед электротехнической промышленностью, могут быть успешно решены при учете той значительной работы, которая была проведена в последние 2—3 года в отрасли и направлена на повышение качества изделий, совершенствование их потребительских свойств. Этот процесс основывается на более широком применении материалов с высокими декоративными свойствами, улучшении качества производственного исполнения, освоении новых технологических процессов, использовании высококачественных отделочных материалов и сопровождается возросшим интересом отрасли к вопросам художественного конструирования. Успешно решают эти задачи, например, таллинский завод «Эстопласт», Бельцкий завод электроосветительной арматуры, объединение «Армэлектросвет».

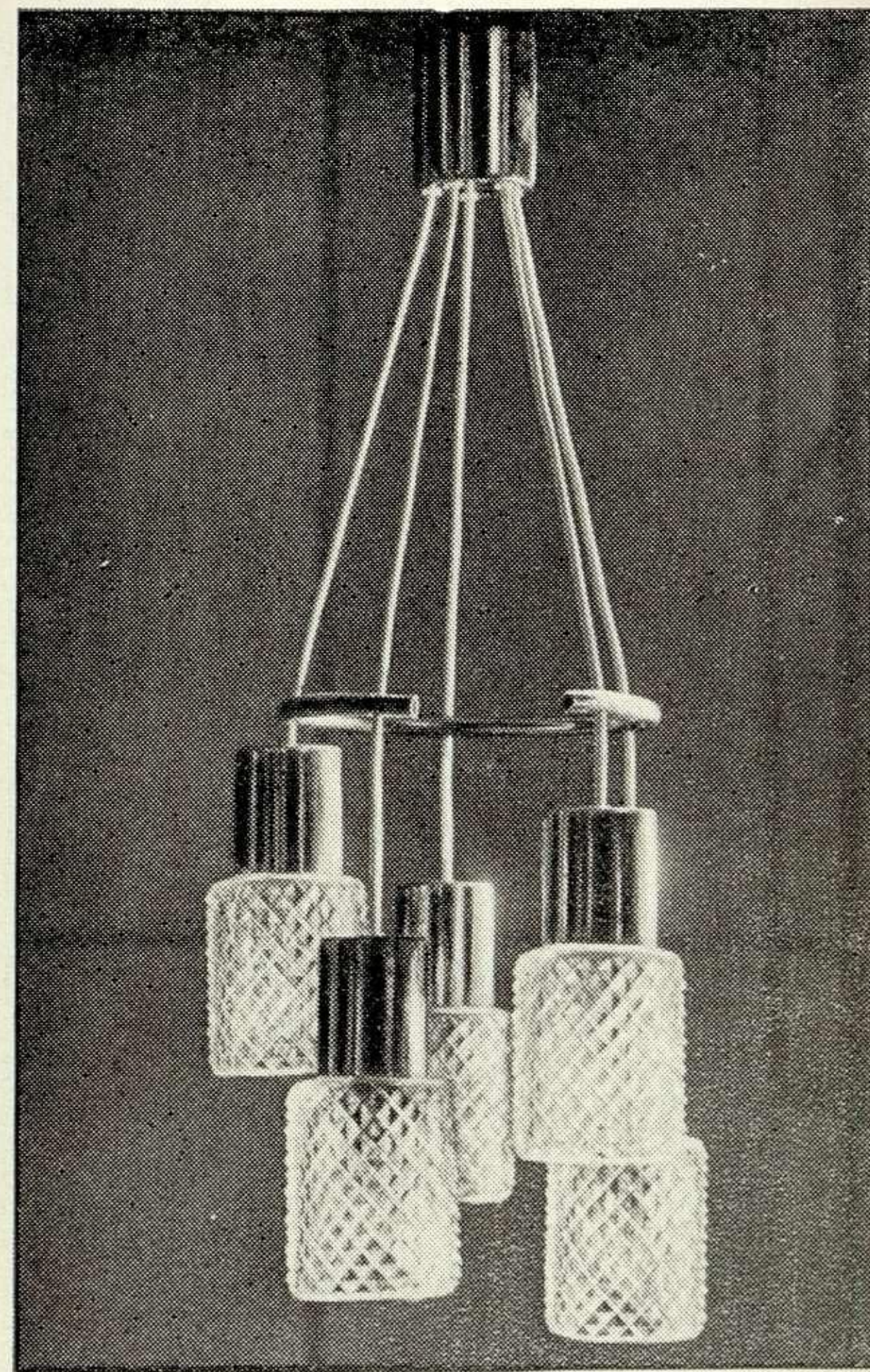
Экспертиза потребительских свойств бытовых светильников, проводимая во ВНИИТЭ и направленная на решение проблемы повышения их качества, помогает выявить достигнутый уровень, сравнить его с зарубежным, проследить за происходящими в отрасли изменениями. Не менее важна и стимулирующая роль экспертизы. Акцентируя внимание на недостатках аттестуемых изделий, характерных для продукции отрасли, и подчеркивая положительные свойства лучших изделий-аналогов, экспертиза единичных изделий может служить средством повышения уровня качества всей продукции отрасли в целом.

Анализ материалов по экспертизе потребительских свойств серийных бытовых светильников за последние два года позволяет нам обобщить основные недостатки светильников, которые могут быть учтены в про-

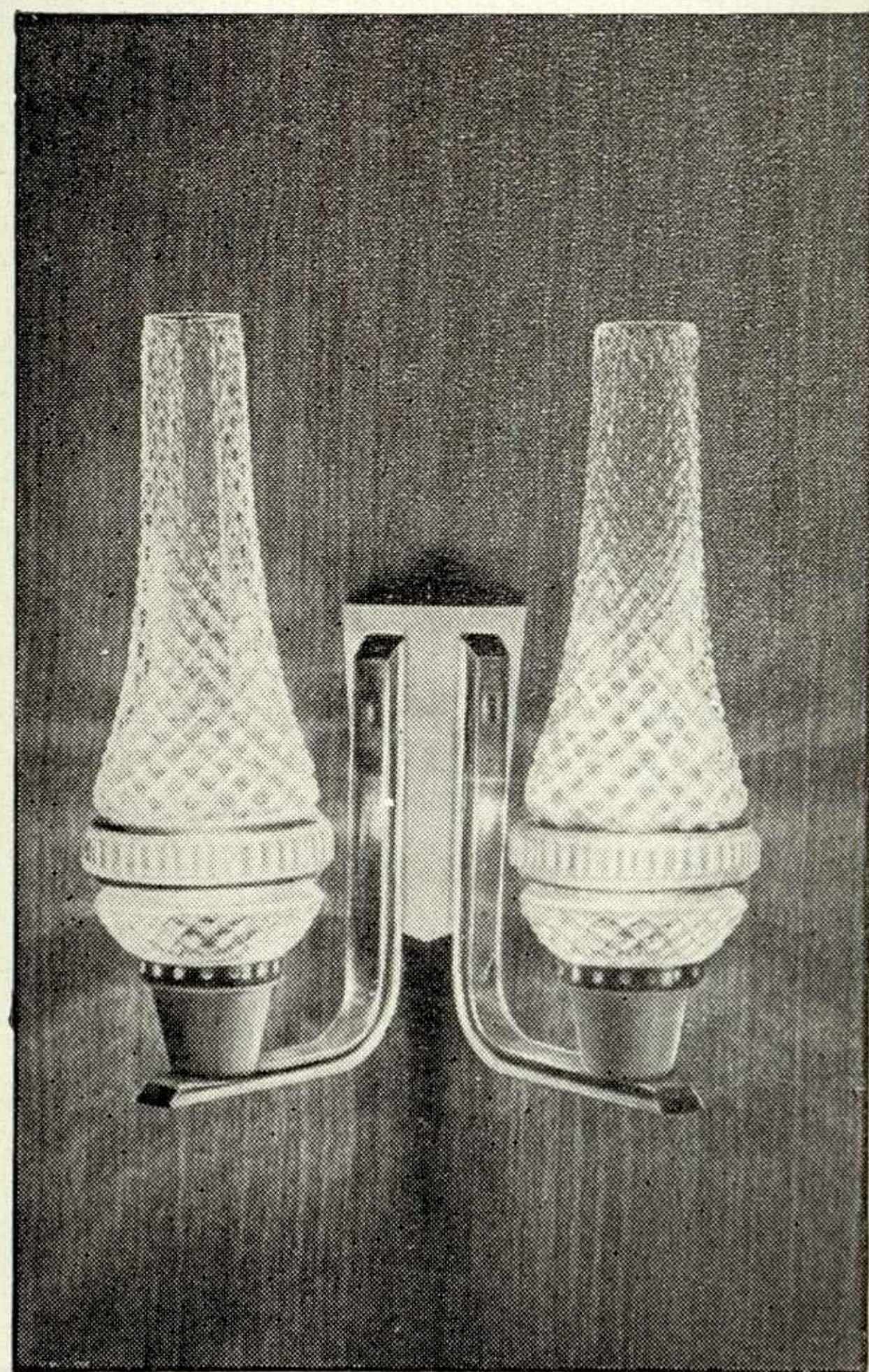
Прежде всего следует отметить несоответствие между функциональной организацией внутреннего пространства жилища и его обеспечением осветительными приборами. Ранее недостаток жилой площади обуславливал универсальное использование жилого пространства для различных бытовых процессов, что вынуждало ограничивать номенклатуру и ассортиментное разнообразие светильников. Значительное улучшение жилищных условий изменило принципы внутренней организации жилища. В частности, характерным стало четкое выделение функциональных зон жилища. Это в свою очередь потребовало разработки соответствующих осветительных приборов с четко выраженными функциями и снизило значение традиционного подвесного светильника, размещаемого в центре помещения, а в некоторых случаях привело и к отказу от его использования. Результаты опроса населения, проведенного Всесоюзным научно-исследовательским институтом по изучению спроса на товары народного потребления и конъюнктуры торговли (ВНИИКС), подтвердили, что потребность в таких изделиях невысокая — 30% от общего числа выпускаемой продукции. И тем не менее большую часть выпускаемых светильников по-прежнему составляют традиционные подвесные (рис. 1, 11).

Формирование ассортимента бытовых светильников должно основываться на анализе реальных потребностей населения в этом виде изделий. При разработке гарнитуров светильников, вероятно, следует учитывать и выпускаемые промышленностью типы оборудования для жилища, и, прежде всего, изменение спроса на различные типы светильников.

Так, в настоящее время при общем повышении спроса отмечается тенденция к уменьшению спроса на подвесные светильники и увеличению на потолочные (пристраиваемые к потолку), напольные и настенные. Однако именно эти изменения требований пока недостаточно учитываются промышленностью. Не налажен также выпуск светильников для работы, конструкция которых обеспечи-



1



2

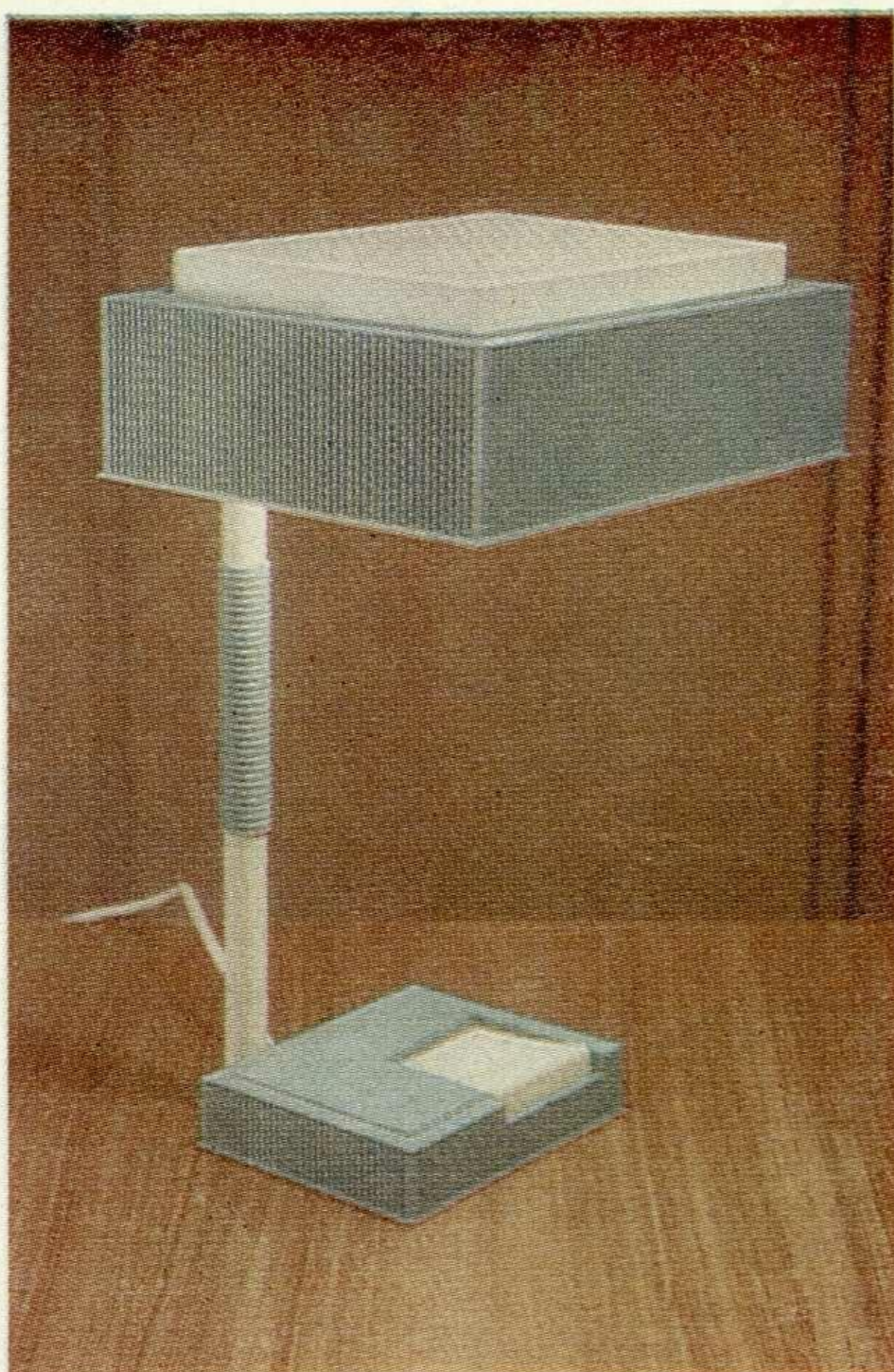


3

1. Металлические детали светильника плохо сочетаются с граненым стеклом. Техницизированная форма элементов подвески упрощает изделие. Прием объединения подвесов деталью в виде незамкнутого кольца с произвольно вырезанным участком в данном случае не обоснован и ухудшает внешний вид светильника; не обеспечена жесткость всей конструкции подвески. Покрытие металлических деталей — низкого качества; шнур имеет неприглядный вид

2. Пример неудачного использования пластмассы. Белые полистирольные детали не гармонируют с «хрустальным» стеклом рассеивателей светильника и золотистыми хромированными элементами

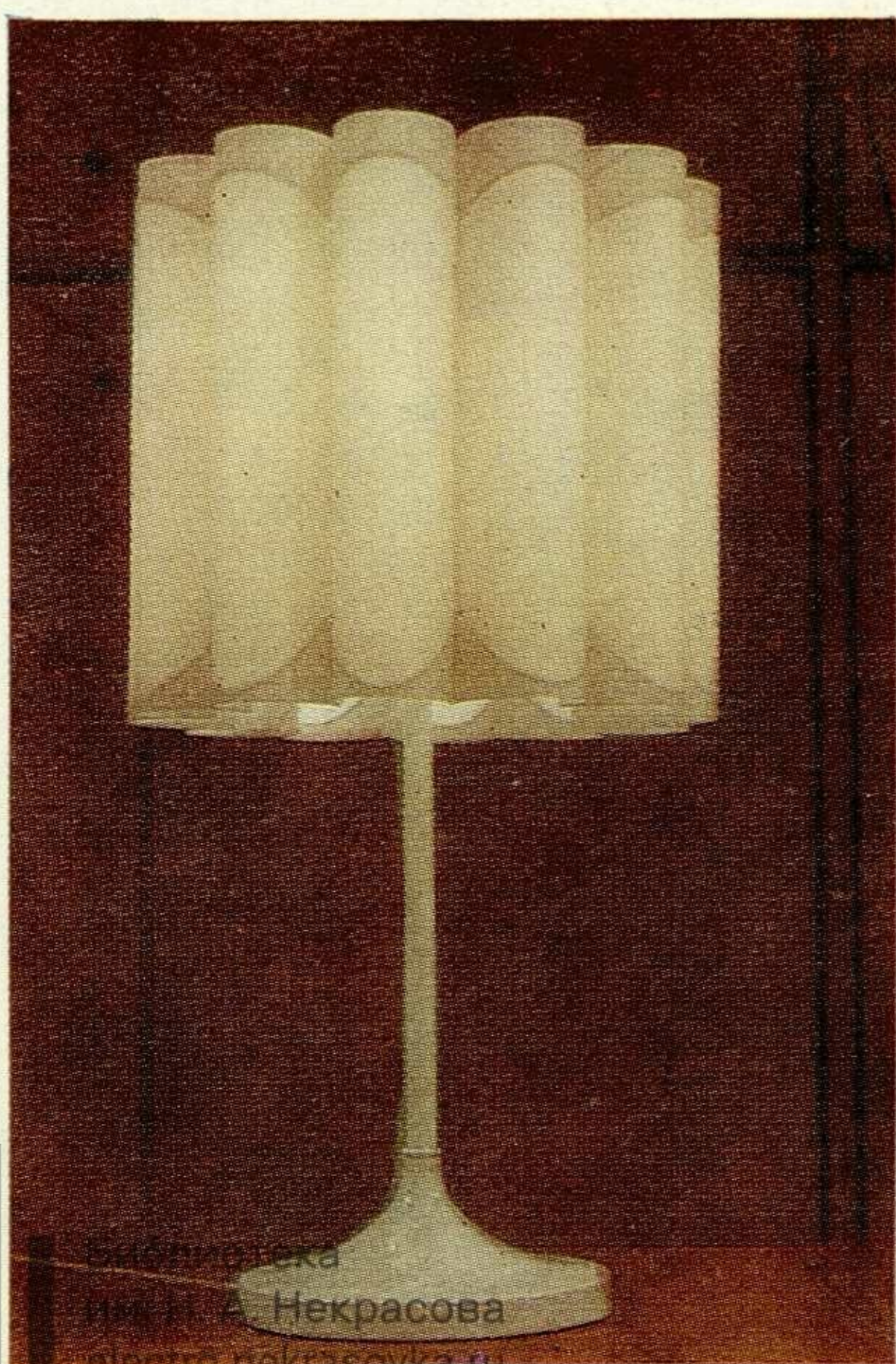
3. Используются плохо сочетающиеся между собой материалы — «хрустальное» стекло и пластмасса. Формы отдельных элементов — декоративно-активного основания из «хрустального» стекла и пластмассового рассеивателя — раз-



4



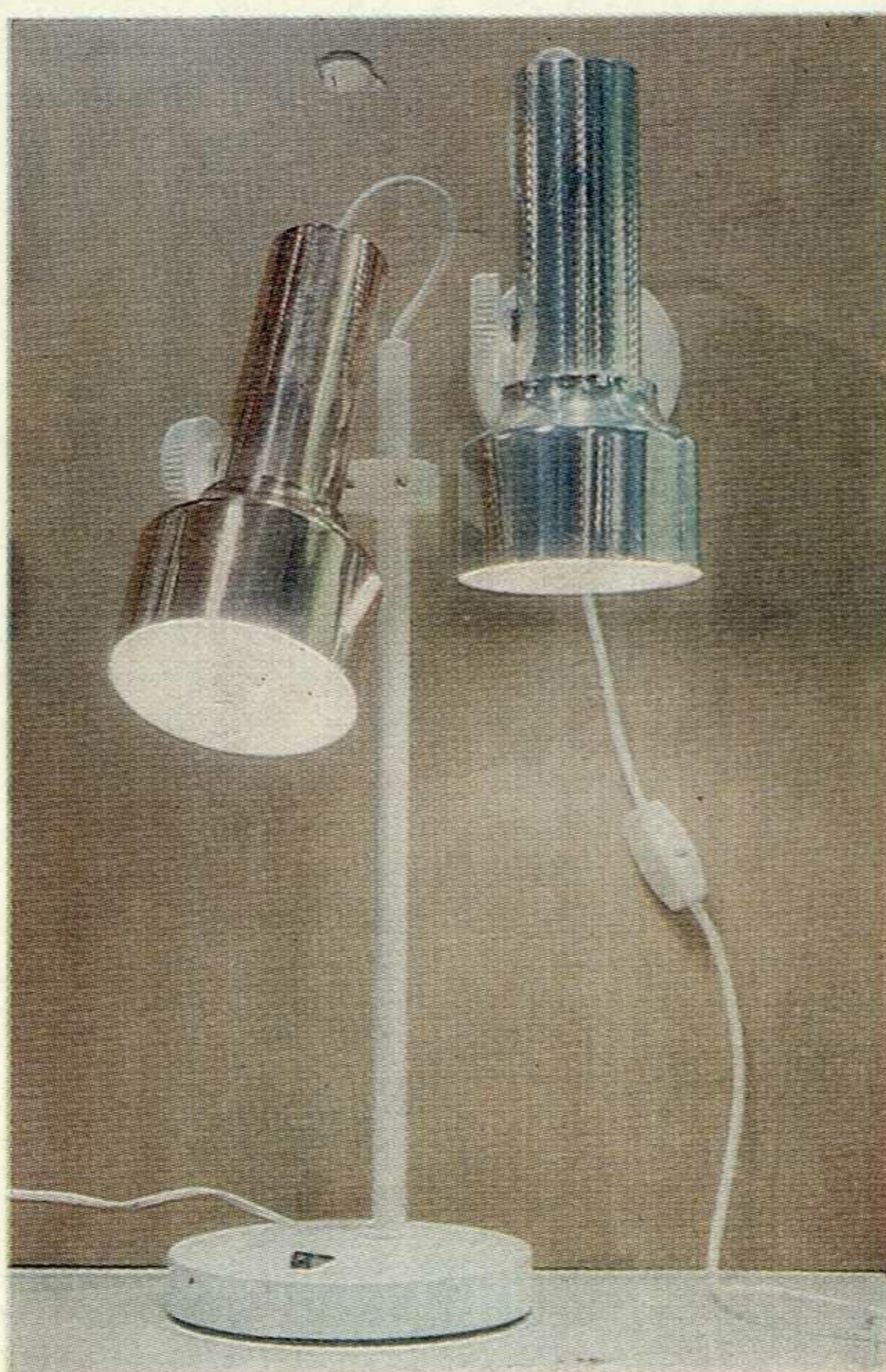
5



6



7



8



9



10



11

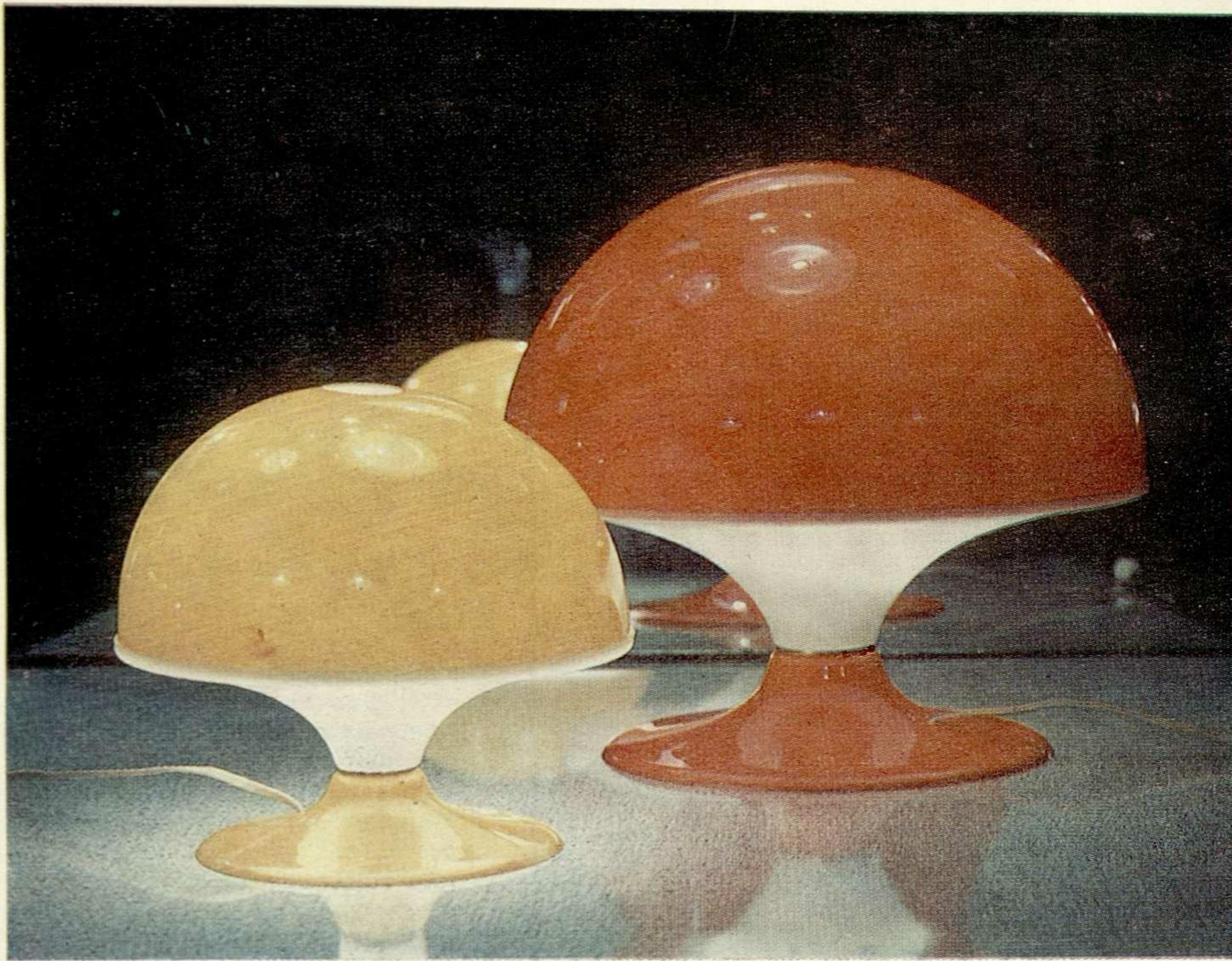


12

4. Небольшое по размерам изделие обладает формами, типичными для крупномасштабных архитектурных объектов. Лампа не соответствует своему функциональному назначению рабочего светильника — она недостаточно ярко освещает рабочее место за столом; в светильнике не предусмотрена возможность изменения положения светооптической части.

Неудачно и цветовое решение изделия

5. Светильник с неопределенным функциональным назначением. Он, видимо, был задуман как декоративный или ночник, так как обеспечивает невысокую освещенность. Однако для декоративного светильника его форма бедна и невыразительна. Для ночника же необходима большая рассеянность освещения, которая в данном случае не достигнута
6. Еще пример светильника с неопределенным функциональным назначением. Обладая большими размерами, светильник дает сравнительно незначительное количество света. Бедность формы не позволяет отнести светильники и к изделиям декоративного типа
7. Перспективный, функционально необходимый тип светильника — настольные лампы с регулировкой положения светооптической части. Они хорошо обеспечивают освещение рабочего места за столом, однако имеют ряд недостатков в решении формы. Неудачно сочетание эмалированного металлического рефлектора с деревянной стойкой



13



15



8, 9. Перспективный путь формообразования светильников, предполагающий возможность варьировать их компоновку за счет использования унифицированных узлов (в данном случае настольные светильники с регулируемой светооптической частью и настенный светильник с направленным освещением). Следует отметить, к сожалению, разнотильность форм рефлектора, стойки и основания светильников

10. Попытка создания светильника нетрадиционной, оригинальной формы

11. Типичный пример ретроспективного дизайна — стилизация под старину. В форме светильника имитируется свечная люстра XVIII в.

12. Настольные декоративные светильники, стилизованные под керосиновые лампы; их решение носит отпечаток современных тенденций формообразования

13. Декоративные настольные пластмассовые светильники современной формы. В них хорошо выражены возможности материала. Явная связь с органическими формами, проведенная очень тактично, не противоречит технической природе объекта, созданного для серийного производства

14. Декоративные светильники с основанием из цветного непрозрачного стекла. Светильники имеют оригинальные скульптурные формы, удачно применены цвет и фактура стеклянного основания. Несколько портят внешний вид металлические хромированные части, плохо сочетающиеся с цветным стеклом

15. Пример достижения декоративного эффекта малыми средствами: настольный декоративный светильник. Есть, однако, недостаток: внутренние конструктивные элементы центрального цилиндра дают затемнения

вала бы изменение направления светового потока и рациональное крепление к плоскости стола. Почти не выпускаются светильники, встраиваемые в оборудование жилища (например, в шкаф, в изголовье кровати), либо пристраиваемые к нему (за исключением нескольких кухонных светильников). Нет светильников многофункционального назначения. В то же время выпускается большое количество изделий неопределенного функционального назначения. Например, светильники, показанные на рис. 5, 6, нельзя отнести к декоративным — для этого они обладают слишком большой яркостью освещения; они неудобны и как светильники общего освещения — с одной стороны, яркости света все-таки недостаточно, с другой стороны, она мешает, например, при просмотре телевизионных передач; наконец, и как рабочие светильники они малоприменимы — не защищают глаза от света повышенной яркости.

