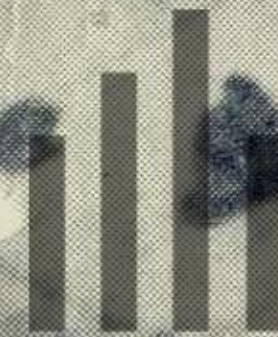


техническая эстетика

1/1978



919885
588696



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

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ГОРОДСКАЯ
НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
ИМ. Н. А. НЕКРАСОВА

техническая эстетика

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

Год издания 15-й
№ 1 (169)

1/1978

Главный редактор
Ю. Б. СОЛОВЬЕВ

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

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

Разделы ведут:

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

Зам. главного редактора
С. А. СИЛЬВЕСТРОВА,
ответственный секретарь
Н. А. ШУБА,
художник
В. Я. ЧЕРНИЕВСКИЙ,
художественный редактор
Л. В. ДЕНИСЕНКО,
технический редактор
Б. М. ЗЕЛЬМАНОВИЧ,
корректор
И. А. БАРИНОВА

В НОМЕРЕ:

ВЫСТАВКИ, КОНФЕРЕНЦИИ, СОВЕЩАНИЯ

ПРОБЛЕМЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ

МЕТОДИКА

ЭРГНОМИКА

ИЗ ИСТОРИИ

ХРОНИКА

НОВОСТИ ЗАРУБЕЖНОЙ ТЕХНИКИ

РЕФЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1. Об использовании системных дизайнерских работ в программах комплексной стандартизации
2. Всесоюзный семинар «Комплексные художественно-конструкторские программы»
4. «Техническая эстетика на службе качества»
23. Е. В. ЧЕРНЕВИЧ
О выставке молодых дизайнеров
26. М. А. ТИМОФЕЕВА
Семинар «Методические вопросы научно-технической информации по художественному конструированию»
8. М. В. ФЕДОРОВ, Е. Е. ЗАДЕСЕНЕЦ
Потребительские свойства промышленных изделий
11. А. М. КОНДРАТЬЕВ
Формирование художественно-конструкторских понятий у детей в кружках «юный дизайнер»
13. Н. Г. АЛЕКСЕЕВ, И. Н. СЕМЕНОВ
Методологическая функция теоретических положений эргономики
16. С. О. ХАН-МАГОМЕДОВ
Психотехническая лаборатория ВХУТЕИНа (1927 — 1930)
- 22.
- 28.
29. Свет и цвет в производственной среде (ПНР)
Ручной пылесос (ГДР)
Новые разработки зарубежных дизайнеров
Электрический утюг (ФРГ)
Копировальная машина фирмы «Рико» (Япония)
Премия «Гуте форм» (ФРГ)
На Ганноверской ярмарке (ФРГ)

1-я стр. обложки.

Фото В. П. КОСТЫЧЕВА

Адрес редакции: 129223, Москва,
ВНИИТЭ, редакция бюллетеня
«Техническая эстетика»,
Тел. 181-99-19. Тел. для справок:
181-34-95 библиотека
© Всесоюзный Некрасова
научно-исследовательский
институт технической эстетики, 1978

Сдано в набор 9/1-78 г. Подп. в печ. 30/1-78 г.
Т-04628. Формат 60×90¹/₈ д. л.
4,0 печ. л. 5,94. уч.-изд. л.
Тираж 30 350 экз. Заказ 3521.
Московская типография № 5
Союзполиграфпрома при Государственном
комитете Совета Министров СССР по делам
издательств, полиграфии и книжной торговли.
Москва, Мало-Московская, 21.

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СИСТЕМНЫХ ДИЗАЙНЕРСКИХ РАБОТ В ПРОГРАММАХ КОМПЛЕКСНОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ

ЧИТАЛЬНЫЙ ЗАЛ

В последние годы в ряде министерств для повышения качества промышленной продукции широко используются возможности технической эстетики, что привело к существенному улучшению изделий машиностроения, приборостроения, товаров культурно-бытового и хозяйственного назначения.

Придавая большое значение использованию достижений технической эстетики для выполнения задач, поставленных XXV съездом КПСС, Государственный комитет стандартов Совета Министров СССР принял 20 октября 1977 г. постановление «Об использовании системных художественно-конструкторских работ в программах комплексной стандартизации».

В постановлении отмечается, что «системная художественно-конструкторская разработка электроизмерительной техники, проводимая ВНИИТЭ и ВО «Союз-электроприбор» Минприбора, по-существу является дизайн-программой этого объединения, направленной на коренное улучшение качества приборов, их потребительских свойств, унификации несущих конструкций и оперативных элементов управления и индикации».

Подобное системное решение вопросов повышения качества изделий с учетом требований технической эстетики и эргономики осуществляется впервые и имеет значение не только для приборостроения, но и для других отраслей промышленности. Особо важное значение такие работы имеют для повышения качества товаров народного потребления».

В постановлении Госстандарта СССР, в частности, указывается министерствам и ведомствам, отраслевым управлениям и отделам Госстандарта СССР на необходимость «при выполнении программ комплексной стандартизации важнейших видов промышленной продукции предусматривать разработку и осуществление соответствующих дизайн-программ, рассматривая их как одну из необходимых основ для проведения работ по стандартизации», а также рекомендуется: «министерствам СССР, ответственным по постановлению Совета Министров СССР от 4 ноября 1968 года за состояние и развитие производства товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода и за полное удовлетворение спроса населения на эти товары, использовать дизайн-программы как важное средство повышения качества указанных товаров и координации деятельности предприятий других министерств в этой области».

Постановление Госстандарта СССР ставит задачу создания «системы основополагающих стандартов в области технической эстетики и эргономики», разработки «методических указаний, устанавливающих порядок разработки дизайн-программ», а также «программ комплексной стандартизации по важнейшим видам промышленной продукции и товарам народного потребления, для которых необходима разработка дизайн-программ».

Постановление Госстандарта СССР знаменует новый этап в использовании возможностей технической эстетики в решении задач комплексного повышения качества промышленной продукции. Одновременно оно налагает особую ответственность на художников-конструкторов, участвующих в создании этой продукции.

ВСЕСОЮЗНЫЙ СЕМИНАР «КОМПЛЕКСНЫЕ ХУДОЖЕСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКИЕ ПРОГРАММЫ»

Прогресс дизайна систем — главного направления советского художественного конструирования — невозможен без модификации средств и методов работы художников-конструкторов, организационных форм их деятельности, способов взаимодействия с промышленностью и в значительной мере — без перестройки самого профессионального сознания дизайнеров. Процесс этот нелегкий. И успех дела в немалой степени зависит от научно-методической вооруженности художников-конструкторов и от эффективных решений организационно-управленческого характера.

Существенное место в этом процессе сейчас принадлежит научно-методической пропаганде. Так, состоявшаяся в конце 1976 г. Всесоюзная конференция «Художественное конструирование комплексных объектов в машиностроении и приборостроении» — первое крупное мероприятие такого рода, посвященное дизайну систем, — позволила обобщить имевшийся опыт проектирования комплексных объектов, обменяться передовыми методами работы, популяризировать идеи дизайна систем, а также наметить научные проблемы и практические задачи в этой области¹.

Другим важным событием стал организованный ВНИИТЭ в декабре 1977 г. на ВДНХ СССР Всесоюзный семинар «Комплексные художественно-конструкторские программы».

Комплексные художественно-конструкторские программы (дизайн-программы) — одна из наиболее емких, эффективных и перспективных форм дизайна систем, получающая сейчас целенаправленное развитие². Работа в этом направлении одобрена Госкомитетом по науке и технике, Госстандартом СССР (об этом, например, свидетельствует недавно принятое постановление Госстандарта СССР, выдержки из которого публикуются в этом номере бюллетеня). Рекомендуются, в частности, шире внедрять дизайн-программы в практику.

Дизайн-программы не внутреннее

¹ Материалы конференции опубликованы в недавно вышедшем сборнике «Комплексное художественное конструирование и вопросы системного подхода в дизайне». (ВНИИТЭ, 1977).

² В ближайших номерах бюллетеня будет опубликована серия статей, специально посвященных этому вопросу. Об одном из при- меров дизайн-программ — о разработке для ВО «Союзэлектроприбор» — мы уже рассказывали на страницах бюллетеня («ТЭ», 1975, № 11; 1976, № 2).

дело собственно художественного конструирования. Это — деятельность, непосредственно сопряженная с жизнью промышленности, с ее целями, организацией и методами управления. Поэтому внедрение и распространение этой формы деятельности во многом зависит от руководителей промышленности, от тех работников, кто намечает перспективы развития отраслей и служб.

Это обстоятельство обусловило специфику состоявшегося семинара и в первую очередь его адресат: если упомянутая выше конференция 1976 г. собрала аудиторию проектировщиков и научных работников, то семинар 1977 г. адресовался прежде всего руководителям промышленности, специалистам, ответственным за техническую политику отраслей. Всего на семинаре присутствовало около 250 человек, представлявших 24 министерства.

Главные задачи семинара — пропаганда дизайн-программ, информирование о имеющемся в этом плане опыте, анализ связи дизайн-программ с другими аспектами народнохозяйственной деятельности, рассмотрение перспектив и проблем их развития.

Этим же определялась структура программы и тематика докладов семинара.

С докладом «Дизайн-программы в промышленности: проблемы и перспективы» выступил заведующий отделом ВНИИТЭ Л. А. Кузьмичев. Он охарактеризовал общую тенденцию развития промышленности в направлении комплексного подхода, в переходе от создания отдельных изделий к созданию систем и указал на роль дизайн-программ в этом процессе. К появлению дизайн-программ подводит и логика развития самого художественного конструирования. В докладе было рассказано, в частности, о двух основных их видах: дизайн-программы отраслевого характера и дизайн-программы функциональных служб (межотраслевые программы). Далее докладчик остановился на проблемах, встающих на пути широкого внедрения этой новой формы дизайн-деятельности. Среди них — вопросы совершенствования организации, планирования и координации дизайн-деятельности, ее научно-методического обеспечения, вопросы связи дизайн-программ с общими программами развития отраслей, проблемы межотраслевого характера и т. д. В докладе подробно освещена роль дизайн-программ

в решении задач комплексного повышения качества продукции и в деле наиболее полного удовлетворения растущих запросов потребителей.

Доклад художников-конструкторов Д. Н. Щелкунова и Д. А. Азрикана (ВНИИТЭ) «Дизайн-программы в масштабе отрасли (на примере разработки для ВО «Союзэлектроприбор»)» явился, по существу, конкретизацией первого доклада применительно к одному из основных видов дизайн-программ — отраслевого характера. Так, в нем были проанализированы причины, обуславливающие актуальность дизайн-программ в отраслях, и те позитивные следствия, которые вытекают из их внедрения.

В докладе раскрывались специфика отраслевых дизайн-программ, их основные принципы и аспекты, состав и функции.

Доклад начальника ВО «Союзэлектроприбор» Н. И. Гореликова «Роль комплексной программы в развитии всесоюзного промышленного объединения» важен прежде всего тем, что в нем изложен взгляд на отраслевые дизайн-программы со стороны самой промышленности. Докладчик охарактеризовал задачи, стоящие перед возглавляемым им Всесоюзным объединением, отметил, что оно развивается опережающими темпами и своей продукцией оказывает существенное влияние на многие области народного хозяйства: уровень качества выпускаемых объединением приборов предопределяет во многом уровень качества продукции других отраслей.

Основная тенденция — системное использование приборов — требует и системного дизайнерского подхода к их созданию. Таким образом разработка единой дизайн-программы является жизненной необходимостью отрасли. Выступавший особо остановился на вопросах экономической эффективности этой работы. В частности, наличие дизайн-программы позволит экономить средства на разработку новой техники, расширить экспортные поставки, увеличить прибыль за счет надбавок на изделия со Знаком качества и т. д.

Дизайн-программа создает базу для углубления специализации предприятий при высоком уровне унификации всей продукции.

Докладчик подчеркнул, что дизайн-программа связана со всей деятельностью объединения, отсюда — то большое значение, которое ей

3
придается руководством объединения.

Если два предыдущие доклада были посвящены отраслевым дизайн-программам, то следующие два раскрывали особенность дизайн-программы функциональной службы и, по аналогии с предыдущим случаем, фиксировали взгляд как «со стороны дизайнера», так и «со стороны потребителя» дизайн-программ.

В своем докладе «Значение дизайн-программы в развитии системы средств пожарной охраны» заместитель директора по научной работе Всесоюзного научно-исследовательского института противопожарной обороны **В. Т. Монахов** описал проблемы и задачи, стоящие перед представляемой им службой, и те причины, которые требуют постоянного участия дизайнеров в разработке системы средств пожарной охраны. Причем не просто традиционного использования дизайна при создании отдельных средств пожарной техники, а общей дизайн-программы. В соответствии с проблемами, возникающими в развитии службы, эта дизайн-программа должна включать 3 основных аспекта. Первый — непосредственно относящийся к процессу пожаротушения. Здесь должны решаться вопросы, начиная с рациональной структуры и функций служб пожаротушения и кончая технологией выполнения отдельных операций по борьбе с пожаром, разработкой конкретных технических средств. Второй аспект — пожарная защита объектов. Причем, здесь стоит задача не только разработки эффективных технических средств (огнетушителей, сигнализации и т. п.), но и согласования объекта с возможностями человека, находящегося в стрессовой ситуации. Третий аспект — определение требований пожарной безопасности к различным изделиям (прежде всего, к предметам труда и быта) и учет их в реальных проектах.

В докладе сотрудников ВНИИТЭ **Н. Н. Лаппы** и **Н. Н. Даниловича** «Дизайн-программа функциональной службы (на примере пожарной охраны)» было рассказано о работе, выполняемой дизайнерами по названному в предыдущем докладе трем аспектам программы пожарной охраны. Целый ряд ее фундаментальных принципов, по мнению авторов, может быть распространен не только на пожарную технику, но и на другие функциональные службы. Этот конкретный пример позволил также охарактеризовать «идеологию» дизайн-программ функциональных служб в целом. Так, среди причин, определяющих их актуальность, назывались возрастающая роль человеческого фактора в процессе деятельности функциональных служб, усложнение техники и увеличение нагрузки, падающей при этом на человека.

В связи с этим одна из основных задач дизайн-программ функциональных служб состоит в том, чтобы обеспечить оптимальное взаимодействие человека и техники в процессе деятельности.

Следующая пара докладов была посвящена комплексной программе по бытовой электротехнике, выпускаемой предприятиями Минэлектро-техпрома.

Заведующий отделом ВНИИТЭ

сный подход в художественном конструировании изделий широкого потребления» рассказал об особенностях этой разработки. Основная ее цель — повышение качества продукции и решение вопросов управления ее номенклатурой. Среди вопросов, решаемых в программе, — формирование оптимального ассортимента на основе построения единой системы бытовой электротехники. В рамках программы исследуются различные номенклатурные группы продукции и прогнозируется их развитие, выполняются проекты конкретных изделий. Работа предполагает тесную связь со стандартизацией. Специально докладчик остановился на проблеме «визуального стиля» бытовых приборов.

Доклад «Комплексная художественно-конструкторская программа и отраслевая структура управления качеством бытовой электротехники», сделанный заведующим лабораторией «Информэлектро» **В. С. Орловым**, касался главным образом тех проблем, на которые наталкивается выполнение указанной выше дизайн-программы. Прежде всего это проблемы научно-методического и организационного характера. Например, научных обоснований и методов требует формирование ассортимента бытовой электротехники; важным вопросом управления является налаживание связей между головными организациями по отдельным группам бытовых приборов. Ряд серьезных вопросов возникает также в связи с тем, что бытовая электротехника производится различными отраслями промышленности, не являясь при этом их профилирующей продукцией.

Разработка дизайн-программ предполагает тесную связь с работой по стандартизации. Связь эта двусторонняя: дизайн-программы создают реальную основу для выпуска комплексов стандартов, стандартизация же выступает как одно из наиболее эффективных средств реализации дизайн-программ. Этому взаимодействию был посвящен доклад заведующего отделом ВНИИС **А. М. Бендерского** «Задачи повышения научно-технического уровня стандартов и комплексные художественно-конструкторские программы». Докладчик дал краткий обзор задач, решаемых в настоящее время стандартизацией. Главная тенденция в этой области — комплексное решение вопросов, в связи с чем важнейшее значение приобретают программы комплексной стандартизации. Эти программы должны тесно согласовываться с дизайн-программами. В докладе подчеркивалась важность определения стандартами технико-эстетических показателей продукции и необходимость увязки художественно-конструкторской деятельности с ЕСКД.

Важным аргументом в пользу распространения дизайн-программ является социалистическая интеграция, совместные разработки комплексных объектов странами — членами СЭВ. Это стало темой доклада сотрудников ИНЭУМ **В. А. Антонова**, **А. И. Макарова** и **Н. Н. Берендеева** «Художественное конструирование комплексов и социалистическая интеграция (опыт разработки системы малых ЭВМ в сотрудничестве со странами

Социалистическая интеграция предполагает объединение усилий специалистов разных стран в решении той или иной проблемы. И когда эта проблема — комплексная (как, например, создание системы ЭВМ), требуется формирование и проведение единой технической политики в ее отношении, общей концепции, обеспечивающей совместимость (в частности, стилистическую) решений, разрабатываемых в разных странах. В этом плане единая дизайн-программа может играть весьма полезную роль. В докладе подробно рассказано о работе над системой малых ЭВМ: о ее задачах и условиях, принципах и методах, этапах и конкретных результатах.

Намеченная художественно-конструкторская программа предполагает дальнейшее углубление сотрудничества, расширение круга решаемых задач (например, унификацию внешних установочных элементов, разработку и распространение цветографической системы не только на продукцию, но и на упаковку, рекламу, документацию и т. д.). В программе учитываются и перспективы развития вычислительной техники (в частности, микроминиатюризация).

В связи с тенденцией советского дизайна к разработке комплексных программ известный интерес приобретает зарубежный опыт создания фирменных стилей — наиболее масштабного и распространенного вида комплексных дизайнерских работ в развитых капиталистических странах. И последним докладом на семинаре был «Обзор зарубежной практики проектирования фирменных стилей», сделанный **Д. Н. Щелкуновым**. В докладе была дана краткая характеристика явления «фирменный стиль», причин его возникновения и выполняемых им функций. Были также показаны и прокомментированы примеры разработок фирменных стилей различных типов.

В целом на семинаре была представлена достаточно полная картина состояния разработок дизайн-программ, перспектив и проблем их распространения. Ознакомление с ней представителей министерств дает основание рассчитывать, что разработка дизайн-программ получит новый импульс в своем развитии. И в этом смысле итоги семинара — впереди.



1

«ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА НА СЛУЖБЕ КАЧЕСТВА»

В канун праздника 60-летия Великой Октябрьской Социалистической революции на ВДНХ СССР открылась юбилейная выставка «Техническая эстетика на службе качества», организованная ВНИИТЭ. Выставка демонстрирует вклад советского художественного конструирования в достижения народного хозяйства нашей страны, роль технической эстетики в повышении качества промышленной продукции и, в частности, товаров народного потребления.

Вводный раздел выставки знакомит посетителей с историей возникновения и развития художественного конструирования в СССР, с первыми правительственными постановлениями, подписанными В. И. Лениным, о художественно-производственной деятельности в молодой советской республике, с историей ВХУТЕМАСа — одного из первых в мире высших учебных заведений по подготовке специалистов художественно-конструкторского профиля. Фотографии, документы рассказывают о первой в СССР созданной в послевоенное время специализированной

тектурно - художественном бюро транспортного машиностроения, об организованных в 50-х годах художественно-конструкторских группах на крупных промышленных предприятиях, знакомят с созданной в 60-х годах единой государственной системой художественного конструирования с научно-методическим центром — Всесоюзным научно-исследовательским институтом технической эстетики.

Основная часть экспозиции показывает успехи художественного конструирования в различных отраслях промышленности и перспективы его развития.

Сегодня трудно назвать такую отрасль промышленности, где не применялись бы методы художественного конструирования. Экспонаты выставки сгруппированы по основным направлениям художественно-конструкторской деятельности: изделия культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода, машиностроение и средства транспорта, эстетическая организация производственной среды, промграфика и упаковка,

Один из стендов знакомит посетителей с работами эргономистов. Авторы представленных разработок и изделий — дизайнеры и эргономисты Москвы, Ленинграда, Киева, Минска, Вильнюса, Хабаровска, Свердловска, Риги, Львова, Витебска и многих других городов страны.

Представляет интерес обширная группа изделий для быта — здесь универсальный пылесос «Рассвет» повышенной комфортности, светильники различного назначения — настольные, настенные, потолочные, разработанные опытным заводом ВНИСИ, бытовая гладильная машина «Калинка», кофемолки, электрофены, посуда и др. Некоторым из показанных изделий присвоен Государственный знак качества.

Привлекает внимание посетителей набор кухонной мебели для типовых квартир, состоящий из напольных и навесных изделий со встроенными часами и таймером, мойкой, мусороконтейнером. Мебель оснащена красивой, удобной фурнитурой. Дизайнеры Киевского филиала ВНИИТЭ показывают сварочные ав-

5
1. Общий вид выставки «Техническая эстетика на службе качества»

2. Одна из моделей электросварочного аппарата. Авторы художественно-конструкторского проекта Г. Ф. Дзюба, Я. А. Файнлейб, Д. Н. Шмельков, А. А. Величина (Киевский филиал ВНИИТЭ). Изготовитель — Каховский завод электросварочного оборудования

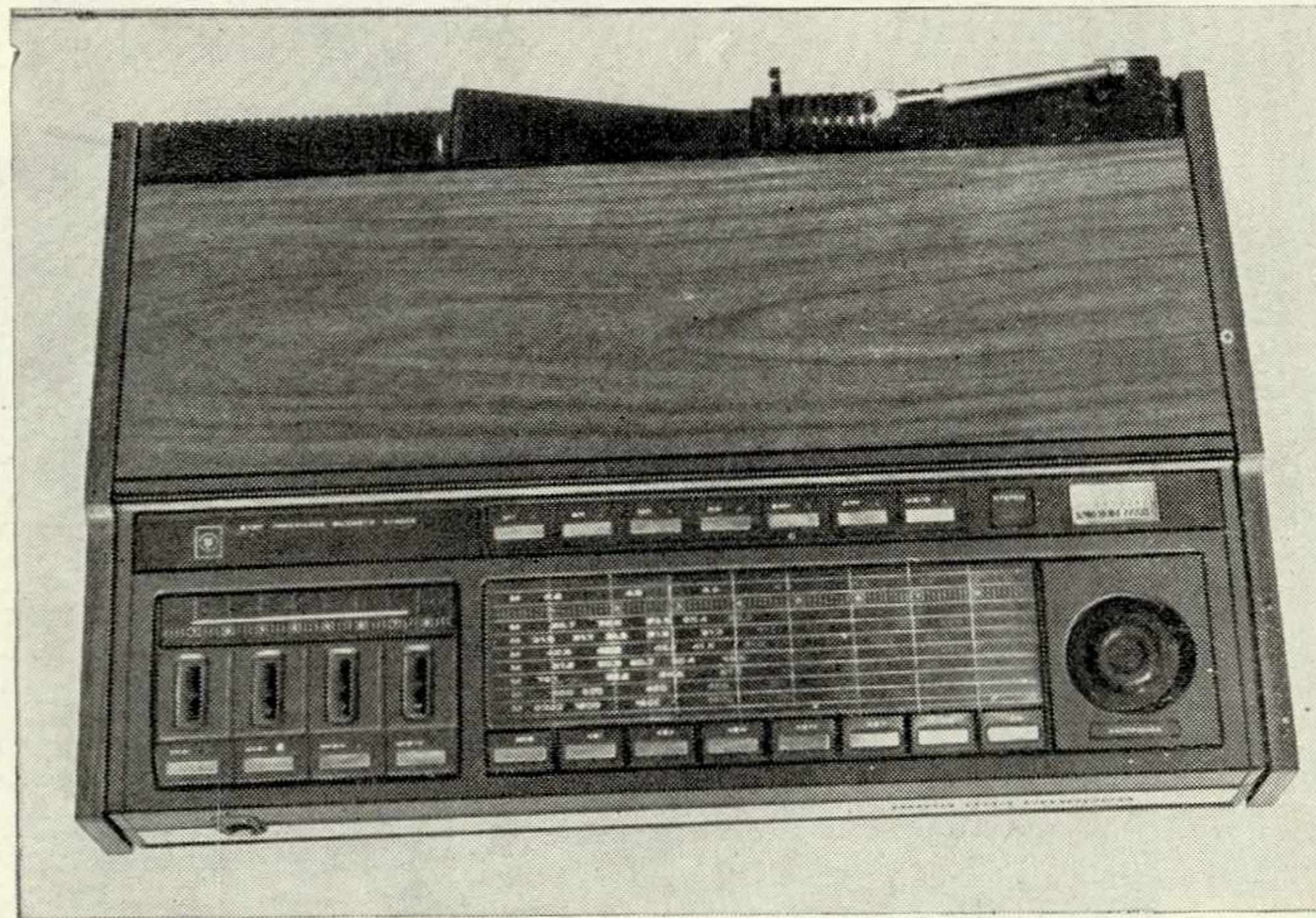
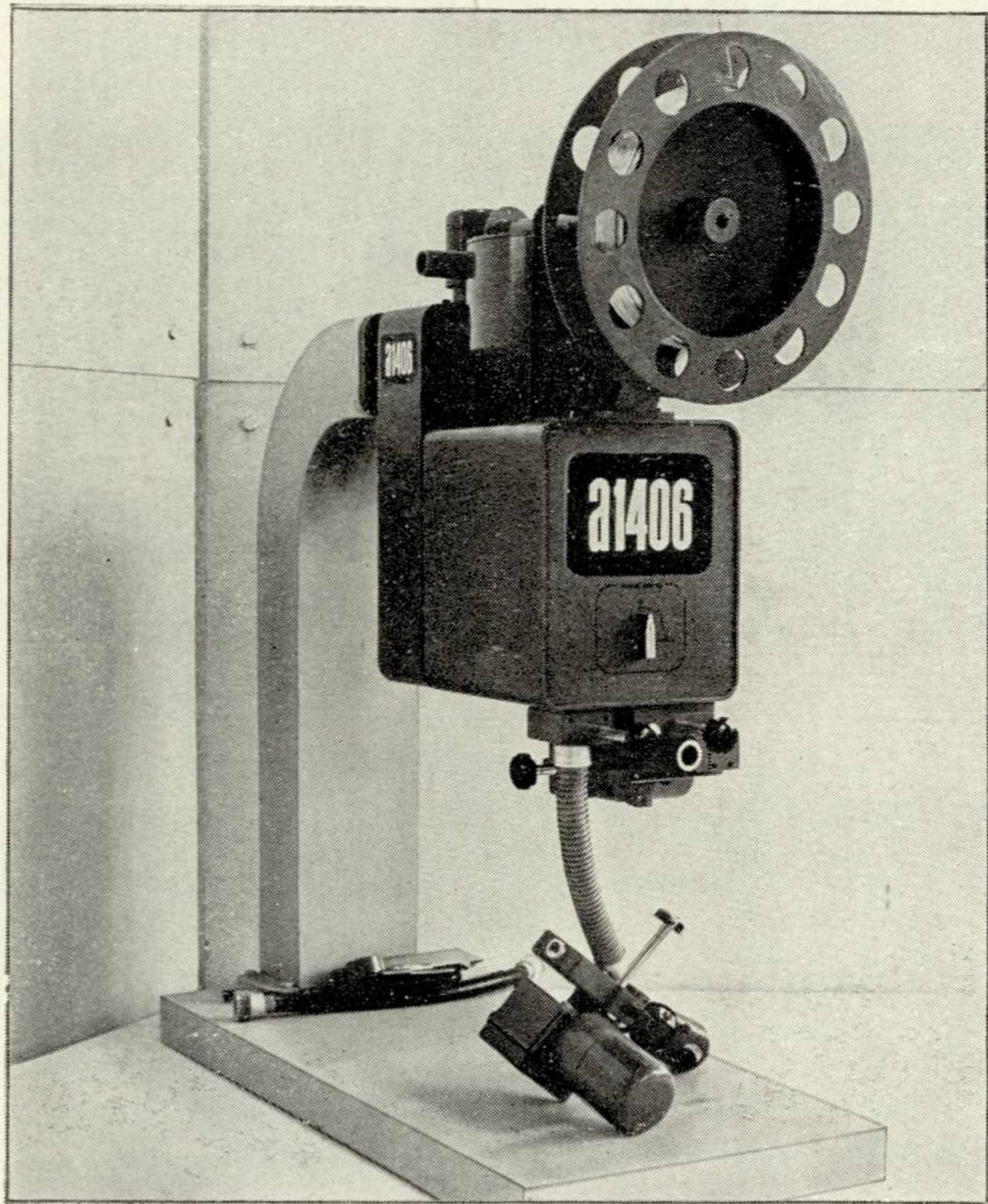
предназначенные для электродуговой сварки и наплавки под слоем флюса и в среде защитного газа промышленных металлоконструкций в станкостроении, судостроении и при ремонтных работах. Конструкция состоит из восьми унифицированных узлов и катушек, которые обеспечивают различное использование сварочных автоматов. Интересно цветовое решение — оно построено на сочетании красного и черного цветов.

Следует отметить разработку Дальневосточного филиала ВНИИТЭ — базовые модели переносных станков «Москит» для обработки отверстий под крепеж при монтаже судового

оборудования. Это комплекс средств механизации, связанных выполнением операций единого технологического процесса. Станки имеют жесткое крепление с обрабатываемой поверхностью, пневмопривод, механическую регулировку подачи, устройство ускоренного перемещения инструмента, отличаются единством стиливого и пластического решения.

Демонстрируют свои изделия дизайнеры, работающие в сфере медицинского оборудования.

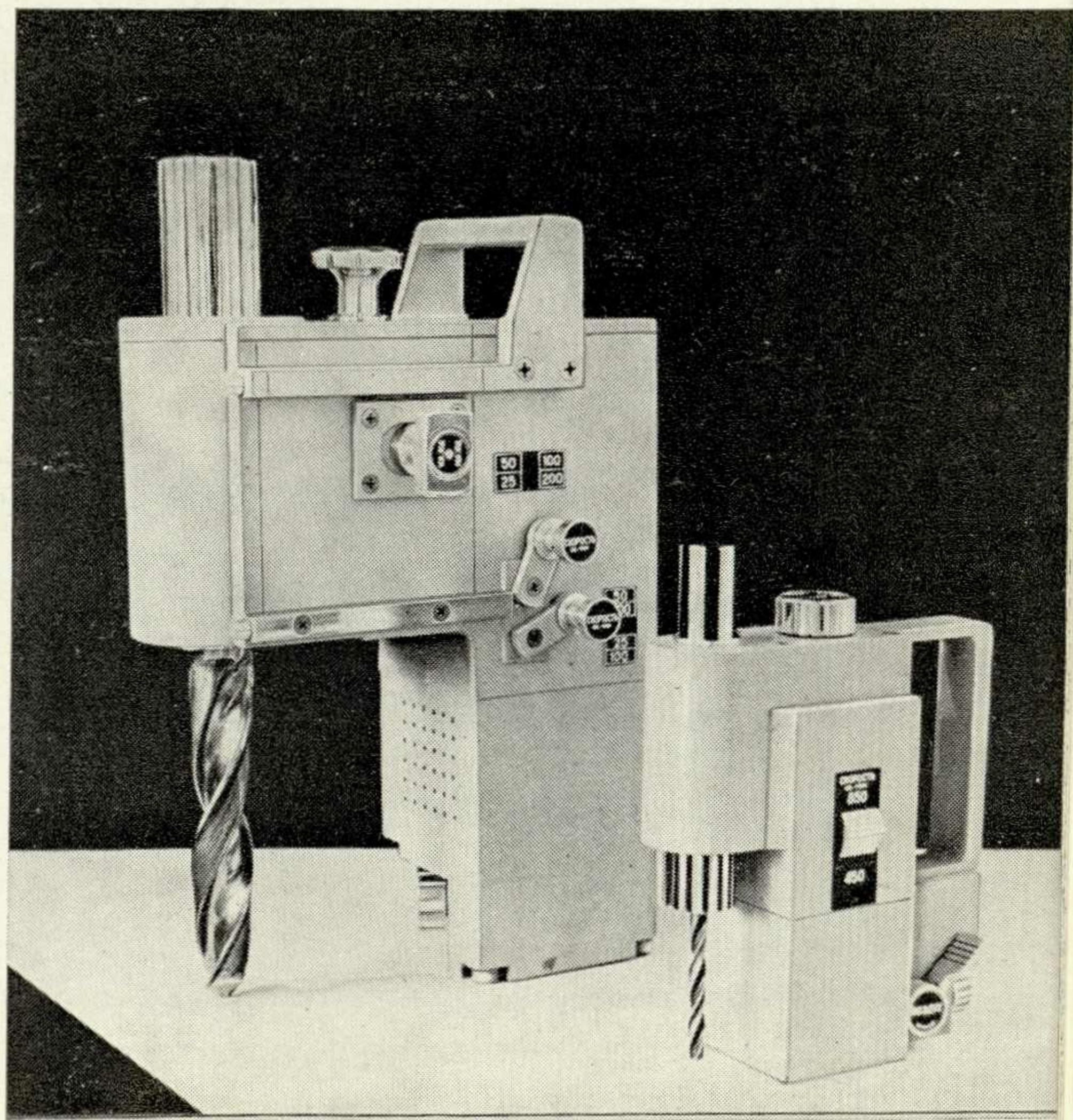
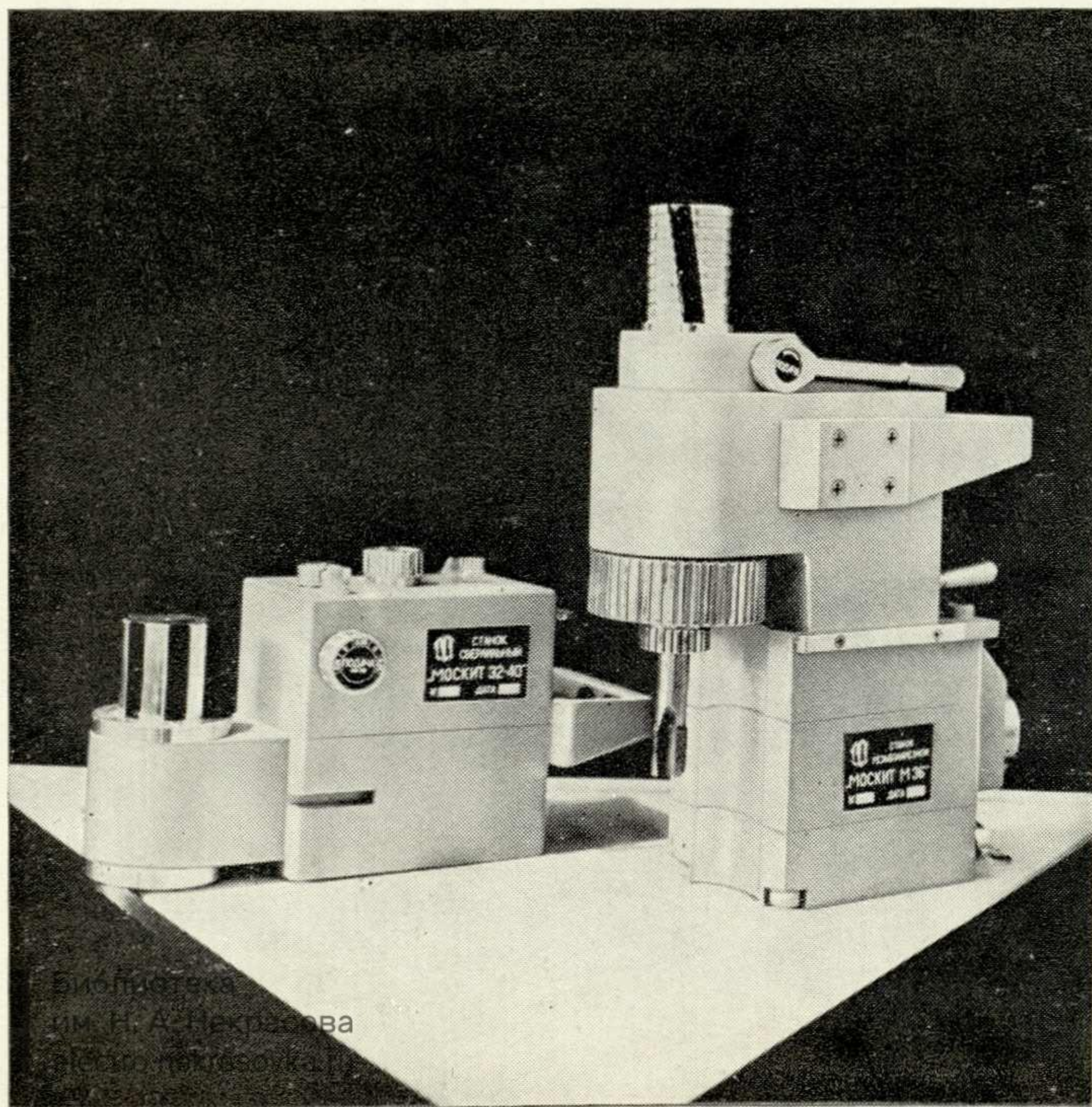
Интересен, в частности, гимнастический комплекс «Здоровье» (Московское СХКБлегмаш). Комплекс предназначен для индивидуальных гимнастических занятий, а также для