Ограничен выпуск подвесных светильников прямого света, обеспечивающих локальное освещение. Не изготавливаются подвесные и настенные светильники, у которых можно изменить положение светооптической части в горизонтальной плоскости и по высоте, и светильники специального функционального назначения: прикроватные, для подсветки книжных полок, картин, зоны у зеркала. Внедрение люминесцентного освещения в жилище сдерживается невысокими потребительскими свойствами люминесцентных светильников: низким качеством зажигающих устройств, высокой стоимостью, а главное — неудовлетворительной цветопередачей.

Необходимо отметить, что, несмотря на некоторое общее улучшение потребительских свойств светильников, на высшую категорию качества рекомендуется лишь небольшая их часть. Высокая культура производства и технологические возможности, которыми располагают предприятия электротехнической промышленности, еще недостаточно используются в производстве бытовых светильников. Наиболее часто отмечаются следующие недостатки художественно-конструкторского решения: отсутствие новизны, невыразительность формы, нарушение композиционного и стилевого единства, неудачное цветовое решение. Многим изделиям присущи грубая отработка узлов соединения отдельных деталей, ненадежность креплений, низкое качество защитно-декоративных покрытий и металлизации.

Характерным недостатком ряда изделий является также непродуманное применение материалов. Плохо сочетаются в одном изделии цвет и фактура деталей из пластмассы и силикатного стекла или хромированного металла (рис. 1, 2, 3).

В проектировании бытовых светильников приходится констатировать оформительский подход. Такой подход не позволяет учесть все потребительские требования, предъявляемые к светильникам, и вынуждает решать эстетические вопросы путем заимствования зарубежных художественно-конструкторских решений. Однако большинство заимствованных решений не поднимается до уровня своих аналогов, что объясняется либо ограниченными технологическими возможностями, либо отсутствием

необходимых материалов и комплектующих изделий. При этом обязательно снижается качество изделия, что особенно заметно при замене комплектующих изделий: источников света, электроарматуры, светорассеивающих и отражающих элементов, которые, как правило, низкого качества и выпускаются в ограниченном ассортименте. Например, в новых светильниках не используются точечные источники света, лампы с металлизацией колбы, лампы-колбы, стекловолоконная оптика. Технические и эстетические показатели электроустановочных изделий: выключателей, ламп накаливания, питающих шнуров, штепсельных вилок, электропатронов — редко отвечают требованиям, предъявляемым к изделиям высшей категории качества. Пока еще не достигли необходимого уровня качество упаковки и полиграфическое исполнение сопроводительной документации к светильникам.

Неудовлетворительное состояние современного художественного конструирования отечественных бытовых светильников объясняется рядом причин. Невысокую требовательность проявляет головная организация отрасли, ответственная за качество выпускаемых в стране бытовых светильников. Следует сказать и о недостаточном внимании со стороны Министерства электротехнической промышленности к художественно-конструкторской службе в отрасли. Квалифицированных кадров художников-конструкторов здесь явно не хватает. Нехватка дизайнеров ведет, в частности, к снижению эффективности экспертиз ВНИИТЭ, так как не всегда предприятие-изготовитель имеет возможность учесть замечания экспертов.

В заключение хочется отметить, что среди изделий культурно-бытового назначения светильники наиболее динамичный, подвергающийся изменениям вид изделий. Таким же динамичным, реагирующим на изменения должно быть и производство этих изделий. И отмечая положительные сдвиги, произошедшие за последние годы в этой отрасли промышленности, следует обратить особое внимание на необходимость приведения их ассортимента в соответствие с требованиями потребителей, постоянного совершенствования их качества и улучшения потребительских свойств.

Получено редакцией 14.02.77

И. В. МИГАЛИНА,
инженер, ВНИИТЭ

О СВЕТОВОЙ СРЕДЕ ИНТЕРЬЕРОВ

Проектирование осветительных установок, выполненное по традиционному принципу, в соответствии со строительными нормами и правилами, не всегда гарантирует комфортность световой среды. Поэтому в последние годы все большее распространение получает комплексное проектирование световой среды. Это сложная и многогранная проблема, в решении которой должны принимать участие специалисты самых различных областей: светотехники, архитекторы, дизайнеры, психологи, гигиенисты и др. Комплексное проектирование рассматривает световую среду как составную часть жизненного пространства человека.

Специалисты ВНИИТЭ принимают участие в разработке комплексной проблемы «Свет как элемент жизненной среды человека», по возможности учитывая совокупность всех воздействий света на человека и окружающую его среду. Свет рассматривается как средство:

- создающее условия для зрительного восприятия окружающей среды (цвета окружения, формы объектов, различения деталей и т. д.);
- оказывающее морфофункциональные действия на организм человека, к которым можно отнести все воздействия ультрафиолетового (УФ), инфракрасного (ИК) излучений непосредственно на кожный покров и воздействия, не связанные с возникновением зрительных образов;
- оказывающее косвенное влияние на человека через воздействия на окружающую его среду, изменяя ее физические (температура, влажность), биологические (содержание вредных бактерий), химические (фотосинтез) параметры.

В ходе этой разработки¹ было определено понятие «комплексности» проектирования световой среды, выявлены и классифицированы основные ее характеристики.

Организация световой среды должна осуществляться на основе задания архитектора. При этом необходимо учитывать цветопередающие свойства источников света, поскольку оттенки окружающего человека предметного мира в значительной степени зависят от этих свойств.

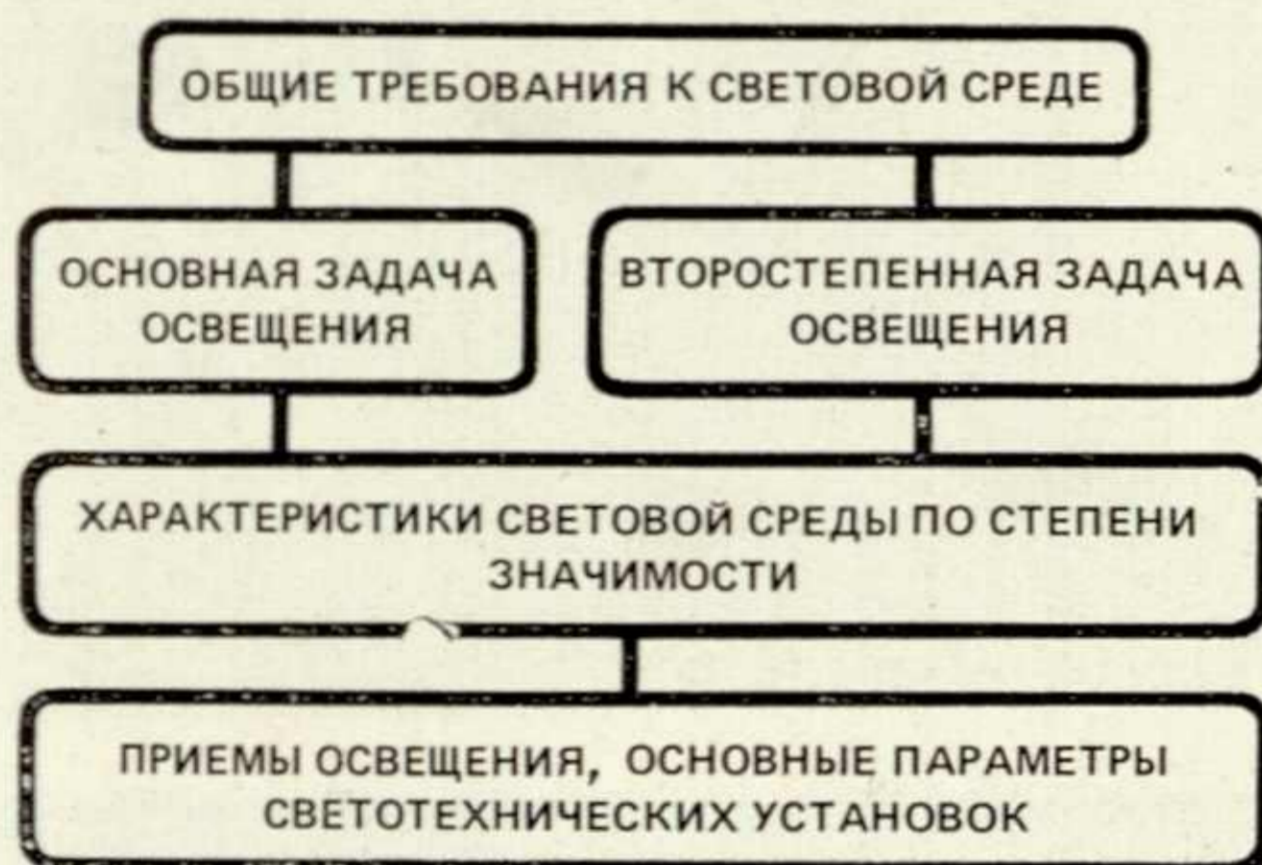
В настоящее время в проектной практике светотехнические параметры рассчитываются в основном без учета цветности, определяется лишь яр-

¹ Работы выполняются под руководством доктора технических наук С. Г. Юрова и канд. технических наук Н. С. Ивановой.

Типы ламп	Световая отдача (эффективность) ¹	Цветность светового потока (на нейтральной поверхности)	Особенности восприятия	Цвет окружающих объектов	Цвет лица	Сочетание с другими видами освещения
Белая ЛБ (стандартная)	Высокая, 75 лм/Вт	Желтовато-розовая	Нейтральная, слегка теплая	Воспроизводятся почти все в равной степени	Бледно-желтый	Плохо сочетается с естественным светом
Тепло-белая ЛТБЦ (разработка ВНИСИ)	Средняя 45 лм/Вт	Желтовато-розовая	Очень теплая	Усиливаются почти все, особенно красный, зеленый, телесный	Желтоватый, загорелый, естественный	Хорошо сочетается с лампой накаливания
Холодно-белая, ЛЕ (разработка ВНИСИ)	Средняя 55 лм/Вт	Голубовато-белая	Нейтральная, слегка холодная	Воспроизводятся почти все в равной степени	Розоватый, весьма естественный	Имитирует естественный свет
Лампа накаливания	Низкая, 150 лм/Вт (для 100 Вт)	Желтовато-белая	Теплая	Подчеркиваются красный, оранжевый, желтый	Румяный	Плохо сочетается с естественным светом

¹ По сравнению с ЛБ (40 Вт)

СХЕМА ПРОЕКТИРОВАНИЯ СВЕТОВОЙ СРЕДЫ



кость на основе черно-белого видения, а влияние спектрального состава излучения ламп зачастую вообще не рассматривается. Такое искусственное разделение цвета на яркость и цветность в практике освещения нередко приводит к ошибкам, так как в реальных условиях человек реагирует на цвет, не вычлняя яркость и цветность.

При создании оптимальной, благоприятной световой среды интерьеров общественных зданий активную роль играет цвет. Например, отказ сегодня от белого цвета в операционных помещениях больниц связан с неблагоприятными воздействиями слепящего белого фона на зрение хирурга. В другом случае использование цвета в качестве декоративного элемента светового потолка для конторских помещений [1] создает эффект солнечности, снижает монотонность, оказывает хорошее эстетическое и психологическое воздействие.

Нами были разработаны рекомендации по выбору источников света для жилых и общественных зданий в зависимости от требований к цветопередаче [2]. Кроме того, совместно с кафедрой физики Московского энергетического института (МЭИ) была разработана методика экспертной оценки качества цветопередачи люминесцентных ламп (таблица). Совокупность измеренных параметров световой среды далеко не всегда характеризует ее качество. Экспертная же оценка позволяет определить световую насыщенность интерьера, качество цветопередачи и т. д. Методика экспертной оценки включает опреде-

ление критерия оценки, подбор объектов наблюдения, разработку анкет-вопросников, выбор шкалы оценок.

Были разработаны также предложения по учету естественного света при проектировании искусственной световой среды, рекомендации по инсоляции и восполнению ультрафиолетовой недостаточности в помещениях в зависимости от ориентации зданий.

Естественное и искусственное освещение в интерьере выполняют одинаковые функции, а следовательно, должны обеспечивать идентичные условия. Переход от дневного освещения к искусственному и наоборот не должен вносить изменений, которые могут повлиять на нормальное течение трудового процесса. Для обеспечения высокого качества световой среды при проектировании помещений необходимо определять оптимальное соотношение естественного и искусственного света. Нельзя признать правильным то, что нормирование и проектирование искусственного и естественного освещения производится раздельно и независимо друг от друга.

Следует также учитывать применение смешанного освещения (естественное плюс искусственное). В зданиях со смешанным освещением, а также в зданиях без окон, в которых нет возможности использовать естественный свет, в особенности ультрафиолетовые лучи, необходимо искусственное обогащение светового потока этими лучами. Для этой цели применяют установки кратковременного действия (фотарии). Для большинства помещений целесообразно создавать облучательные установки непосредственно в интерьере, либо используя эритемные лампы в комбинации с источниками видимого света, либо применяя источники света, спектральный состав которых содержит как видимое, так и ультрафиолетовое излучение. Значимость того или иного вида освещения в конкретном интерьере должна определяться его назначением и продолжительностью использования естественного освещения в данном климатическом районе.

В ходе исследования влияния динамики освещения на самочувствие человека, его утомляемость и производительность труда были разработаны

рекомендации по динамике искусственного освещения интерьера, предложены варианты программ по динамике освещения (Ленинградский филиал ВНИИТЭ).

Как известно, одним из серьезных недостатков искусственного освещения, по сравнению с естественным, является статичность первого. Динамику искусственного освещения интерьера следует рассматривать как один из способов, с помощью которого можно компенсировать отсутствие естественной световой динамики. Варьируя различные характеристики световой среды, например уровень освещенности, спектр излучения и др., во времени, можно получить желаемый антимонотонный эффект. Программное динамическое освещение необходимо проектировать в тесном контакте с дизайнерами. При этом в их распоряжение предоставляются сведения о граничных условиях диапазона динамики, исходя из которых можно свободно оперировать композиционными средствами организации изменяемой световой среды.

Думается, что результаты исследований в самых разнохарактерных аспектах в области световой среды, проводимые во ВНИСИ, ВНИИТЭ, НИИСФ и других организациях, будут способствовать улучшению параметров световой среды человека, оптимизации условий освещения.

ЛИТЕРАТУРА

1. RPENCER D. URCULO R. Color in Luminous ceilings — „Light. Design and Appli”, 1976 vol. 4, N 7.
2. Принципы проектирования световой среды интерьеров жилых и общественных зданий. Методические материалы. М., 1976. [ВНИИТЭ].

Получено редакцией 27.07.76

Н. Н. УСТИНОВ,
архитектор,
С. Г. ДАНИЛОВ,
художник-конструктор,
канд. искусствоведения,
ЛВХПУ им. В. И. Мухиной

ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ

В нашей стране заботе об инвалидах уделяется особое внимание.

Людам со значительными дефектами верхних конечностей трудно, а в тяжелых случаях и невозможно выполнять типичные для быта трудовые операции. Видоизменить строение ряда предметов быта средствами дизайна и тем самым облегчить инвалидам домашний труд — обязанность художника-конструктора. Эта задача довольно сложна в профессиональном отношении.

Разумеется, успешное участие дизайнеров в решении этой проблемы требует постоянных клинических испытаний в процессе проектирования и консультаций специалистов-протезистов. Подход к проектированию изделий для разных по тяжести недуга групп инвалидов не может быть одинаковым. Большинство дефектов имеет индивидуальный характер, поэтому даже для определения условий технического задания часто требуются серьезные эргономические и антропометрические обследования. Кроме того, в процессе проектирования ряда изделий, помимо общих требований, необходимо учитывать пол и возраст инвалидов.

При дефектах конечностей с малой степенью нарушения подвижности инвалиды зачастую используют в самообслуживании общепринятые предметы быта. Даже при значительных односторонних травмах человек обычно в состоянии выполнять жизненно необходимые операции и не нуждается в большом количестве специальных приспособлений.

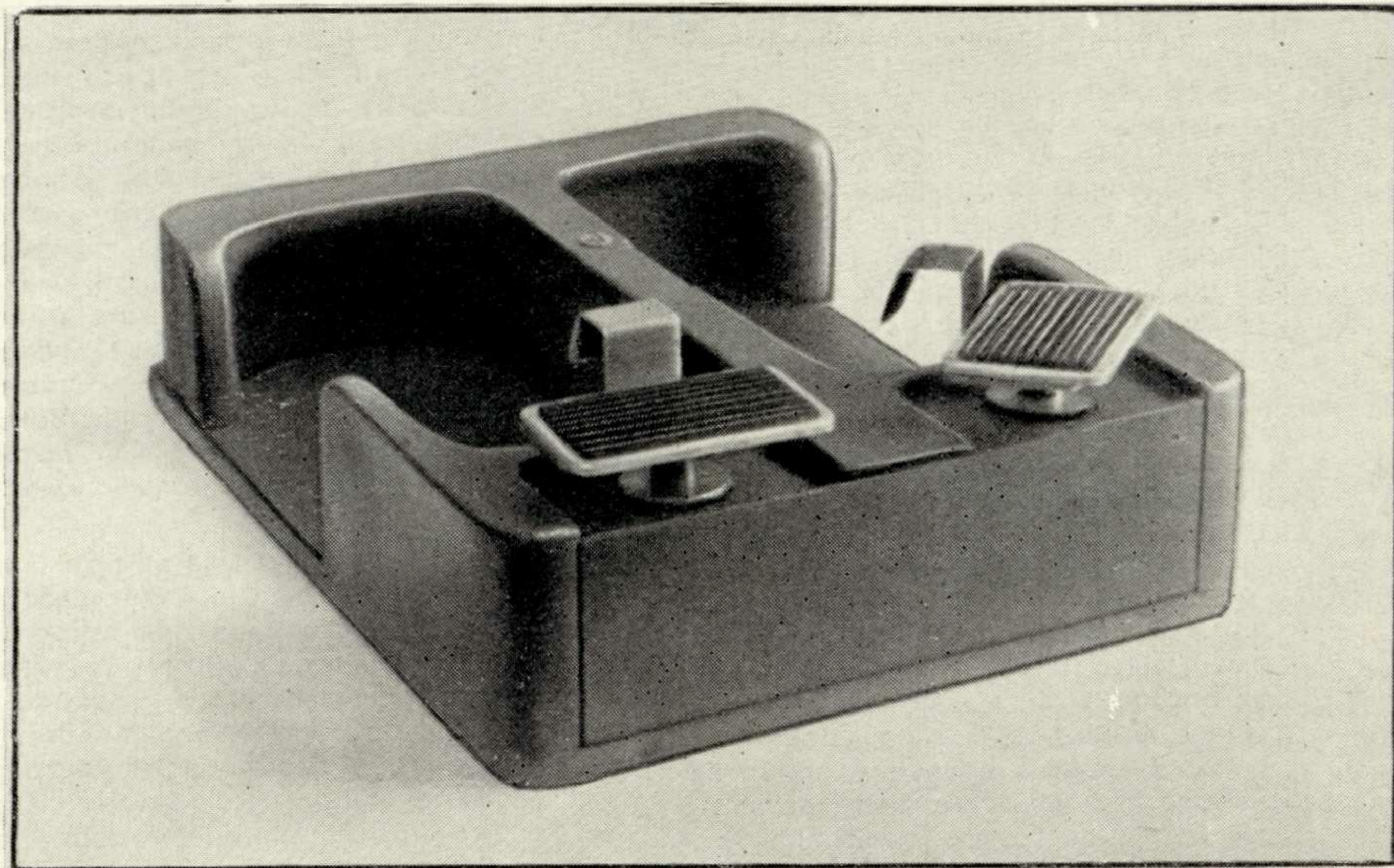
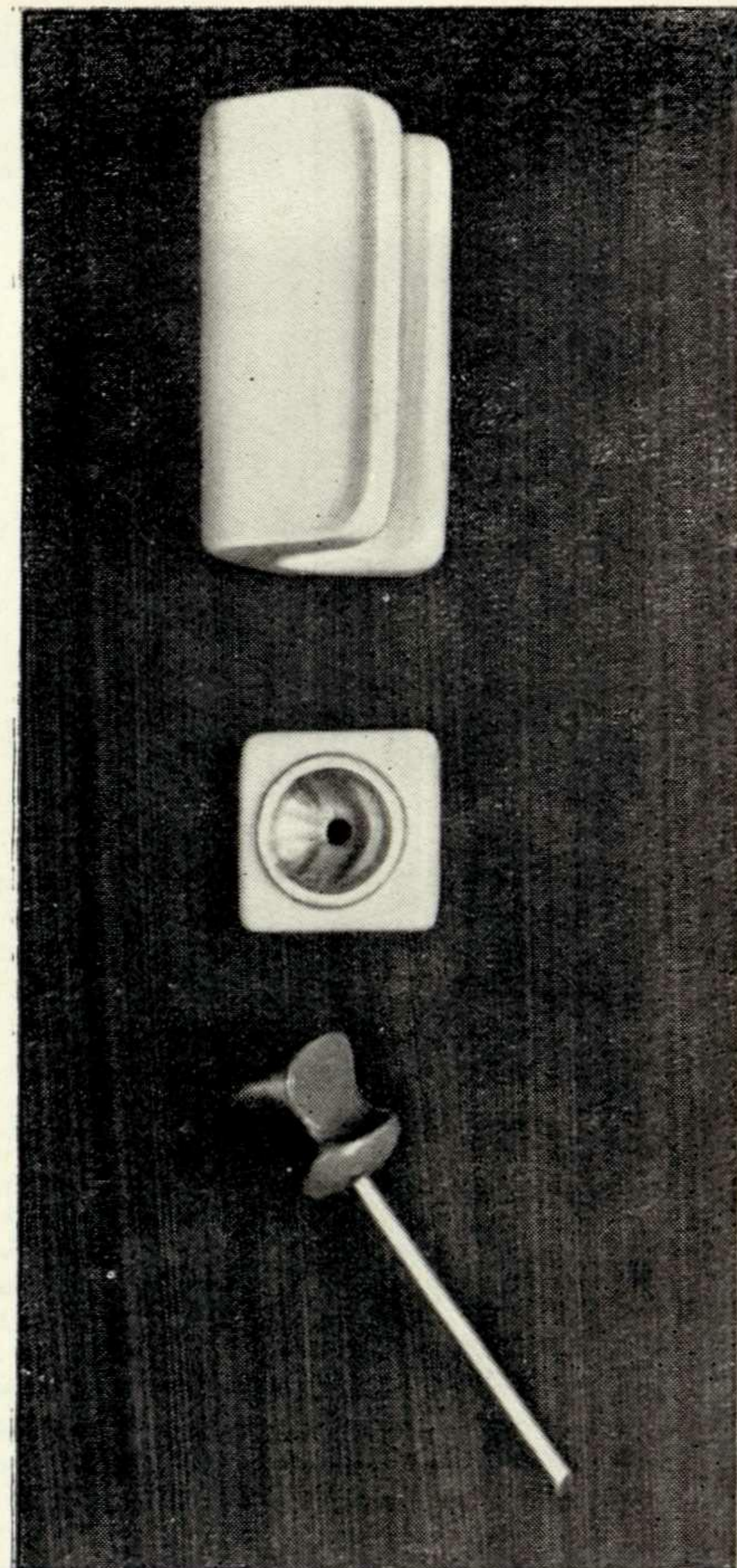
В тяжелом положении находятся люди с двусторонними дефектами верхних и нижних конечностей и парализованные. Инженеру-конструктору, биомеханику, ортопеду и художнику-конструктору необходимо проявить в этих случаях максимум изобретательности и настойчивости, чтобы сделать доступными элементарные виды самообслуживания, приобщить инвалидов к интересующим их видам занятий [1].

Тяжелые дефекты лишают организм адаптационной способности, поэтому при проектировании изделий для инвалидов необходимо пунктуальное соблюдение эргономических требований.

В настоящее время установлено, что предметы для инвалидов с протезами должны внешне и формой как можно меньше отличаться от аналогичных предметов для здоровых людей. Кроме того, пластика



1а, б



1в

и конструкция рукояток, органов управления этих изделий, должна обеспечивать быстрый и надежный захват предмета кистью протеза любого отечественного типоразмера.

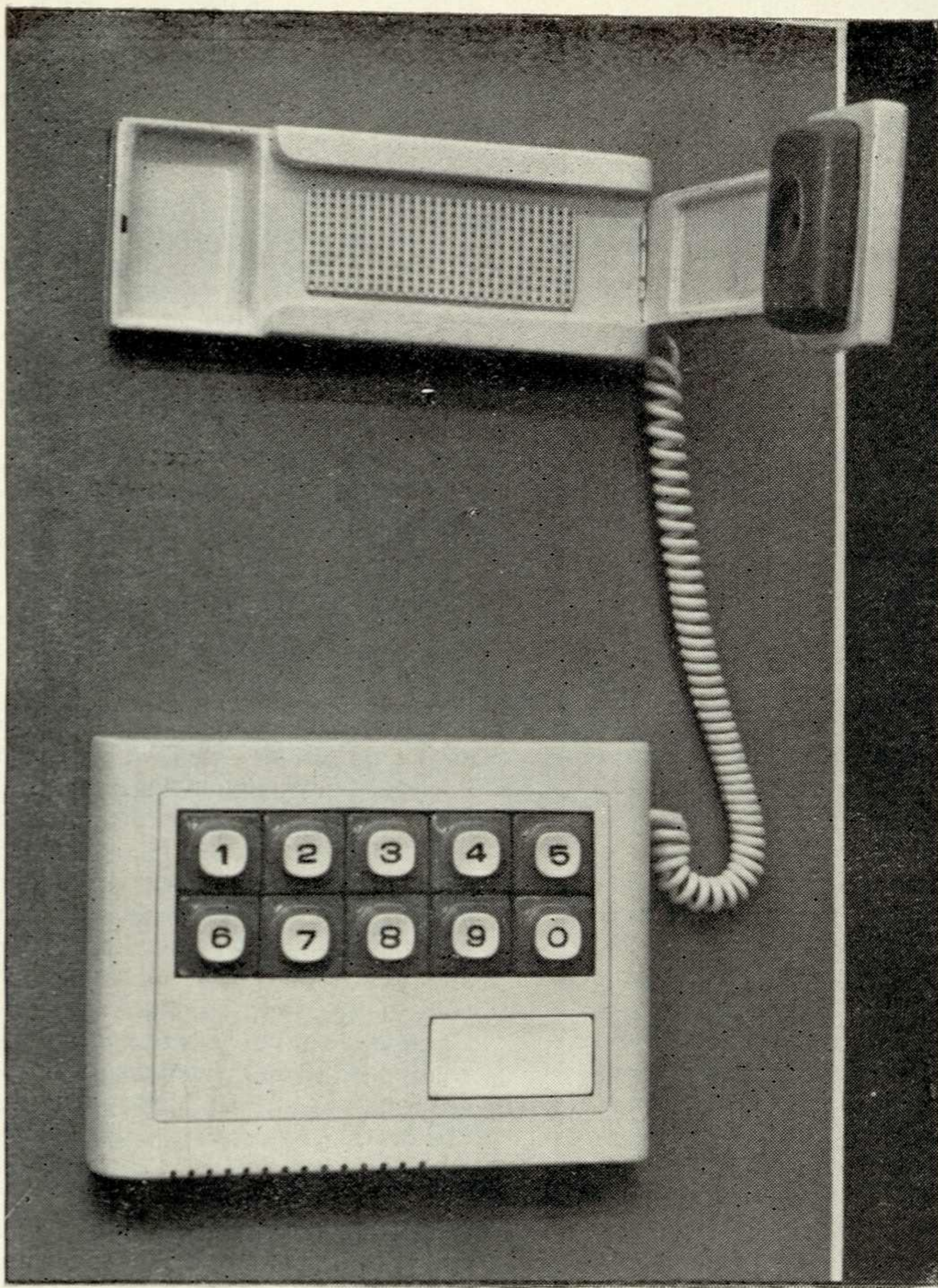
Выпускники ЛВХПУ им. В. И. Мухиной (1975—1976 гг.) на основе технических заданий Ленинградского НИИ протезирования выполнили несколько дипломных проектов изделий для разных групп инвалидов, внося ряд ценных для производства предложений. Некоторые из этих работ получили одобрение Государственной экзаменационной комиссии.

Так, тема дипломного проекта Е. П. Ивановой «Элементы оборудования прихожей для протезированных безруких». Ею разработаны специальные приспособления для инвалидов с ак-

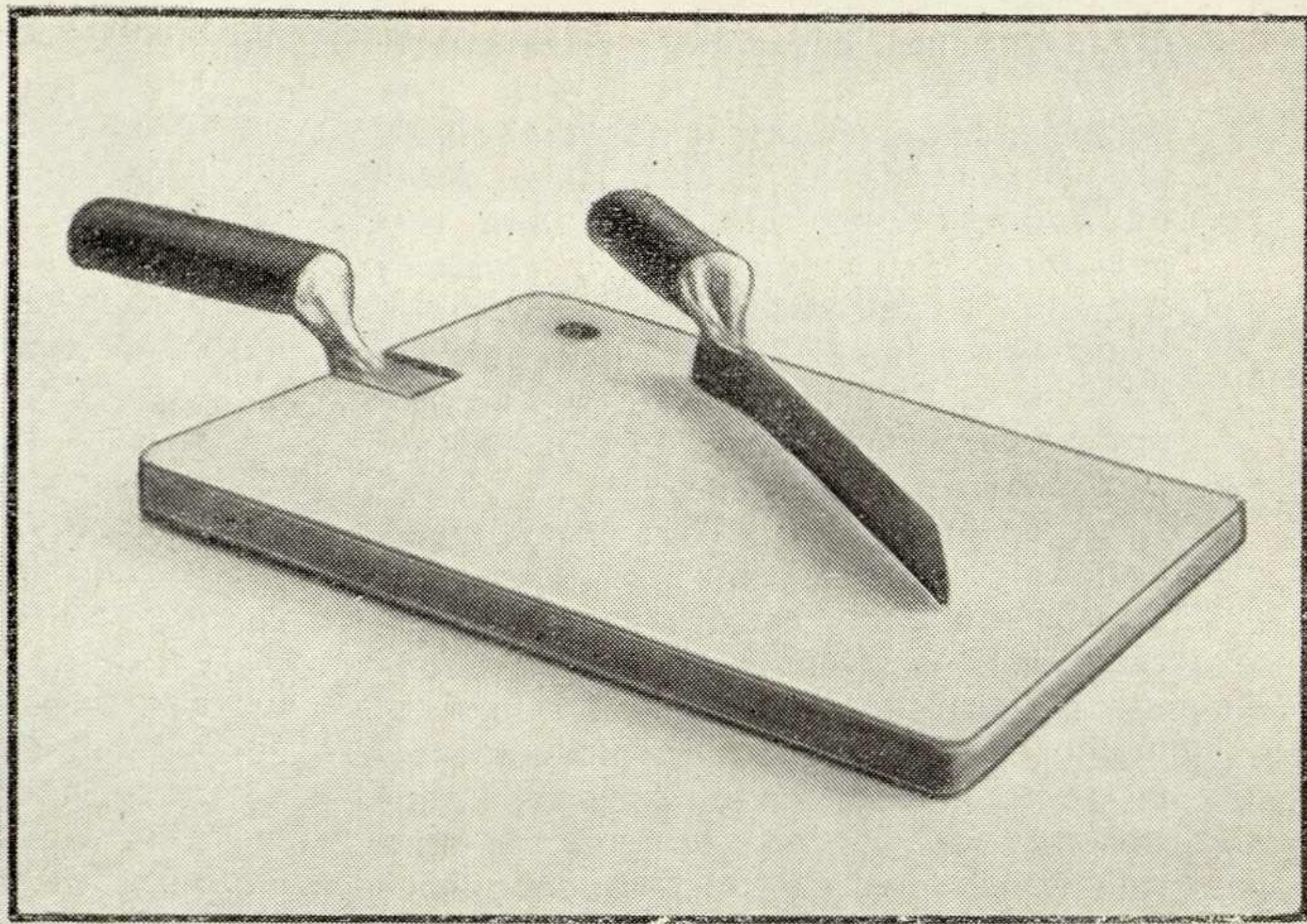
тивными¹ протезами плеча и предплечья (рис. 1а—г). Для входной двери спроектирован комплект, состоящий из ручки, накладки, крючка, ключа. Дверной фурнитурой смогут пользоваться не только безрукие инвалиды, но и здоровые люди.

Ручка позволяет осуществить ее захват кистью протеза и облегчает инвалидам самостоятельное открывание и закрывание двери. Накладка устанавли-

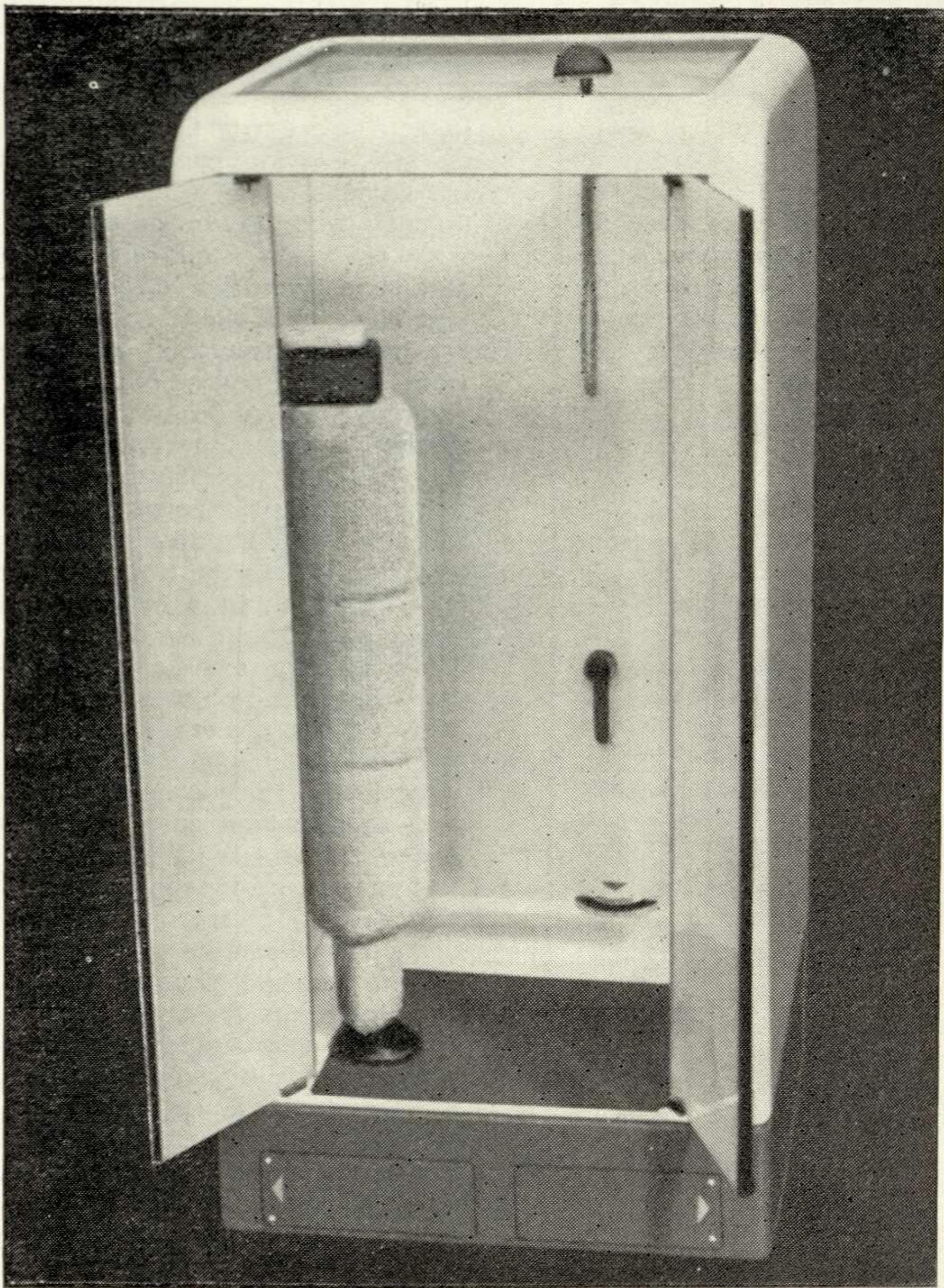
¹ Протезы активные (управляемые инвалидами конструкции, различающиеся по использованию источников энергии, типу привода и уровню дистальности). Внешней формой (в СССР) воспроизводят недостающую часть конечности. Активные протезы позволяют инвалиду самостоятельно осуществлять определенные виды захватов предметов в пальцевом (концевом) или кулачном схвате.



1г



2. Кухонный нож и разделочная доска для инвалидов с протезами предплечья. Дипломный проект Р. М. Покровского. Руководители проекта — профессор О. Н. Гурьев, доцент С. Г. Данилов
3. Душевая кабина для безруких. Дипломный проект Б. В. Ломейко. Руководитель проекта — доцент С. Г. Данилов



3



4. Кресло-коляска для частично парализованных. Дипломный проект В. Морозова. Руководитель проекта — доцент С. Г. Данилов

1. Элементы оборудования прихожей для протезированных безруких: а — тот предмет из комплекта дверной фурнитуры; б — приспособление для надевания обуви; в — телефонный аппарат. Дипломный проект Е. П. Ивановой. Руководители проекта — доценты Н. Н. Устинов, С. Г. Данилов.

ливаются на скважину ригельного замка. Крючок предназначен для подвешивания сумок и портфелей во время открывания двери. Ключ имеет конструкцию, обычную для ригельного замка, но на его головке сделаны специальные углубления, обеспечивающие надежный захват протезом. Все элементы фурнитуры предполагается изготавливать из армированного полиэтилена.

Особые затруднения у безруких инвалидов вызывает обычно надевание зимних ботинок, высота которых достигает 12 см (такие модели изготавливают мастерские ЛНИИПа). Пользование традиционным рожком в этой ситуации невозможно. Автором диплома разработано приспособление для надевания обуви. Это специальное устройство коробчатого типа, служащее одновременно и для хранения ботинок.

С помощью этого устройства больные могут самостоятельно обуваться, поочередно нажимая то одной ногой, то другой на рожок и вводя его в обувь. Длина углублений приспособления регулируется один раз в соответствии с размером ботинок данного инвалида.

Известно, что с помощью активных искусственных рук инвалиды пользуются кнопками с тем же успехом, что и здоровые люди. Это обстоятельство вызвало новое решение номеронабирателя в проекте телефонного аппарата для протезированных. Автором сохранено традиционное членение аппарата на корпус и трубку. Но корпус телефона крепится к стене на уровне пояса, а трубка подвешивается несколько выше. При пользовании номеронабирателем инвалиду не надо долго удерживать протез под большим углом к туловищу. Кнопки на корпусе для удобства располагаются в два ряда. Габариты их заданы с учетом особенностей кистей протезов. Трубка вмонтирована в специальную коробку. Держать ее не надо, а вести разговор можно лишь приложив ухо к наушнику выдвигающейся трубки. Все разработанные предметы для прихожей объединяются своим назначением — быть индивидуальным оборудованием для безруких инвалидов. Однако различие по функции создало некоторые трудности в достижении стилистического единства предметов. В связи с этим автор уделил большее внимание пластическому решению и цветовой характеристике изделий.

Ряд принадлежностей для кухни разработан дипломником Р. М. Покровским. Интересно решение кухонного ножа и разделочной доски, предназначенных для инвалидов с протезом кисти (рис. 2). Смещение центра тяжести ножа в рабочий орган и приподнятость рукоятки у доски позволяют удобно их захватывать при пользовании. Сохранившиеся здоровыми локтевой и плечевой суставы рук у этой группы инвалидов обеспечивают выполнение остальных движений, необходимых для работы с этими изделиями. Магнит, находящийся в углу доски, придает ножу большую устойчивость.

Ограниченность самостоятельного обслуживания безруких инвалидов при мытье определила общее конструктивное решение компоновки душевой кабины (рис. 3). Мочалка со скрытым электропроводом, приспособ-

ленные конструкции кранов и смесителя, регулируемые ногой, облегчают инвалидам этот вид гигиенического самообслуживания. Подпружиненные дверцы из матовой пластмассы автоматически закрываются после открывания толчком колена или плеча.

Головка душа запроектирована съемной, что позволяет здоровому члену семьи помыть кабину после ее использования. В выборе габаритов автором учтены стандартные размеры и типичные планировки ванных комнат в современных квартирах. При компоновке кабины автор использовал керамический поддон, уже выпускающийся промышленностью. На последнем предполагается монтировать боковые стены этого сооружения, отформованные из пластмассы. Ряд дипломных проектов изделий для инвалидов завершает разработка кресла-коляски для частично парализованных (рис. 4). Спинка, подголовник и опоры для ног регулируются по высоте и поворачиваются. Коляска приводится в движение с помощью рычажного привода. Благодаря подъемнику, вмонтированному в главные стойки кресла, инвалид, пристегнув ноги к опорам, может «привстать». Фиксирующие ремни при этом должны охватывать корпус и голени инвалида. Кроме того, не сходя с кресла, инвалид может пользоваться сантехникой — это позволяет конструкция сиденья. Однако стремясь достичь в проекте многих положительных характеристик конструкции, таких, как малый вес и устойчивость, транспортабельность и складированность, легкость в управлении и минимальные габаритные размеры, автор не скрасил всей ее специфичности. Внешний вид коляски должен быть, как нам кажется, менее «клиническим».

Несмотря на разницу в технико-эстетических достоинствах рассмотренных здесь проектов, они показывают, что в сфере дизайна для инвалидов с дефектами конечностей художники-конструкторы имеют широкое и чрезвычайно гуманное поле деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. ИВАНЕНКОВА Е. Д. Трудотерапия и лечебная физкультура для инвалидов. М., 1968. [ЦНИИ протезирования].
2. ДАНИЛОВ С. Г. Столовые приборы и посуда в санобслуживании протезированных безруких. Автореф. на соиск. учен. степени канд. искусствоведения. М.—Л., 1976 (ЛВХПУ им. Мухомовой).
3. СЫЧЕВАЯ В. А. Дизайн для инвалидов и престарелых. (Труды ВНИИТЭ. Художественное проектирование за рубежом. Вып. 4). М., 1974.

Получено редакцией 20.07.76.

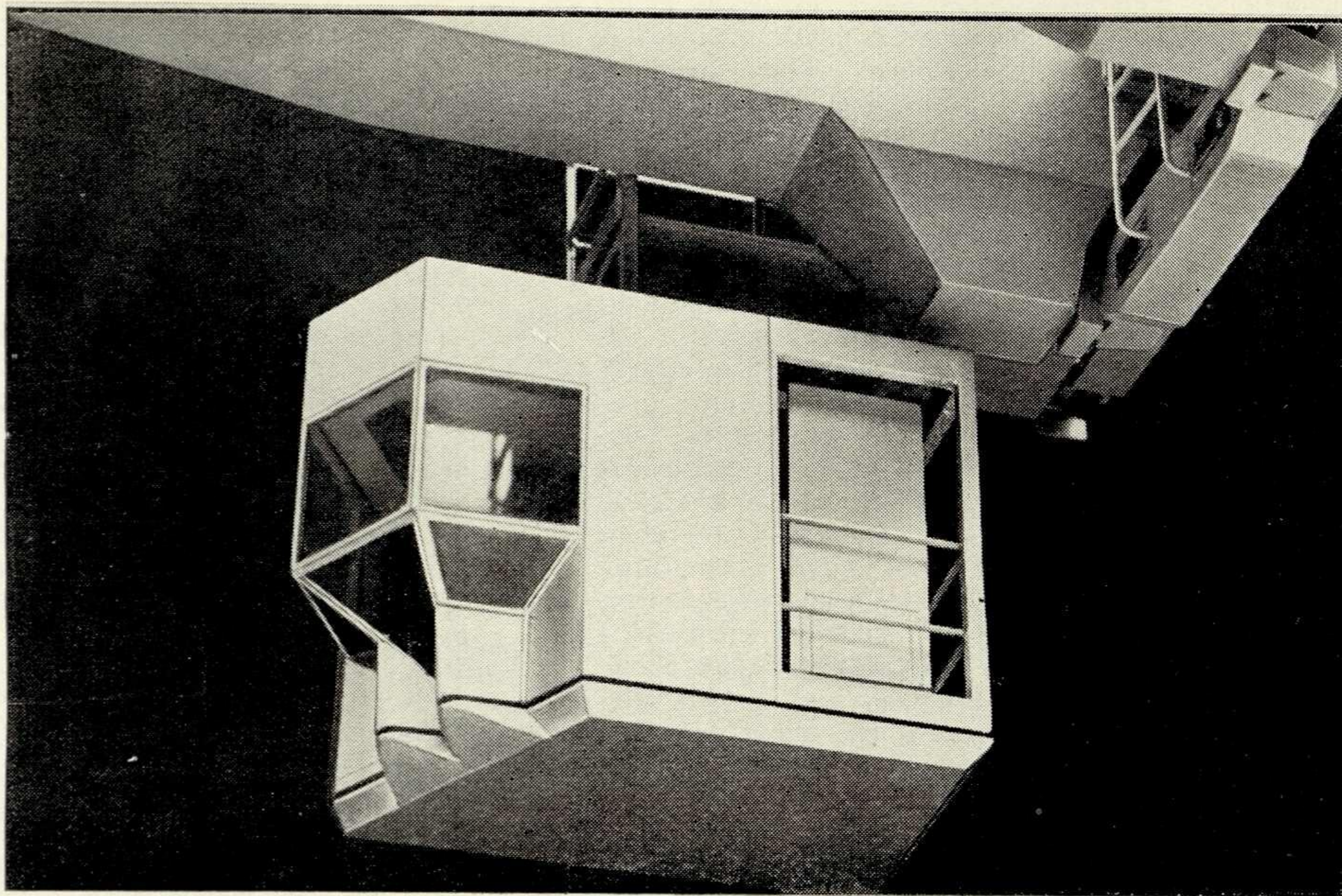
Л. П. ГУРКИН, инженер,
Л. С. НИКИТИН,
художник-конструктор,
Дальневосточный филиал ВНИИТЭ

КАБИНА МОСТОВОГО КРАНА

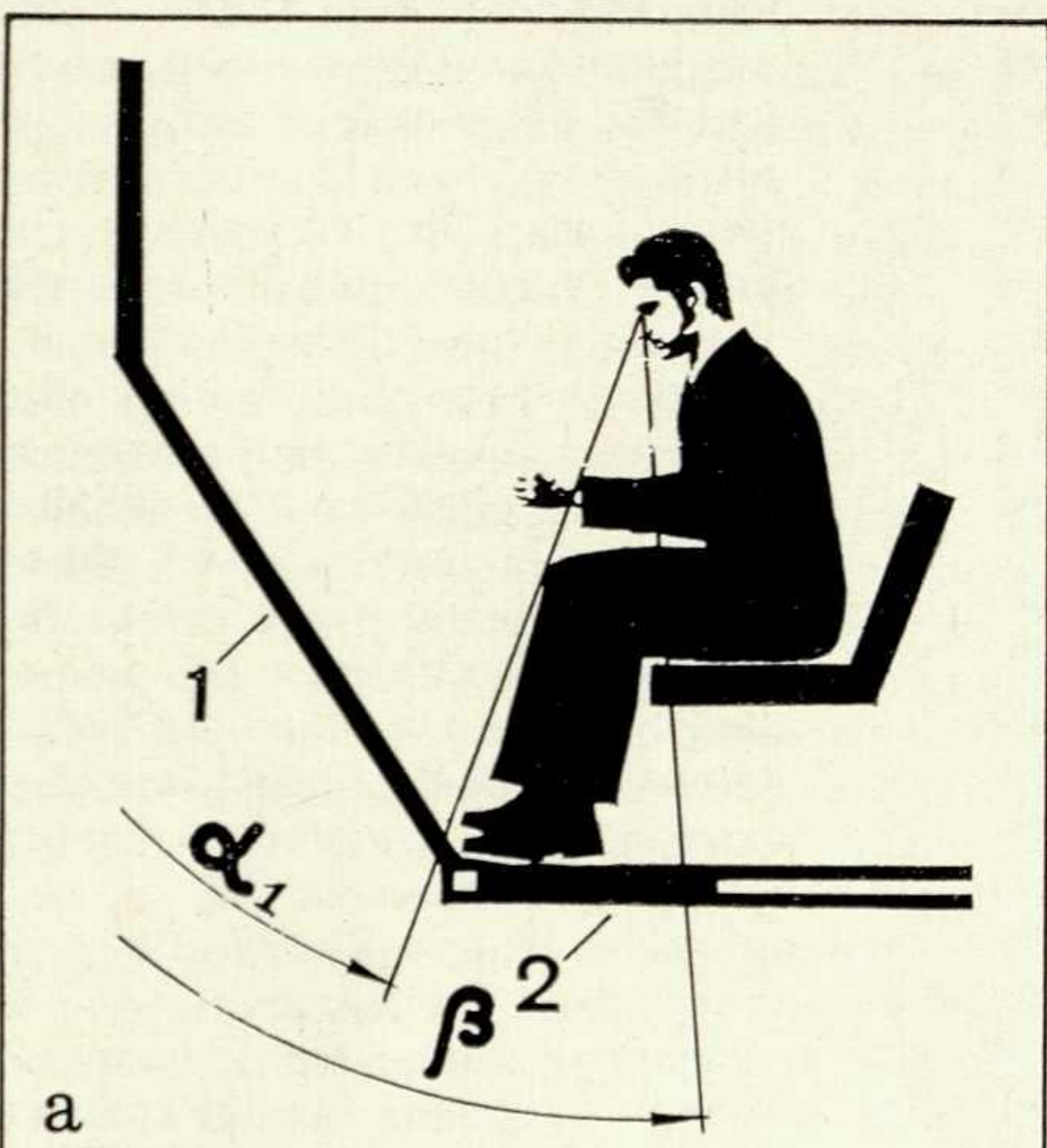
В художественно-конструкторских проектах мостовых кранов, разработку которых проводит Дальневосточный филиал ВНИИТЭ совместно с заводом «Сибтяжмаш», Дальневосточным филиалом ВНИИПТмаш и Кадиевским машиностроительным заводом, центральным объектом является кабина крана. Исследования условий труда на местах эксплуатации кранов показали следующее. Прежде всего, у машиниста высокий темп работы, большое количество движений руками. Моторное поле насыщено рычагами, взаимное расположение которых у однотипных кранов разнообразно и не всегда обеспечивает оптимальную рабочую позу машиниста; отмечается недостаточная обзорность кабины, а также тяжелый температурный режим в ней, несоответствующий санитарным нормам. Основным проводником тепла в кабину являются ее остекленные плоскости. Следовательно, при организации сенсомоторного поля машиниста [1] необходимо сократить площадь остекления кабины и в то же время обеспечить оптимальные условия обзора из нее и удобство рабочей позы машиниста. Для металлургических мостовых кранов (колодцевых, литейных, ковочных и др.), работающих в условиях тяжелых температурных режимов, проблема сокращения площади остекления кабины особенно актуальна, так как величина потока лучистой тепловой энергии, поступающей в кабину, находится в прямой зависимости от площади ее остекления. Кроме того, в целях безопасности работы машинистов наличие окна в полу кабин этих кранов недопустимо, поэтому для улучшения обзорности в конструкциях указанных кабин предусматриваются остекленные плоскости с обратным наклоном.

На основании предварительного анализа аналогов и прототипов кабин кранов было предложено конструктивное решение унифицированной кабины мостового крана (рис. 1). В этой кабине нижняя часть фонаря образована тремя гранями пирамиды, поставленной вершиной на пол. Это сокращает площадь остекления фонаря и площадь пола, перекрывающую зону обзора из кабины. Кроме того, здесь же предусмотрены две плоскости для размещения ног машиниста. Это приближает остекление фонаря к машинисту, обеспечивает хорошую обзорность (рис. 2) из кабины при отсутствии окна в полу и удобную рабочую позу.