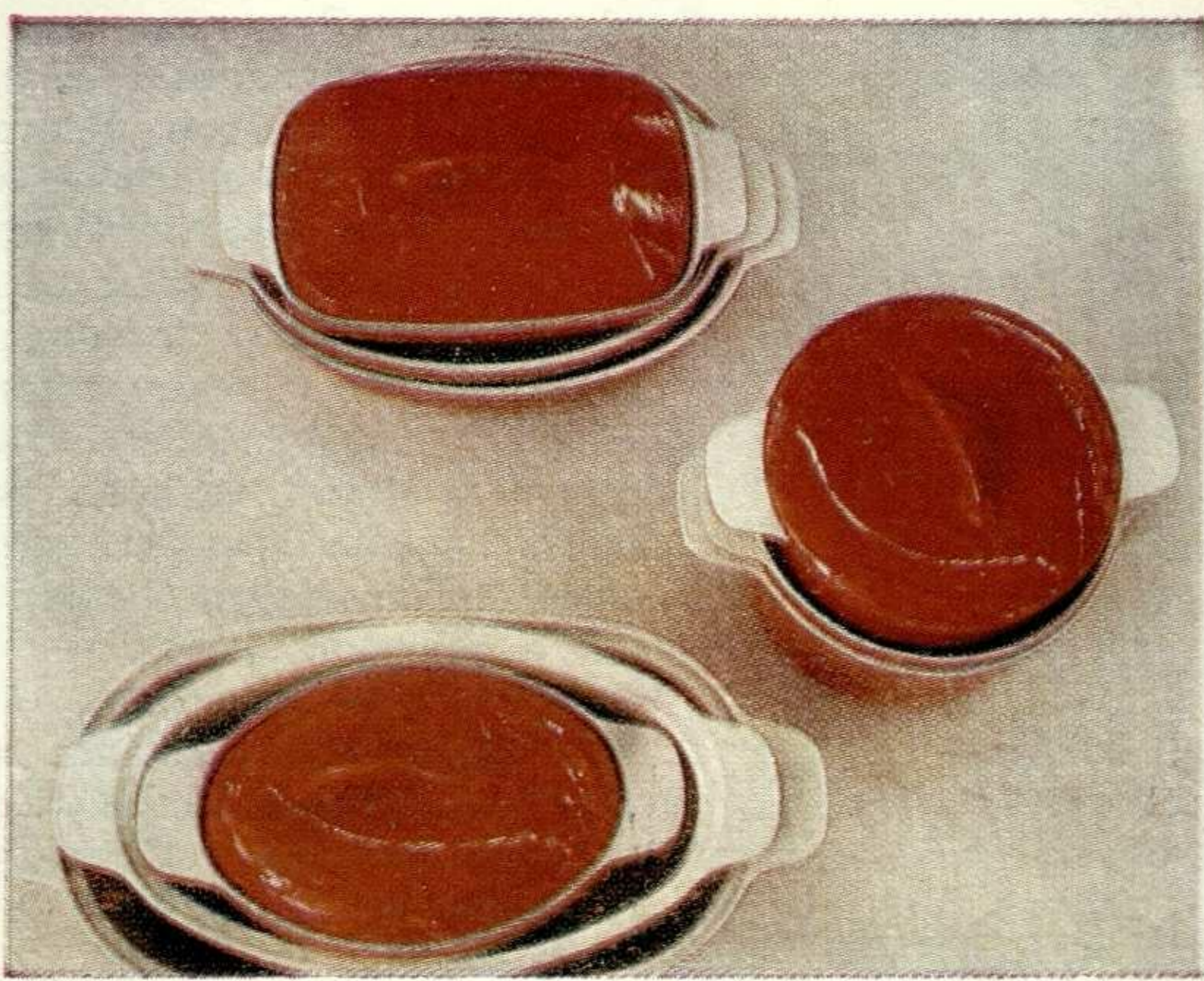


3. Тюнер высшего класса «Вега-004 стерео». Авторы художественно-конструкторского проекта В. М. Агморский, В. Н. Воронов (Бердский радиозавод)

4. 5. Базовые модели переносных станков «Москит» для механизации монтажа судового оборудования. Художественно-конструкторский проект Г. С. Жукова, Ю. П. Федорущенко (Дальневосточный филиал ВНИИТЭ, Хабаровский филиал ЦНИИТС)

2,
3





6. Чугунная литая эмалированная посуда. Разработчик и изготовитель — Ленинградское машиностроительное объединение «Спутник»

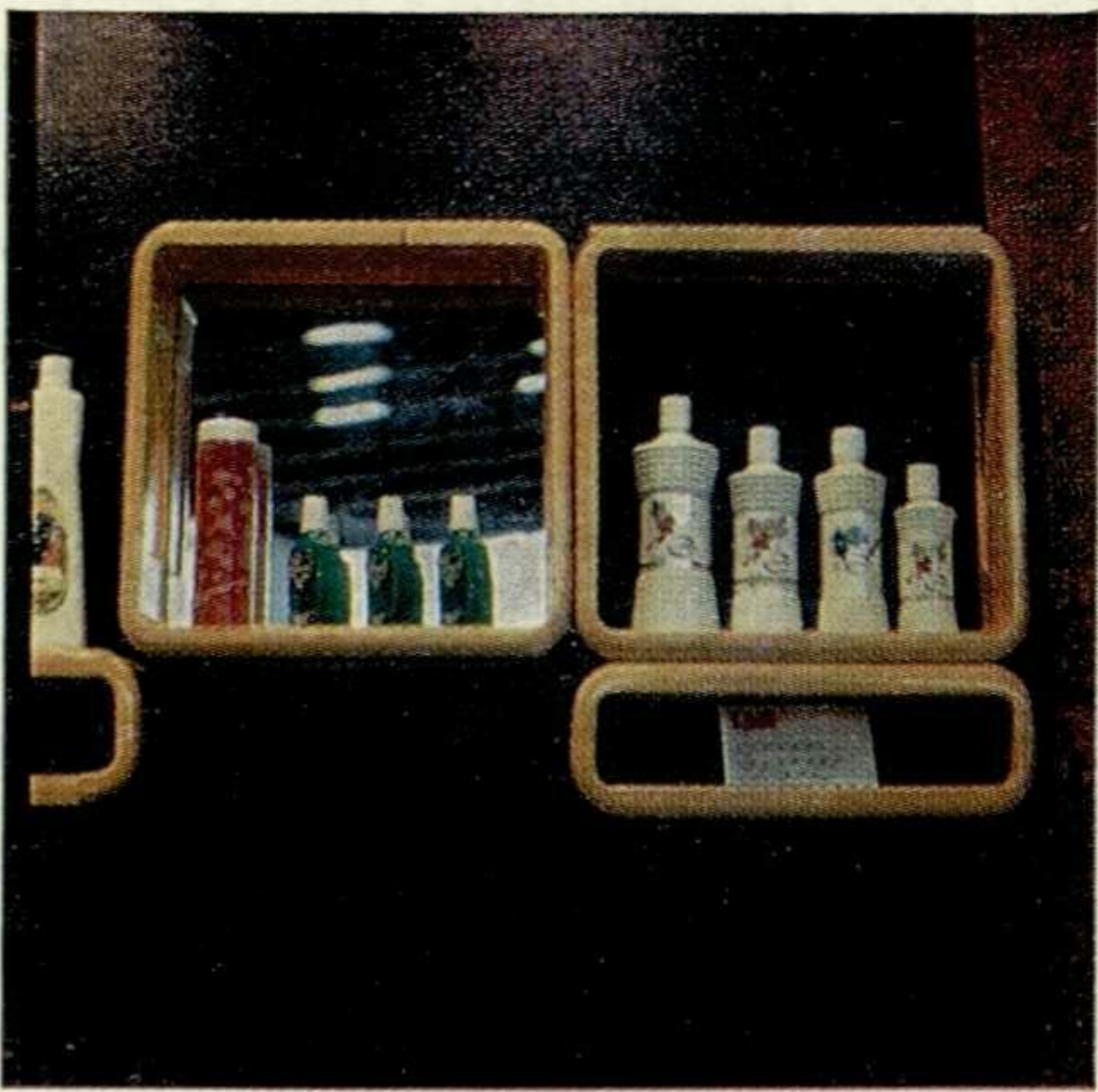
7. Универсальный электробытовой пылесос «Рассвет» повышенной комфортности. Авторы художественно-конструкторской разработки А. А. Гордеев, В. И. Григорьев, В. А. Гуров, Н. А. Гусев, А. В. Писакин, Р. А. Юренков

8. Набор мебели для типовых кухонь. Разработчик и изготовитель — ЦНИИЭП жилища и ПО «Москомплектмебель»



6,
7

8

9,
10

11



9. Управляющий вычислительный комплекс — УВК СМЗ. Предназначен для автоматизации технологических процессов непрерывного и дискретного производства, автоматизации научных экспериментов. Авторы разработки А. И. Макаров, Г. М. Киселев, Н. Н. Берендеев, В. А. Антонов, В. Е. Каменский (ИНЭУМ)

10. Комплект мебели для рабочих мест служащих госучреждений. Авторы проекта Т. С. Бондалевич, Л. В. Гальперин, В. С. Юрьевич, Б. Н. Грубин, В. Ф. Урбан, Е. Я. Розенгауз, А. Ф. Нейман (Белорусский филиал ВНИИТЭ). Изготовитель — ММК-4 «Инжмебель»

11. Комплект пластмассовых изделий из унифицированных элементов для ванной комнаты. Авторы Б. Е. Михайлов, В. М. Попов, В. Н. Федоров, Е. И. Федорова, А. С. Шумилин (Белорусский филиал ВНИИТЭ)

12. Складной велосипед «Кама». Авторы разработки Л. Н. Архалович, В. И. Толстикова (ММВЗ)

12

проведения лечебной гимнастики. Состоит из сварной рамы, крепящейся к стене, откидной платформы, двух эспандеров с системой блоков. Съемные пружины эспандеров позволяют производить упражнения с различными физическими нагрузками, на откидной платформе можно имитировать движения байдарочников, гребцов и т. д. Все элементы комплекса скруглены, безопасны, комплекс легко раскладывается, в сложенном состоянии занимает мало места.

Большую группу экспонатов составляет бытовая теле- и радиоаппаратура, характеризующаяся высокими потребительскими свойствами. Это телевизор «Юность-402» Московского радиотехнического завода, тюнер высшего класса «Вега-004 стерео» Бердского радиозавода, кассетный магнитофон «Электроника-311 стерео» ЦНИИ, «Электроника» и другие.

На выставке показывается и образец мебели специального назначения. Белорусским филиалом ВНИИТЭ разработан набор мебели для рабочих мест различных служащих госучреждений. Набор характеризуется высоким процентом конструктивной унификации. Впервые в отечественной практике для изготовления щитов деталей применена стружечная плита ламинированная толщиной 16 мм. В основе всех изделий — сборно-разборный каркас из металлического профиля квадратного сечения, который собирается с помощью угловых соединительных элементов. Металлический каркас позволяет развивать систему шкафов как по вертикали, так и по горизонтали и собирать многовариантные компоновки.

Ряд экспонатов — макетов и фотографий — демонстрируют успехи в эстетической организации производственной среды. Улучшение условий труда, повышение содержательности и привлекательности труда — общие комплексные задачи, стоящие перед специалистами технической эстетики и НОТ. На выставке представлены фотографии внедренных проектов по эстетической организации среды на предприятиях Москвы, Ленинграда, Вильнюса и других городов.

Главным направлением в развитии советского художественного конструирования в десятой пятилетке является переход от создания отдельных изделий к комплексным художественно-конструкторским программам, охватывающим продукцию в масштабе отрасли. Эти комплексные проекты, или дизайн-программы, предусматривают системное решение таких вопросов, как формирование оптимального ассортимента продукции, взаимосвязь изделий между собой в функциональном, конструктивном, технологическом, эстетическом, эргономическом отношениях. В экспозицию выставки включены некоторые образцы таких комплексных дизайнерских разработок. Это разработка государственного стандарта на окраску средств транспорта оперативных спецслужб; часть комплексной дизайн-программы для Всесоюзного объединения «Союзэлектроприбор», касающаяся эстетической организации производственной среды; разработка системы малых ЭВМ, выполненная по международной программе в рамках СЭВ.

Другим важным направлением художественно-конструкторской деятельности является экспертиза. Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О развитии в 1976—1980 годах производства товаров массового спроса и о мерах по повышению их качества» на ВНИИТЭ возложено проведение оценки эстетического уровня новых видов товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода. В экспозиции выставки отражена эта экспертная работа дизайнеров: стоящие рядом два варианта одних и тех же изделий (один вариант выполнен без учета комплекса требований потребителя, второй — после учета замечаний художественно-конструкторской экспертизы) наглядно демонстрируют роль и значение экспертизы потребительских свойств в повышении качества изделий и их эстетического уровня.

Впервые в экспозицию дизайнерской выставки включен подраздел, рассказывающий о специфике справочно-информационного обслуживания, которое осуществляет ВНИИТЭ, центральный орган научно-технической информации по проблемам дизайна и эргономики. Специальный стенд показывает посетителям организацию информационной службы, характер и виды информации, предоставляющейся дизайнерам и эргономистам. Во ВНИИТЭ ведется обработка практически всей выходящей в СССР и за рубежом литературы по дизайну, эргономике и смежным дисциплинам.

Пятая по счету Всесоюзная дизайнерская выставка «Техническая эстетика на службе качества» убедительно показывает, что советский дизайн уверенно идет по пути совершенствования и творческого роста. Вместе с другими специалистами, конструкторами, инженерами, технологами, архитекторами, художниками, работающими над созданием предметного окружения, советские дизайнеры вносят достойный вклад в решение задач по улучшению качества и повышению эффективности производства, поставленных XXV съездом КПСС в десятой пятилетке.

С. А. СИЛЬВЕСТРОВА,
ВНИИТЭ

Фото В. П. КОСТЫЧЕВА

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА ПРОМЫШЛЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ¹

М. В. ФЕДОРОВ, канд. архитектуры,
Е. Е. ЗАДЕСЕНЕЦ, инженер, ВНИИТЭ

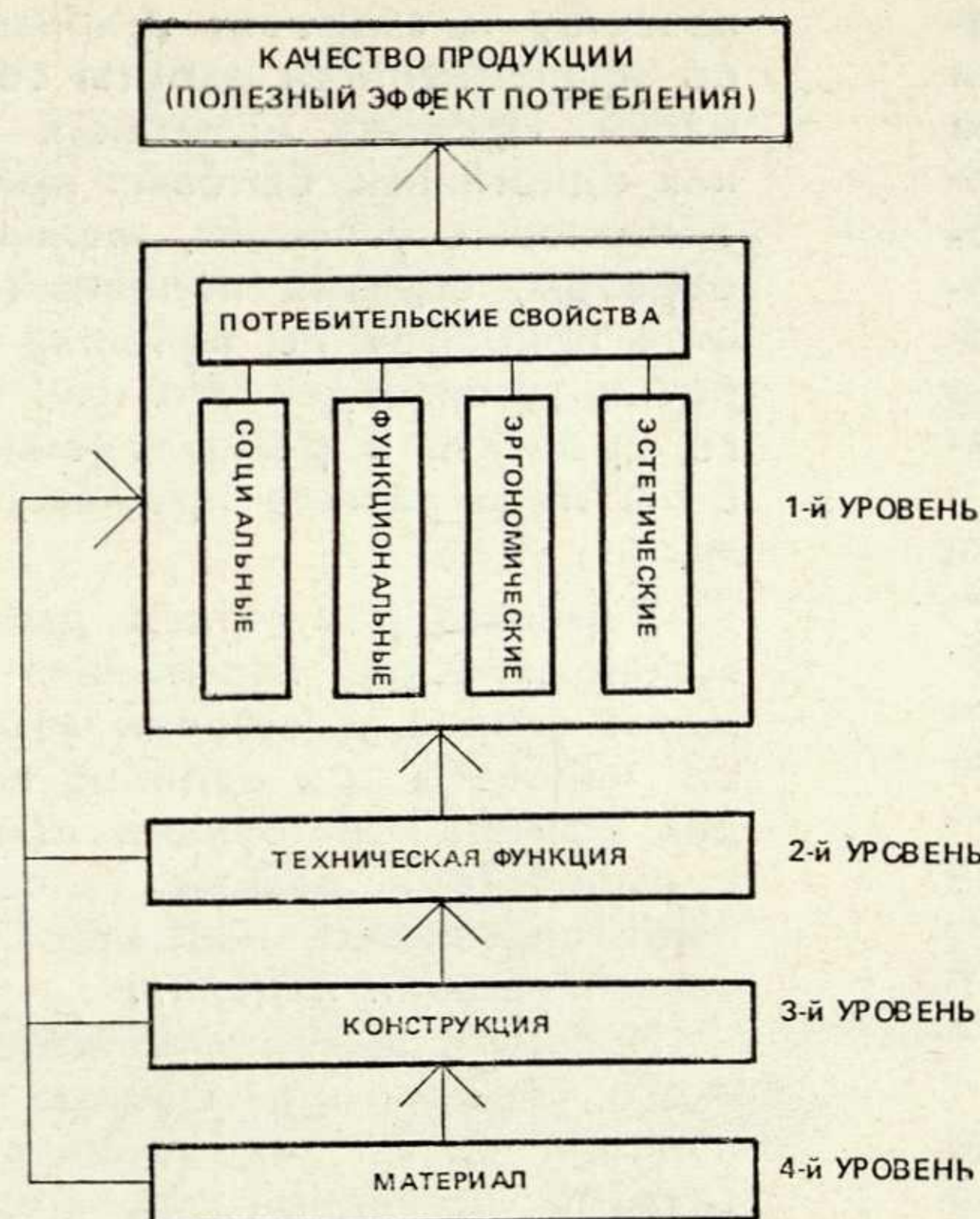
Как известно, качество продукции — это такая совокупность свойств, которая обуславливает ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с назначением [4]. Поэтому в принципе все свойства продукции могут быть названы потребительскими. Это отмечают, в частности, А. Гличев, В. Панов и Г. Азгальдов: «Качество любого продукта труда... является потребительским качеством. Это и понятно, потому что из бесчисленного количества свойств, признаков, особенностей, отличающих каждый предмет, мы выделяем только те свойства (сумма их и составляет его качество), которые интересуют нас с точки зрения потребления, т. е. потребляются нами» [3, с. 114—115].

Однако на практике такой подход часто приводит к тому, что совершенно разные свойства, например, полезность изделия и мощность двигателя, эстетическое совершенство и ремонтпригодность оказываются размещенными в одном ряду и тем самым признаются равнозначными с потребительской точки зрения. В действительности это не так. Различные группы свойств в разной степени и по-разному определяют конечный эффект потребления изделия. Да и потребитель относится отнюдь не однозначно к тем или иным свойствам изделия, выделяя из них в первую очередь те, которые непосредственно удовлетворяют его потребности, влияя на результаты эксплуатации изделия. Это, собственно, и определило специфику подхода к качеству продукции с позиции потребителя, характерную для технической эстетики.

Чтобы разработать действенные методы оценки потребительских свойств и объективизировать ее результаты, необходимо более детально рассмотреть принципы построения иерархической структуры качества изделий культурно-бытового назначения. Для построения такой структуры необходимо, чтобы составляющие ее свойства распределялись по уровням в зависимости от их способности удовлетворять определенную потребность (см. схему). Верхний уровень займут свойства, непосредственно удовлетворяющие потребности человека и формирующие полезный эффект потребления вещи. Каждой группе этих

¹ Публикация является продолжением статьи «Потребительские свойства промышленных изделий». См.: «Техническая эстетика», 1977, № 10.