Предлагаемое конструктивное решение кабины крана позволяет использовать



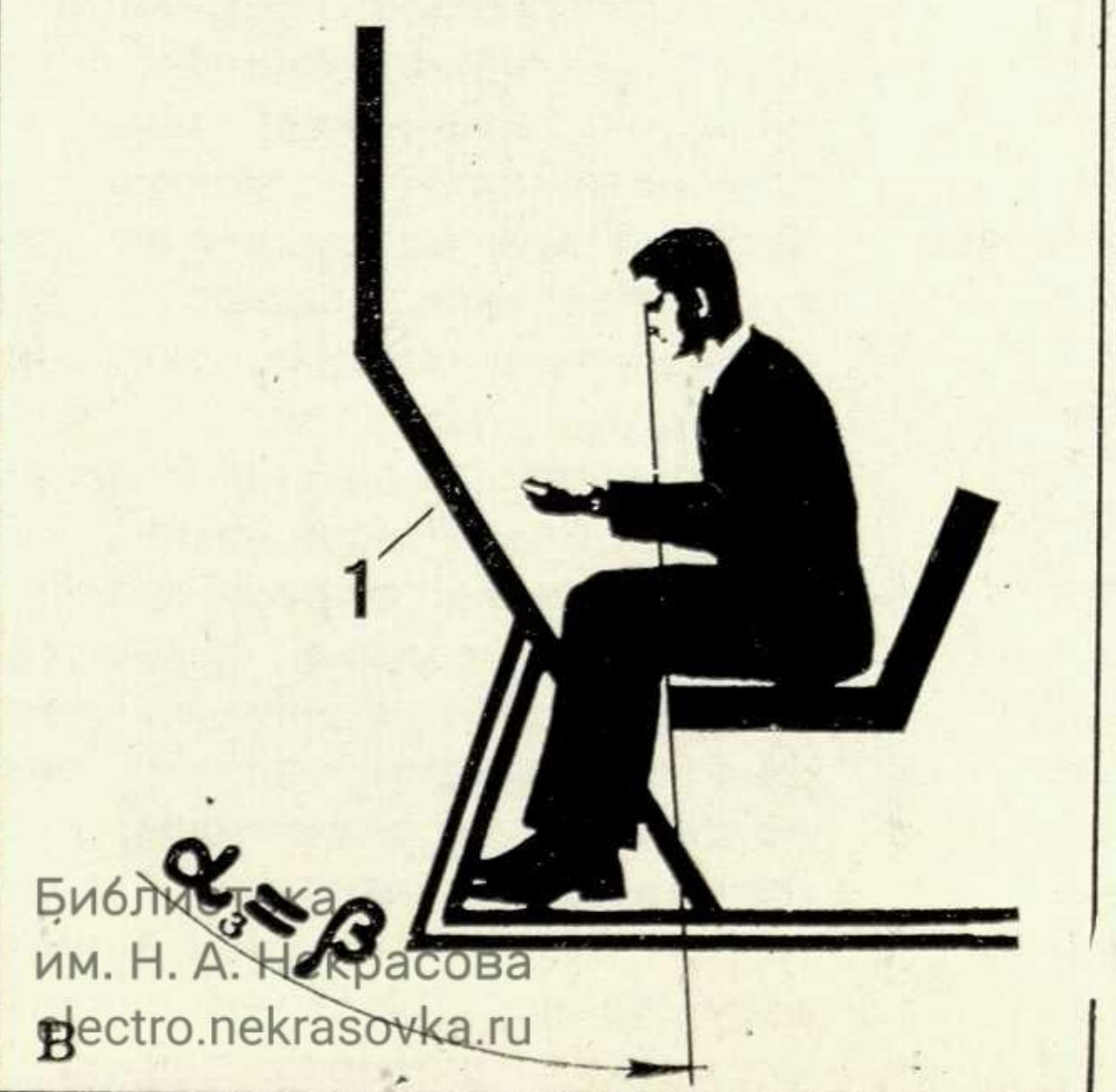
1



а

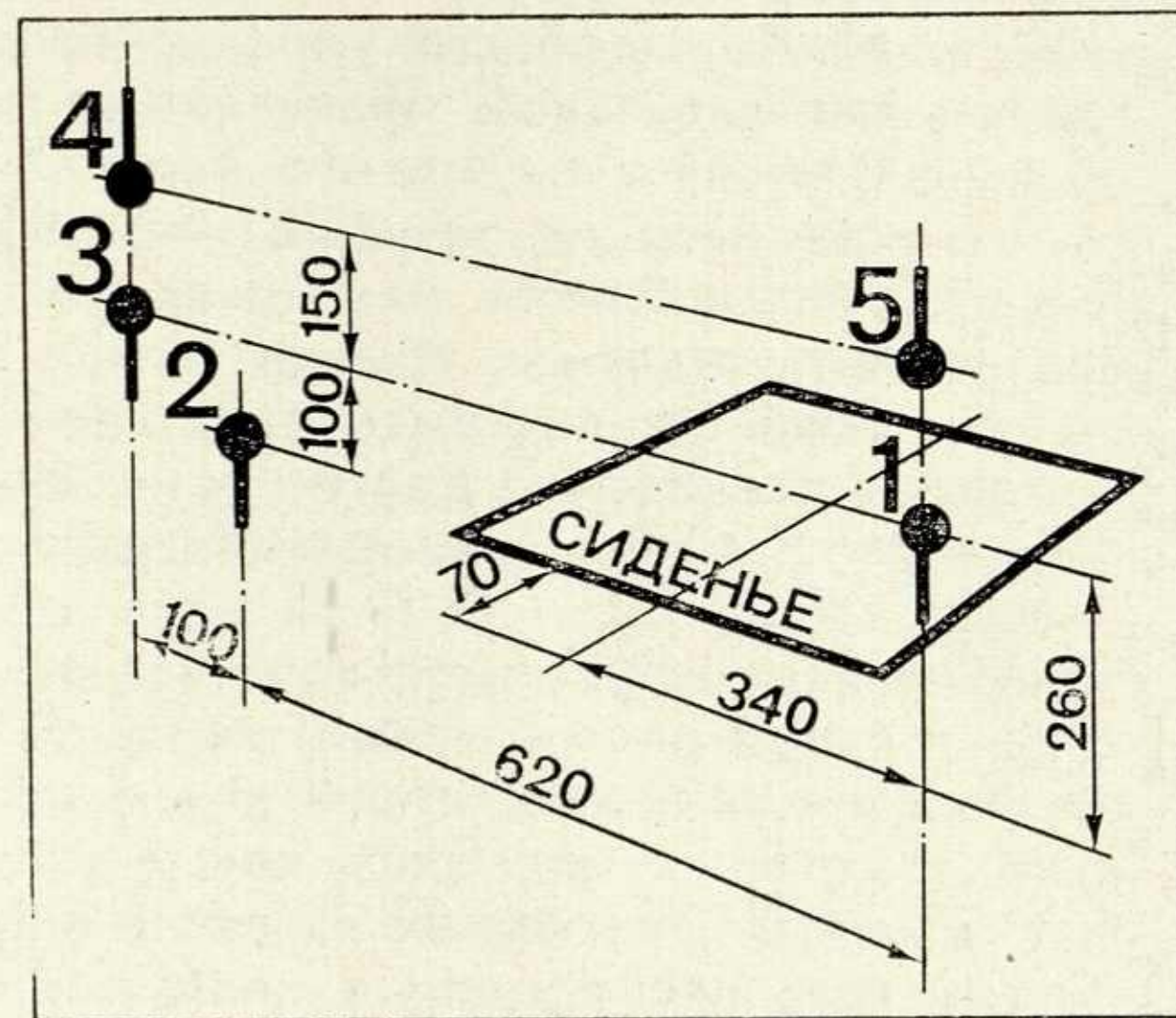


б

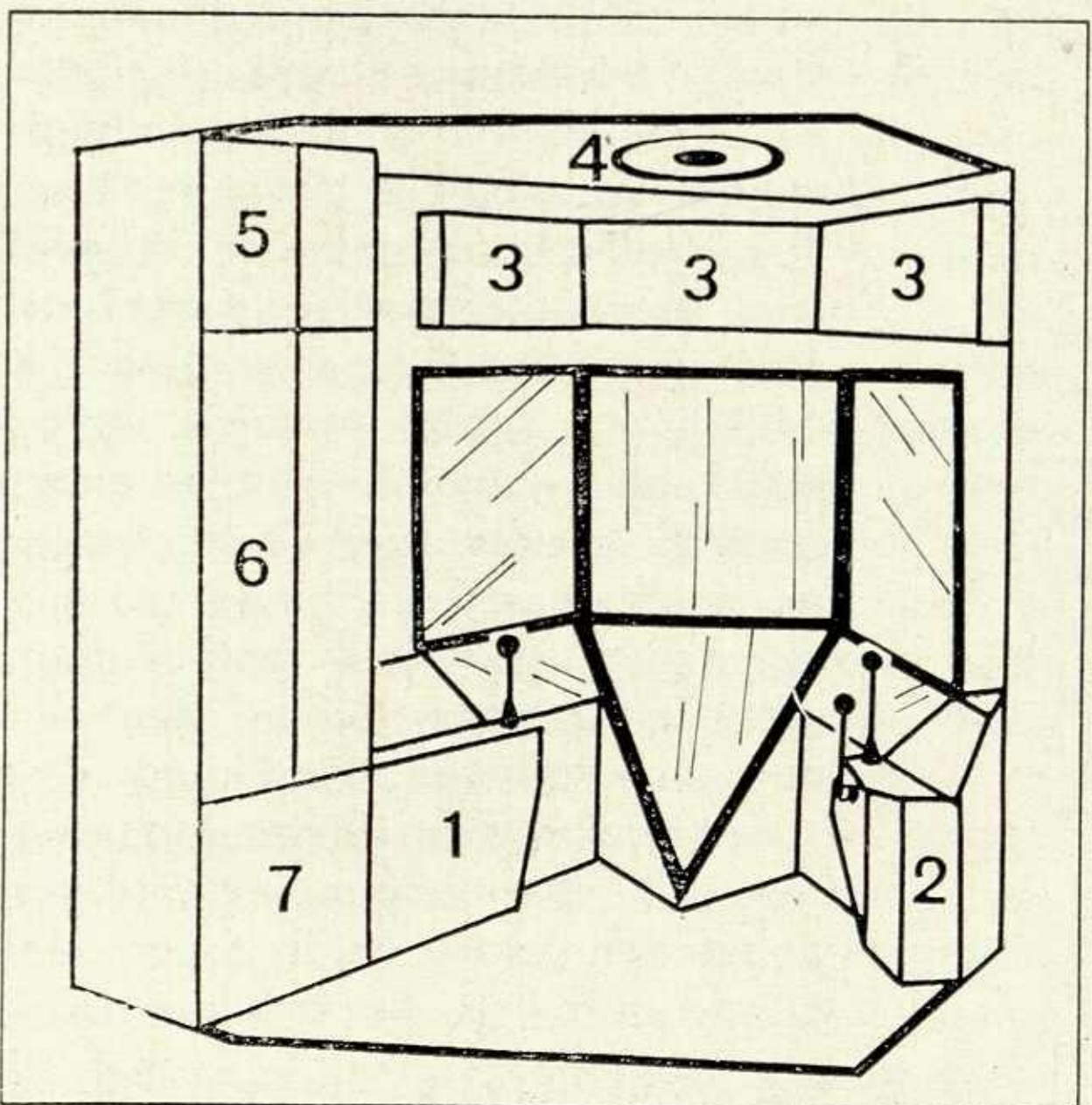


в

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



3



4

1. Унифицированная кабина мостового крана
2. Варианты остекления кабины без изменения зоны обзора: а — традиционное остекление; б — сокращение площади остекления фонаря; в — предлагаемое остекление фонаря, компенсирующее отсутствие окна в полу кабины; 1 — стекло фонаря; 2 — окно в полу; α , β — углы обзора
3. Предлагаемая схема размещения рычагов управления с привязкой к сиденью в кабинах мостовых кранов различного назначения: 1 — перемещение моста, тележки; 2 — главный подъем; 3 — вспомогательный подъем; 4 — ремонтный подъем (вращение кантователя); 5 — захват (вспомогательная тележка)

4. Интерьер предлагаемой кабины: 1 — пульт управления перемещением моста и тележки; 2 — пульт управления главным и вспомогательным подъемом; 3 — месторасположение щита приборов и блоков радиостанции; 4 — светильник и экран нагнетаемого воздуха; 5 — шкаф для аптечки и личных вещей; 6 — электропанель; 7 — емкость для ЗИП, ветоши, инструмента. Кресло, сиденье стажера, огнетушитель, педаль тормоза и звукового сигнала, кондиционер на рисунке не показаны

ее как для кранов общего назначения, так и для металлургических. Результаты наблюдений за трудовой деятельностью машинистов кранов анализ данных хронометража и траекторий движения рук позволяет сделать вывод, что с целью оптимизации моторного поля машиниста необходимо обеспечить: равномерное распределение нагрузки между руками; минимальное количество рабочих движений и минимальную величину их амплитуды; соответствие направления движения органов управления психологическому фактору ожидания; минимальные габариты пульта управления; возможность регулировки сиденья по высоте и его перемещение относительно пульта управления.

В результате эксперимента, проведенного на посадочном макете кабины с использованием антропометрических данных и с учетом психофизиологических характеристик человека [2] было выбрано месторасположение рычагов управления в кабине (рис. 3). При этом длина рычагов 300 мм, угол поворота рычагов 48° , рычаги связаны с контроллерами цепной передачей. Группа органов управления (которые чаще других и более длительное время находятся в работе), характерная для всех мостовых кранов (рычаги 1, 2, 3), компонуется в пульт управления (рис. 4) причем управление перемещением моста и тележки совмещены на одном рычаге. Остальные контроллеры компонуются дополнительно, вне пульта. Пульт управления органически вписывается в конфигурацию фонаря кабины и обеспечивает удобную рабочую позу машиниста при хорошем обзоре из кабины.

Таким образом, использование методов художественного конструирования при создании кабины мостового крана позволило:

- создать унифицированную кабину для мостовых кранов различного назначения, в том числе работающих в условиях среднего, тяжелого и особо тяжелого температурных режимов;
- обеспечить оптимальные условия обзора из кабины, что способствует повышению производительности крана и предотвращению аварий; уменьшить количество стекла для остекления кабины, что удешевляет стоимость ее изготовления и эксплуатации и снижает потребляемую мощность устройств для поддержания нормального температурного режима внутри кабины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Введение в эргономику. Под ред. В. П. Зинченко. М., «Советское радио», 1974.
2. ЗЕЛЕНКИН А. Н. Физиолого-гигиеническая характеристика труда машинистов мостовых кранов в цехах непрерывного проката труб и эргономические рекомендации. — «Гигиена труда и профессиональные заболевания», 1973 № 9.

Получено редакцией 10.01.77

ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ

Американское издательство Wiley продолжает выпускать серию книг по актуальным проблемам эргономики (проблемам человеческих факторов) под общей редакцией известного американского ученого Д. Мейстера.

Рецензируемая книга¹ — десятая по счету в этой серии и вторая, в которой Д. Мейстер выступает одновременно как автор и как редактор. Его первая книга², к сожалению, не переведена на русский язык. Д. Мейстер знаком советскому читателю по переведенной на русский язык книге, представляющей и по сей день интерес для специалистов³.

Не умаляя достоинств других выпусков этой серии, следует заметить, что труды Д. Мейстера являются пока лучшими. И это не случайно, так как автор принадлежит к числу специалистов, которые, обладая огромным практическим опытом в области изучения человеческих факторов, систематически работают над его теоретическим осмыслением. В рецензируемой книге находят дальнейшее развитие и обоснование положения, которые содержались в докладе Д. Мейстера «Будущее эргономики как системной дисциплины», с которым он выступил в 1973 г. на открытии V конгресса Международной эргономической ассоциации. Д. Мейстер отмечает, что в книге предпринята попытка описать так называемое эргономистами управление разработками сложных систем «человек — машина».

Основная идея, которой руководствовался ученый при написании книги и которая представляется принципиальной для развития эргономики, предельно проста в своем исходном положении. Поскольку оператор представляет собой подсистему системы «человек — машина», нельзя анализировать его деятельность вне этой системы. Поэтому важны эргономические исследования, соотносящие деятельность оператора с требованиями системы. Как отмечает автор, примером исследований, не удовлетворяющих это требование, является измерение времени реакции на показание одного индикатора. Такая задача имеет смысл для изучения реакций человека, а не системы, так

как не существует систем, в которых используется только один индикатор. Однако подобных исследований в эргономике пока много, так как исследования человеческих факторов, замечает Д. Мейстер, зачастую не опираются на какие-либо кардинальные и четко разработанные концепции системы «человек — машина»; обычно они описывают действия человека, который находится в системе, но не является ее частью.

Автор не призывает возродить исследования, связанные с расчетом работы человека как звена системы управления, при котором человек рассматривался как канал связи, блок переработки информации, передаточная функция и т. п. Он стремится показать, что для эргономики опасна и другая крайность — сугубо антропоцентрическая трактовка системы «человек — машина». Проблема настолько сложна, что и сам ученый, как нам представляется, делает уступки этой трактовке (по крайней мере в терминологии), связанной с абсолютизацией кибернетического подхода в эргономике. Как бы предвидя подобные упреки, автор в заключительной части книги обращает внимание на то, что используемые в эргономике термины — взаимодействие человека и машины, вход и выход системы, группа (команда), требования системы, рабочая нагрузка и некоторые другие — не имеют еще достаточного теоретического обоснования.

Особенность и достоинство книги Мейстера состоит в организации материала в соответствии с тем, что автор условно называет концепцией «примера», согласно которой определенные исследования иллюстрируют направления изучения проблем эргономики, а рассмотрение самих «примеров» позволяет уточнить подход к их решению. В книге приведен 191 такой «пример». Для эргономики, находящейся в стадии формирования как научной дисциплины и имеющей значительный фактический материал, такой подход автора представляет особый интерес. Такой анализ материала, накопленного специалистами по эргономике, представляет интерес как для научных работников, так и для разработчиков системы «человек — машина». В книге содержится много фактов исследования человеческих факторов применительно к задачам проектирования, создания и эксплуатации указанных систем.

Книга состоит из семи глав, к каждой из которых дается список основной использованной литературы. Кроме того, в ней два предисловия, написанные Д. Мейстером. Первое предисловие он написал как редактор всей издаваемой серии, второе — как автор книги. Все главы, за исключением первой и последней, композиционно идентичны и построены по принципу конкретизации авторской концепции «примеров»: 1 — введение (термины и определения, изучаемые переменные и исследовательские вопросы); 2 — результаты исследований (выводы, примеры исследований, общее заключение); 3 — применение полученных данных.

В первой главе раскрывается понятие системы «человек — машина». По существу, это теоретическое введение ко всей работе. Здесь рассматриваются основные характеристики системы «человек — машина», а также

проблемы таксономии переменных, влияющих на выход этой системы. Формулируются основные проблемы изучения указанных систем.

Во второй главе анализируются входные данные с точки зрения их нагрузки на оператора и воздействия на систему. Рассматриваются структурные переменные, которые включают в себя количество стимулов, скорость предъявления, распределение внимания в многоцелевых ситуациях, количество каналов и объем информации. Одновременно указывается, что на деятельность оператора влияют также стратегия его деятельности, значение стимула и результат, подготовка и опыт, организация работы.

Третья глава посвящена характеристике задач, которые рассматриваются как критические моменты по отношению к оператору и системе, так как они активизируют, организуют и направляют деятельность человека и функционирование системы. Констатируется, что в литературе отсутствуют фундаментальные данные об указанном воздействии задач. В большинстве экспериментальных исследований задачи изначально заданы; очень мало работ, в которых именно задачи являлись бы предметом исследования. В этой главе также рассмотрены характеристики задач в их взаимосвязи с содержанием задачи в целом и взаимозависимости отдельных задач. Предлагается различать содержание задачи и ее характеристики: освещается проблема таксономии задач. Приводится обзор исследований, направленных на определение количественных показателей во взаимосвязях «задача — характеристики оборудования».

Четвертая глава посвящена описанию состояния исследований процессов принятия решения в системах «человек — машина». Рассматриваются главным образом недетерминированные системы, в которых оператор должен принимать те или иные решения, обеспечивающие выполнение системами их функций. Показано влияние входных переменных величин (скорость ввода данных, надежность источника и др.) на процесс принятия решения. Обращается внимание на некоторые особенности операторов (например, проявляющийся иногда консерватизм), отрицательно влияющие на процесс принятия решения. Специальный раздел посвящен сравнению процессов принятия решения человеком и автоматической системой.

В пятой главе дается анализ функциональных характеристик группы операторов. Специально рассматриваются структурные переменные таких групп — количественный состав, организация, взаимодействие в группе, совместимость, групповая деятельность. Один из разделов данной главы затрагивает вопросы группового обучения и тренировки. В связи с анализом групповой деятельности автор в постановочном плане касается проблемы мотивации.

В шестой главе определяется понятие «обратная связь». Подчеркивая ее существенное значение для регуляции функционирования системы и деятельности оператора, автор категорически утверждает, что наличие любой обратной связи лучше, чем ее отсутствие. Обратная связь, обеспечивающая саморегуляцию системы,

¹ MEISTER D. Behavioral foundations of system development. New-York, Wiley, 1976, 373 p., 65 ill., 24 Tabl., Bibliogr.: 773 ref.

² MEISTER D. Human Factors: Theory and Practice. New-York, Wiley, 1971.

³ МЕЙСТЕР Д., РАБИДО Д.Ж. Инженерно-психологическая оценка задач в разработке систем управления. М., «Советское радио», 1970.

может представлять различные виды информации. Установлено, что такая связь улучшает процессы обучения операторов и функционирования системы; однако ученый замечает, что это легче доказать в лабораторных исследованиях, чем в реальных условиях. Также рассмотрены и временные факторы (качественные и количественные), влияющие на эффективность обратной связи.

В заключительной седьмой главе сделан общий вывод о том, что еще многие исследования человеческих факторов ориентированы либо на функционирование оборудования, либо на поведение операторов. В последнем случае предпринимаются попытки отразить контекст системы путем включения внешних характеристик ее оборудования (например, авиационных приборов или их аналогов). Однако это не меняет существа дела, так как изучаются исключительно реакции оператора на стимулы и его психофизиологическое состояние. В связи с этим автор подчеркивает, что человек активно влияет на функционирование системы. Обосновывается тезис о том, что исследования человеческих факторов должны стать исследованиями систем «человек — машина». Тогда откроются новые возможности для развития эргономики как научной дисциплины и, что самое важное, по мнению автора, для более широкого и эффективного использования ее данных в проектировании различного рода систем.

В предисловии к издаваемой серии Д. Мейстер отмечает, что основное внимание уделяется практическому применению и проектированию концепций, связанных с человеческими факторами. Выпуски данной серии, как с достаточным на то основанием считает редактор, приносят практическую пользу проектировщикам промышленного оборудования, помогая им более успешно решать задачи обеспечения оптимальных условий и безопасности деятельности человека.

В. М. МУНИПОВ,
Т. П. БУРМИСТРОВА,
ВНИИТЭ

ТЕХНИКА ПРОЕКТНОГО МЫШЛЕНИЯ

Книга английского исследователя Дж. К. Джонса «Инженерное и художественное конструирование. Современные методы проектного анализа»¹ встречена художниками-конструкторами с вниманием явно необычным. И это объясняется не только ее собственными достоинствами. Естественный для художника-конструктора интерес к методическим пособиям связан с возможностью извлечения из них разнообразных «оперативных единиц» профессиональной деятельности, будь то методы решения отдельных проектных задач или формы представления промежуточных и конечных результатов проектирования. Но книга Джонса особенно интересна опытным художникам-конструкторам, которые владеют, как правило, оптимальным набором методов, соответствующим их проектному амплуа, предметной специализации, технологической культуре и т. д. Для них методическое пособие ценно новым взглядом на проектную практику, тем более если отражает позицию специалиста с иными научными и творческими установками. С его помощью художник-конструктор исследует собственный процесс проектирования, который для него имеет ценность едва ли не большую, чем сам результат, поскольку именно с процессом в основном связаны творчество, обоснование решений, экономика проектирования и т. д.

Отражая определенные этапы в развитии проектирования, методические пособия, как правило, акцентируют внимание специалистов на признаках перемен. Сегодняшние перемены связаны с системным подходом, в понятие которого вкладывается различное содержание. С известной долей схематизма его можно свести к двум основным вариантам: разработка в одном проекте некоторого множества изделий и разработка проекта изделия с учетом некоторого множества факторов.

Для Джонса системный подход начинается с момента включения изделий и потребителей в единый, целенаправленно функционирующий комплекс. Автор отсчитывает системный подход от одного, а именно третьего, из последовательно нарастающих уровней проектирования, которых у него четыре: уро-

вень компонентов (например, кузова и двигатели автомобилей), уровень изделий (например, автомобили, дороги), уровень систем (например, общественный транспорт) и уровень общественных групп (например, город). Отсюда естественное включение в системное проектирование прогнозирования, многомерную и сложную проблематику которого Джонс сформулировал в дилемме: «...насколько легко или трудно население будущего преодолет порог между сегодняшним положением вещей и каждым из нескольких возможных вариантов реорганизации искусственной среды в будущем» (с. 48).

Реализацию системного подхода Джонс связывает с деятельностью проектировщиков-универсалов. Воспитанию их творческого мышления, которое, по Джонсу, должно синтезировать глубокие научные знания и практический опыт, и служит книга, восполняя существенный пробел в науке о проектировании.

Дело в том, что наука о проектировании, бурно развивающаяся в последние два десятилетия, обнаруживает заметное расхождение с движением проектной практики. Проявляется это в замедленном внедрении ее достижений в реальное проектирование. Теоретики связывают этот факт с инерцией мышления проектировщиков, с недостатками их обучения, с устаревшей организацией проектных коллективов и профессиональной деятельности и с другими факторами, которые, по их мнению, мешают практикам воспринимать новые идеи, осваивать новые методы. Проектировщики же отмечают, что новации теоретиков не всегда пригодны для оперативного (фактор времени в проектировании один из главных, что не учитывают исследователи) освоения из-за того, что они предлагаются на уровне логико-математических абстракций, усложняющих процесс проектирования.

В диалоге теоретиков и практиков парадоксально и то, что наука о проектировании до сих пор не выяснила сколько-нибудь полно, что же представляют собой старые, традиционные методы. В связи с этим хочется напомнить высказывание Энрико Ферми, где он подчеркивал, что любую задачу нужно пытаться решить в рамках существующих принципов и, лишь убедившись в невозможности этого, изобретать новые.

Книга Джонса тем и привлекательна, что в ней предпринята попытка соединить традиции и новаторство, причем в ней учтены интересы практически всех причастных к проектированию лиц.

Это проявилось уже в структуре книги. По содержанию книга — методическое руководство, по организации материала она соответствует научному справочному изданию. Основу ее составляет обширный свод проверенных практикой методов проектного анализа (всего их 35), обработанных по единой схеме и снабженных подробными авторскими комментариями. Методы рассматриваются не в составе процесса проектирования, а изолированно, как вполне самостоятельные действия. Такой подход дает возможность определить собственную ценность каждого метода, выявить его сильные и слабые стороны, степень полезности для проектирования. Правда, при этом условия за-

¹ ДЖОНС ДЖ. К. Инженерное и художественное конструирование. Современные методы проектного анализа. Под ред. В. Ф. Венды, В. М. Мунипова. М., «Мир», 1976. 375 с. с ил. Библиогр.: 369—372. [Пер с англ.].

трудняется обратный ход — включение методов в реальный процесс проектирования, поскольку каждый из них как бы «оброс» механизмами и связями, присущими уже обучению, а не проектированию.

Схематизация методов проектного анализа и связанное с ней отвлечение от некоторых компонентов творческой деятельности позволяют каждому проектировщику, даже начинающему, сравнительно быстро изучить методы, дать им собственную интерпретацию и в конечном счете приступить к разработке модификаций или оригинальных методов применительно к конкретным целям и процессу проектирования. Эта же обработка делает профессиональную методику проектного анализа доступной многочисленным партнерам и оппонентам проектировщика — организаторам производства, специалистам по сбыту, материаловедам, экономистам, эргономистам и т. д., хотя каждый из них, в меру своей специализации, может признать некоторые методы (такие, как стоимостный анализ, анализ систем «человек — машина» и др.) далеко не исчерпывающими.

Таким образом, изложенные в книге методы можно рассматривать и как упреждения по развитию проектного мышления. Сам Джонс говорит об их пользе так: «Положительный эффект от применения новых методов заключается в том, что они, во-первых, заставляют проектировщиков в поисках информации выйти за пределы привычного круга мыслей и, во-вторых, предохраняют от искушения ухватиться за первую попавшуюся мысль, которая придет им в голову» (с. 84). Налицо эвристический подтекст: методы должны учить не только обосновывать, доказывать, но и размышлять, догадываться.

Отдельно следует сказать о методе «Выявление визуальных несоответствий», единственном, в котором непосредственно затрагиваются эстетические аспекты проектирования.

К анализу визуальных несоответствий художник-конструктор прибегает по разным поводам, начиная от исследования прототипа изделия и кончая оценкой проектных решений. Зарубежная дизайнерская практика знакомит нас с довольно тонкими методами анализа визуальных несоответствий. Сюда, например, входит определение степени включенности изделий в сложившуюся визуальную культуру, выявление степени соответствия изделий эстетическим запросам вполне конкретных групп потребителей и т. д.

Джонс же ограничивает анализ визуальных несоответствий описанием весьма неприятных, можно сказать, утилитарных методов оценки видимой формы. Вот, к примеру, приведенные им визуальные «противоречия» типового мотоцикла: кривизна крыльев не повторяет форму колес, вертикальное положение цилиндра не согласуется с наклонным положением почти всех остальных деталей и т. п. (с. 206).

Правда, эти «противоречия» можно расценить и как открытые для новых суждений, что требует привлечения дополнительных методов для уточнения ситуации, вплоть до построения рекомендуемой Джонсом «матрицы взаимодействий», призванной выявить реальную систему связей между эле-

ментами изделия. То есть проделывать обычные для художественного конструирования аналитические операции.

Ценность книги — и в обращении к проблеме сотрудничества специалистов, занятых в проектировании. Автор остроумно характеризует эту проблему в связи с автономностью профессиональных языков и понятий, особенно ощутимой на начальном этапе проектирования: «В начале разработки новой проектной проблемы мы скорее напоминаем астрологов, чем астрономов, и должны довольствоваться относительно произвольными категориями, польза которых примерно соответствует пользе названий созвездий и планет» (с. 336). Поэтому так много внимания он уделяет исходным идеям проектного анализа, которые влияют на последующее развитие процесса проектирования и являются центральными при обсуждении его проблем.

Надо сказать, что в зарубежной специальной литературе уже давно обсуждается проблема целенаправленного общения специалистов, порой стоящих на противоположных позициях, в интересах генерации проектных идей. Книга Джонса в этом плане не исключение: наиболее известные методы такого рода («мозговая атака», синектика, «фундаментальный метод» Мэтчетта и др.) занимают в ней видное место.

Характерно, однако, что Джонс снабжает их подробными описаниями разного вида ограничений и помех, снижающих или даже сводящих на нет продуктивность обсуждения. Столь многочисленные «подстраховки» заставляют усомниться в преимуществах этих методов, которые зачастую им приписываются в сравнении с аналитическими формами исследования проектных проблем. Сам Джонс далек от подобного рода абсолютизации. «Непосредственным выходом мозговой атаки, — пишет он, — являются не сами идеи, а категории, на которые они разбиваются в процессе классификации. Выявление практически осуществимых идей из большого случайного множества возможно лишь после того, как проектная ситуация будет достаточно подробно исследована» (с. 267).

Можно, по-видимому, сделать заключение, что польза этих методов скорее в повышении культуры общения специалистов в интересах проектирования, нежели в разработке возможно большего количества идей. В конечном счете искусство проектирования состоит не в разработке множества идей с последующим отбором пригодных для реализации, а в движении кратчайшими, чисто творческими (к сожалению, наименее изученными) путями от широкой исходной ситуации к одной идее или группе идей, сравнительно точно соответствующих поставленным целям.

В заключение несколько слов о языке книги. Несмотря на некоторую, вероятно неизбежную, специфичность, этот язык воспринимается как общедоступный. Так что и с этой стороны книга способствует формированию междисциплинарных связей как важнейшего средства организации деятельности специалистов разных направлений, занятых в проектировании.

В. И. ПУЗАНОВ,
ВНИИТЭ

РЕФЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

КОНСТРУИРОВАНИЕ КОНТОРСКИХ СТУЛЬЕВ С УЧЕТОМ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ

Work seat challenge.— “Design”, 1976, N 333, p. 32—41.

Stumpf B. “Is your seat a pain in the neck?”.— “Designers West”, 1976, N 5, p. 54, 56, 57.

La série Vitramat on “la position assise dynamique”.— “CREE”, 1976, IX—X, N 43, p. 18.

Ergonomically designed office seating.— “Interior design”, 1976, vol. 47, N 5, p. 126—127.

Проблема создания оптимальной конструкции конторского стула с учетом специфики труда служащего, функциональных и эргономических требований сохраняет свою актуальность и на сегодняшний день, что осознается многими специалистами ряда стран.

Как показали медицинские обследования, в Англии и Дании почти 50% взрослого населения страдает заболеваниями, вызываемыми деформацией межпозвоночных хрящей. Одна из причин — ежедневное длительное сидение на неудобных стульях.

Дизайнеры, эргономисты и медики многих стран ведут поиски путей решения данной проблемы. Активные исследования ведутся специалистами Англии, Дании, Швейцарии, Японии. В частности, проведенные измерения степени напряжения в межпозвоночных хрящах сидящего человека при различных позах (рис. 1) показали, что при увеличении угла между плоскостями сиденья и спинки стула это напряжение и биоэлектрическая активность в мышцах спины уменьшаются, мышцы расслабляются.

В результате проведенной работы созданы определенные концепции проектирования конторских стульев и сформулированы основные требования к их конструкции и функциональным качествам. Достаточно полно эти требования излагает эргономист Дж. Уорд (Англия): основной вестуловища сидящего человека должен приходиться на сидищные бугры; вся плоскость стопы должна касаться пола; сиденье, особенно его передний край, не должно давить на мягкую ткань бедер; поясничный отдел позвоночника требует удобной опоры, предотвращающей излишнее напряжение мышц спины; сидящему необходимо обеспечить свободу изменений позы.

Уровень современных требований к конторскому стулу нашел отражение в ряде созданных за рубежом новых моделей. Эргономисты В. Хютинг и Э. Гранжан (Швейцария) провели наблюдения за работой 246 конторских служащих, изучили наиболее характерные рабочие позы, исследовали причины дискомфорта и выявили возникающие, как следствие, основные области болевых ощущений (рис. 2). Было зафиксировано пять

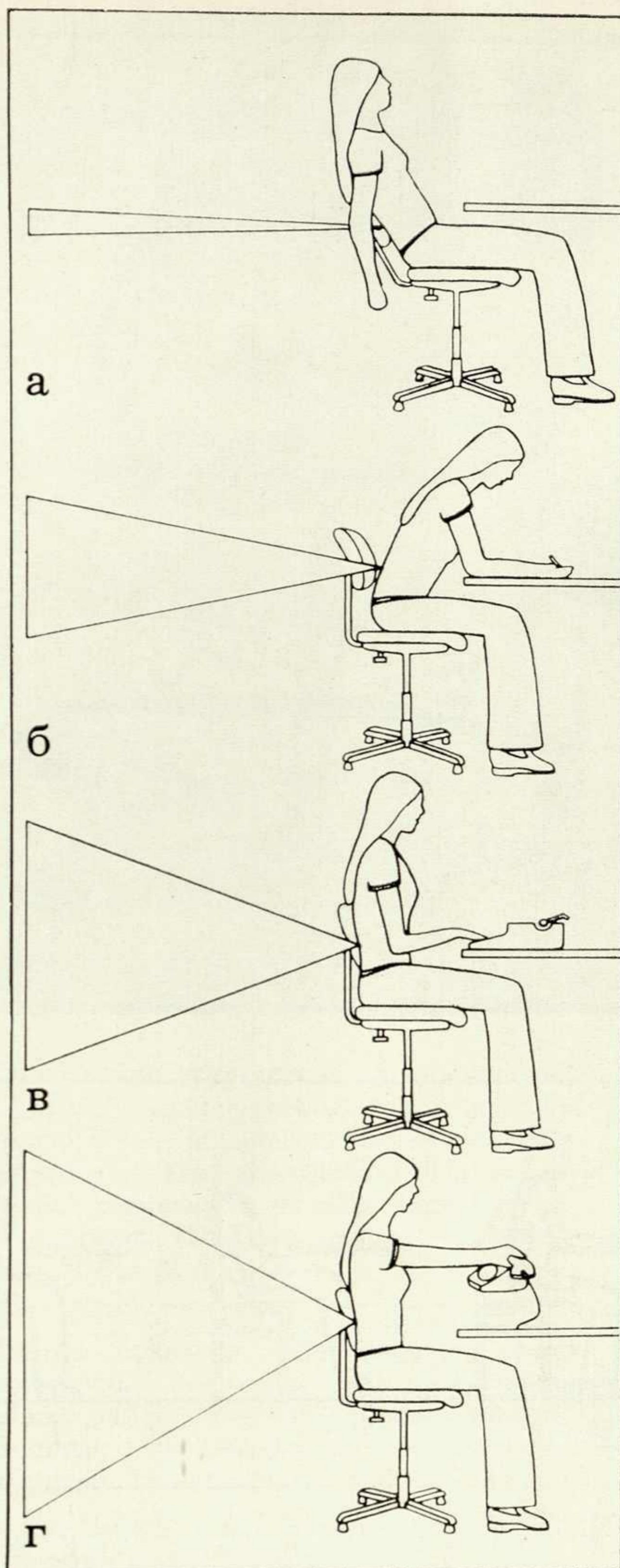
наиболее характерных поз, занимаемых служащими в процессе работы (рис. 3). Отмечено стремление многих испытуемых (42%) время от времени принимать позу отдыха, откидываясь на спинку стула, для расслабления мышц спины.

Так, имелись жалобы на болевые ощущения в области шеи и плеч при работе за очень высокими столами, вынуждающими сидящего сутулиться. Испытуемые небольшого роста жаловались на неприятные ощущения в стопах и коленях, поскольку из-за отсутствия подножек и других опор они были вынуждены принимать неудобную позу: садиться на самый край стула и сильно наклонять корпус вперед. Было установлено, что испытуемые чувствовали себя удобнее всего на стуле, сиденье которого было на 270—300 мм ниже уровня рабочей поверхности стола. Результаты вышеуказанных наблюдений позволили предложить конструкцию стула, которая обеспечивает: максимальную поддержку поясничной области спины (при сохранении рабочей позы с наклоненным вперед корпусом), максимальное расслабление мышц спины в позе отдыха (корпус откинут назад и опирается на спинку стула). Спинка и сиденье стула могут представлять собой единую или раздельную конструкцию. Ее крепление к опоре выполнено в виде шарнирного соединения с ограниченным углом наклона, что позволяет сидящему наклонять сиденье стула вперед или назад в зависимости от принимаемой позы. Спинка стула высокая, слегка вогнутая в верхней части и выпуклая в нижней, на уровне поясницы сидящего (рис. 4).

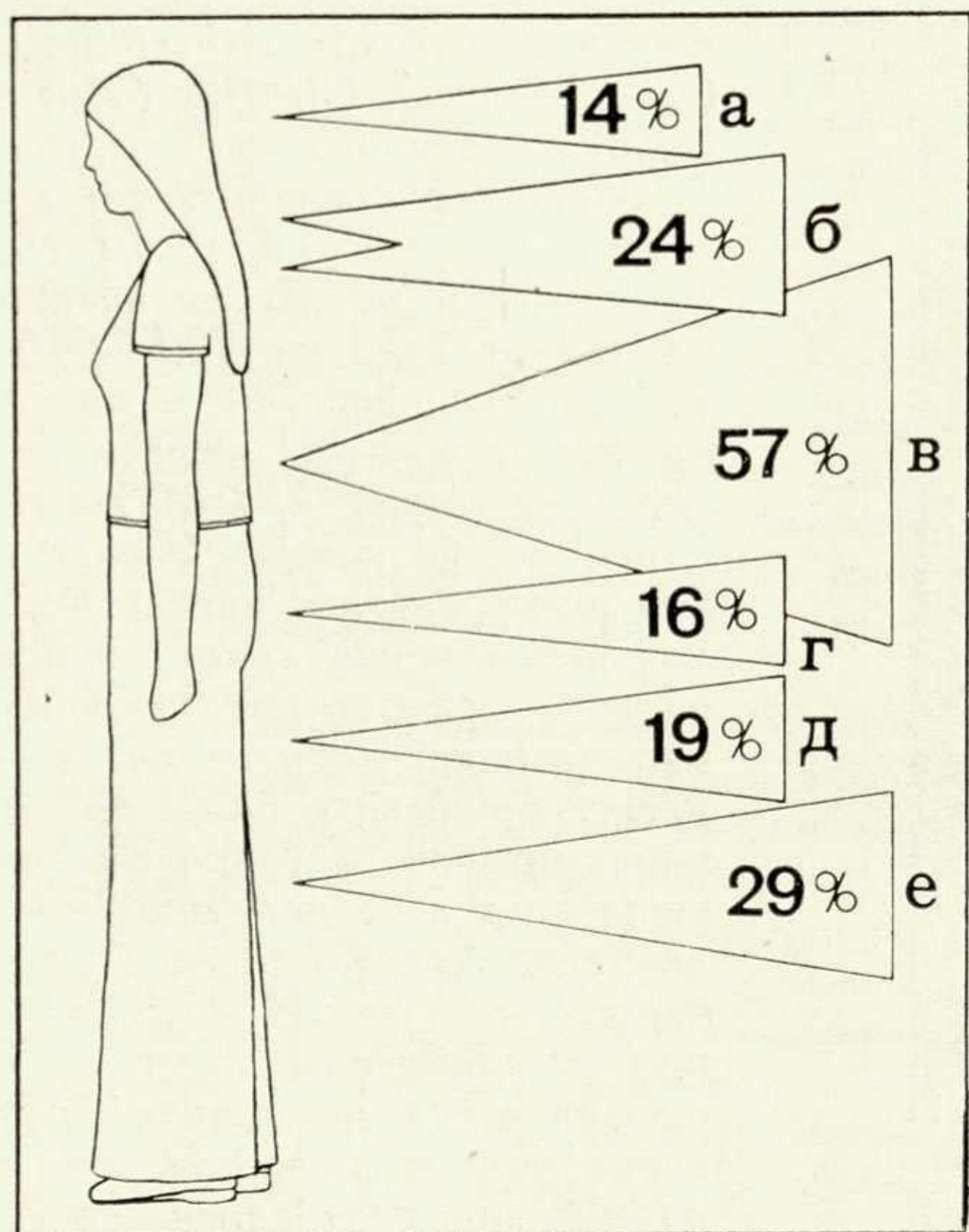
Условия дискомфорта для обычного стула с расположением сиденья и спинки под прямым углом (рис. 5) были изучены хирургом А. Манделем (Дания). Для крепления сиденья и опоры стульев он также рекомендует использовать шарнирное соединение с ограниченным углом наклона (рис. 6). Свои эргономические исследования Мандель использовал в разработке школьной мебели, где шарнирное крепление предусмотрено в конструкции стола с регулируемым наклоном рабочей плоскости и стула, который регулируется и по высоте. Эргономический анализ предложенного решения показал, что мебель такой конструкции особенно удобна для чтения и письма.

При разработке серии конторских кресел «Витрама» дизайнер В. Мюллер-Дайзиг (ФРГ) поставил перед собой задачу — максимально учесть эргономические и функциональные требования, предъявляемые к этим изделиям. Конструкция позволяет регулировать угол наклона сиденья и спинки, не вставая с кресла, что позволяет сидящему человеку менять рабочую позу. Комфортные условия при этом сохраняются (рис. 7).

Сиденье состоит из трех шарнирно-сочлененных частей: собственно сиденья, спинки и промежуточного соединительного элемента, фиксирующихся в выбранной позиции с помощью пружинного механизма. Наличие сменных спинок и подлокотников позволяет в каждом конкретном случае выбрать оптимальный вариант кресла. Серия «Витрама» включает в себя 20 типовых размеров кресел. Для обивки используются ткани различных цветов или натуральная кожа.



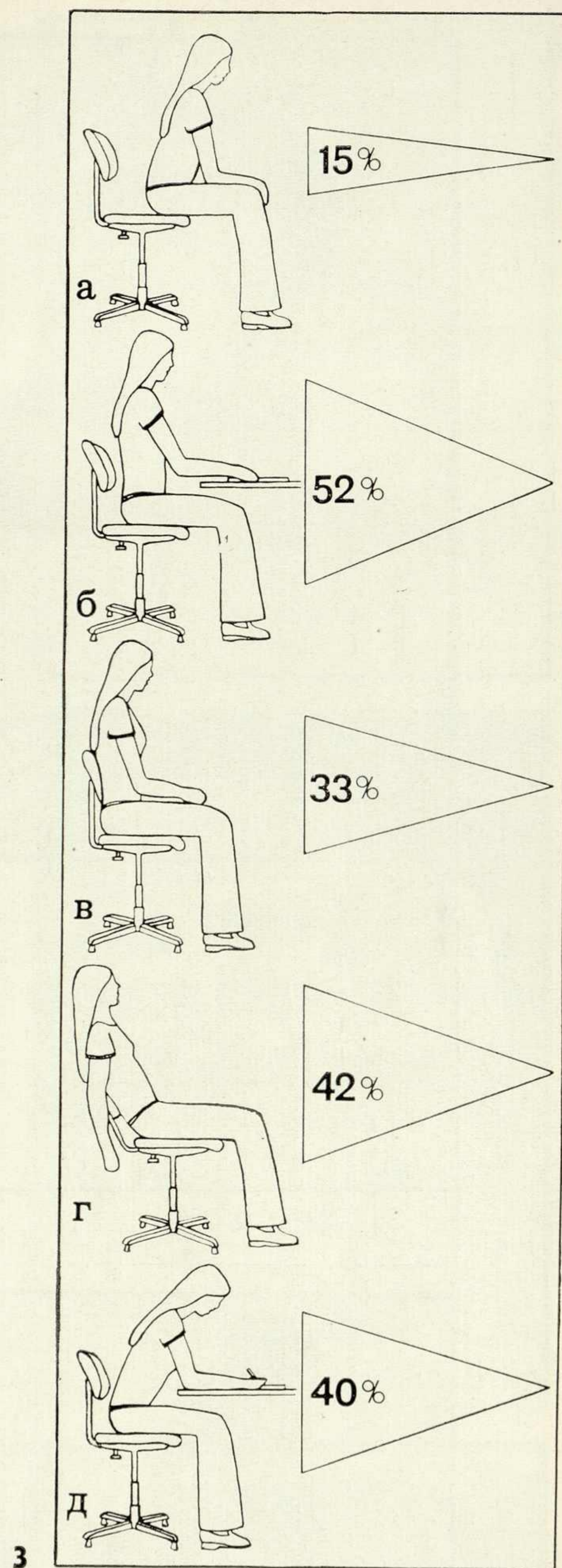
1



2

Заслуживает внимания и эргономическое решение конторского стула, разработанного американским дизайнером Б. Стэмпом по заказу известной мебельной фирмы Herman Miller (США). Разработке предшествовали предпроектные исследования с применением метода покадровой фотосъемки функционального процесса; изучались также данные медицинских исследований, проведенных специалистами по сосудистым заболеваниям и ортопедии.

Полученные результаты показали, что



3

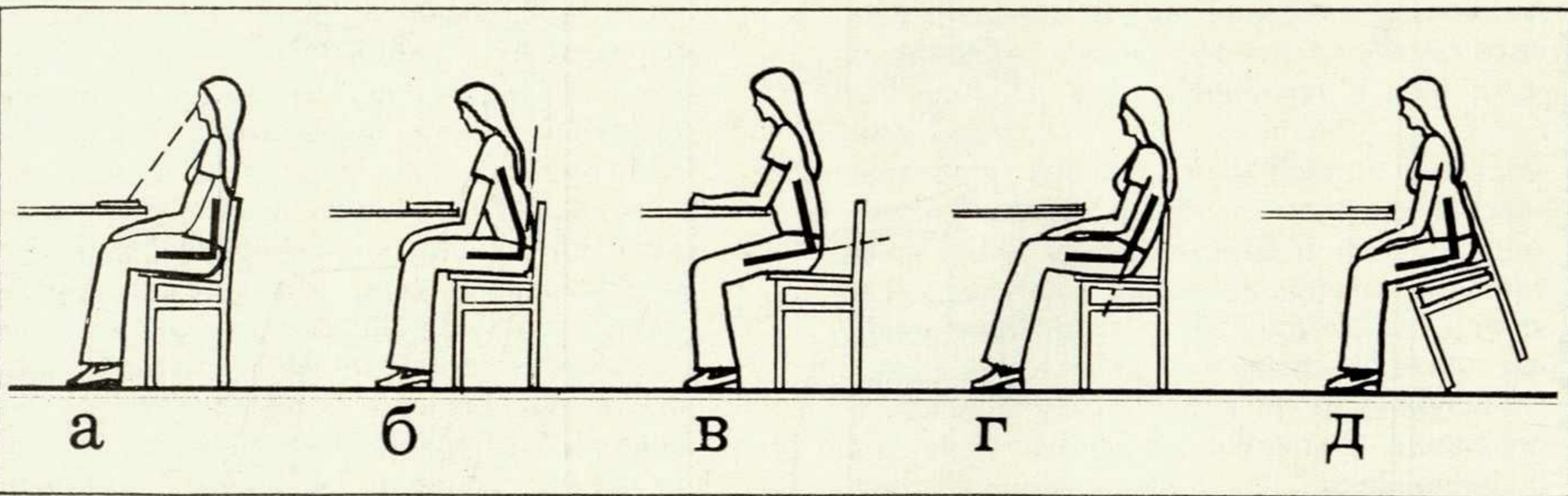
1. Результаты исследования степени напряжения в межпозвоночных хрящах при различных позах. Площади треугольников обозначают относительную величину напряжения: а — при отдыхе (минимальная); б — при письме; в — при печатании; г — при подъеме различных предметов (максимальная)

2. Результаты исследования условий дискомфорта (на рисунке указан процент жалоб на болевые ощущения в различных областях тела): а — головы; б — шеи и плеч; в — спины; г — нижней части спины; д — бедер; е — ног

3. Пять характерных поз конторского служащего (по данным наблюдений за 246 служащими). Для каждой позы указан процент от общего числа испытуемых: а — испытуемый использует переднюю часть сиденья; б — центральную часть сиденья; в — всю площадь сиденья; г — испытуемый откидывается назад, опираясь на спинку сиденья; д — сидит, облокотившись на рабочую поверхность стола



4



5



6а



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

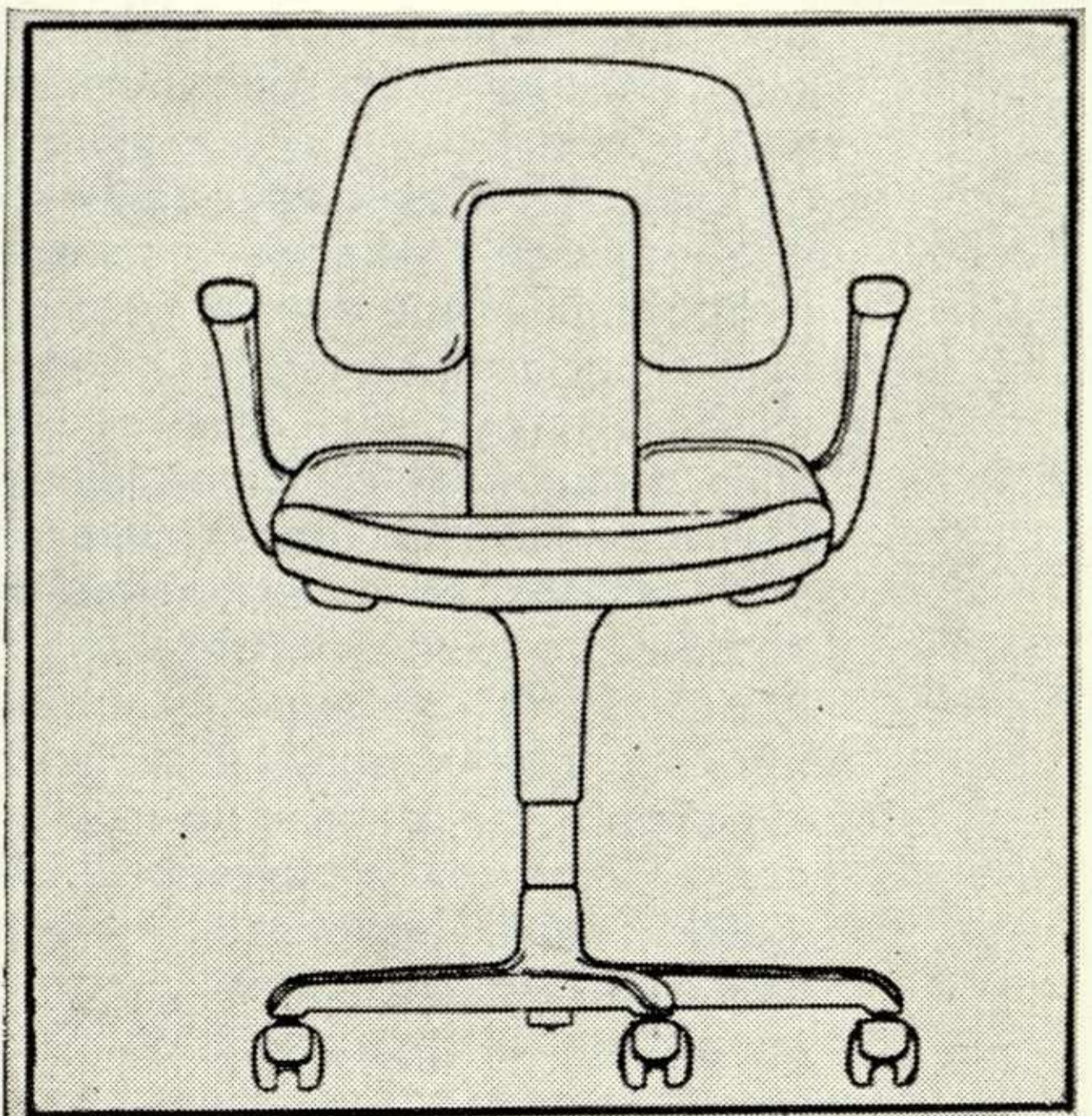
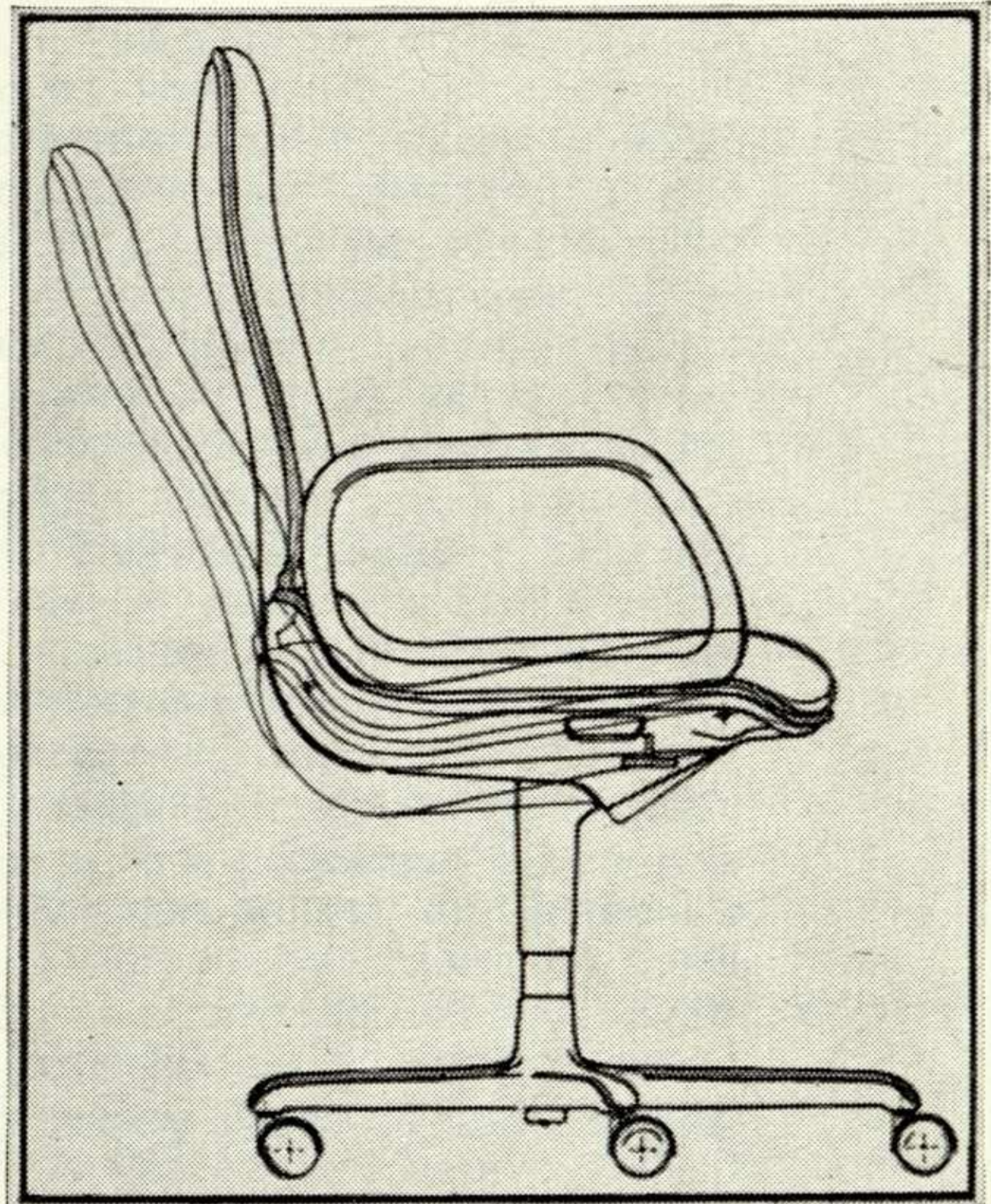
4. Варианты стула с шарнирным креплением к опоре. Авторы проекта: В. Хюнтинг и Э. Гранжан (Швейцария), фирмы-изготовители: Albert Stoll Giroflex (Швейцария), Giroflex (Англия)

5. Стул, у которого сиденье и спинка образуют прямой угол: а — в позе с прямым корпусом сидящий практически не может читать (текст удален от глаз на 500—600 мм). Тазобедренные суставы и поясница напряжены; б — при чтении или письме сидящий может прогнуться в области поясницы (в данном случае на 20°), при этом третий, четвертый и пятый межпозвоночные хрящи поясничной области испытывают нагрузку, работник начинает сутулиться; в — сидящий может принимать позу, при которой спина прямая, а бедра наклонены вперед на 20°; передний край сиденья давит на мягкую ткань бедер, вызывая нарушение кровообращения; г — при расслаблении сидящий может откидываться на спинку стула, вытягивая ноги вперед; при этом амплитуда разгибания тазобедренных суставов сокращается с 90° до 70° (от вертикали; по А. Манделю, оптимальный угол равен 45°). Однако эта поза неудобна для выполнения большинства видов работы; д — дети имеют привычку наклоняться вместе со стулом вперед; при этом бедра наклоняются вперед под углом 30° к горизонтали, угол сгибания тазобедренных суставов составляет 60°, а спина может оставаться прямой.