9 Структура качества изделий культурно-бытового назначения: функционально-целевые потребительские свойства (1-й уровень), технически измеримые потребительские свойства (2—4-й уровни)



свойств соответствует определенным видам потребности. Например, функциональные свойства служат для удовлетворения культурно-бытовых потребностей (для изделий соответствующего назначения), эргономические обуславливают создание жизненных удобств для человека, эстетические удовлетворяют потребности человека в красивых, гармоничных по форме вещах. Потребительские свойства этого уровня назовем **функционально-целевыми**. Их количественные характеристики не всегда могут быть выражены в натуральных показателях, поэтому наряду с инструментальными методами оценки здесь широко используются экспертные методы.

На следующих уровнях будут располагаться свойства, составляющие функционально-конструктивную основу вещи. Эти свойства не только определяют ход процесса потребления, но и могут быть, как правило, точно измерены. Поэтому назовем их **технически измеримыми** потребительскими свойствами. Они имеют сложную структуру, выявление которой связано с раскрытием понятий «техническая функция», «конструкция», «материал».

Чтобы произвести полезный эффект, изделие должно прежде всего выполнять определенную техническую функцию: часы должны показывать время, лампочка — светить, утюг — нагреваться до определенной температуры. От того, как действует механизм часов или накаливается электроспираль, зависит результат потребления: возможность определить время, прочитать книгу, погладить белье. Таким образом, между технической функцией (работой механизма) и полезностью изделия для человека прослеживается непосредственная связь. Работа механизма, в свою очередь, зависит от совершенства его конструкции и составляющих ее элементов. Качество конструкции во многом определяется ее прочностью, характером взаимодействия элементов, степенью их унификации, стандартизации, взаимозаменяемости, технологичности изготовления и т. д. Качество же элементов конструкции изделия зависит от свойств материалов, использованных для их изготовления. Именно выбор материалов в значительной мере определяет надежность конструкции, ее огнестойкость, антикоррозийность и прочие свойства.

Таким образом, мы видим, что в

иерархической структуре качества свойства нижних уровней определяют, а подчас и формируют свойства верхнего уровня. В то же время, каждое свойство, независимо от занимаемого уровня, влияет на конечный результат потребления изделия.

Такое воздействие может иметь как опосредованный, так одновременно и непосредственный характер. Например, материал может не только определять свойства конструкции, а через них — совершенство функции, но и, благодаря, скажем, своему красивому цвету, непосредственно воздействовать на эстетическое чувство человека. Тот же материал может оказаться токсичным, что сразу же отразится на эргономических показателях качества изделия.

Многие технически измеримые показатели непосредственно определяют тот или иной потребительский параметр верхнего уровня. Чем безотказнее, например, работает механизм, тем лучше протекает процесс потребления, чем прочнее конструкция, тем надежнее вещь и т. д. Однако связь показателей качества низших уровней с потребительскими показателями верхнего уровня не всегда носит прямолинейный характер. Так, громкость звучания магнитофона, измеряемая в децибелах, до определенных границ образует метрический ряд, но за пределами 60 дБ переходит в раздражающий ухо звук. Высота жилого помещения, превысив максимальный уровень в 3,5—4 м, начинает отрицательно сказываться на ощущениях человека.

Способность различных свойств по-разному определять эффективность потребления изделия (опосредованно, непосредственно или комбинированно) — одна из важнейших особенностей их проявления. Благодаря этому каждая группа потребительских свойств верхнего уровня «вбирает» в себя характеристики свойств нижних уровней. Поэтому при анализе каждого свойства и оценке показателей качества изделия необходимо выявлять многообразие его прямых и косвенных связей с потребительскими свойствами верхнего уровня, чтобы избежать дублирования показателей и получать надежные результаты.

Рассмотрим в качестве примера показатель стандартизации, выража-

ющий отношение числа стандартизованных деталей изделия к нестандартизованным. Казалось бы, этот показатель не должен интересовать потребителя холодильника или магнитофона, поскольку ему все равно, из каких деталей собрано изделие — стандартизованных или нестандартизованных. Однако это не так. Отсутствие стандартизации деталей в изделии реально ощущается потребителем, но на свой, «потребительский» лад. Резко возрастает цена изделия, собранного из нестандартизованных элементов, усложняется его ремонт. Наконец, характер стандартизации элементов может существенно сказаться на эстетических достоинствах изделия.

Нетрудно показать, что аналогично обстоит дело и с другими техническими характеристиками изделия.

Рассмотренные принципы построения структуры потребительских свойств позволяют выяснить, какое место занимают в ней те показатели, которые включены в действующие нормативные материалы по оценке качества продукции.

Госстандартом СССР установлены следующие показатели качества изделия: назначения, надежности, технологичности, эргономические, эстетические, стандартизации и унификации, патентно-правовые, экономические [5, с. 6—7]. Ряд авторов указывает на необходимость дополнительного учета таких показателей, как конструктивные, транспортабельности, однородности и дефектности [1, 2]. Выбор номенклатуры показателей качества зависит от цели оценки. При оценке качества с использованием дифференциального метода рекомендуется делить показатели на две группы. В первую должны войти показатели, отражающие наиболее существенные свойства данной продукции, определяемые главным образом условиями ее эксплуатации и потребления, во вторую — показатели, отражающие второстепенные свойства. Значения показателей качества первой группы имеют решающее значение для результатов оценки [5].

Такое деление показателей соответствует рассмотренным нами градациям качества по уровням потребительских свойств. Однако предлагаемый перечень показателей не вполне отвечает принятому принципу построения структуры качества изделий культурно-бытового назначения. Действительно, показатели назначения, эргономические, эстетические, являются ведущими показателями первого, технологические и конструктивные — третьего уровня, остальные же оказываются частными составляющими ведущих показателей качества. При этом многие из них фигурируют одновременно в нескольких подгруппах показателей разных уровней. Так, показатель надежности входит в подгруппы показателей первого, второго и третьего уровней, технологичности — третьего и четвертого уровней и т. д. (надежность эксплуатации, надежность конструкции, технологичность конструкции и материалов и пр.).

Отсюда видно, что взаимосвязь потребительских показателей, находящихся на различных уровнях и определяющих качество изделия (опосредованно или непосредственно),

имеет сложный и неоднозначный характер. Поэтому при построении иерархической структуры качества необходимо обратить особое внимание на установление закономерностей этих связей. Это позволит включить в структуру как технически измеримые показатели, формирующие материальную структуру вещи (технические, морфологические и др.) и находящиеся на нижних уровнях, так и функционально-целевые потребительские свойства (социальные, функциональные и т. д.), определяющие непосредственный результат потребления вещи и находящиеся на верхнем уровне. Кроме того, появится возможность более обоснованно выбирать тот или иной метод оценки потребительских свойств, входящих в структуру качества изделий.

Сегодня наметилось два подхода к оценке потребительских свойств изделий. Первый — «проектно-технический» — основывается на детальном изучении связей технически измеримых показателей качества с функционально-целевыми. Зная эту связь, можно установить такие значения технически измеримых показателей, выход за пределы которых будет отрицательно сказываться на характеристиках той или иной группы потребительских свойств. Расчет таких нормированных значений позволит проектировщику уже на начальных стадиях работы вести поиск оптимального решения в рамках заданных ограничений, а эксперту — производить отсев изделий низкого качества, не вдаваясь в детальный анализ потребительских свойств верхнего уровня.

Так, если вес детского велосипеда заданного типа и класса превышает норму, это значит, что по эргономическим показателям он не может получить высокой оценки, так как увеличение веса велосипеда отрицательно сказывается на удобстве пользования им. Бросающаяся в глаза тяжеловесность конструкции влияет также на оценку эстетического уровня его качества. В то же время, если технически измеримые показатели не выходят за пределы нормы, то это еще не значит, что они автоматически обеспечивают высокие характеристики потребительских свойств. Вес детского велосипеда может соответствовать оптимальному, но велосипед при этом может быть и неудобным, и некрасивым. Внимание эксперта в этом случае должны привлечь технически измеримые показатели следующего, более высокого уровня, характеризующие его конструкцию, выполнение основной функции и пр.

Такой подход дает хорошие результаты при оценке качества изделий, а также позволяет выявлять несоответствие технически измеримых показателей норме даже в тех случаях, когда оценку проводят специалисты, не имеющие достаточного опыта экспертной работы.

Второй подход к оценке потребительских свойств условно можно назвать «чисто потребительским». В этом случае рассматривается не комплекс связей между технически измеримыми и функционально-целевыми показателями, а сам процесс потребления изделия и его результаты. По качеству помола кофе, например, можно судить о потребительских свойствах кофемолки. По

качеству и скорости отжима сока — об эффективности работы соковыжималки. Проводя испытания нескольких однотипных бытовых приборов в одинаковых условиях, можно, таким образом, оценить полезный эффект этих приборов по качеству и количеству произведенного ими конечного продукта в разных режимах работы и за разные промежутки времени.

Хорошие результаты дают также эргономические испытания. Так, замеры усилий и степени утомляемости человека при езде на велосипедах разной конструкции или работе с пылесосами разных типов позволяют определить наиболее удобные в эксплуатации изделия.

Наконец, выявление потребительского спроса при выборе лучшего изделия среди однотипных может служить наглядной характеристикой присущих ему потребительских свойств, оцениваемых самими потребителями.

Во всех указанных случаях оценке прежде всего будут подвергаться не технически измеримые показатели низших уровней, а характеристики потребительских свойств высшего уровня структуры качества: либо произведенный для потребления продукт, либо усилия и утомляемость человека, выявляемая при пользовании изделием, либо, наконец, мнения потребителя о выбранном товаре.

«Чисто потребительский» подход к оценке качества дает хорошие результаты в тех случаях, когда необходимо высказать целостное экспертное суждение о потребительском уровне качества изделия. Но при этом объект анализа (изделие и его потребительские свойства) должен быть доступен для экспериментального изучения или испытаний. Поэтому данный подход нельзя использовать, например, на стадиях проектных разработок изделия, равно как и в тех случаях, когда непосредственное изучение процесса потребления оказывается невозможным. К недостаткам «чисто потребительского» подхода следует отнести также неполноту, а иногда и неточность получаемых данных. Так, по общим результатам оценки процесса потребления порой невозможно судить о том, что именно следует изменить в изделии, чтобы повысить его потребительское качество. Кроме того, спрос потребителей зависит во многом от их информированности об изделиях, от состояния рекламы, конъюнктуры рынка и пр.

Совмещение положительных сторон указанных подходов определяет содержание и составляет отличительную черту метода художественно-конструкторской экспертизы качества, ставящей целью анализ и оценку потребительских свойств изделий.

Эксперта-дизайнера при анализе качества изделия не случайно интересуют, с одной стороны, проблемы функционального формообразования — функция, конструкция, материал, а с другой — процесс потребления и существующие требования к изделиям. В этом совмещении двух подходов к анализу потребительских свойств изделий и заключается специфика художественно-конструкторской экспертизы качества. В зависимости от целей экспертизы, ее задач, вида объекта и конкретных ус-

ловий проведения могут быть сформулированы свои правила и методы экспертной работы. Но во всех случаях общим принципом организации экспертизы останется поиск таких методов, которые позволяли бы с наименьшими затратами сил и средств получать наиболее полное и объективное заключение об уровне потребительского качества оцениваемого изделия.

Итак, можно сделать следующие выводы о месте потребительских свойств в структуре качества изделий и особенностях их оценки.

1. Структура качества изделий включает несколько иерархических уровней. Верхний уровень занимают функционально-целевые потребительские свойства, непосредственно удовлетворяющие определенный вид потребностей человека (общества) и формирующие полезный эффект потребления изделия. Основу потребительских свойств целевого назначения составляют присущие изделиям технически измеримые полезные свойства, характеризующие его техническую функцию, конструкцию, материал и находящиеся на нижних уровнях структуры качества.

2. Поскольку проявление потребительских свойств обусловлено объективно присущими изделию свойствами и общественными потребностями, которые они должны удовлетворять, определение уровня потребительского качества должно включать, с одной стороны, анализ технического уровня изделия, а с другой — анализ потребностей, процесса потребления и его результатов. Структура оцениваемых показателей качества должна устанавливаться в каждом конкретном случае с учетом своеобразия анализируемого изделия и особенностей его потребления.

3. Эффективным средством оценки потребительских показателей качества изделий служит художественно-конструкторская экспертиза качества, которая включает детальный анализ потребительских свойств изделий, наряду с использованием лабораторных методов испытаний и оценкой технически измеримых параметров.

ЛИТЕРАТУРА

1. АЗГАЛЬДОВ Г., РАЙХМАН Э. О квалиметрии. М., Изд-во стандартов, 1973.
2. ВЕНИАМИНОВ Ю. [и др.] О классификации продукции народного хозяйства для установления уровня ее качества. (В порядке обсуждения). — «Стандарты и качество», 1969, № 12.
3. ГЛИЧЕВ А. [и др.] Что такое качество? М., «Экономика», 1968.
4. ГОСТ 15467—70. Качество продукции. Термины.
5. Методика оценки уровня качества промышленной продукции. М., 1971. (ВНИИС, ВНИИНМАШ).

Получено редакцией 18.10.77

А. М. КОНДРАТЬЕВ,
художник-конструктор,
Москва

ФОРМИРОВАНИЕ ХУДОЖЕСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКИХ ПОНЯТИЙ У ДЕТЕЙ В КРУЖКАХ «ЮНЫЙ ДИЗАЙНЕР»

При обсуждении проблем художественно - конструкторского образования, которое редакция бюллетеня провела за «круглым столом»¹, затрагивался вопрос о необходимости воспитания художественного вкуса, чувства художественной формы еще в период обучения в средней школе.

В этом плане интересен опыт лаборатории художественного конструирования и моделирования, которая функционирует уже пятый год в Москве при Центральной станции юных техников Министерства просвещения РСФСР. Бюллетень знакомил читателя с выставками работ ее кружковцев², теперь предоставим слово ее руководителю — художнику-конструктору А. М. Кондратьеву.

Многообразие форм учебно-воспитательной работы требует создания гибких программ, которые способствовали бы решению основных воспитательных задач. Одна из таких форм — занятия в кружках, куда дети приходят заниматься любимым делом, где больше творческой свободы, чем на занятиях в школе. Эти увлечения и интерес к творчеству нужно умело использовать в воспитательном процессе.

Лаборатория художественного конструирования и моделирования, созданная на Центральной станции юных техников в Москве, поставила перед собой задачу разработать и внедрить программу для кружков художественно-конструкторского направления. Программа учитывает специфику художественного конструирования: соединение в единое целое художественного и технического творчества. Поскольку дизайн затрагивает проблемы различных областей науки, техники и искусства, круг предметов программы весьма обширен, но строится она с учетом школьной программы по рисованию, черчению, геометрии. Основная цель программы — в процессе эстетического воспитания повысить интерес к художественно-конструкторской деятельности. Эта программа проверяется в экспериментальных кружках, созданных в лаборатории по четырем возрастным группам.

В первой, подготовительной группе, занимаются школьники 5-6-х классов, во второй — 7-х классов, в третьей и четвертой — 8-10-х классов, на каждую возрастную группу приходится по два кружка. Подготовительная группа — это первый этап, на котором выявляются интересы и склонности детей. На этом этапе они получают первые представления о дизайне, архитектуре, изобразительном искусстве, музыке, а также о взаимосвязях и взаимовлияниях этих видов искусств. В течение всего учебного года в подготовительной группе основное внимание уделяется рисунку. Это объясняется тем, что являясь универсальной дисциплиной, рисунок помогает решать общие проблемы художественного воспитания и образования.

Элементарные представления о композиции дети получают в процессе выполнения упражнений. Работа начинается с выполнения рисунков, в которых выявляются ритмические построения из растительных и геометрических форм. Выполняя эти задания, кружковцы знакомятся с проблемами ритмических построений, цветовых и контрастных сочетаний, основными свойствами цветов. Получая первые представления о цветовых контрастах, теплых и холодных тонах, дети начинают понимать возможности умелого использования цвета. Построение простейших элементов на плоскости дает детям основные понятия о композиции.

нию по темам. Темы, интересующие детей, многообразны, они связаны с современной жизнью, и роль руководителя заключается в том, чтобы помогать детям правильно ставить перед собой задачи и направлять интересы ребят в нужное русло. Первые задания кружковцы выполняют по таким, например, темам: «Автомобиль и электромобиль для города и села», «Спортивные автомобили», «Автомобили для милиции и пожарной охраны» и т. д. Работа над темой начинается с создания словесного образа предмета или явления во время обсуждения темы и задания, что помогает осмыслить задачу и цель работы и способствует созданию образа.

После обсуждения школьники приступают к выполнению рисунков по данной теме. Яркое воображение детей этого возраста помогает им создавать необычные формы машин, вездеходов, ракет, космических кораблей и станций. Увлечения и интересы юных дизайнеров дают им возможность проявить себя в этих работах; возможность самостоятельно выбирать и выполнять тему способствует более полному самовыражению.

Учитывая интересы ребят, педагог ставит перед ними, на первый взгляд, простые задачи, однако их выполнение помогает выявить законы формообразования. Например, по теме «Автомобиль» выполняются рисунки автомобиля, имеющего более 200 км/час и скорость не более 40 км/час, рисунки автомобиля на трех и четырех колесах, из различных материалов и различного назначения. Уже в этих первых работах выясняются представления детей о формообразовании.

После выполнения этих заданий кружковцы приступают к более сложной, комплексной работе, например, по теме «Космос». Знакомство с новой темой начинается с ее определения. Руководитель обращает внимание на новые термины, которые помогают дальнейшему усвоению и пониманию материала. Знакомство это осуществляется на занятиях в процессе просмотра диафильмов, книг, диапозитивов и других информационных материалов.

Учитывая детскую психологию и возрастные особенности кружковцев, следует обратить внимание на то, чтобы весь этот процесс предварительной работы над темой протекал ненавязчиво и носил развлекательно-игровой характер. «Мы должны помнить, что детская потребность в игре ведет к эксперименту и изобретательству, этому источнику всех наук и всех искусств» (Гропиус В. Воспитание архитектора и художника-конструктора. — В кн.: Границы архитектуры. М., «Искусство», 1971).

Творческая активность учащихся в этот период поддерживается заинтересованностью в сделанных ими самими открытиях. В этот период происходит активизация мышления, формируются понятия, развивается умение видеть, замечать, наблюдать, анализировать, воспитывается критическое отношение к тому или иному явлению. Интересно и занимательно построенная работа открывает широкие возможности эстетического воспитания.

Работе над темой «Космос» в

4—5 занятий (12—15 час). Она выполняется кружковцами комплексно, в объеме нескольких рисунков. Первый рисунок — общий вид космического корабля в полете. На этом первом этапе работы наиболее ярко проявляется творчество детей. Создается образ космического корабля — максимум фантазии и воображения. В работе над темой наблюдается стремление к необычности цветового решения. Использование необычных цветовых сочетаний и форм создает фантастические образы. После обсуждения и просмотра первых эскизов работа над темой продолжает развиваться и углубляться. На втором и третьем рисунках дети изображают кабину и пульт управления космического корабля, отсек для отдыха космонавтов. Эти рисунки дают возможность в процессе работы и обсуждения заострить внимание кружковцев на колористических, эргономических и других проблемах. На последнем рисунке этой темы изображается эскиз рабочего кресла космонавта в трех проекциях. Затем из работ каждого кружковца отбираются его лучшие эскизы и оформляются на одном планшете. Создается своеобразный эскизный проект, который подписывается автором. В завершение темы проводится обсуждение, при этом делается акцент на эстетическом анализе всей работы. Педагог принимает активное участие в обсуждении эскизов, помогая формировать образ, формулировать вопросы, заостряя внимание на проблемах композиции, целесообразности формы, цвета, конструкции, а также требованиях эргономики.