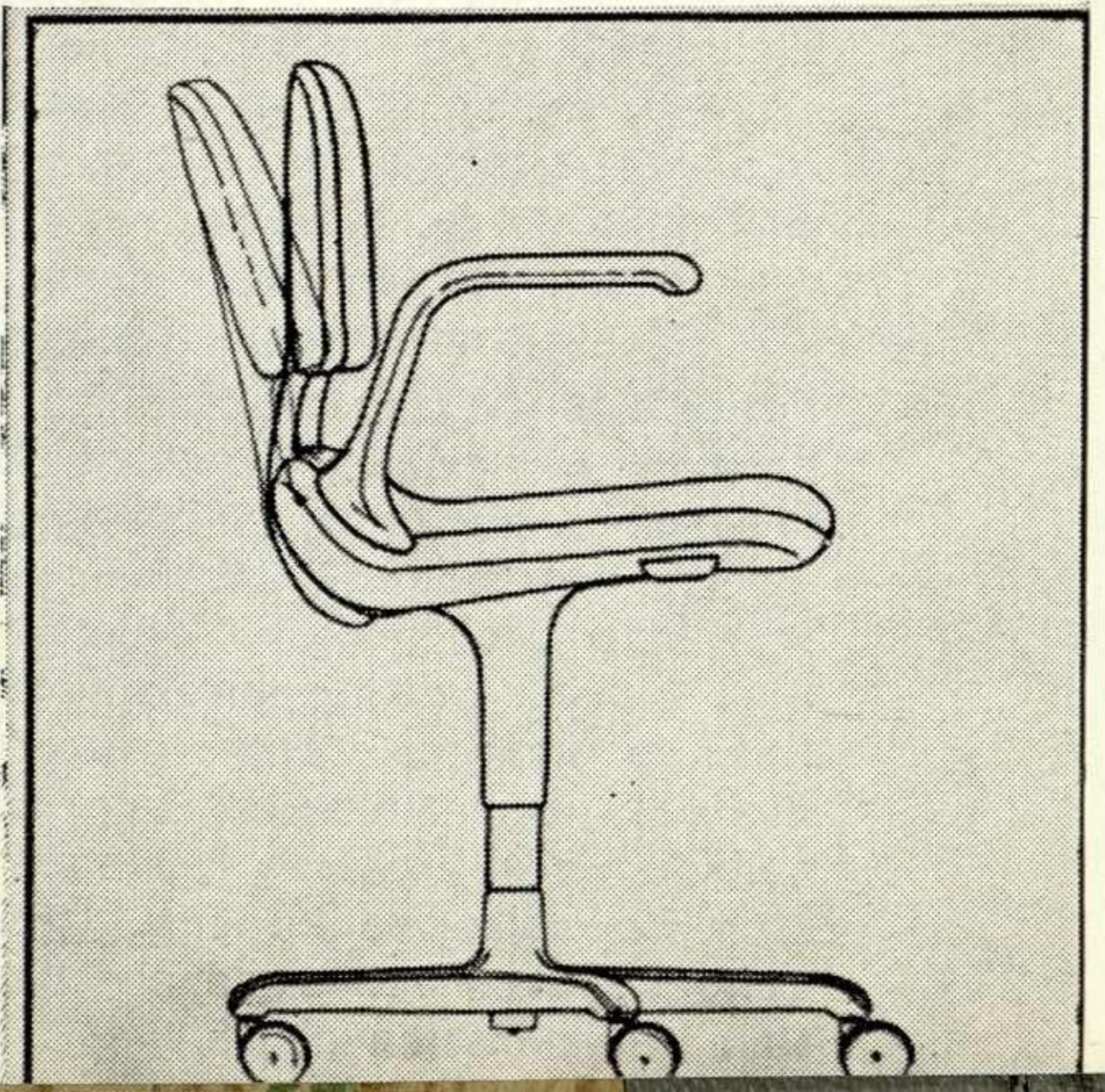
6 а—б. Конторский стул, используемый кассирами в магазинах самообслуживания. Автор проекта А. Мендель, фирма-изготовитель Sedeo-Stolen (Дания)

7 а—г. Кресла «Витрама». Автор проекта В. Мюллер-Лейгер (ФРГ)

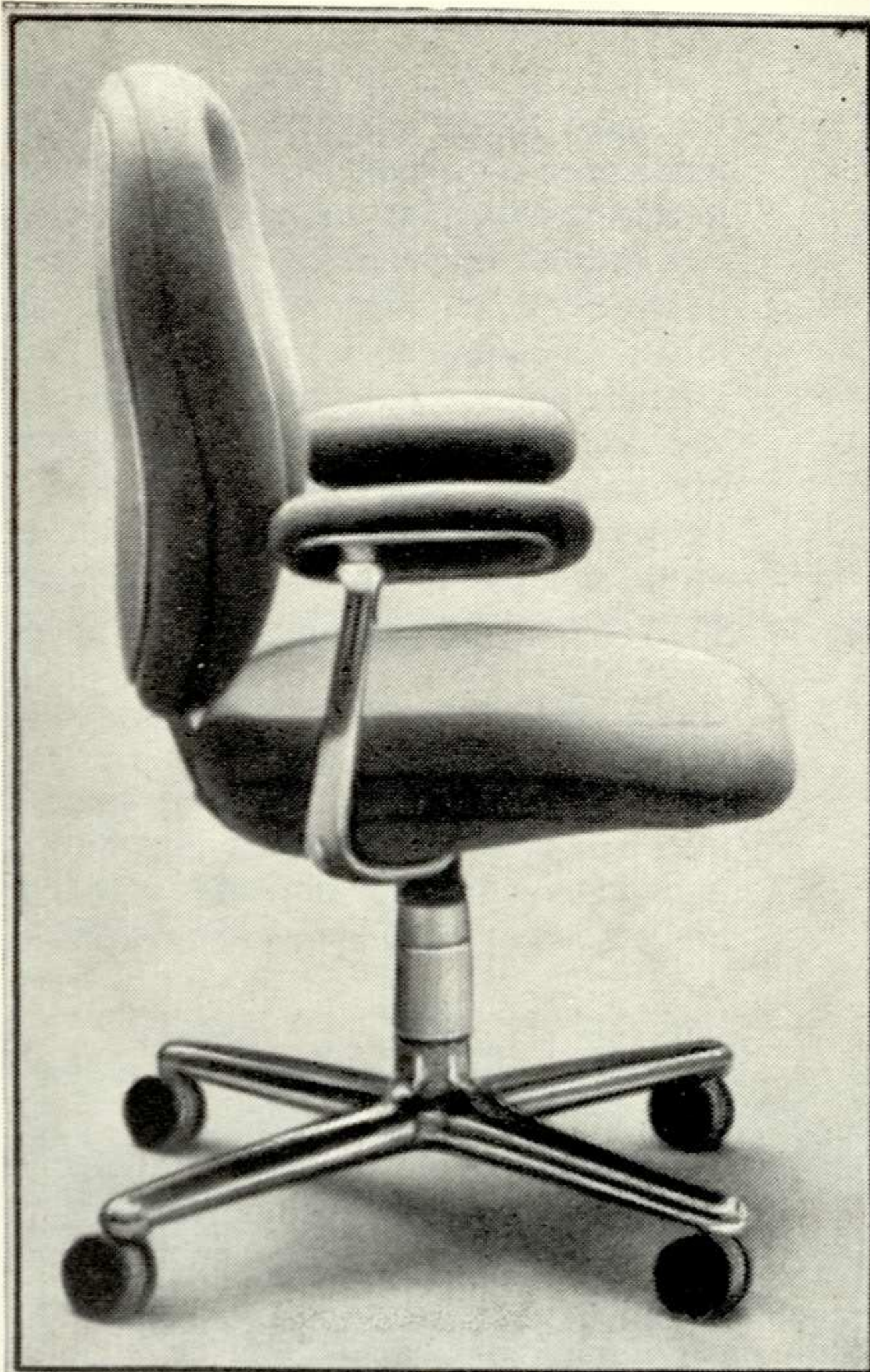
7а



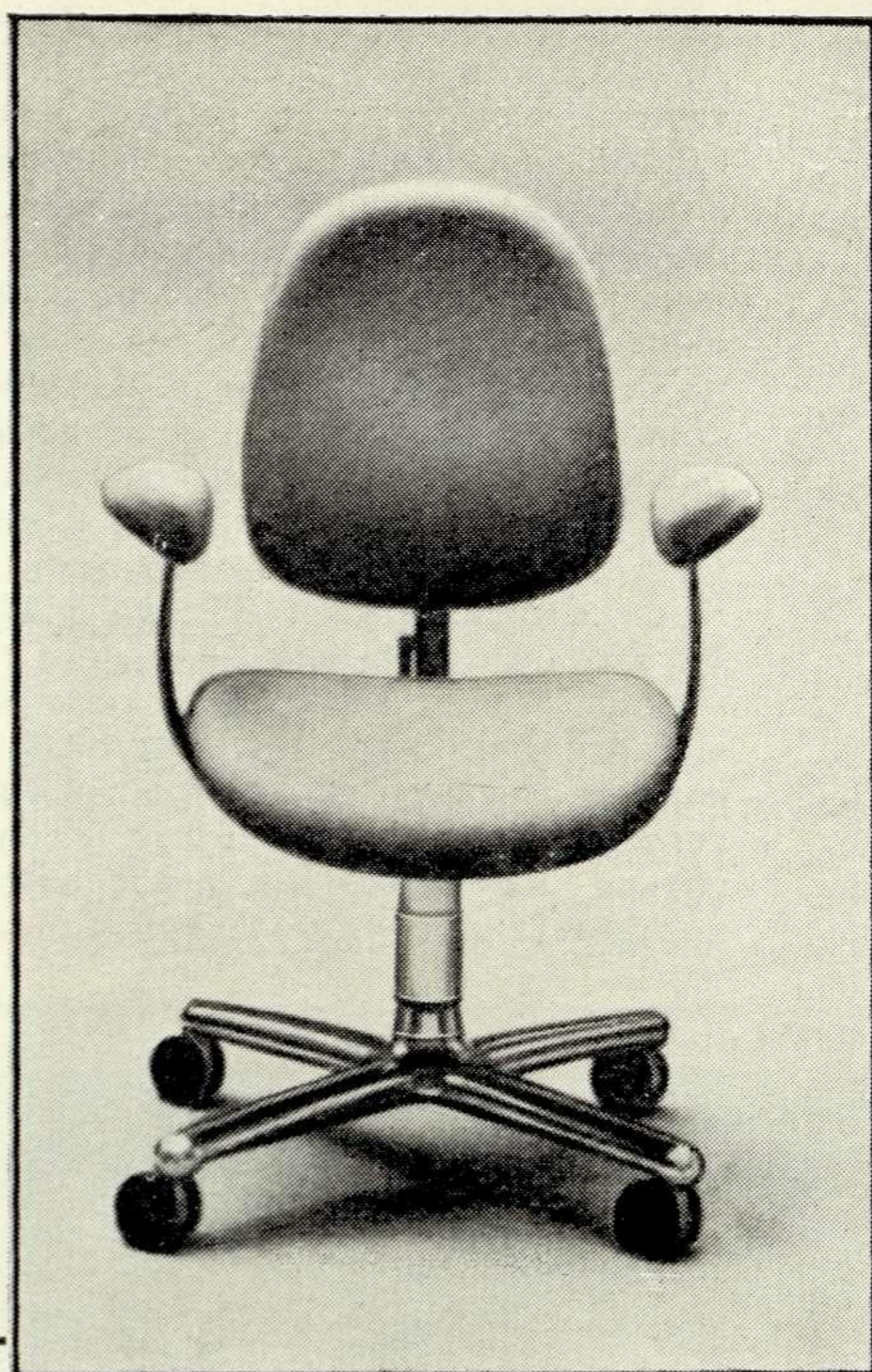
7в



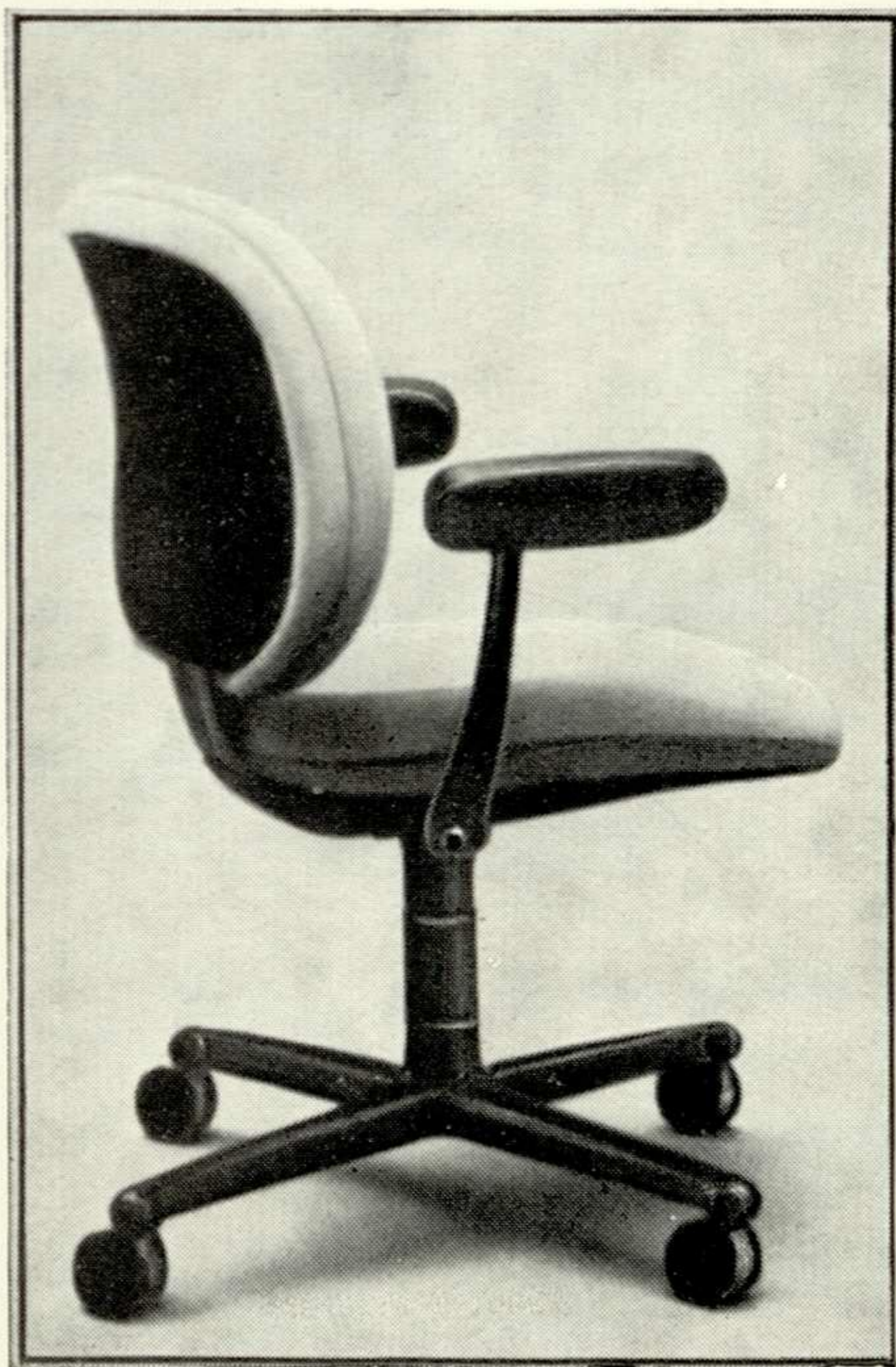
7г



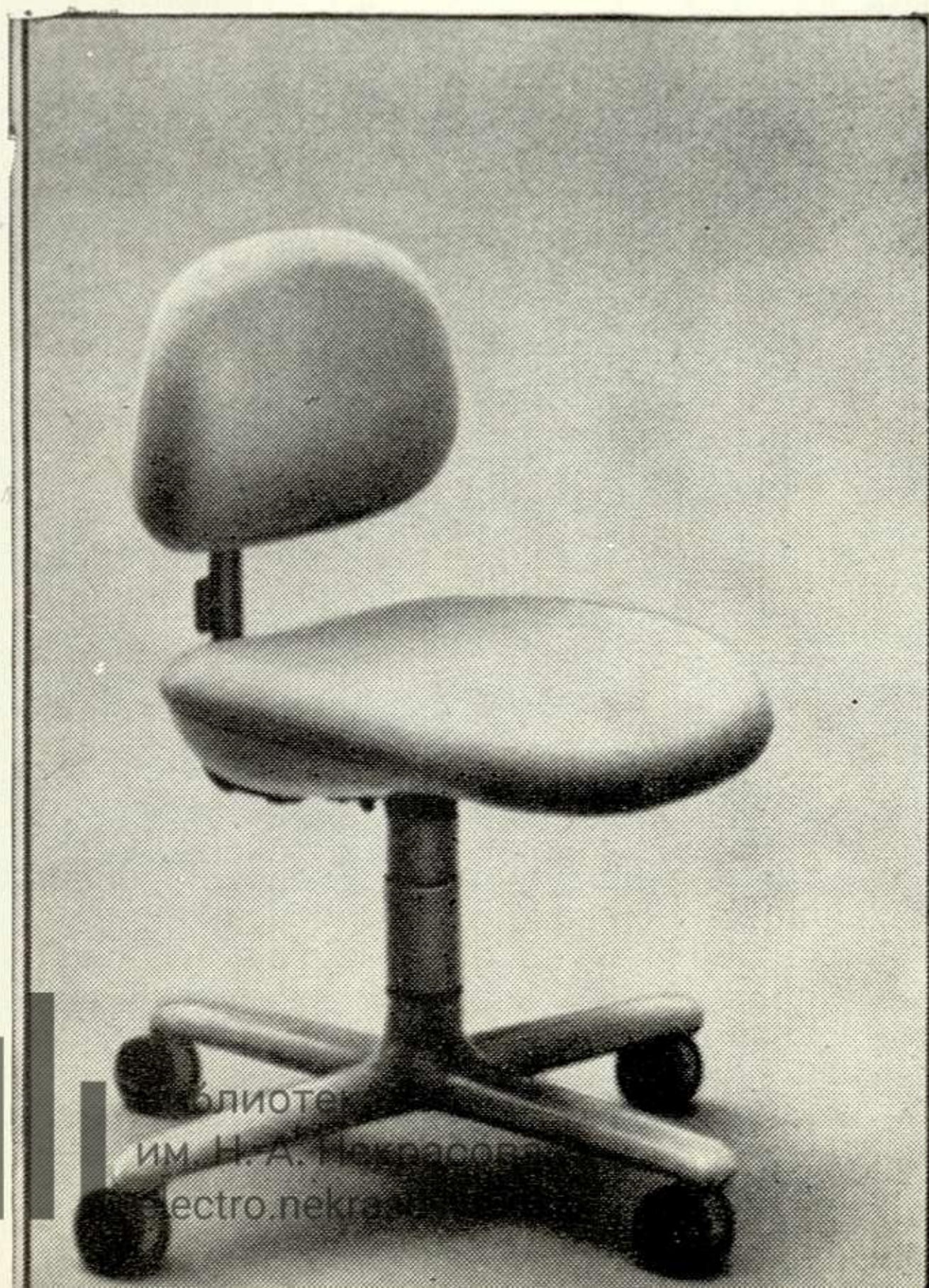
8а



8г



8б



8в

8. Конторский стул-кресло. Варианты моделей: а — для руководителей высшего звена; б — для руководителей среднего звена; в — для секретаря; г — для рядового служащего. Автор проекта Б. Стампф. Фирма-изготовитель Herman Miller (США)

кресло должно обеспечивать возможность занимать три основные позы: рабочую — при письме или печатании; свободную — при чтении, ведении телефонных переговоров и т. п. и позу отдыха для расслабления мышц спины и других мышц.

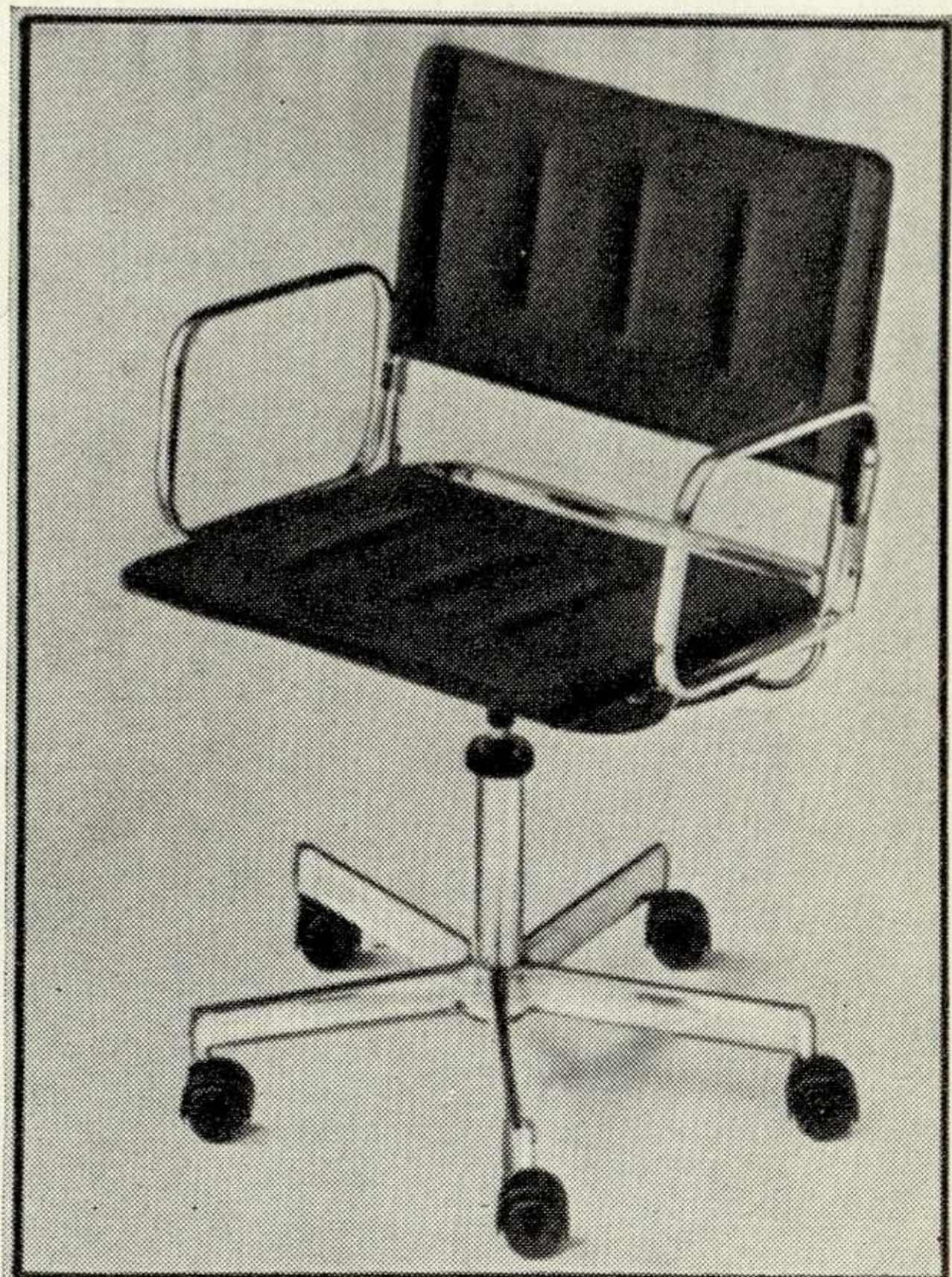
С учетом указанных требований были разработаны две модели стульев, одна — для руководителей высшего и среднего звеньев, другая — для сотрудников, исполняющих обязанности секретарей и рядовых служащих. Каждая модель имеет два варианта исполнения, которые отличаются друг от друга в основном высотой и конфигурацией спинки стула. Для всех вариантов предусмотрена возможность регулирования угла наклона и высоты спинки и мягкого сиденья (в пределах 6—7 см из положения сидя).

В первой модели изменение угла наклона спинки вперед и назад возможно в пределах 14° , во второй — в пределах 10° (вперед) и в пределах 20° (назад). Обе модели могут иметь мягкие подлокотники, крепление которых не ограничивает перемещение ног в стороны (рис. 8г).

Сиденье стула имеет мягкие скругленные края, не вызывающие нарушения кровообращения в бедрах. Передняя часть сиденья слегка наклонена вперед (на 5°). Конструкция стула удобно фиксирует корпус сидящего.

В настоящее время обращается также внимание на повышение безопасности конструкции конторских стульев (один из путей решения проблемы — использование пятироlikовой опоры и пневмопружинного амортизатора).

Такие стулья выпускаются фирмами Felix Fiand (ФРГ), Hanseatic Furniture, Sunar (США), Zanotta (Италия)



9. Образцы конторских кресел с пятироlikовой опорой: а — модель кресла из серии «Стилкейс Стрейфор 451»; фирма-изготовитель Rupa (Англия); б — модель кресла для ответственного работника. Фирма-изготовитель Kusch (ФРГ); в — модель кресла из серии «Дзитта-Кассиа». Фирма-изготовитель Zanotta (Италия)

Итальянские дизайнеры Дж. Де Пас, Д. Д'Урбино и П. Ломацци разработали систему сборной мебели «Джоб» для больших конторских залов с ландшафтной планировкой. Отдельные компоненты системы — столы, панели перегородок, различные емкости — могут использоваться как по отдельности, так и в различных сочетаниях, образуя рабочие ячейки различного назначения со всем необходимым оборудованием. В систему входят модульные элементы, размер которых равен 80 или 120 см. Трубчатые стальные несущие элементы (стойки экранов, ножки рабочих столов) снабжены прочным декоративно-защитным покрытием желтого цвета. Панели могут изготавливаться из меламина, прессованной пробки (в последнем случае панель

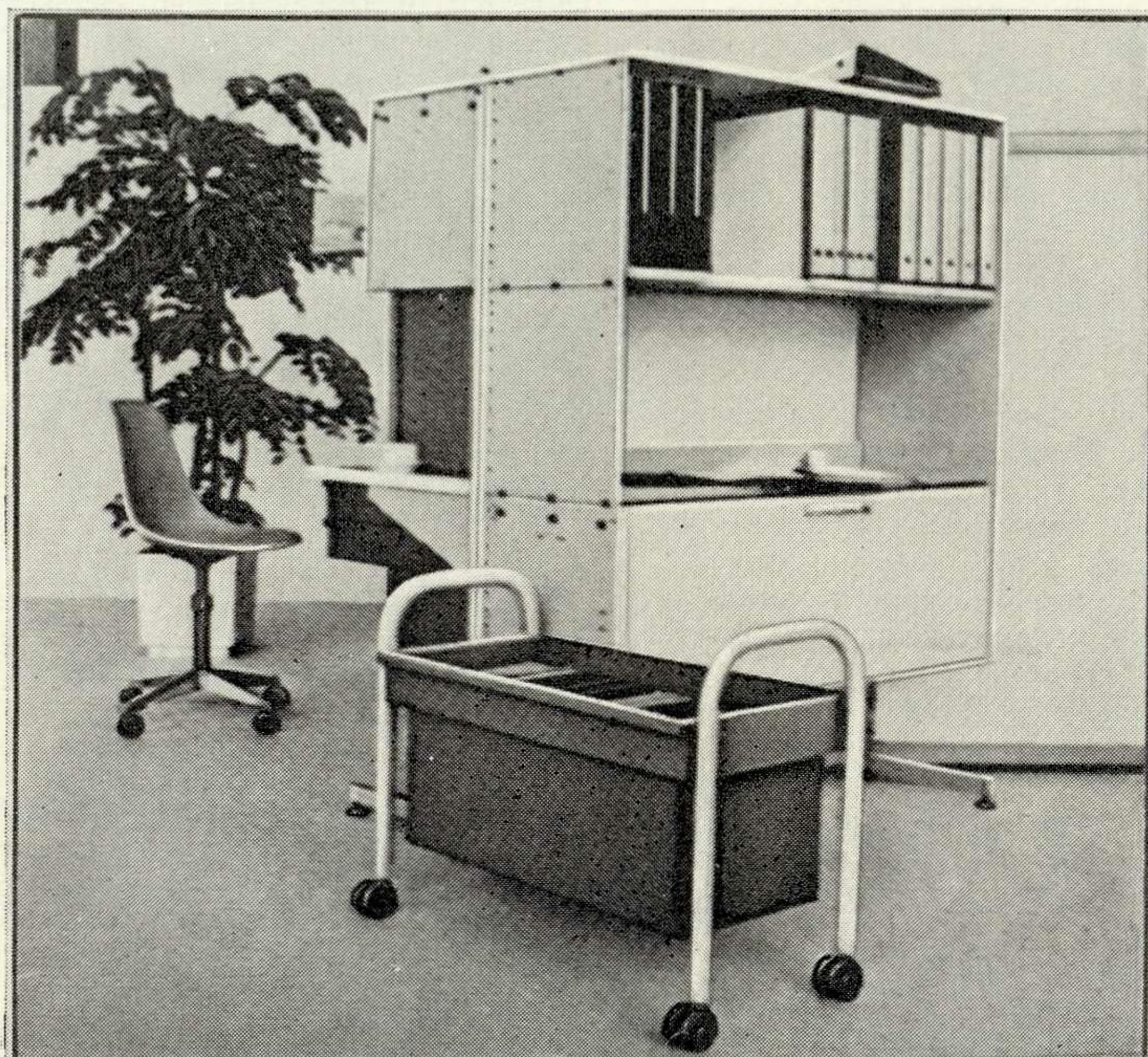
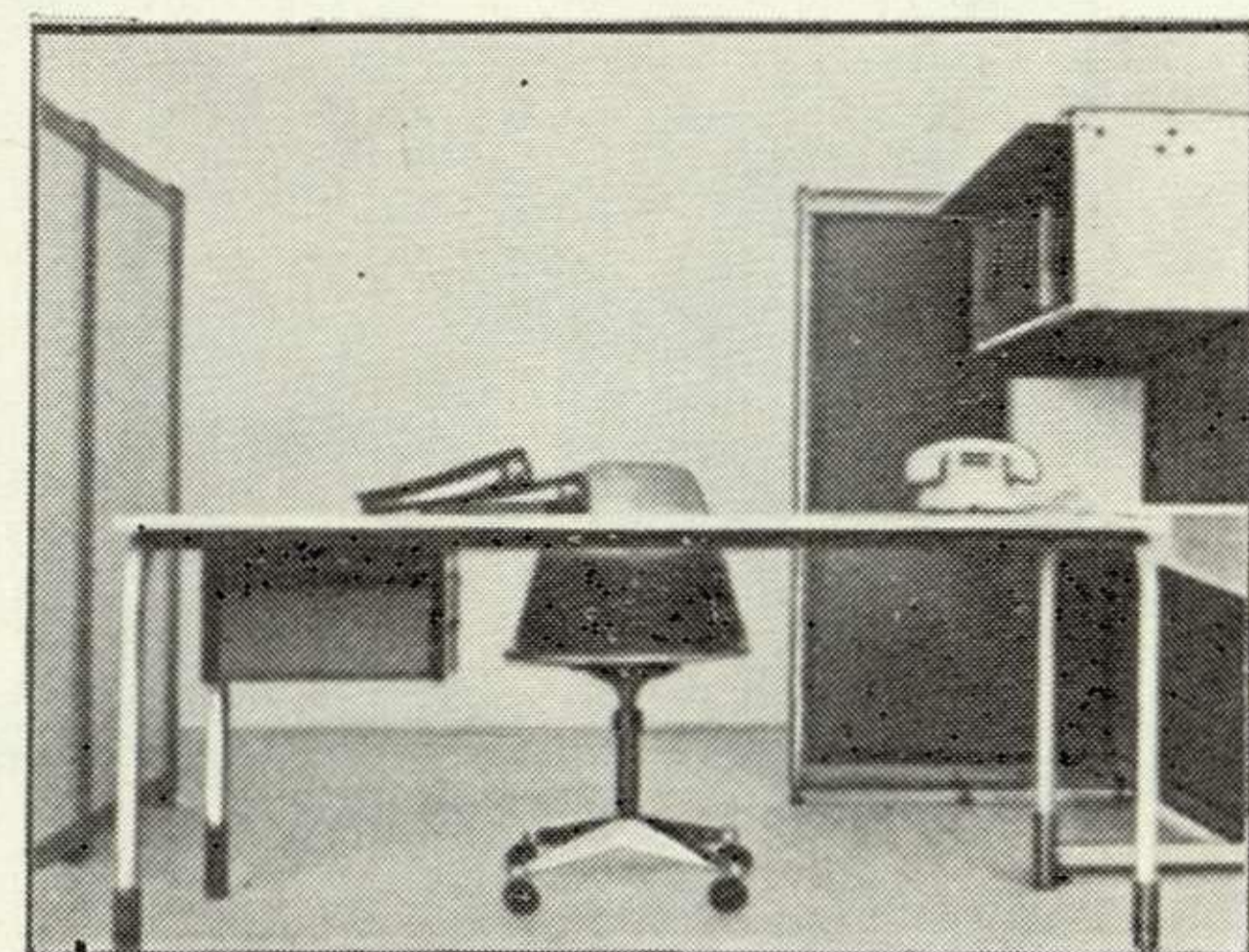
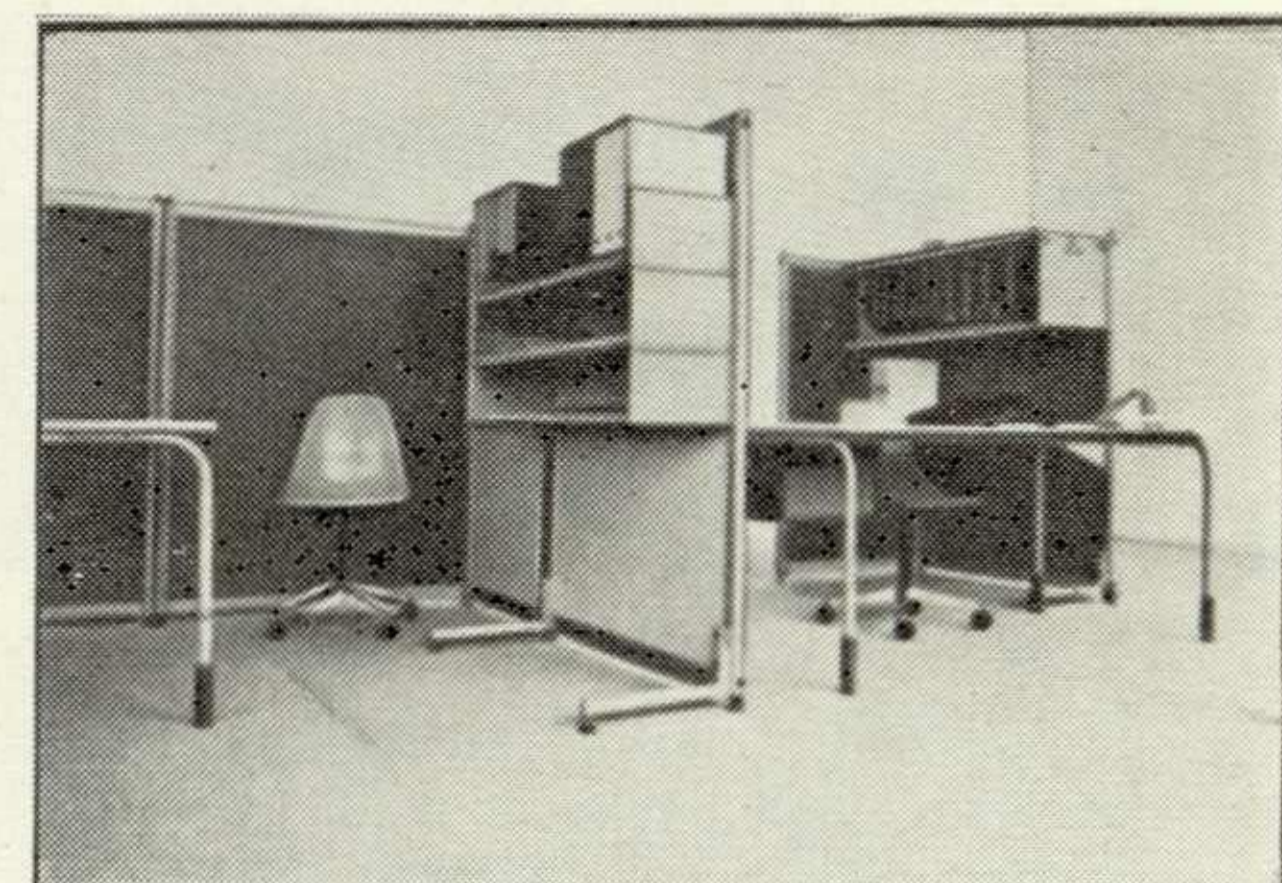
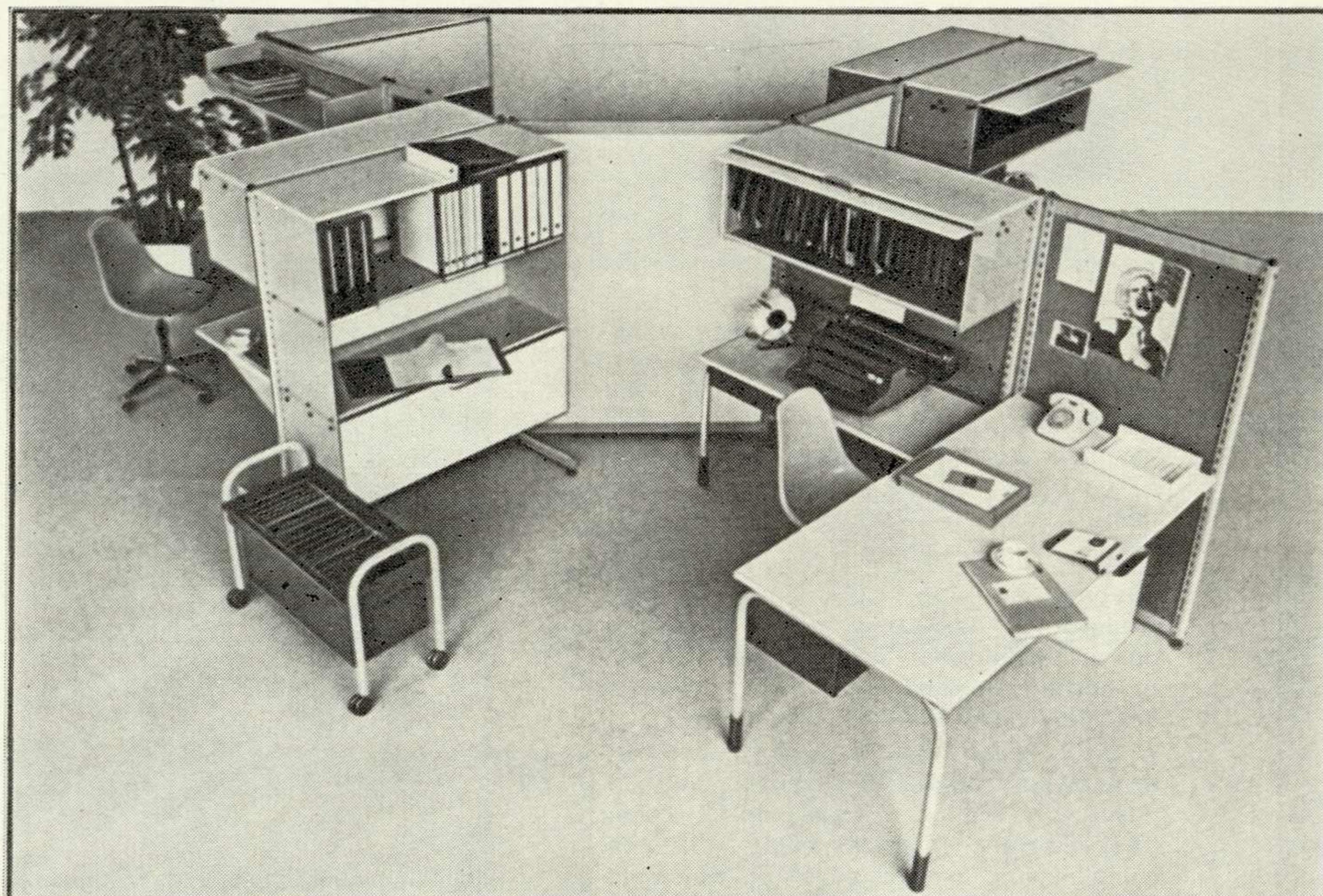
друга. Емкости (ширина 120 см) собираются из панелей, изготовленных из листового материала, и могут использоваться как по отдельности, так и в блоках. При необходимости конструкция емкостей позволяет устанавливать на них дверцы, откидывающиеся вверх или вниз. Рабочие столы имеют гнутые трубчатые металлические ножки с регулируемыми по высоте подпятниками из полихлорвинила; рабочие плоскости различных размеров изготовлены из слоистой пластмассы светло-серого цвета.

Рабочие поверхности матовые. Дополнительные рабочие плоскости для пишущих машинок и вычислительной техники позволяют удобно организовать каждое рабочее место. Наличие модуля обеспечивает возмож-

КОНТОРСКАЯ МЕБЕЛЬ «ДЖОБ» (ИТАЛИЯ)

Job.—“Ottagono”, 1976, IX, N 42, p. 80—83, ill.
For office. Il sistema Job per “open space”.—“Domus”, 1976, X, N 563, p. 40—41, ill.

1—5



1—5. Варианты оборудования рабочих мест с использованием системы сборной мебели «Джоб»

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

с одной стороны покрывается металлическим листом, меламином или тканью). Две-три панели могут соединяться между собой трубчатыми стойками, конструкция которых позволяет устанавливать панели под требуемым углом относительно друг

друга. Серийный выпуск конторской мебели «Джоб» начат в 1976 г. фирмой ICF.

Ю. В. ШАТИН

Объявлены результаты закрытого конкурса на разработку программы фирменного стиля польской авиакомпании ЛОТ, организованного ее дирекцией совместно с Художественно-оформительскими мастерскими (Варшава). В конкурсе участвовало пять групп дизайнеров-графиков (по 2—3 человека в каждой). В условия технического задания входила разработка графического и цветового решения четырех типов самолетов (АН-24, ИЛ-18, ИЛ-62 и ТУ-134), фирменных автобусов и полугрузовых автомобилей, средств аэродромного транспорта и вспомогательного оборудования, а также фирменной графики, документации и рекламы. Представленные на конкурс работы экспонировались на специальной выставке в зале Союза польских художников. Пер-

вая премия присуждена Р. Душке и А. Зброжеку. Их проект рекомендован для внедрения.

О. Я. ФОМЕНКО

ФИРМЕННЫЙ СТИЛЬ КОМПАНИИ ЛОТ (ПНР)

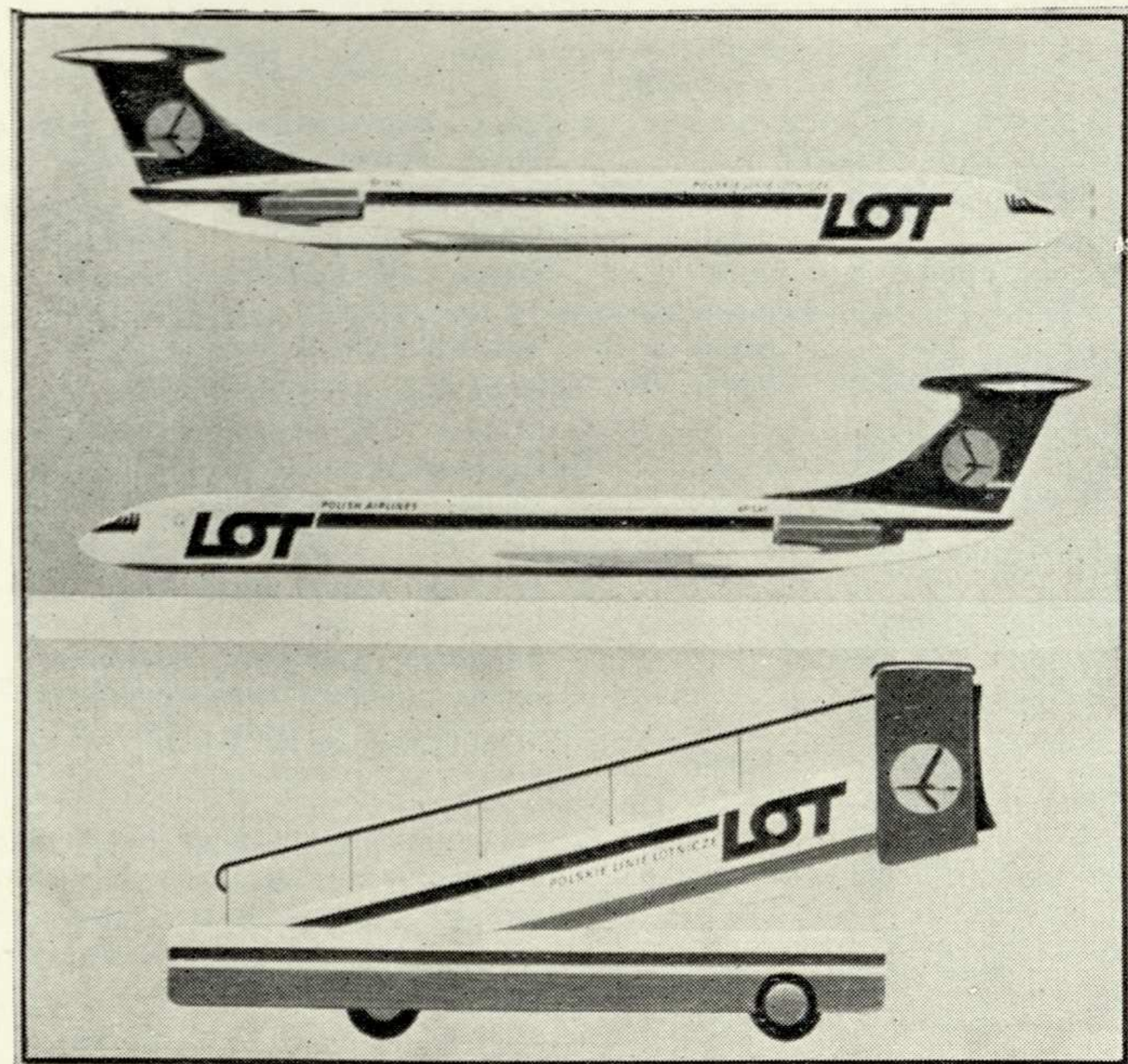
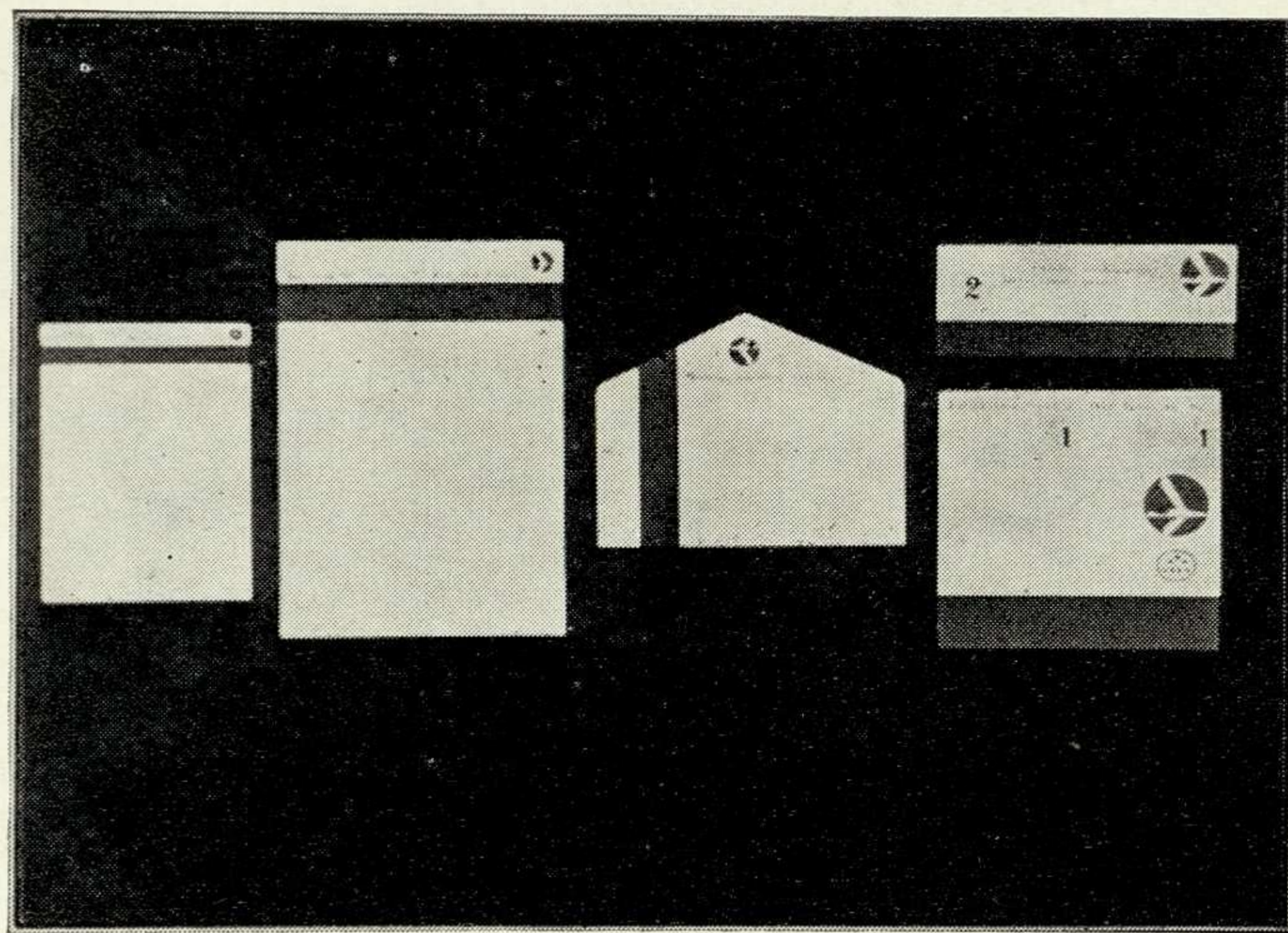
Tacinowski K. Konkurs LOT. — "Projekt", 1976, N 5(114), s. 57—59. Identyfikacja wizualna LOT-u. — "Reklama", 1976, N 10, s. 1.

1. Проект дизайнеров Р. Душка и А. Зброжека, удостоенный первой премии: а — логотип; б, в — оформление средств транспорта

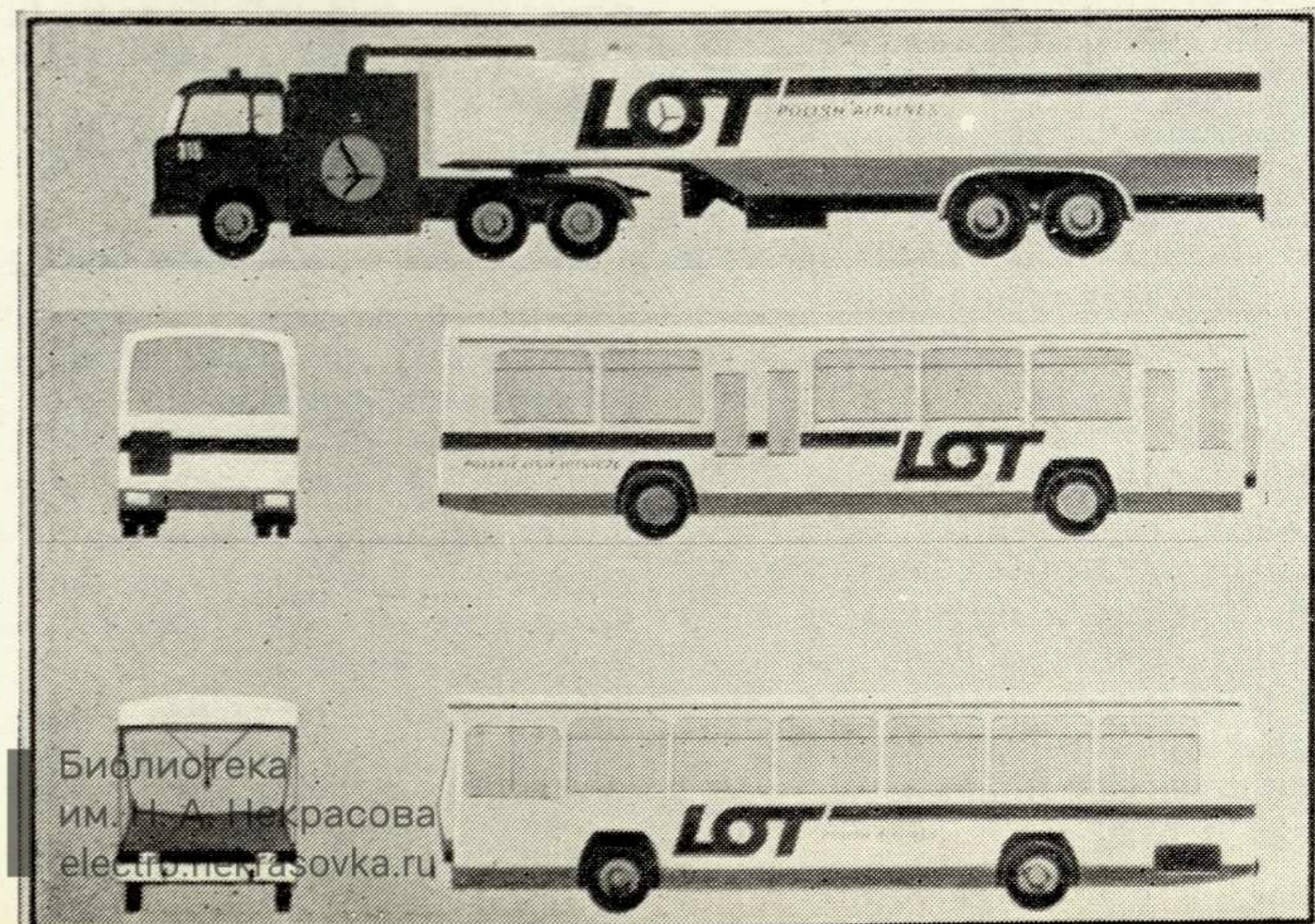
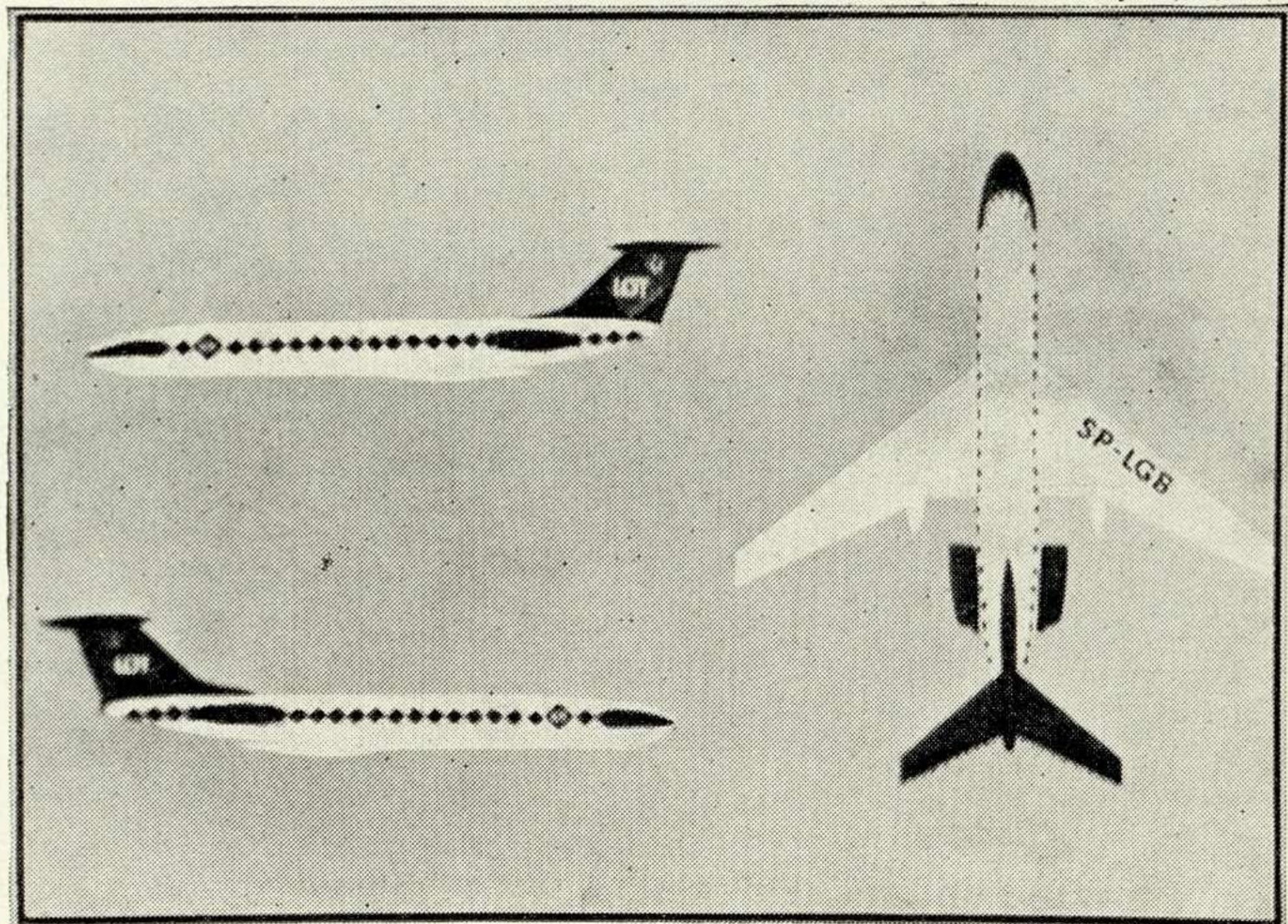
2. Проект, получивший вторую премию (автор — дизайнер Т. Вальчак): а — фирменные бланки; б, в — оформление транспортных средств. При оценке проекта недостатком работы была признана резко подчеркнутая декоративность оформления



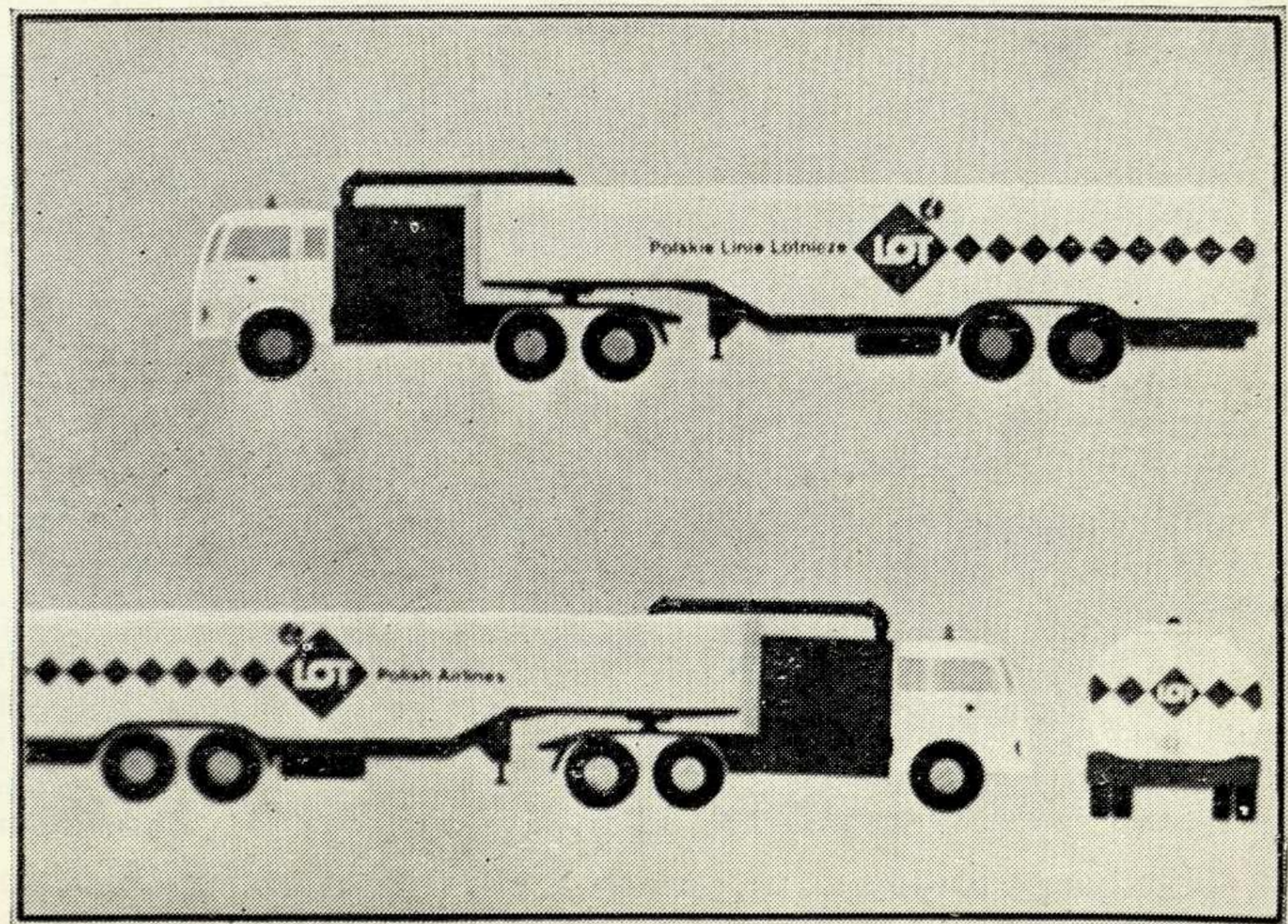
1а



1б



1в



шерсть» выпускается семи сортов — от самых грубых (для снятия, например, ржавчины, накипи, окалины, краски) до самых тонких (для полировки мебели). Мочалки могут быть как сухие, так и смоченные (любым растворителем и даже льняным маслом).