В кружках этой возрастной группы дети в течение всего учебного года выполняют простейшие макеты из бумаги, картона и пластилина. Макетирование помогает становлению и развитию образного объемно-пространственного и конструктивного мышления. Макет дает возможность увидеть замысел в объеме и пространстве.

В кружках второй возрастной группы занимаются дети 7-х классов. Пройдя общую подготовку и получив первые представления о дизайне, кружковцы приступают к более серьезному и широкому знакомству с формообразованием. На этом этапе дети получают элементарные знания о композиции, колористике, конструировании, технологии и эргономике. Эти знания они получают на практических занятиях по композиции и проектированию. Постоянно уделяя внимание раскрытию значения и роли композиции в художественно-конструкторском творчестве, педагог способствует более заинтересованному изучению основ композиции. Выполнение упражнений по темам «симметрия и асимметрия», «ритм» и другим создает базу для дальнейшей творческой работы, способствует развитию фантазии, пространственного мышления, композиционных назывков и понятий.

Начиная с простейших композиций, где используются растительные формы, помогающие увидеть соответствующие признаки в природе, и переходя затем к геометрическим формам, дети учатся делать обобщения и выявлять суть явления.

После выполнения упражнений по

обсуждений, они приступают к выполнению композиции какого-либо бытового предмета, в котором наиболее ярко проявляются принципы симметрии, ритма, пропорций, контраста и т. п. Например, берется тема «Посуда» или «Электробытовые приборы» и вычленяется отдельный предмет. Выполнение эскизов, поиск образа предмета кружковец ведет не только на плоскости, создавая карандашные и цветные эскизы, но и в рабочих макетах из бумаги, картона, пластилина и пенополистирола, проверяя форму в объеме. Как правило, первые эскизы обсуждаются, из них отбираются наиболее удачные. Выполнение эскизов, а затем и макетов в натуральную величину помогает проверить форму и почувствовать материал для изготовления предмета. Знакомство с технологией и эргономикой происходит непосредственно в процессе обсуждения эскизов, макетов и не сковывает творческого воображения. Выполнение эскизов, макетов, чертежей в масштабе 1:1 всегда проще, понятнее и помогает восприятию формы и конструкции предмета.

На следующем этапе, в кружках третьей и четвертой возрастных групп, занимаются школьники восьмого, девятого и десятого классов. Кружковцы этих групп имеют свои специфические задачи, связанные с тем, что в этом возрасте школьники начинают выбирать будущую профессию. И наша лаборатория здесь обязана сыграть свою роль и помочь школьникам найти свой путь, выбрать профессию.

Самостоятельно выбрав тему, кружковцы под руководством педагога углубляют и совершенствуют проектную работу. Они выполняют комплексные задания с подбором и анализом материала, изучением аналогов. Проекты этой группы выполняются в объеме двух, трех и четырех планшетов и макетов. При выполнении проекта особое внимание уделяется самостоятельному решению темы. Завершается проектная работа над темой, как и в предыдущих группах, обсуждением и анализом работ.

Важно, чтобы самостоятельность в творческой работе присутствовала на всех этапах обучения в кружке. Например, в старших группах должное внимание уделяется самостоятельному подбору материала по теме. Умение пользоваться картотеками, умение подбирать и систематизировать материалы организует работу и помогает творческой деятельности. Сам процесс подбора информационного материала обогащает познания, учит анализировать и создает условия для воспитания самостоятельности.

В заключение следует сказать, что программа, которая создается в лаборатории художественного конструирования и моделирования, является экспериментальной и требует дальнейшей разработки. Поиски новых путей и современных методов эстетического воспитания — это, пожалуй, главная цель создания программы.

Активная творческая деятельность в кружках способствует формированию личности. Помогает верно определить свои жизненные и творческие принципы. Активность прояв-

вые, удобные и нужные вещи, необходимые людям в быту, в этом заключается большое нравственно-воспитательное значение. Именно эта направленность работы кружков играет главную роль в формировании моральных качеств будущих специалистов. Работу следует строить так, чтобы кружковцы почувствовали дыхание жизни, пульс современности, открыли для себя круг творческих интересов и привязанностей, почувствовали себя активными строителями нашей жизни.

Учебный год в кружках «Юный дизайнер» заканчивается организацией отчетной выставки, которая дает возможность проанализировать методику работы лаборатории. Экспонируемые работы демонстрируют широкие интересы современных школьников, показывают особенности их восприятия и ощущения окружающего предметного мира. Проекты поражают необычностью формы, содержанием, решением поставленных задач. Когда видишь эти работы на выставке, есть возможность сравнить их между собой и проследить рост каждого кружковца.

Каждая выставка — это праздник для детей. Присутствие на открытии специалистов, художников, родителей и других гостей дает возможность детям осмыслить значимость своей деятельности. Выступления ребят и беседы с ними убеждают, что занятия в кружке дают им возможность осмыслить сущность дизайна, понять его гуманистические задачи.

Увлечение школьников дизайнерской деятельностью дает основание утверждать, что эту работу нужно совершенствовать и развивать. Большую помощь в этом направлении могут оказать специалисты-дизайнеры, создавая кружки в школах и во внешкольных учреждениях, передавая им свой опыт и знания.

Получено редакцией 22.07.77.

Н. Г. АЛЕКСЕЕВ,
канд. психологических наук,
И. Н. СЕМЕНОВ, психолог,
ВНИИТЭ

МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОЛОЖЕНИЙ ЭРГОНОМИКИ

Построение развитой системы представлений о той или иной научной дисциплине — мощный фактор ее поступательного развития, обязательное условие повышения эффективности научных исследований. Одним из способов конструктивной направленности научных исследований является выделение, анализ и систематизация тех методологических средств, которые обеспечивают воплощение возникающих в данной дисциплине (в соответствии с логикой ее развития) теоретико-предметных представлений в практику прикладных исследований [1, 2].

Потребность в методологической работе подобного рода особенно остро чувствуется в такой интенсивно развивающейся области знания, как эргономика [3—8], «задачей которой является комплексное изучение и проектирование трудовой деятельности человека с целью оптимизации орудий, условий и процесса труда» [9, с. 4]. Проблема упорядоченного выявления и описания методологических средств эргономики может быть поставлена и решена различными путями.

С точки зрения соотношения эргономической теории и практики анализ системы методологических средств эргономики эквивалентен раскрытию основных путей и способов воздействия ее теоретических положений и принципов на эргономическую практику, т. е. на процесс исследования и проектирования трудовой деятельности в современных условиях. Необходимо, следовательно, выделить те направления, по которым система теоретических положений структурирует деятельность эргономиста-практика.

Системно это определяется через представление об основных компонентах научно-исследовательской деятельности. В современных логико-методологических исследованиях разработаны целый ряд подходов представлений [1, 2, 10, 11]. Так, в психологии накоплен богатый опыт использования представлений о компонентах научного знания при изучении познавательно-исследовательской деятельности [8, 12, 13, 14, 15, 20].

Применительно к задачам анализа методологических средств эргономики нам представляется целесообразным выделить следующие компоненты: а) представление об общей цели исследования, реализующееся в виде конкретных задач исследования, и в его направленности;

б) понимание типа изучаемого объекта, его отношений и взаимосвязи с другими объектами исследования; в) выбор средств, соответствующих принятому представлению о цели и пониманию типа объекта; г) построение на этой основе адекватных исследовательских процедур, приводящих к получению планируемого результата.

При таком способе анализа под методологическими средствами мы понимаем то или иное знание, взятое в особой роли или функции — в функции метода, средства для получения нового знания.

Данное понимание методологии, методологической функции научных знаний становится в настоящее время все более распространенным. Так, вполне справедливо указывал Э. Г. Юдин: «Вводя понятие методологии, мы фактически различаем два типа знания — знание о мире и знание о знании (или, точнее, о познании). Первое указывает на то, что познается, второе — каким образом достигается знание о мире. Однако это различие не абсолютно, оно в очень большой степени является функциональным. Дело в том, что в научной практике эти характеристики нередко меняются местами, и то, что в одной системе деятельности выступает как знание о мире, в другой системе играет методологическую роль... Подобная трансформация функций знания, вообще говоря, вполне естественна и даже необходима: всякое объективное знание служит людям дважды — сначала как объяснение окружающей реальной действительности, а затем в качестве средства, метода при решении тех или иных проблем» [2, с. 47].

Уже на интуитивном уровне очевидно, что в совокупности теоретических представлений конкретной научной дисциплины отдельные положения, принципы играют различную методологическую роль. В этой связи встает вопрос о типах методологических средств конкретной научной дисциплины. Для его решения исходным является представление об уровнях методологии [1, 2 и др.], согласно которому типы методологических средств различаются соответственно выделению трех уровней методологического анализа: «...современное методологическое знание группируется по трем основным уровням. Это, во-первых, уровень философской методологии; во-вторых, уровень общенаучных методологических принципов и концепций; в-третьих, уровень специально-научной методологии. основополагающую роль в научном исследовании играет философская методология. Как показывает опыт развития науки, наиболее адекватной философской базой научного познания является марксистско-ленинская философия» [2, с. 50].

Мы думаем, что вышеуказанные уровни современного методологического анализа относятся не только к различным теоретическим дисциплинам, но могут быть выявлены в каждой из них уже как типы методологических средств. В эргономике трем уровням методологического анализа соответствуют три типа методологических средств: 1) методологические средства мировоззренческого характера, 2) общенаучные, 3) специально-научные методологические средства. Естественно, что они

органически слиты, включены в соответствующие эргономические представления.

Суммируя принятый нами подход к исследованию методологических средств эргономики в целом, выделим четыре основных положения.

1. В качестве методологических средств эргономики рассматривается совокупность ее основных теоретических положений, принципов, взятых в функции задания исходных ориентиров для конкретных эргономических исследований, т. е. эргономической практики в широком смысле слова.

2. Это воздействие теоретических положений эргономики должно быть прослежено в основных компонентах практики исследования и проектирования, т. е. в постановке задачи (определение цели), понимании (конструкции) объекта изучения, выборе средств и построении исследовательских процедур.

3. Теоретические положения эргономики в силу своей двухслойности (это и знание о законах изучаемой трудовой деятельности, и знание о закономерностях самой исследовательской деятельности [22]) имеют две тесно связанные между собой основные методологические функции: «объектную» и «исследовательскую», т. е. задается как объект изучения, так и способы работы с ним.

4. Теоретические положения эргономики реализуют свою методологическую функцию на разных уровнях общности. Здесь можно выделить три их основных типа: мировоззренческие, общенаучные и специально-научные ориентации.

Мировоззренческая функция теоретических положений эргономики

Эргономика определяется и как научная дисциплина, и как особого рода деятельность, направленная на совершенствование эффективности и качества трудового процесса, в единстве этих двух своих сторон [4, 6]. Удельный вес мировоззренческого компонента вследствие непосредственной производственно-практической направленности эргономических исследований (даже если этот компонент в том или ином конкретном случае не подчеркивается) в них весьма велик. Любое совершенствование процесса труда, его условий, продуктов трудовой деятельности имеет общую социально значимую цель и в современном обществе всегда обслуживает вполне определенные классовые интересы, различные для социалистической и капиталистической общественно-исторических формаций.

Наиболее полно мировоззренческий компонент эргономики находит свое отражение в учении о целях этой дисциплины, в исследованиях по истории становления предмета эргономики и в понимании центральной для изучения процесса труда категории — категории предметной деятельности.

Общая цель эргономики в отечественной литературе формулируется как единство трех аспектов эргономического исследования и проектирования: 1) повышения эффективности трудовой деятельности, 2) охране здоровья, 3) развития личности людей, участвующих в трудовом про-

цессе [3, 7, 9 и др.]. Это представление базируется на марксистско-ленинском понимании роли труда в развитом социалистическом обществе, когда труд превращается из средства поддержания жизни в первую необходимость, в основное условие развития способностей и творческих сил человека, становится действительно свободным трудом.

Весьма существенное методологическое значение имеет неразрывность связи трех выделенных аспектов, необходимость всегда учитывать их в единстве. Так строится адекватная ориентация для конкретных практических исследований в эргономике, что, в частности, позволяет избежать возможных недооценок какого-либо аспекта в реальном исследовании и проектировании. В то же время указанное представление об общих целях эргономики дает возможность (и в этом еще раз проявляется его общемировоззренческая функция) правильно оценить исходные установки зарубежных исследований трудовой деятельности.

Игнорирование таких аспектов, как охрана труда и развитие личности, что характерно для некоторых западных исследований трудовой деятельности, ведет к практицизму. Это в условиях капиталистического общества равносильно разработке «научных способов» выжимания сверхприбыли через повышение интенсивности труда. Общемировоззренческая направленность такого вроде бы объективистского пути, казалось бы, устремленного только на узко практические производственные задачи, была проанализирована и блестяще раскрыта В. И. Лениным в его анализе системы Тейлора [16].

Вряд ли приемлемо и противоположное.

В ряде исследований зарубежных эргономистов утверждается, что эргономика не должна иметь отношение к проблеме эффективности, эффективность даже противопоставляется охране здоровья трудящихся.

Такое противопоставление задач повышения производительности труда и охраны здоровья, развития личности трудящихся внутренне присуще капиталистическому обществу. Оно неприемлемо для советских ученых. Неправомерно было бы снять задачу повышения эффективности трудовой деятельности, сосредоточив усилия только на аспектах охраны здоровья и развития личности участников трудового процесса.

Учение о триединстве целей эргономики осуществляет свое методологическое воздействие на конкретные исследования через такой их существенный компонент, как постановка задач изучения или проектирования; учение это опосредованно влияет и на все остальные компоненты анализа и проектирования систем «человек—машина». Как уже подчеркивалось, такое понимание целей эргономики позволяет избежать как деляческого практицизма, так и отрыва эргономических исследований от задач развития социалистического производства. Тем самым задается единство эргономических исследований, взятых в целом, во всей их системе. Конечно, тот или иной аспект из общей единой цели может преобладать в каждом отдельном конкретном исследовании. Это и допустимо, и практически неизбежно — общая единая цель реализуется

в их совокупности, когда они взаимодополняют друг друга.

Общемировоззренческий характер носит и такой срез теоретических положений эргономики, как исследования теоретико-исторического характера, т. е. вопрос о становлении предмета эргономики. Возникновение этой науки обусловлено коренными изменениями в самом процессе труда, связанными с происходящей сейчас научно-технической революцией. В частности, следует отметить уже ставшее общепризнанным положение о трех этапах понимания связи человеческого и машинного компонента в процессе производства [9, 17, 18].

Для первого этапа центральной была трактовка этой связи как приспособления человека к машине, для второго — машины к человеку (его физиологическим, антропометрическим и другим характеристикам), для третьего — понимание «человеческого фактора» как задающего связь, формирующую (образующую) саму систему «человек—машина», понимаемую как особого рода деятельностьная система [4, 5, 8, 12, 18, 19]. Выделение указанных этапов и раскрытие специфики последнего также служит обоснованием общих целей эргономики.

Особенно актуальное значение приобретает анализ категории деятельности, выделение концептуальных схем, в которых эта категория схватывается и исследуется в различных научных дисциплинах и прежде всего в психологии [5, 8, 12, 13, 14, 20]. Методологические исследования понятия деятельности, определяя собой эргономический аспект представления о СЧМ, выполняют методологическую функцию по отношению к конкретным эргономическим исследованиям. Эта функция, как и в случае с представлениями о цели, состоит в формулировании общих мировоззренческих установок, реализующихся через методологические средства эргономики как общенаучного, так и специально-научного типа.

Общенаучные средства эргономики

В науке наших дней появляются теории, имеющие не только свое особое предметное содержание, но и выступающие в методологической функции относительно целого ряда других научных дисциплин. К числу таких теорий можно, например, отнести кибернетику, вероятностные методы. В последнее время широкое развитие получили структурный, структурно-функциональный и системный подходы; первые два сейчас рассматриваются как предшественники (и составные части) системного подхода в широком смысле.

Идеи системного подхода широко используются в технических, естественных и гуманитарных дисциплинах [7, 10, 11, 12, 20, 21]. Системными представлениями определяется большинство существенных моментов теории эргономики, которую ныне трудно себе представить вне системных различий и ориентаций. Представления и понятия теории эргономики как бы «срослись» с ними [4, 8, 12, 17, 20, 22], а вся «парадигма» системных представлений объекта (понятия структуры, элемента, функций, уровней и т. п.) стала одним из основных принципов дея-

тельного подхода в конкретном эргономическом исследовании [15, 23].

Ряд возникающих здесь вопросов еще не получил достаточной разработки и является в настоящее время наиболее актуальной проблемой эргономики. Мы имеем в виду прежде всего проблемы синтеза различных аспектов изучения систем «человек—машина» [4, 8], т. е. совмещения в едином комплексном исследовании представлений, приемов и процедур различных научных дисциплин. Несмотря на неразработанность этих проблем сама их постановка тем не менее оказывает позитивное воздействие на конкретные эргономические исследования, заостряя внимание эргономистов на вопросах исследовательской и проектировочной стратегии, а также на методологических средствах ее реализации. Именно в связи с обсуждением указанных проблем синтеза столь актуальным стало рассмотрение связи эргономики с такими дисциплинами, как научная организация труда, психология и инженерная психология [3—7, 9, 18, 19].

К содержательным положениям эргономики, отражающим ее общенаучные представления, т. е. развиваемым и в других научных дисциплинах, относится и то, что условно можно охарактеризовать как «организмическое» представление деятельности, ее уподобление функциональному органу. Впервые такое понимание было развито Н. А. Бернштейном в его физиологии активности [21]. Сходные представления развивались и в ранних системных теориях [10].

В эргономике наиболее полно такой подход представлен в работе Н. Д. Гордеевой, В. М. Девишвили, В. П. Зинченко [15]. Его смысл — в возможности распространения на эргономические объекты представлений о формировании и развитии, в системной терминологии понимание объекта как самоорганизующей системы.

Мы рассмотрели лишь некоторые случаи переработки общенаучных представлений в теоретические положения эргономики, ибо в контексте нашего обсуждения существенно было наметить основные методологические функции теоретических положений эргономики такого характера. Они заключаются как в особом типе видения, конструкции объектов изучения и проектирования, так и в совместном задании объекта и средств его изучения, т. е. в построении системной стратегии эргономического исследования.

Специально-научные средства эргономики

Большое методологическое значение имеет ряд теоретических положений, разработанных либо непосредственно в эргономике, либо в других научных дисциплинах, но органически вошедших в ее состав. Мы имеем в виду такие теоретические положения, как различение коррективной и проективной эргономики, согласование внешних и внутренних средств деятельности, методы микроструктурного и микрогенетического анализа, общепсихологическая схема деятельности и ее спецификация с введением в качестве особых

элементов функциональных блоков и ряд других. Число таких теоретических положений в принципе может быть и расширено. Приведем примеры того, как эти положения выступают в качестве методологических средств эргономики.

Метод органограмм [17] относится к методологическим средствам исследовательского порядка; к тому, как удобнее организовать изучение объекта, как упорядочить исследовательские процедуры. Этот метод, конечно, опирается на определенное представление изучаемого объекта (обычно используются кибернетические модели входно-выходного порядка [12]), но не это составляет его суть. Она — в разработке наиболее удобного и обозримого способа фиксации наблюдаемых состояний объекта, в построении оптимального графического изображения, дающего возможность затем перейти либо к составлению инструкции для управления трудовым процессом, либо к исследованию деятельности оператора (классификация возможных ошибок, определение слабых мест системы, возможности автоматизации и т. д.). Методологическое значение таких представлений — в задании конкретных процедур исследования, а также в его самоорганизации и упорядочивании.

Аналогична и методологическая функция широко используемых в эргономических исследованиях методов микроструктурного и микрогенетического анализа кратковременных психических процессов [4, 15, 20]. Эти методы представляют собой связную последовательность процедур исследования объектов особого рода, куда входят и качественный анализ, и моделирование, и экспериментальная проверка. Через обобщенное указание объекта (функциональный блок) определяется основная область использования этого метода. Его методологическая функция во многом определяется исходными теоретическими представлениями о психической деятельности, в частности, о ее познавательных и исполнительных аспектах, которые «схватываются» с помощью реализующих эти методы экспериментальных методик в конкретных исследованиях.

Трудно переоценить ориентирующее значение для прикладных эргономических исследований конкретно-научных представлений о деятельности. В эргономике, как и в психологии, наибольшим распространением пользуется схема деятельности, разработанная А. Н. Леонтьевым [13]. Применительно к процессам восприятия, кратковременной памяти и оперативной деятельности она была специфицирована В. П. Зинченко. Важно отметить, что содержательная конкретизация указанной схемы была проведена при исследовании работы оператора в сложных системах. Мы остановимся лишь на некоторых аспектах расширенной схемы деятельности, связанных с ее методологическими функциями.

Введение в расширенную и более обобщенную схему деятельности такой единицы анализа, как функциональный блок, дало возможность по-новому (прежде всего в аспекте генезиса и функционирования) рассмотреть природу и состав быстротекущих психических процессов, играющих столь важную роль в деятельности оператора.

Следует подчеркнуть и такую интересную особенность расширенной схемы деятельности, как ее исходную ориентацию на изучение высших психических процессов не изолированно, в абстракции друг от друга, что было характерно для традиционных психологических подходов, а в целостности, когда они взаимоопределяют друг друга. Методологически введение новой единицы анализа — функциональный блок — было обусловлено применением идей системного подхода в психологическом изучении деятельности.

Наконец, введение «функциональных блоков» расширило границы психологического объяснения. Отметим это обстоятельство представляется необходимым, поскольку за последние годы получили определенное распространение случаи сведения природы психического к вневпсихическим образованиям, т. е. объяснение сути психических феноменов через физиологические, кибернетические и подобные им понятия [4, 9, 20].

Методологическая роль расширенной схемы деятельности весьма существенна. В значительном числе конкретных эргономических исследований работы оператора эта схема задает предметную конструкцию объекта изучения, тем самым определяет и средства работы с ним.

Другой пример одного из основных конкретно-научных представлений в эргономике — развиваемое новое представление о человеческих факторах [3, 4, 19]. Не сводимые порознь ни к психофизиологическим особенностям человека, ни к особенностям, конструктивным чертам используемых им средств деятельности, человеческие факторы в технике выражают их органическую взаимосвязь — они не однородны. Их выделение и классификация — достаточно сложная и специальная задача. Важно отметить, что человеческие факторы как ведущие системообразующие факторы систем «человек—машина» (СЧМ) представляют собой некоторое временное сочетание сил, способное осуществлять определенное достижение [4]. Распространенный взгляд на эргономику как на комплекс наук о трудовой деятельности или как на своего рода метанауку, надстраивающуюся над остальными, оказывается, таким образом, несостоятельным. Эргономика интегрирует в себе другие науки, и это имеет ориентирующее методологическое значение, включающееся в деятельностное представление теоретического объекта эргономики и учитывающее двухслойный характер эргономического знания как знания, с одной стороны, об исследуемой реальности и с другой — о способах ее изучения [22].

Проведенный разбор типичных для эргономики теоретических положений и методических принципов имел целью вскрыть их методологические функции через характеристику исследовательских ориентаций — необходимый шаг в исследовании структуры эргономики, в системном построении ее целостной картины как научной дисциплины. Дальнейшее продвижение в решении этой общей задачи требует специального исследования дисциплинарного статуса эргономики как интенсивно фор-

мирующейся научной дисциплины. Для этого необходимо провести методологический анализ структуры эргономического знания и способов науковедческого изучения организационного, информационного и коммуникационного аспектов эргономики.

ЛИТЕРАТУРА

1. ЛЕКТОРСКИЙ В. А., ШВЫРЕВ В. С. Методологический анализ науки (типы и уровни).— В кн.: *Философия. Методология. Наука*. М., «Наука», 1972.
2. ЮДИН Э. Г. Методологический анализ, его основные задачи и формы.— *«Политическое самообразование»*, 1975, № 8.
3. ЗИНЧЕНКО В. П., ЛЕОНТЬЕВ А. Н., ЛОМОВ Б. Ф., МУНИПОВ В. М. Методологические проблемы эргономики.— В кн.: *Методологические проблемы эргономики. Материалы I Международной конференции ученых и специалистов стран—членов СЭВ и СФРЮ по вопросам эргономики*. М., 1972. (ВНИИТЭ).
4. ЗИНЧЕНКО В. П., МУНИПОВ В. М. К теории эргономики.— *«Техническая эстетика»*, 1977, № 6.
5. ЛОМОВ Б. Ф., МУНИПОВ В. М. Проблемы комплексного изучения трудовой деятельности.— В кн.: *Экспериментальная и прикладная психология*. Вып. 8. ЛГУ, 1977.
6. МУНИПОВ В. М. Психологические проблемы качества труда.— В кн.: *Психологические проблемы эффективности и качества труда*. М., 1977. (АПН СССР).
7. Укреплять взаимосвязь общественных, естественных и технических наук.— *«Коммунист»*, 1977, № 1.
8. ЮДИН Э. Г. Предисловие.— В кн.: *Труды ВНИИТЭ. Эргономика*. Вып. 10. М., 1976.
9. ЗИНЧЕНКО В. П., МУНИПОВ В. М. Методологические проблемы эргономики. М., «Знание», 1975.
10. БЛАУБЕРГ И. В., САДОВСКИЙ В. Н., ЮДИН Э. Г. Системный подход в современной науке.— В кн.: *Проблемы методологии системного исследования*. М., «Мысль», 1970.
11. КУЗЬМИН В. П. Принцип системности в теории и методологии К. Маркса. М., Политиздат, 1976.
12. АЛЕКСЕЕВ Н. Г., СЕМЕНОВ И. Н. Типы системного представления оперативной деятельности.— *«Техническая эстетика»*, 1977, № 4-5.
13. ЛЕОНТЬЕВ А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., Политиздат, 1975.
14. СЕМЕНОВ И. Н. Методологические средства анализа познавательной деятельности при дискурсивном решении задач.— В кн.: *Деятельность и психические процессы*. М., 1977. (АПН СССР).
15. ГОРДЕЕВА Н. Д., ДЕВИШВИЛИ В. М., ЗИНЧЕНКО В. П. Микроструктурный анализ исполнительной деятельности. М., 1975. (ВНИИТЭ).
16. ЛЕНИН В. И. Полн. собр. соч. Изд. 5-е. Т. 36, с. 127—164.
17. МОНМОЛЛЕН М. Системы «человек и машина». (Пер. с франц.). М., «Мир», 1973.
18. Эргономика. Проблемы приспособления условий труда к человеку. (Пер. с польск.). М., «Мир», 1971.
19. ЛОМОВ Б. Ф. Человек и техника (очерки инженерной психологии). М., «Советское радио», 1966.
20. ЗИНЧЕНКО В. П., ГОРДОН В. М. Методологические проблемы психологического анализа деятельности.— В кн.: *Системные исследования*. [Ежегодник — 1975]. М., «Наука», 1976.
21. БЕРНШТЕЙН Н. А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М., «Медицина», 1966.
22. АЛЕКСЕЕВ Н. Г. Двухслойный характер эргономического знания и системный подход.— В кн.: *Деятельность и психические процессы*. М., 1977. (АПН СССР).
23. АЛЕКСЕЕВ Н. Г., ШЕИН А. Б. Применение системного подхода в эргономическом исследовании.— *«Техническая эстетика»*, 1977, № 8.

Получено редакцией 9.08.77

С. О. ХАН-МАГОМЕДОВ,
доктор искусствоведения,
ВНИИТЭ

ПСИХОТЕХНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ВХУТЕИНа (1927—1930)

Дизайн как самостоятельный вид творческой деятельности формировался на стыке изобразительного искусства и архитектуры. Пионеры дизайна были, как правило, художниками или архитекторами. В нашей стране дизайн (производственное искусство) формировался в тесной взаимосвязи с новаторскими течениями архитектуры — рационализмом и конструктивизмом. Конструктивисты обосновывали функционально-техническую целесообразность формы, рационалисты опирались на психофизиологические закономерности формообразования. И те и другие искали пути и возможности подкрепить свои графические эксперименты лабораторными опытами.

Взаимоотношения и взаимовлияния производственного искусства и архитектурного конструктивизма достаточно полно отражены в литературе. Менее известна роль рационализма в формировании школы советского дизайна. Первые отряды советских дизайнеров вышли из стен ВХУТЕМАСа—ВХУТЕИНа, где на Металлообрабатывающем и Деревообделочном факультетах под руководством А. Родченко, А. Лавинского, Л. Лисицкого и В. Татлина готовились специалисты нового вида художественного творчества. Все студенты этих факультетов первые два года обучения проходили пропедевтические дисциплины, причем для будущих дизайнеров (инженеров-художников), как и для архитекторов, особое значение имела дисциплина «Пространство», методика которой была разработана лидером рационалистов Н. Ладовским на базе внедрившегося им во ВХУТЕМАСе с 1920 г. психоаналитического метода преподавания и преподавалась его учениками. Выполняя отвлеченные задания по этой дисциплине, студенты усваивали азы профессионального мастерства, знакомились с основными свойствами пространственной формы: отношениями и пропорциями, метрическим и ритмическим порядком, объемной и глубинно-пространственной композицией и т. д. Можно без преувеличения сказать, что освоение художественных приемов композиции играло не меньшую роль в формировании отечественной школы дизайна, чем внимание к утилитарно-технической целесообразности новой формы.

Рационалисты придавали большое значение лабораторным экспериментам, в ходе которых они стремились выявить закономерности формообра-

зования с учетом особенностей зрительного восприятия. Лидер рационалистов Н. Ладовский еще в 1919 г. в Комиссии по разработке вопросов живописно-скульптурно-архитектурного синтеза (Живскульптарх), где в процессе экспериментального проектирования велись поиски новой художественной формы, вместе со скульптором Б. Д. Королевым разработывал программу экспериментальной лаборатории. В докладе в ИЗО Наркомпроса, составленном Н. Ладовским и Б. Королевым, говорилось:

«В настоящее время назрели следующие вопросы, подлежащие в первую очередь лабораторной проверке и изысканию:

- а) опыты над синтетической формой,
- б) опыты над соотношением цвета, формы и величин,
- в) опыты пространственных разрешений,
- г) опыт цвето-формо-конструктивных сопряжений...»¹

Ладовский придавал большое значение анализу средств художественной выразительности, видя в этом путь выявления объективных закономерностей формообразования. Главное в процессе формообразования он видел не в эстетизации новых конструкций и материалов, а в тех возможностях, которые они предоставляют в области решения пространства. Эти идеи нашли отражение и в Программе созданной в марте 1921 г. и возглавлявшейся Ладовским рабочей группы архитекторов ИНХУКа, в которой подчеркивалось значение «психологии восприятия, к которой апеллируют в конечном счете средства архитектурного выражения», представляющие собой «средство воздействия на восприятие человека»².

Ладовского, придававшего большое значение роли восприятия формы, интересовали научные достижения в области психофизиологии и психотехники. В 20-е годы психотехнические методы использовались широко: при проверке профессиональной пригодности работников; для установления оптимальных навыков, необходимых работнику данной специальности; для выявления недостатков в профессиональной подготовке и т. д.

Для использования психотехники в архитектуре важно было разрабо-

тать такую систему тестов, которые помогали бы выявить необходимые архитектору способности и навыки.

Уже после создания лаборатории во ВХУТЕИНе Ладовский писал: «Установив признаки, определяющие понятие архитектор, неизбежно было ранее определить основной признак деятельности современного архитектора, как организатора восприятия пространства и пространственных форм. Другими словами, необходимо было конкретно и научно формулировать то, что определяется в настоящее время приблизительно формулой — архитектурная (пространственная) композиция.

Таким образом, выяснилась необходимость вести работу в двух направлениях: а) психотехнические установления тестов пространственного комбинирования, б) теоретико-архитектурное установление понятия пространственной композиции»³.

В 1926 г. Ладовский в развернутой форме обосновал свое предложение об организации психотехнической лаборатории.

«Архитектор, — писал он, — должен быть, хотя бы элементарно, знаком с законами восприятия и средствами воздействия, чтобы в своем мастерстве использовать все, что может дать современная наука. Среди наук, способствующих развитию архитектуры, серьезное место должна занять молодая еще наука психотехника... Она перекидывает мосты между, так называемой, чистой наукой и практической техникой...

Работы, произведенные мною, а затем и моими товарищами, во ВХУТЕМАСе с 1920 г. в области архитектуры, проверенные методами психотехники, помогут научной постановке положений архитектуры на основе рационалистической эстетики.

Самым правильным подходом к решению этого вопроса будет организация психотехнической лаборатории»⁴.

В ноябре 1926 г., добиваясь создания лаборатории, Ладовский выступил с докладом на Академической конференции Архитектурного факультета ВХУТЕМАСа, которая приняла соответствующее решение, и 15 февраля 1927 г. лаборатория была открыта.

Материалы о ее работе в 1927 и 1928 гг. были опубликованы в статьях учеников Н. Ладовского, Г. Крутикова⁵ и В. Лаврова⁶. Существенно дополняют эти материалы не публиковавшийся ранее подписанный Г. Крутиковым отчет о работе лаборатории в первый год ее существования⁷. Кроме того, автору этих строк удалось побеседовать со многими бывшими студентами и аспирантами ВХУТЕИНа, которые или участвовали в работе лаборатории, или проходили проверку на ее приборах (А. В. Бунин, М. О. Барщ, Ю. Ю. Савицкий, Г. Б. Борисовский, Г. Б. Кошар, М. Д. Мазманян, М. И. Синявский, П. Ф. Губарев, Н. А. Красильников, В. П. Калмыков и др.).

Программа лаборатории была разработана специально созданной

³ «Архитектура и ВХУТЕИНа». Вып. 1, М., 1929, с. 5.

⁴ «Известия АСНОВА». М., 1926, с. 7.

⁵ «Строительная промышленность», 1928, № 5, с. 372—375; «Архитектура и ВХУТЕИНа». Вып. 1, М., январь 1929, с. 2—4.

⁶ «Строительство Москвы», 1928, № 10, с. 14—18.

⁷ Архив Г. Крутикова. Машинопись (7 с.).

¹ Архив Живскульптарха.

² Архив ИНХУКа.

комиссией под председательством Н. А. Ладовского, руководившего лабораторией.

Вот как формулировались основные задачи лаборатории в статьях В. Лаврова и Г. Крутикова.

В. Лавров в своей статье писал:

«Современное состояние искусства (архитектуры, в частности) характеризуется почти полным отсутствием точных, научных обоснований. В значительной мере преобладает интуитивно-вкусовой подход.

Основная задача лаборатории заключается в подведении научного фундамента, уточнении понятий, введении новой терминологии и проработке существующей в понятия, касающиеся технико-формальной и социально-бытовой стороны архитектуры»⁸.

А вот что писал по этому вопросу Г. Крутиков: «Основную задачу Архитектурной лаборатории является создание для вопросов архитектуры такого научно обоснованного и экспериментально проверенного базиса, который мог бы **дополнить** (выделено мной — С. Х.) существующий интуитивно-индивидуальный подход»⁹.

Программа и работа лаборатории делилась на три группы вопросов — три сектора.

1. Сектор анализа элементов архитектуры

Общая цель исследования — учет количественного и качественного воздействия на зрителя основных архитектурных элементов, систематизация этого воздействия, поиски измерителей этого воздействия. Исследование осуществляется по нескольким направлениям:

а) изучение непосредственного воздействия на психику формы, цвета, объема, пространства и т. д.;

б) исследование общих и частных свойств этих элементов;

в) исследование взаимодействия формы и цвета, цвета и пространства и т. д.;

г) исследование влияния цвета, света и фактуры на архитектурное сооружение;

д) всесторонняя проработка и экспериментальная проверка пространственных дисциплин Основного отделения ВХУТЕИНа;

е) углубление и расчленение понятий композиции (органическая и неорганическая, статическая и динамическая и т. д.).

2. Сектор организационно-экономический

Исследование социально-бытовых и технико-экономических проблем архитектуры (архитектурная социология, архитектурная форма и среда, архитектура и новый быт, влияние типизации и стандарта на задачи архитектуры, НОТ в творчестве архитектора и т. д.).

3. Сектор педагогический

Проблемы определения профессиональной пригодности лиц, имеющих отношение к архитектуре, и исследование вопросов методики преподавания архитектурных дисциплин:

а) психотехника архитектора;

б) выработка рациональных методов преподавания архитектурного проектирования в современной архитектурной школе.

В помещении ВХУТЕИНа была

Библиотека им. Н. А. Некрасова «Строительство Москвы», 1928, № 10, elqtro.nekrasovka.ru

№ 5 с. 272

оборудована специальная комната для лаборатории (знаменитая «черная комната»). Чтобы не отвлекать внимания исследователей и испытуемых и не создавать ненужных ориентиров, влияющих на результаты психотехнических опытов, Ладовский решил выкрасить стены, пол и потолок в черный цвет. «Черная комната», вся заставленная какими-то необычными приборами с протянутыми в ней нитями и яркими цветными пятнами (используемыми для опытов с цветом), производила, как рассказывают очевидцы, какое-то фантастическое впечатление.

Как сообщает Крутиков в своем Отчете, для регистрации авторства, «лаборатория заносит в особую тетрадь и сохраняет описание работы, представляемой автором за его подписью».