“Popular Science”, 1976, vol. 208, N 5, p. 124—125, 2 ill.

Термометр, издающий высокие звуки при недостаточно высокой температуре и низкие звуки при превышении нормы, выпущен фирмой Photo Therm (США). Предназначается для фотографов, обрабатывающих фотоматериалы в полной темноте.

“Popular Mechanics”, 1976, vol. 146, N 2, p. 71; 1 ill.

Прозрачная мензурка-стакан с делениями, нанесенными в соответствии с ее наклоном, предложена дизайнером Э. Молденом (Англия). Такая градуировка позволяет определять остающееся содержимое в процессе наливания. Мензурка также имеет обычные деления, соответствующие ее вертикальному положению.

“Design”, 1976, N 335, p. 22; 1 ill.

Беспроводная передача звука от телевизора к наушникам при помощи инфракрасных лучей получила значительное распространение в ФРГ. Теперь этот принцип стали использовать и для стереорадиопередатчиков, которые демонстрировались несколькими фирмами в ФРГ на весенней выставке Photokina и осенней выставке HiFi в 1976 г. Успеху способствует унифицированность длин волн инфракрасных лучей для изделий всех фирм. Пока излучающие устройства продаются в виде отдельных приставок, но ожидается, что в ближайшее время они будут встраиваться прямо в радиоприемники. Основное преимущество — возможность свободного передвижения по всей комнате и бесшумность для других обитателей помещения.

“Electronics”, 1976, N 21, p. 31—32.

Электронные карманные калькуляторы, выдающие печатные результаты, выпускают фирмы Hewlett Packard, General Instruments (США), Microelectronics, Bosch (ФРГ). Размер калькулятора, выпускаемого, например, фирмой Bosch, 175×60×35 мм. Для экономии электроэнергии передвижение печатной ленты производится вручную.

“Electronics”, 1976, N 21, p. 37, 10E, 2 ill.

Герметичные свинцовые аккумуляторные батареи с энергией до 12В×5А:ч и с габаритами, равными существующим никель-кадмиевым, выпущены фирмой Chloride Industrial Batteries Ltd (Англия). Конструкция обеспечивает поглощение выделяющихся газов (кислорода и водорода) внутри элемента. Такие аккумуляторы быстро заряжаются, долговечны, прочны и им предсказывают широкое поле использования в области бесшнуровых бытовых машин и приборов, а также в области технической аппаратуры, сигнальных огней и т. д.

“Design Engineering”, 1976, N 9, p. 7.

Требование к повышению энергетической экономичности всех домашних бытовых машин на 20%, согласно подготавливаемому в США «федеральному акту по расходованию энергии», ожидается к 1980 г. Считают, что это мероприятие, совместно с переходом на метрическую систему, потребует более глубокого научного подхода к конструированию этих изделий.

“Consumer Research”, 1976, N 9, p. 5.

Компенсирующие фотохромные монофокальные линзы для очков двух степеней светопоглощения разработаны объединением American Optical под маркой «Градоматик». Первый вид почти полностью бесцветен в помещениях и темнеет на солнце от легкого коричневого цвета до заметно серого. Второй вид сохраняет некоторую окраску в тени и сильно темнеет при ярком освещении. Линзы допускают обычную обработку для придания ударной прочности (термообработкой или ионным обменом).

“The Ophthalmic Optician”, 1976, N 20; p. 855, 1 ill.

Пластмасса для очковых линз, превосходящая по стойкости к механическим повреждениям ацетатбутират в 20 раз, разработана фирмой SGL Homalit (США). Этот терморезистивный сополимер, выпускаемый в виде листа, получил обозначение Н-911М, содержит присадки, придающие ему способность к окрашиванию.

“News week”, 1976, 20 September, p. 5.

Автоматизированная линия для ежегодного техосмотра частных легковых автомобилей пущена объединением Rheinland (ФРГ). Одновременно по двум конвейерам могут двигаться 12 машин, которые после оформления и оплаты проходят проверку сходности и вращения колес, освещения, тормозов, обзорности и анализа выхлопных газов. Данные передаются на ЭВМ. Заключение выдается тут же в конце конвейера. Владельцы могут оставаться в машинах. Общая длительность техосмотра 12 мин. Осмотр состояния машин снизу не автоматизирован.

“Deutsche Mark”, 1976, N 10, S. 13, 1 Ill.

Фиксирование наклона чертежной доски при помощи сжимаемого многодискового шарнира позволило поместить ось вращения у нижнего края доски. Этим обеспечивается неизменность высоты края доски независимо от наклона. Конструкция была показана фирмой Hansa (ФРГ) на Международной Ганноверской ярмарке в 1976 г.

“Industrial Design”, 1976, N 23/5, p. 49, 1 ill.

Кинопроектор, имеющий форму телевизора, с вмонтированным экраном (30×22 см) для лент «Супер 8» изготавливается фирмой Voilex (Франция). Галогенная лампа мощностью 100 Вт создает достаточную яркость для демонстрации без затемнения помещения. Зарядка автоматическая. Скорости от нуля до 18 кадров в секунду. Возможно подсоединение магнитофона, а также проецирование на большой экран при помощи поворотного зеркала.

“Science et Vie”, 1976, N 709, p. 165, 1 ill.

Дешевый портативный аппарат для прослушивания биения сердца плода

получил приз Британского Совета по дизайну. Аппарат вырабатывает ультразвуковые сигналы (2 мГц), которые в виде узкого луча направляются на сердце плода и, отражаясь, изменяются за счет его сокращений. Принятые электронной аппаратурой отраженные сигналы трансформируются в звуковые сигналы. Мать сама может слушать биение сердца своего будущего ребенка.

“Design”, 1976, N 329, p. 22, 1 ill.

Болты, под которые можно засверливать отверстия в бетоне после установки и выверки агрегатов, выпущены фирмой Expansion Bolt (США). Для этого футерки, устанавливаемые в бетоне, имеют одинаковый диаметр с болтами. Футерки разрезные скреплены пружинным кольцом, снаружи имеют кольцевые ребра, а изнутри коническую резьбу под углом 12°. Такую же резьбу имеют и болты. При монтаже в бетоне сверлят отверстия размером в диаметр болта. Туда вставляют болт с полунавернутой футеркой. При затяжке болта половинки футерки, раздвигаясь, внедряются в бетон.

“Design News”, 1976, N 15, p. 34, 2 ill.

Электронные наручные часы выпущены фирмой Chafiz (США). При кратковременном нажатии кнопки табло из светоизлучающих диодов показывает часы и минуты, при более продолжительном нажатии непрерывно показываются секунды. Два последовательных коротких нажатия вызывают появление названия месяца и числа. При продолжении второго нажатия кнопки появляются две первые буквы названия дня. Сигналы таймера выдаются в виде звуков общей продолжительностью 15 с. При нажатии другой кнопки можно передвинуть время начавшегося сигнала на 5 мин. Настройка таймера проста и требует нескольких секунд. Гарантируемая точность хода — минута в год.

“Scientific American”, 1976, October, p. 13, 1 ill.

«Мочалки» из твердой стальной проволоки остроугольного сечения («стальная шерсть»), используемые для зачистки и обработки сложных поверхностей, отверстий, впадин, выпускаются в США. Комки «мочалки» легко принимают форму обрабатываемых поверхностей, поэтому эффективнее шкурки и пемзы. «Стальная

Расположение кабины водителя над самим цилиндром вибротатка улучшило обзорность, создало возможность осмотра обрабатываемой поверхности непосредственно перед катком и уменьшило радиус поворота. Каток был показан фирмой Zosenhausen (ФРГ) на Международной Ганноверской ярмарке в 1976 г.

"Industrial Design", 1976, N 23/5, p. 51, 3 ill.

Ультразвуковые излучатели и приемники на принципе сонара (звукового радара) для обеспечения безопасности при закрывании дверей скоростных лифтов предлагаются фирмой DBS Systems (США). Аппаратура располагается по высоте двери. В отличие от световых и механических устройств сонарное проверяет не только отсутствие предметов в плоскости двери, но и в непосредственной близости перед дверью.

"Industrial Design", 1976, N 23/5, p. 70, 1 ill.

Сверхминикомпьютер для домашних машин будет выпускать фирма «Токио сибура электрик» (Япония). Основным элементом его является интегральная схема (чип) размером $5,58 \times 1,1$ мм, эквивалентная 12 000 транзисторам. Швейная или моечная машина, например, при оснащении таким микрокомпьютером сможет последовательно выполнять в соответствии с программой различные виды работы. Микрокомпьютер сможет автоматически управлять вентиляцией, освещением, стерилизацией продуктов и т. п.

«Киодо Цусин», 1976. 27.08.

Телефонный аппарат необычного вида и уменьшенных размеров, за счет применения электронной интегральной схемы, выпускается фирмой Northern Telecom (Канада). Вызов некоторых абонентов (полиции, пожарной охраны) производится одной кнопкой. Ускоряется также соединение абонентов.

"Popular Science", 1976, vol 209, N 3, p. 86.

Географическая карта в виде плоского ящика, с дисплеем, указывающим время, выпущена фирмой Panasonic National (США). На карте обозначены более чем 100 городов. При прикосновении пальцем к точке, указывающей город, индикаторы дисплея на жидких кристаллах показывают местное время, начинают также светиться все другие города, входящие в этот же пояс времени. Дисплей расположен в одном из углов карты.

"New Scientist", 1976, N 1025, p. 278, 1 ill.

ИЗ КАРТОТЕКИ ВНИИТЭ

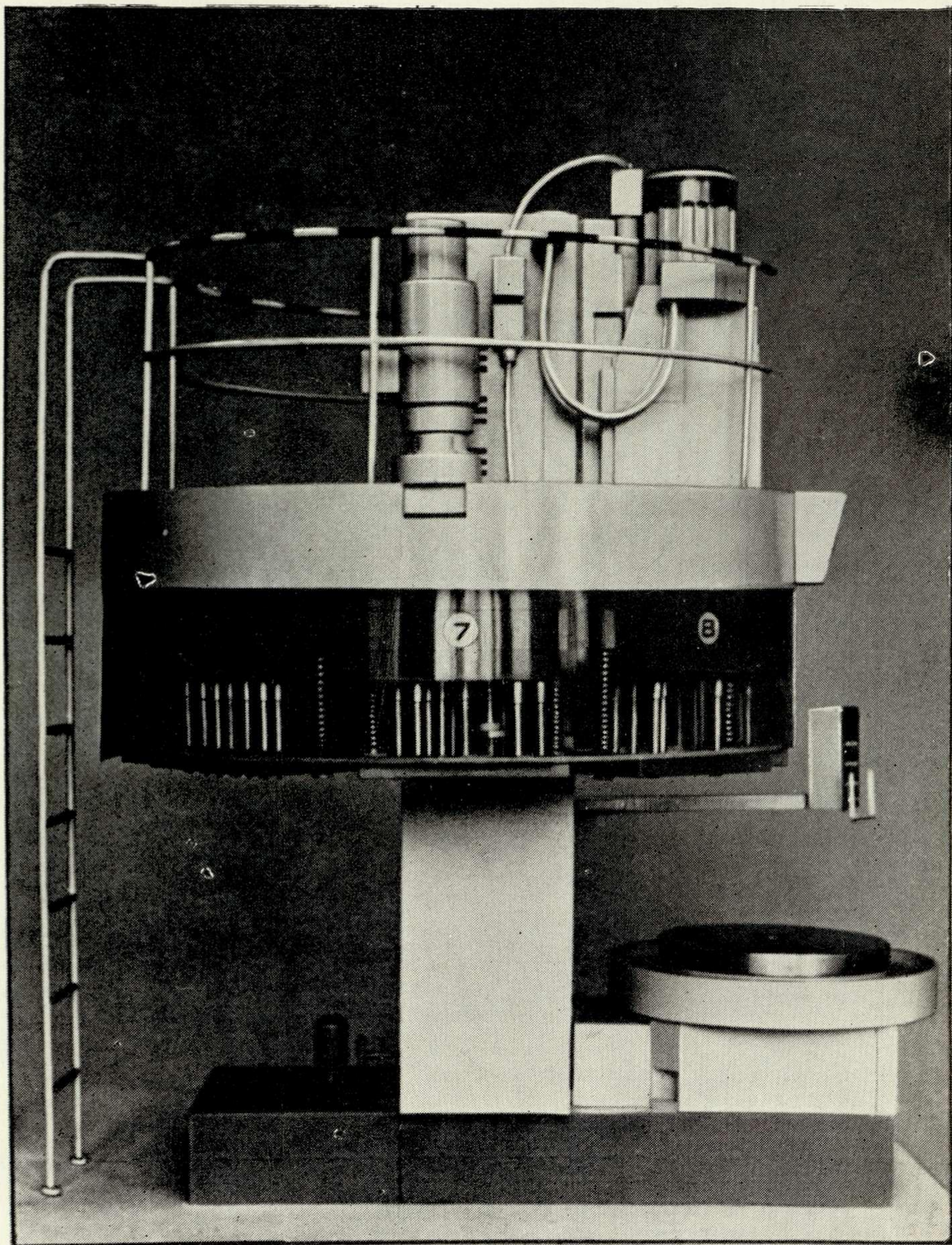
МНОГОШПИНДЕЛЬНЫЙ СВЕРЛИЛЬНЫЙ АГРЕГАТ

Авторы художественно-конструкторского проекта Ф. И. Раутман, Л. Д. Киржнер [Одесское СКБ специальных станков Министерства станкостроительной и инструментальной промышленности].

Изготовитель — Стерлитамакский станкостроительный завод им. В. И. Ленина.

зиционного решения. Колонна и плита агрегата прямоугольной формы. Верхняя часть стола и помост-ограждение магазина многошпиндельных головок имеют цилиндрическую форму. Магазин представляет собой неподвижную кольцевую, расположенную вокруг колонны направляющую, по которой перемещаются на роликах многошпиндельные головки. Магазин агрегата имеет значительный объем. Совмещение в одной головке нескольких операций значительно расширяет технологические возможности станка. Пульт управления рабочими органами расположен вертикально на подвижном кронштейне.

Станок окрашен в светло-серый цвет, многошпиндельная головка и кожух



Сверлильный агрегат вертикального типа с программным управлением и автоматической сменой многошпиндельных блоков предназначен для автоматизации серийного и крупносерийного производства. Агрегат выполняет все виды сверлильных работ (сверление, развертывание, зенкование, нарезание резьбы и т. п.) одновременно несколькими инструментами.

Агрегат отличается цельностью компо-

электродвигателя сверлильной головки — темно-серого цвета; с помощью окраски выделены основные рабочие узлы агрегата (верхние трубчатая часть ограждения и часть кожуха электродвигателя окрашены в черный цвет с чередующимися желтыми полосами; нижняя кромка прозрачного ограждения — оранжевого цвета, цифры — номера головок — синие).

Т. В. НОРИНА

Холодильник блокируется в колонку с двумя дополнительными камерами сверху и снизу, которые предназначены для хранения неохлаждаемых продуктов. Общая высота колонки — 2100 мм, что соответствует стандартам, принятым для современного кухонного оборудования. Собственно холодильник абсорбционного типа имеет высоту 1400 мм, его объем (вместе с морозильной камерой) — 120 л.

В специальной нише над дверцей морозильной камеры находится пульт управления, посредством которого регулируется режим работы холодильника. Кнопки (три — для переключения режимов работы и одна — для выключения тока) имеют овальную форму.

Наличие отдельной дверцы для морозильной камеры способствует лучшему сохранению продуктов в ней. Кроме того, в морозильной камере предусмотрен специальный поддон-прокладка для того, чтобы продукты не примерзали к ее днищу. Решетчатые полки холодильника (свариваются из стального прутка) снабжены

оградительными бортиками и покрыты цветной пластмассой, контрастирующей с белой камерой.

В зависимости от интерьера колонка может декорироваться вставными фасадными панелями из пластика, кожи и других материалов, выполненных в разнообразной цветовой гамме.

Панели отделяются или окрашиваются с обеих сторон и по-разному, что дает возможность потребителю самостоятельно изменять цветовое решение холодильника. Они крепятся с помощью дверной ручки, проходящей по вертикали всей колонки. Ручка представляет собой плавную изогнутую полированную пластину со специальным профилем на торце, прикрывающем острые кромки металла.

Такой холодильник занимает мало места, что позволяет более удобно размещать кухонное оборудование.

Т. И. БУТИНА

БЫТОВОЙ ХОЛОДИЛЬНИК

Авторы: Е. С. Новиков, В. Д. Голиков [Московское СХБлегмаш], Г. И. Аветин, М. А. Киреичев [Ленинградское машиностроительное объединение «Спутник»].
Заказчик — Ленинградское машиностроительное объединение «Спутник»



ГДЕ ПОЛУЧИТЬ ХУДОЖЕСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

ВЫСШИЕ УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ

- 1. Белорусский государственный театрально-художественный институт.**
Специальности: промышленное искусство; промграфика и упаковка; интерьер и оборудование со специализациями — проектирование мебели и проектирование выставок, реклам и наглядной агитации.
220779 Минск, Ленинский проспект, 81.
- 2. Государственная академия художеств Латвийской ССР им. Т. Залькална.**
Специальность: промышленное искусство.
Имеются вечерние курсы для дипломированных специалистов.
226185 Рига, бульвар Коммунаров, 13.
- 3. Государственный художественный институт Литовской ССР.**
Специальности: промышленное искусство, интерьер и оборудование.
232600 Вильнюс, ул. Тесос, 6.
Вечернее отделение: специальность — интерьер и оборудование.
233000 Каунас, ул. Мацкявичюс, 27.

- 4. Государственный художественный институт Эстонской ССР.**
Специальности: промышленное искусство, интерьер и оборудование (дневное и вечернее отделения).
200101 Таллин, Тартуское шоссе, 1.
- 5. Ереванский государственный художественно-театральный институт.**
Специальность — промышленное искусство.
375009 Ереван, ул. Исаакяна, 36.
- 6. Ленинградское высшее художественно-промышленное училище им. В. И. Мухиной (ЛВХПУ).**
Специальности: промышленное искусство, промграфика и упаковка (дневное и вечернее отделения), интерьер и оборудование (дневное отделение).
192028 Ленинград, Соляной пер., 13.
- 7. Московское высшее художественно-промышленное училище (МВХПУ, б. Строгановское).**
Специальности: промышленное искусство, интерьер и оборудование (дневное и вечернее отделения).
Специализация — промграфика и упаковка (факультет монументально-де-

коративного и прикладного искусства).
Имеется факультет повышения квалификации преподавателей художественно-промышленных вузов, в том числе по художественному конструированию.

125080 Москва, Волоколамское шоссе, 9.

- 8. Свердловский архитектурный институт.**
Специальность — промышленное искусство.
620219 Свердловск, ул. Карла Либкнехта, 23.
- 9. Тбилисская государственная академия художеств.**
Специальности: промышленное искусство, промграфика и упаковка, интерьер и оборудование.
380008 Тбилиси, ул. Грибоедова, 22.
- 10. Харьковский художественно-промышленный институт.**
Специальности: промышленное искусство, промграфика и упаковка, интерьер и оборудование.
310002 Харьков, ул. Краснознаменная, 8.

СРЕДНИЕ УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ

- | | | | |
|--|---|---|---|
| 1. Ивановское художественное училище.
153002 Иваново, проспект Ленина, 25. | 2. Киевский художественно-промышленный техникум.
252103 Киев, ул. Киквидзе, 32. | 3. Тельшяйский техникум прикладного искусства.
235610 Тельшяй, ул. Музеяус, 29. | 4. Уральское училище прикладного искусства.
235610 Нижний Тагил, проспект Мира, 27. |
|--|---|---|---|

Эти техникумы и училища готовят специалистов среднего звена по художественному конструированию промышленных изделий бытового назначения из металлов и пластмасс (Ивановское художественное училище готовит также художников-оформителей со специализацией — промграфика и упаковка, а Киевский художественно-промышленный техникум — художников-оформителей со специализациями — реклама, упаковка, интерьер и оргоснастка).

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭСТЕТИКИ ОБЪЯВЛЯЕТ ПРИЕМ В АСПИРАНТУРУ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ: ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА И ПСИХОЛОГИЯ ТРУДА

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

УСЛОВИЯ ПРИЕМА:

Поступающие в аспирантуру представляют следующие документы:

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

Лица, не имеющие опубликованных научных работ, научно-технических отчетов, а также опытно-конструкторских работ и изобретений, представляют научные доклады (рефераты) по избранной специальности объемом до 24 машинописных страниц.

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

Поступающие в аспирантуру сдают вступительные конкурсные экзамены:

1. Спецпредмет — техническую эстетику или психологию труда.
2. Историю КПСС (в объеме действующей программы для высших учебных заведений).
3. Иностранный язык (в объеме действующей программы для высших учебных заведений).

Прием документов в аспирантуру до 15 августа, вступительные экзамены с 1 октября 1977 года.

Лица, полностью сдавшие экзамены кандидатского минимума предусмотренные по данной специальности, освобождаются от экзаменов при поступлении в аспирантуру и пользуются преимущественным правом при зачислении. Сдавшие экзамены кандидатского минимума частично (по специальности иностранному языку) могут быть согласно личному заявлению освобождены решением приемной комиссии от сдачи соответствующих вступительных экзаменов. В этом случае засчитываются оценки кандидатских экзаменов. Лицам сдавшим экзамены кандидатского минимума частично и имеющим научные труды и изобретения, разрешается сдавать кандидатские экзамены вместо вступительных в те же сроки.

Аспиранты проходят подготовку под контролем одного из отделов института.

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

УДК [62 : 7.05].003 : 658.628 : 64.06

ЛЮБИМОВА Г. Н. Условия формирования ассортимента и номенклатуры изделий культурно-бытового назначения.— «Техническая эстетика», 1977, № 2, с. 1—4.

Роль потребностей в формировании ассортимента и номенклатуры изделий. Ассортимент и спрос. Зависимость спроса от моды, дефицита, престижного потребления и др. Некоторые проблемы совершенствования ассортимента.

УДК [62 : 7.05].003 : 658.628 : 778.53.004.12

ЗОТОВА И. А., МЕДВЕДЕВ В. Ю. Ассортиментная структура и потребительские свойства любительской киноаппаратуры.— «Техническая эстетика», 1977, № 2, с. 5—10, 6 ил., табл. Библиогр.: 5 назв.

Анализ ассортимента любительской киноаппаратуры с позиций технической эстетики. Достоинства и недостатки ассортимента. Анализ уровня потребительских свойств представленных в нем моделей. Рекомендации по совершенствованию ассортимента.

УДК 62 : 7.05.004.12.001.42

ЧУКИН В. С. О совершенствовании экспертизы потребительских свойств изделий.— «Техническая эстетика», 1977, № 2, с. 11—12, табл. Библиогр.: 7 назв.

Вопросы совершенствования экспертизы потребительских свойств технически сложных бытовых изделий. Методический подход и структура экспериментальных средств, применяемые отделом экспертизы ВНИИТЭ при проведении комплексных исследований. Пути дальнейшего развития экспериментальных методов проведения экспертизы потребительских свойств изделий.

УДК 62 : 7.05.004.12.001.42 : 628.94

ЛЕНСУ Я. Ю., МАРАНТИДИ И. Н., ЯБРОВ В. В. Бытовые светильники и проблемы качества.— «Техническая эстетика», 1977, № 2, с. 13—16, 15 ил.

Обзор материалов по художественно-конструкторской экспертизе потребительских свойств серийных бытовых светильников. Основные недостатки этих изделий и возможные пути их устранения.

УДК 777.012.4

МИГАЛИНА И. В. О световой среде интерьеров.— «Техническая эстетика», 1977, № 2, с. 16—17, табл., схема. Библиогр.: 2 назв.

Организация световой среды как комплексная задача, решаемая на основе задания архитектора с участием дизайнеров, светотехников, психологов, гигиенистов и многих других специалистов.

УДК [62 : 7.05]—056.266

УСТИНОВ Н. Н., ДАНИЛОВ С. Г. Изделия для инвалидов.— «Техническая эстетика», 1977, № 2, с. 18—20, 4 ил. Библиогр.: 3 назв.

Художественно-конструкторские проекты изделий для инвалидов с дефектами конечностей, выполненные дипломированными ЛВХПУ им. В. И. Мухиной.

УДК 621.874.011.5.001.2 : 7.05

ГУРКИН Л. П., НИКИТИН Л. С. Кабина мостового крана.— «Техническая эстетика», 1977, № 2, с. 20-21, 4 ил. Библиогр.: 2 назв.

Художественно-конструкторская разработка унифицированной кабины мостовых кранов различного назначения. Улучшение условий обзора из кабины. Уменьшение площади остекления фонаря кабины.

LYUBIMOYA G. N. Conditions of Development of consumer products Range and Nomenclature.— «Tekhnicheskaya Estetika», 1977, N 2, p. 1—4.

The role of requirements in developing the range and nomenclature of products is described. The assortment and demand, the dependence of demand on fashion, deficit, prestige consumption, etc. and some problems of assortment improvement are discussed.

ZOTOVA I. A., MEDVEDEV V. YU. Assortment Structure and Consumes Features of Amateur Cinema Equipment.— «Tekhnicheskaya Estetika», 1977, N 2, p. 5—10, 6 ill., Tabl. Bibliogr.: 5 ref.

The range of amateur cinema equipment is analysed from the position of industrial design. The advantages and disadvantages of the assortment are considered. The level of consumer features of the models presented is analysed. Recommendations on improving the assortment are given.

CHUKIN V. S. On Improvement of Product Consumer Features Testing.— «Tekhnicheskaya Estetika», 1977, N 2, p. 11—12, Tabl. Bibliogr.: 7 ref.

Problems of improving the investigation of consumer features of technically complex domestic appliances are raised. The methodical approach and structure of the experimental means used by VNIITE testing department at complex studies are considered. The author touches on the ways of further development of the experimental methods of product consumer features investigation, the latter being a means of improving the range of industrial production and its quality.

LENSU YA. YU., MARANTIDI I. N., YABROV V. V. Home Light Appliances and Quality Problems.— «Tekhnicheskaya Estetika», 1977, N 2, p. 13—16, 15 ill.

A review of industrial design investigation of the serial home appliances consumer features is given. The basic defects of these products and the possible ways of their elimination are discussed.

MIGALINA I. V. On Light Environment of the Interior.— «Tekhnicheskaya Estetika», 1977, N 2, p. 16—17, Tabl., Diagr. Bibliogr.: 2 ref.

The organization of light environment as a composite problem solved on the basis of the architect's assignment by designers, illumination technicians, psychologists, hygienists and many other specialists, is considered.

USTINOV N. N., DANILOV S. G. Products for Invalids.— «Tekhnicheskaya Estetika», 1977, N 2, p. 18—20, 4 ill. Bibliogr.: 3 ref.

Industrial designs of products for invalids with limb defects made by the graduates of Mukhina LVKhPU are offered.

GURKIN L. P., NIKITIN L. S. Bridge Crane Cabin.— «Tekhnicheskaya Estetika», 1977, N 2, p. 20-21, 4 ill. Bibliogr.: 2 ref.

Design and development of a standardized cabin of multipurpose bridge cranes is discussed. Improving visibility from the cabin and reducing glazing of the cabin lamp are ascertained.