Работы, включенные в план лаборатории во время ее короткого существования, можно разделить на следующие группы:

I. Исследования, которые под руководством Ладовского проводились в самой лаборатории и включали в себя не только теоретическую разработку проблемы, но и эксперименты с приборами или с моделями (образцами оборудования), тесты, анкетный опрос и т. д. Среди них:

1) работы по психотехнике архитектора (Н. А. Ладовский, при участии Г. Т. Крутикова);

2) экспериментальная проверка пространственных дисциплин (Н. А. Ладовский, при участии Г. Т. Крутикова);

3) использование кинотехники для проверки объемно-пространственного решения комплексов в проектах (Н. А. Ладовский и В. П. Калмыков);

4) исследование влияния зрительных впечатлений на трудоспособность (М. О. Барщ);

5) цвет в архитектуре (М. Д. Мазманян);

6) рационализация чертежной техники и «чертежного места» (А. Грудзинский);

7) изучение потребителя архитектуры (рук. Н. А. Ладовский);

8) выработка программы нового социального типа современного рабочего жилища (рук. группы М. О. Барщ).

II. Темы, персонально разрабатываемые отдельными аспирантами или студентами, причем иногда эти темы были начаты разработкой вне лаборатории, а затем включены в план ее работы:

1) Г. Крутиков. «На путях к подвижной архитектуре. Ее социальные, технические и формальные основы»;

2) Н. Красильников. «Теория экономически-технического расчета архитектурной формы»;

3) М. Мазманян. «О национальной архитектуре».

III. Темы, связанные с разработкой во ВХУТЕИНе курсовых и дипломных проектов по новой проблематике, например «Садовая архитектура» (рук. Д. Ф. Фридман).

Рассмотрим некоторые из основных проблем, разрабатывавшихся лабораторией.

Психотехника архитектора

Лаборатория ставила перед собой задачу помочь при отборе поступающих на архитектурный факультет ВХУТЕИНа, а также помочь пре-

подавателям в процессе обучения конкретных студентов развивать профессионально необходимые способности.

Вопрос ставился так: архитектура — это такая специальность, для которой еще нет научно обоснованных критериев оценки способности человека к этому виду творчества. «Особенно остро чувствуется до настоящего времени, — писал Г. Крутиков, — отсутствие какого-либо научного подхода при отборе пригодности испытуемого при поступлении в Архитектурный ВУЗ. Существующий взгляд, по которому способности к рисованию определяли и способность к искусству, а отсюда и к архитектуре — надо признать необоснованным. Способности к организации пространственных форм вовсе не связаны непосредственно со способностями ИЗО на плоскости. Для этого достаточно вспомнить, что большинство скульпторов не способны к рисованию. Странность такого взгляда имеет, конечно, свои причины в ложной постановке архитектурного образования и воспитания нашего недавнего прошлого. Установление правильных определителей понятия «архитектор», естественно, отразится и на качестве продукции его — архитектуре»¹⁰.

И еще одна цитата из другой статьи Крутикова, где он более развернуто объясняет, почему вопросам психотехники архитектора в работе лаборатории придавалось особенно серьезное значение:

«1) Детальное знание всех элементов того механизма, который регулирует рабочий процесс архитектора, есть необходимая база для научной организации работы (архитектурной проектировки);

2) Без предварительной и достаточной проработки вопросов психотехники архитектора не перейдет на объективные рельсы также и методика преподавания архитектурного проектирования (большой вопрос современного архитектурного ВУЗа);

3) Разработка психотехники архитектора тесно связана с вопросом целесообразного комплектования архитектурного факультета и с вопросом профессиональной консультации студенчества»¹¹.

Первая практическая задача, ставшая перед лабораторией, — выработка методики и системы психотехнического отбора поступающих на архитектурный факультет ВХУТЕИНа.

В ходе решения этой задачи потребовалось заниматься исследованием рабочего процесса архитектора, разлагать этот процесс на элементы, выработать тесты для определения количественных оценок результатов испытания.

Разработанная лабораторией система испытания была принципиально новой. Она отражала концепцию Ладовского о решающей роли пространства в комплексе элементов архитектурной выразительности. Все было направлено на выяснение степени «пространственной одаренности» испытуемого: определялись способности в области пространственной координации (вертикальной и горизонтальной), пространственной ориентировки, пространственного представления, пространственного вооб-

¹⁰ «Строительная промышленность», 1928, № 5, с. 372.

¹¹ «Архитектура и ВХУТЕИН», с. 2.

ражения, пространственного комбинирования.

Как писал Г. Крутиков, «моменты «пространственной одаренности» заняли здесь такое же центральное место, какое, скажем, при испытаниях летчиков — выявление чувства равновесия и способности балансирования»¹².

Разработанная в лаборатории система была использована при проверке студентов, поступавших на архитектурный факультет ВХУТЕИНа осенью 1928 г.

Система состоит из двух видов тестов — одни решаются на специальных приборах, другие — на заранее заготовленных таблицах, выдаваемых каждому испытуемому.

Сконструированные Ладовским приборы лаборатории предназначались для проверки и измерения глазомера в отношении линейных (лиглазомер — рис. 1), плоскостных (плוגлазомер — рис. 2), объемных (оглазомер — рис. 3) и угловых величин (углазомер — рис. 4).

Приборы преследовали цель не только проверки, но и развития глазомера у студентов.

Кроме приборов для проверки глазомера в лаборатории имелись еще наборы различных по конфигурации и форме плоских и объемных элементов для проверки способностей пространственного воображения, пространственного комбинирования, пространственного систематизирования.

Испытуемому давался чертеж какой-либо геометрической фигуры и предлагалось сложить ее из набора простых шаблонов (треугольник, квадрат и т. д.). Такая же задача ставилась и с использованием простых объемных элементов — нужно было сложить определенную объемную фигуру.

Для разработки тестов в этой области Ладовский предложил Г. Т. Крутикову опереться на математическую теорию соединений.

Крутиков проделал серьезную исследовательскую работу, результаты которой он изложил в докладе, сделанном им в лаборатории, и опубликовал в статье «Приложение теории соединений к исследованию и измерению способностей пространственного комбинирования» (датированной 28-X-1927 г.).

Исследование способности пространственного комбинирования Крутиков рассматривал как начало исследования способности к пространственной композиции. Причем в рамках своего исследования под понятием «пространственное комбинирование» он понимал «разнообразное возможное расположение форм (плоских, объемных) одна относительно другой в пространстве (двухмерном, трехмерном)». В исследовании ставилась задача, пользуясь методом математического анализа и формулами теории соединений, «выяснить исчерпывающие возможности пространственного комбинирования вообще и в тех или иных нами самими устанавливаемых пределах». В процессе исследования выяснилось, что формулы теории соединений не дают возможности определить число «возможных пространственных комбинаций из тех или иных плоских или объемных форм»,

поэтому А. Крутиков, используя мате-

матические формулы, вывел новые специальные формулы пространственного комбинирования, которые показали, что соединения являются частным случаем пространственного комбинирования, так как формулы теории соединений не учитывают «возможности различного расположения той или иной группы соединений в пространстве» и, кроме того, «пространственное комбинирование предполагает также возможность вращения отдельной фигуры около своего центра тяжести» (рис. 5).

«Пространственных комбинаций, — пишет Г. Крутиков, — вообще говоря, может быть бесчисленное множество: достаточно какую-либо из фигур подвинуть на незначительный угол и мы получаем новую комбинацию». Однако при разработке тестов на базе проведенного исследования было признано целесообразным требовать от испытуемого не выявления исчерпывающего количества комбинаций, а нахождения за определенное время наибольшего количества неповторяемых комбинаций, например, из двух, трех или четырех различных геометрических фигур. Как правило, тесты составлялись для двух формальных пар. Как сами тесты, так и прилагавшиеся к исследованию таблицы (возможные обороты простых фигур относительно прямоугольной системы координат, возможные комбинации некоторых формальных пар) Крутиков не опубликовал, чтобы не обесценить действовавшие тесты.

Была разработана специальная «форма личной карточки», на которой проставлялись оценки по тестам различных категорий (рис. 6). На основе всего комплекса тестов выводился «психологический профиль архитектурной одаренности», который мог быть использован не только при отборе поступающих на архитектурный факультет ВХУТЕИНа, но также преподавателями при дальнейшей работе со студентами.

«Еще не зная учащегося по его работам, — писал Г. Крутиков, — но имея перед собой его «профиль одаренности», педагог видит те недостатки, на которые нужно обратить внимание с первых же шагов.

В дальнейшем в виду того, что уровень способностей не остается неподвижным и при положительном руководстве обычно повышается, «профиль» помогает следить за повышением этого уровня и вести вполне объективную и точную регистрацию успешности архитектурного воспитания»¹³.

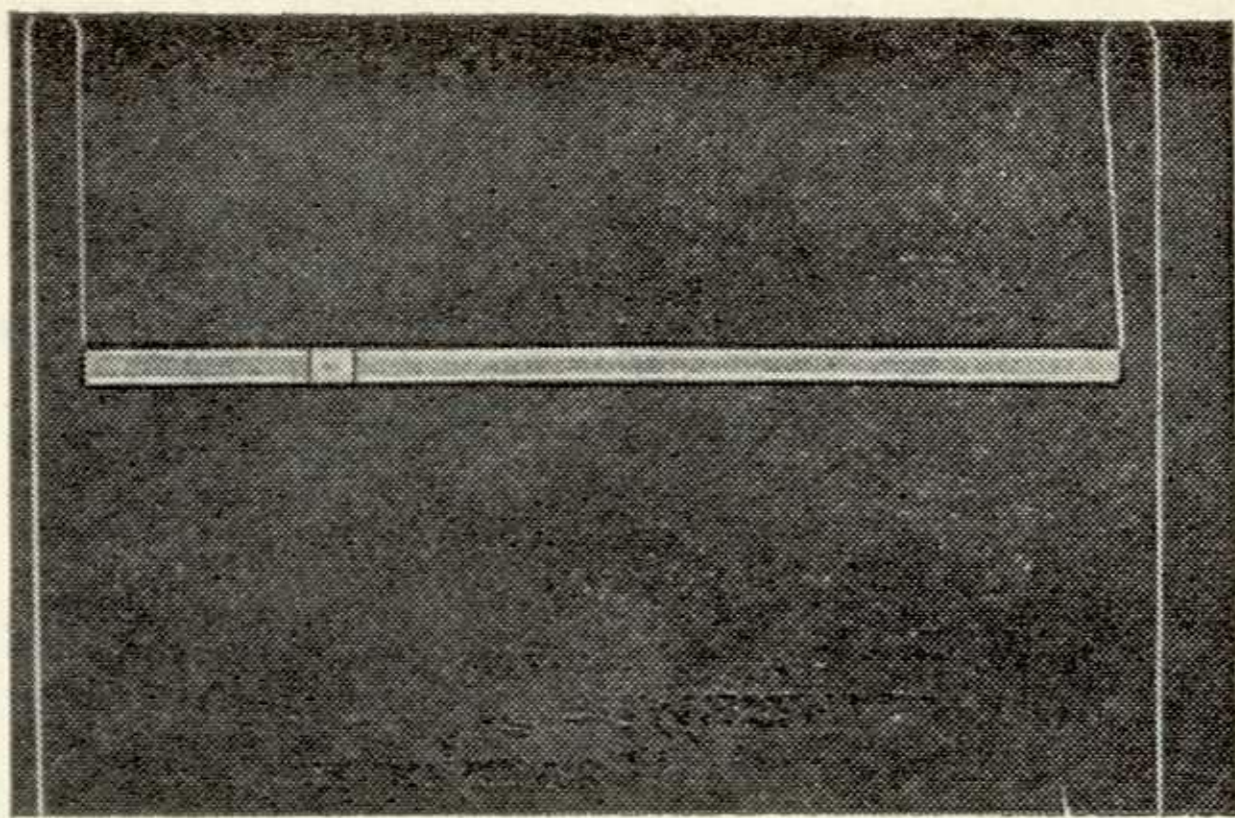
Эксперименты в области пространственных дисциплин

Лаборатория занималась научными разработками методики преподавания пространственных дисциплин Основного отделения ВХУТЕИНа, которые использовали и развивали психоаналитический метод преподавания Ладовского. Ставилась задача выявить и исследовать закономерности и особенности восприятия пространственных отношений. Эксперименты проводились на сконструированном Ладовским специальном приборе — прострометре (рис. 7), который давал возможность проводить эксперименты на восприятие пространственной глубины,

1. «Лиглазомер». Прибор для проверки глазомера в отношении линейных величин. В пространстве подвешена линейка со свободно перемещающимся вдоль нее движком. Сторона линейки, обращенная к испытуемому, гладкая, обратная сторона имеет шкалу. Испытуемый должен, передвигая движок, отсечь заданную длину в сантиметрах или ее часть. Лаборант, наблюдающий линейку с обратной стороны, определяет ошибку.
2. «Плоглазомер». Прибор для проверки глазомера в отношении плоскостных величин. Даются различные по конфигурации фигуры (квадрат, круг и т. д.), помещенные под стекло, на которое нанесены линии (прямая линия, ломаная — образующая прямой угол). Двигая стекло, нужно отсекал линиями определенные части плоских фигур, например, отрезать от квадрата и круга разными линиями (ломаной и прямой) одинаковые по площади части, сравнивать их между собой на глаз и т. д. Или же дается пятно неопределенной формы, которое нужно прямой линией разделить на две равные части. После выполнения упражнения помещенная сбоку шкала откидывалась и по ней проверялась точность решения задачи.
3. «Оглазомер». Прибор для проверки глазомера на определение величины объема. В различные по форме стеклянные сосуды (шар, конус, колба простой формы, сложная по форме колба с несколькими «талиями», простой цилиндр, сложно изогнутый цилиндр и т. д.) нужно налить через шланги из градуированных высоких стеклянных цилиндров (на глаз, не сверяясь со шкалой) одинаковое по объему количество воды или какую-то часть объема сосуда (половину, $\frac{1}{5}$, $\frac{3}{4}$ и т. д.). Степень точности решения задачи определяется по шкале цилиндров.
4. «Углазомер». Проверка глазомера на определение величины угла, а также вертикальности или горизонтальности линии. На горизонтальной оси вращается круг, на котором нанесена линия (диаметр). Вынесенная на лицевую сторону диска горизонтальная стрелка, скрытая вертикальная стрелка и шкала на обратной стороне диска дают возможность образовывать между двумя диаметрами (линия на диске и стрелка) любой угол и проверять точность решения задачи.
5. Примеры, показывающие различие математической теории соединений и теории пространственного комбинирования.
6. «Личная карточка» для результатов психотехнической проверки «архитектурной одаренности».
7. «Прострометр». Прибор для испытания пространственных свойств формы. Расположенные рядом две пары продольных плоскостей могут независимо друг от друга менять угол наклона за счет отдельных приспособлений для подвески. Другие плоскости, пересекающиеся с первыми, все время сохраняют вертикальное положение (за счет противовеса) и играют роль экранов, не позволяющих зрителю определить степень наклона продольных плоскостей, на которых устанавливаются макеты или фигуры. Фиксированное место для зрителя (испытуемого), стоящего перед прямоугольной рамкой по оси, разделяющей две продольные плоскости, выбрано с таким расчетом, чтобы испытуемый не мог определить степень наклона плоскостей.

¹² «Архитектура и ВХУТЕИН», с. 2.

¹³ Там же.



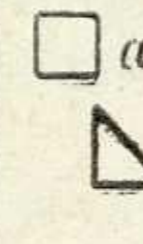
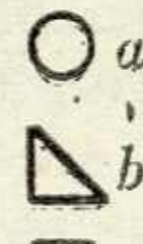
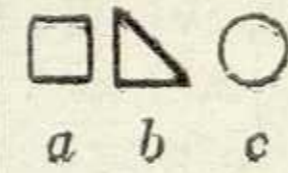
Теория соединений

Теория простр. комбинирования

Теория соед.

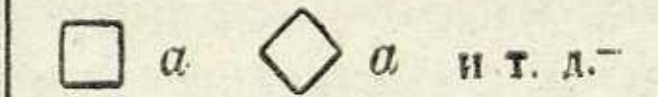
Теория простр. комбинирования

a, b, c



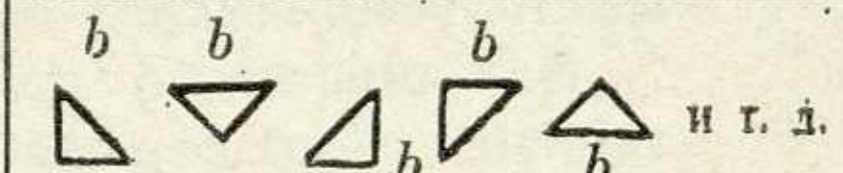
и т. д.

a



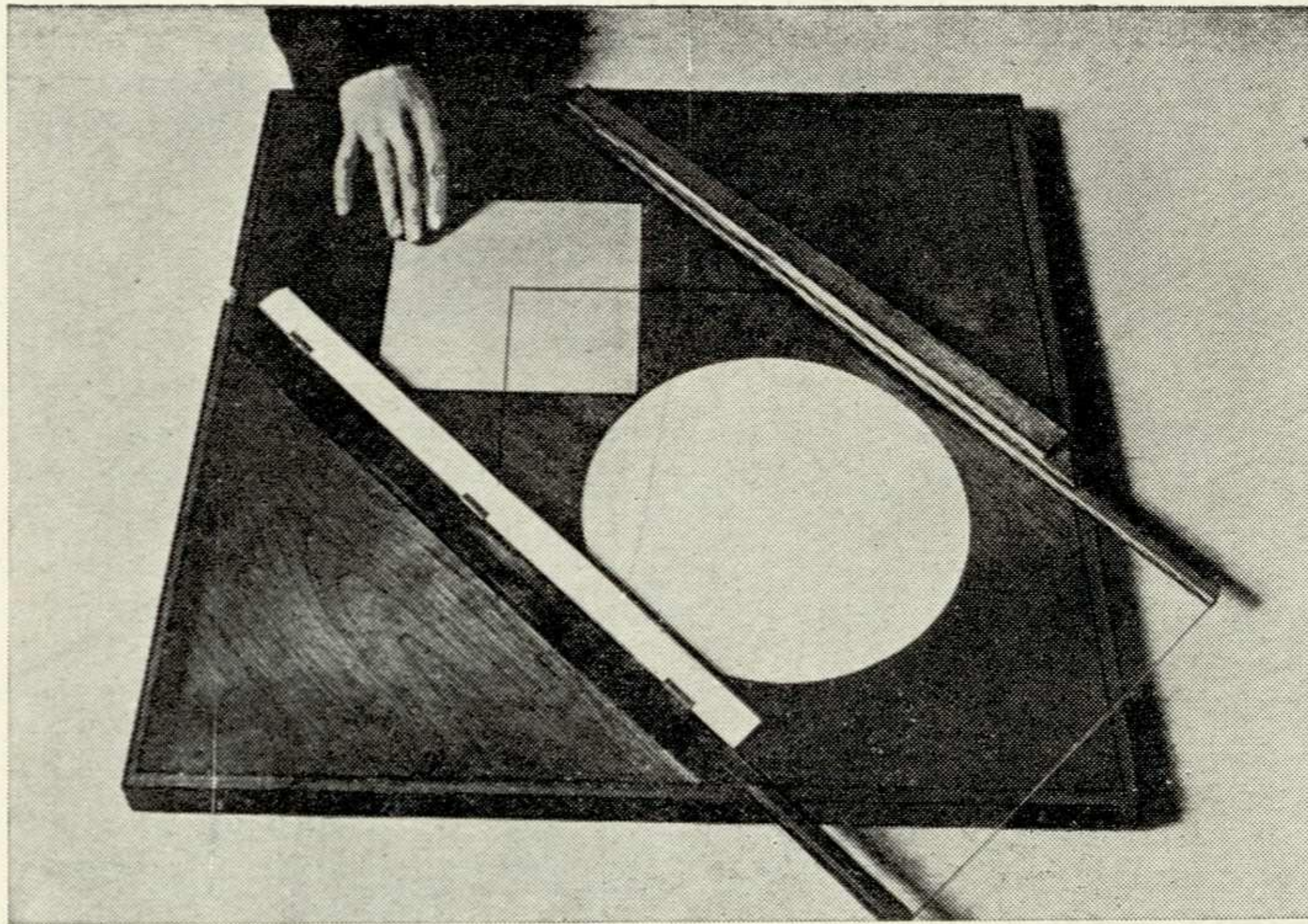
и т. д.

b



и т. д.

1



2

Архитектура НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТ. Лаборатория В. Х. Т. И.

Дата испытания: _____ № мат. _____

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ

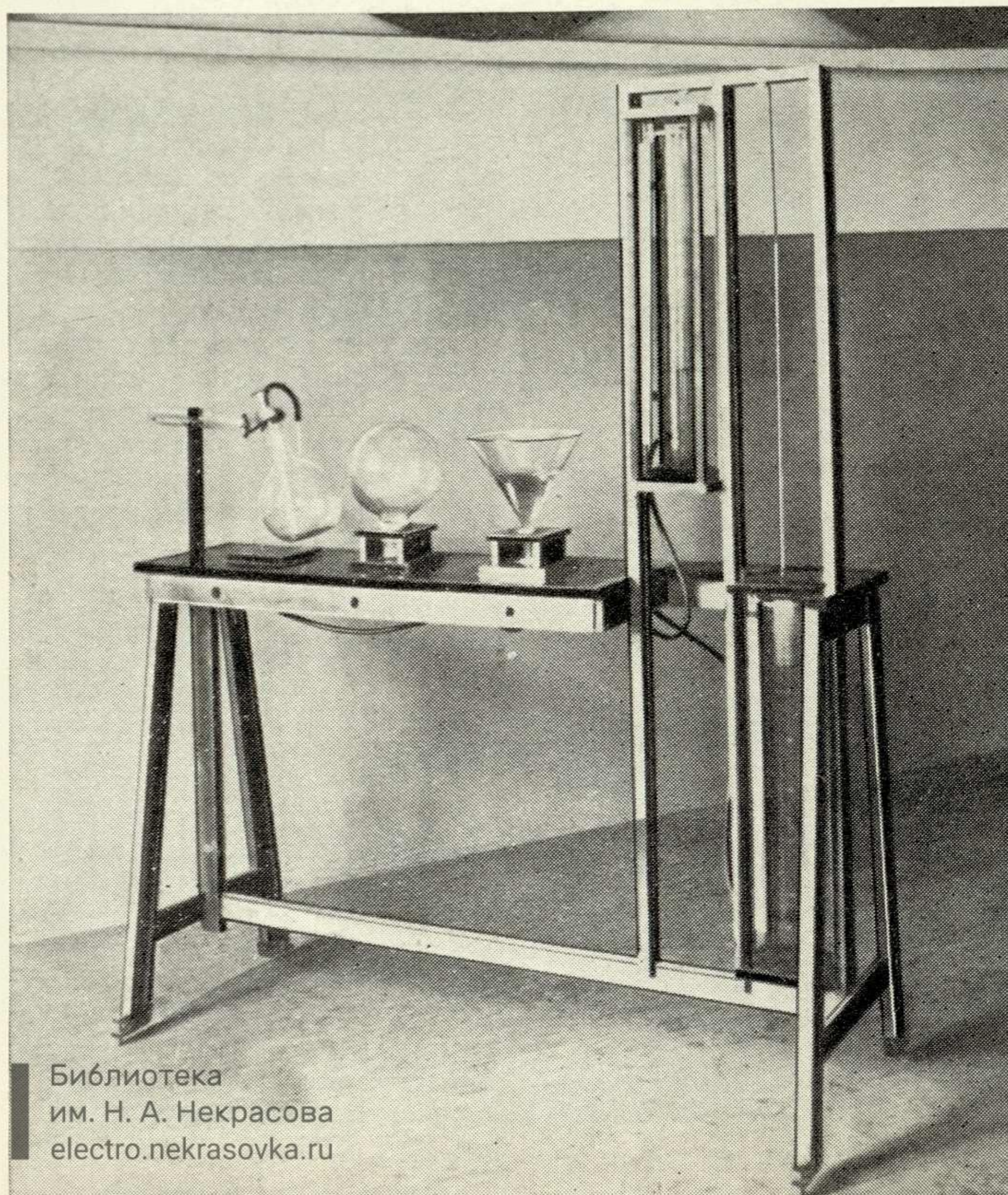
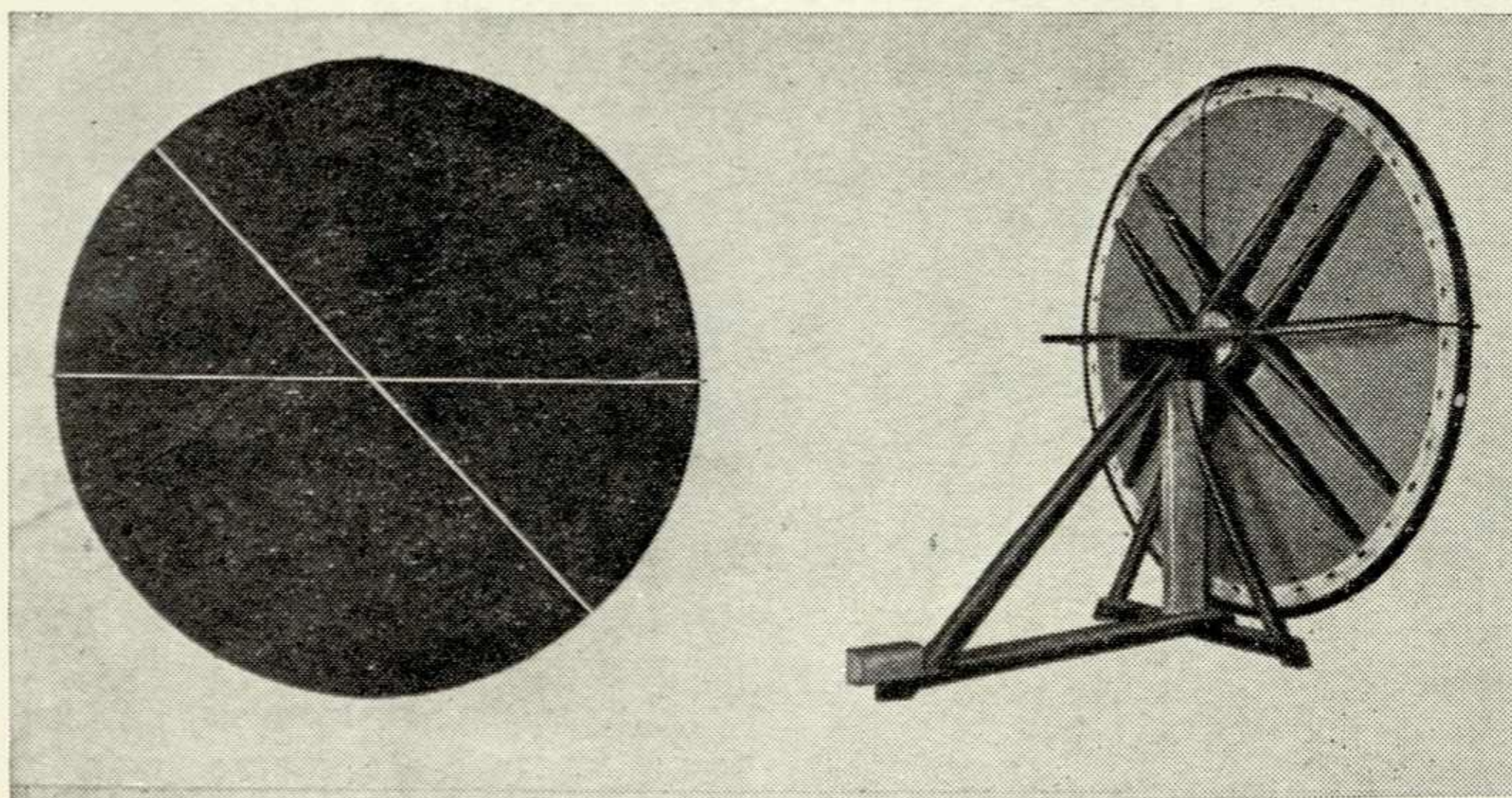
Внимание.	Н	Р	К	Простр. одаренность.	Н	Р	К				
								Пр. координация	вертикальн. 14	горизонтальн. 15	Пр. ориентиров. 16
Память 1											
Фигуры 2											
Угол 3											
Ср. коэф.											
Глазомер.											
линия а 4.5											
линия б 6.7											
площадь 8.9											
объем 10.11											
угол 12											
ср. коэф.											
Чувство отнош. 13											

Психологический профиль архитектурной одаренности.

Общее заключение: _____

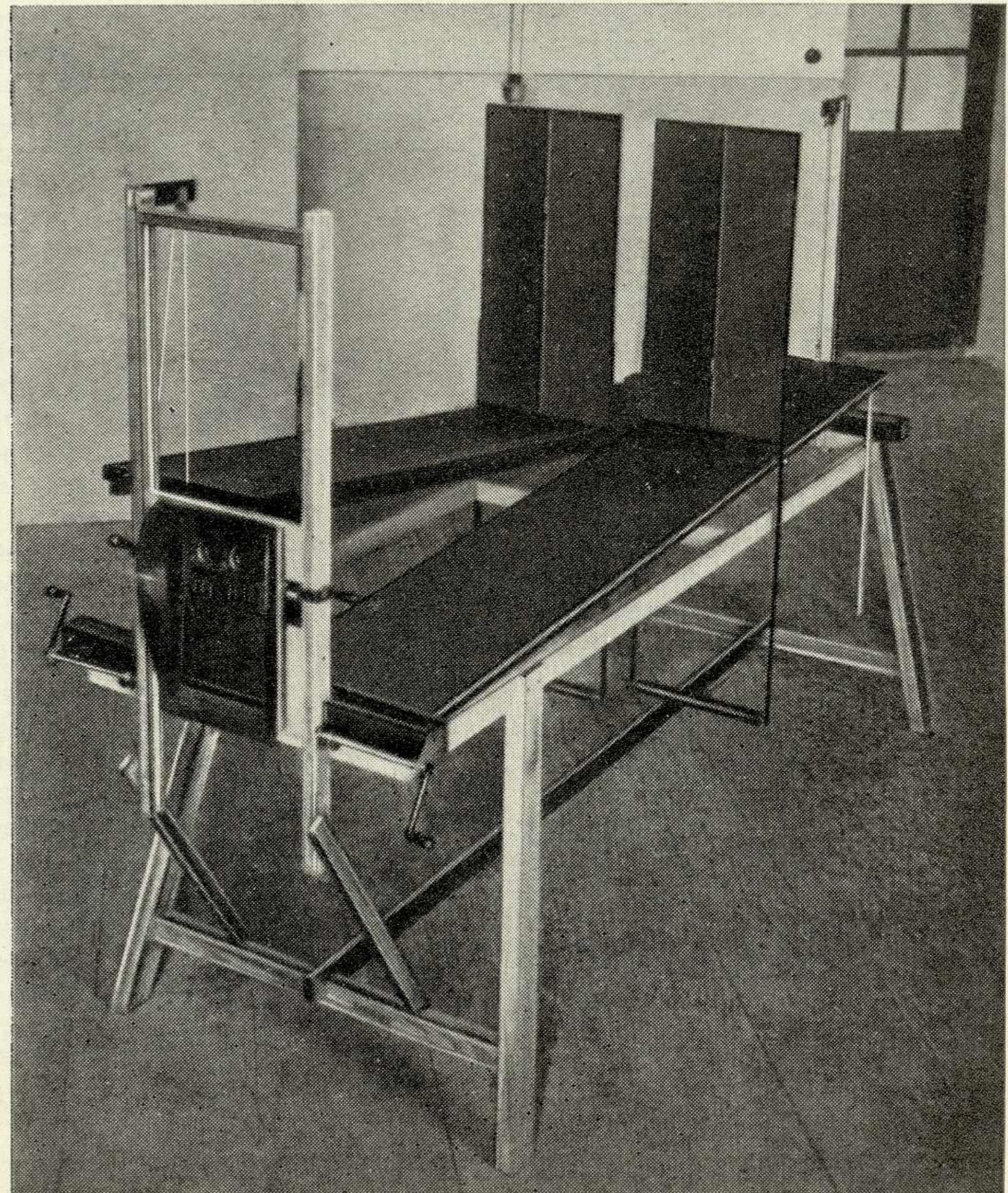
Зав. лабораторией: _____ Категория: _____

3



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

4



Прострометр был снабжен специальным бинокулярным устройством, которое изолирует исследуемое пространство и в случае необходимости увеличивает его.

Все опыты на прострометре, связанные с исследованием восприятия пространственных отношений, были основаны на особенностях бинокулярного зрения, позволяющих воспринимать и оценивать пространственную глубину.

Были разработаны различные типы экспериментов на прострометре. Например, на обеих продольных плоскостях ставились ряды геометрических фигурок и испытуемому предлагалось определить взаимную глубину их расположения (расстояние от зрителя), т. е. надо было определить, какая фигура на левой плоскости находится в том же воображаемом перпендикулярном сечении (параллельном вертикальным экранам) с конкретной фигурой на правой плоскости. Оказывается, определить это было не так легко при различном наклоне продольных плоскостей. Для проверки предположения, что «при оценке двух равновеликих пространственных величин та из них воспринимается, как большая, при охвате которой движение глаза идет более длинным путем... делают специальную макетную установку с передвижными элементами. Измерительные шкалы прибора определяют изменение пространственных величин»¹⁴.

Изучение воздействия архитектурного произведения на зрителя

В первый год существования лаборатории изучение воздействия архитектурного произведения на зрителя (потребителя архитектуры) проводилось при помощи опроса по специально составленным анкетам, включавшим наводящие вопросы для определения степени художественной и функциональной выразительности рассматриваемого сооружения¹⁵. Этот первый опыт работы показал, что анкетный способ исследования «не может дать в настоящее время достаточно точных результатов вследствие отсутствия твердых предпосылок для выработки формы опроса». Было решено для «выяснения этих предпосылок» разработать «специальные схемы — таблицы по ряду основных моментов зрительного восприятия»¹⁶. Работа с такими таблицами должна была дать возможность более точно расчленивать вопросы и учесть количественную сторону проверяемых реакций. Обследования предполагалось провести среди рабочих, служащих, крестьян, учащихся. Материалы этого раздела работы лаборатории не были опубликованы и пока остаются неизвестными.

Лаборатория ВХУТЕИНа вырабатывала эту методику совместно с другими существовавшими тогда психотехническими лабораториями. Так, активный работник лаборатории ВХУТЕИНа М. О. Барщ совместно с Н. Б. Соколовым по заданию лаборатории по изучению поведения масс и массовой психотехники Политехнического музея участвовал в

«изучении архитектурного воздействия на посетителей и живую силу» Большого театра, клуба им. Кухмистерова, университета, Кусторга (при Деткомиссии ВЦИК). Сохранились лишь направления в эти учреждения с просьбой содействовать проведению психотехнических исследований.

Использование кинотехники для проверки объемно-пространственных качеств проекта

Ладовский придавал большое значение **последовательности** восприятия зрителем объемно-пространственной композиции.

Описывая в одной из статей свой проект планировки трудкоммуны «Костино», Ладовский приглашает читателя пройтись по поселку, начиная от вокзала, и проследить «развертывающуюся перед нами в определенной последовательности картину... чтобы легче понять архитектурную идею, заложенную при решении задачи»¹⁷. К этому проекту был сделан макет и к статье даны иллюстрации, где макет сфотографирован с различных точек зрения. И все-таки для того, чтобы дать впечатление от восприятия композиции в движении, Ладовскому пришлось подробно описать путь воображаемого пешехода, отмечая открывающиеся панорамы, виды в интервалах между зданиями, смену ритмов, контрасты двух сторон застройки и т. д. Но и в этом случае указанное впечатление оставалось лишь предположительным. Стремясь максимально приблизить условия пространственного восприятия проекта и реального комплекса, Ладовский обратился к технике кино.

«При проведении в качестве руководителя во ВХУТЕИНе проекта планировки поселка Автостроя в 1929/30 гг., — писал Н. Ладовский, — мною был между прочим выдвинут и проведен принцип нового, более современного метода изображения проекта, учитывающего и координату времени — кинопроекции. Этот метод особенно важен для архитектора-планировщика, который должен передать другим (а прежде проверить самого себя) организацию пространства во времени. В этом отношении ни один из методов изображения при существующей изобразительной технике не может конкурировать с кинопроекцией. Кино-, фото- и светокопирование должны быть введены как нормальные средства изображения при проработке архитектурного оформления проекта в начале, в процессе и в помощь творческой работе и далее — для передачи и популяризации архитектуры в массы»¹⁸.

Под руководством Ладовского студент В. Калмыков выполнил в макете проект планировки Автостроя. Затем кинооператор Б. Шибанов снял натуру (территория предполагаемого строительства) и макет. Был смонтирован короткий фильм (на 5—7 мин), который не только давал возможность воспринимать комплекс в движении (динамическое восприятие), но и средствами монтажа давал представление о взаимосвязи архи-

тектуры и природного окружения. Сохранились некоторые кадры этого фильма¹⁹ (рис. 8).

Исследование движущейся формы

Эту тему разрабатывал Г. Т. Крутиков. Еще в работе над преддипломным проектом (1927 г.), исследуя круглую и полукруглую формы в архитектуре и анализируя построенную во Франции круглую в плане виллу, поворачивающуюся за движением солнца, он заинтересовался проблемой движения в архитектуре. Крутиков писал, что «сама по себе **идея движения** представляет большой интерес для разработки... дает большой толчок нашей фантазии, перекидывая мосты между неподвижной архитектурой и архитектурой подвижных составов»²⁰.

После создания лаборатории Крутиков включает в план ее работ тему «На путях к подвижной архитектуре». Уже в конце 1927 г. он выступает в лаборатории с докладом «О постановке опытов с движущимся элементом». Через год, определяя задачи своего исследования, Крутиков писал, что «архитектура стремится стать все более и более подвижной, что в частности современная неподвижная, мертвая и неудобная планировка городов в дальнейшем должна быть заменена **подвижной планировкой**, основанной на новых принципах решения пространства. Помочь рождению этой новой **подвижной архитектуры** — задача уже сегодняшнего дня, живое дело современного архитектора-изобретателя»²¹.

Крутиков так увлекся разработкой проблемы «подвижной архитектуры», что практически подчинил ей и свой дипломный проект, который превратился для него как бы в иллюстрацию выводов проведенного исследования.

Дипломный проект состоял из двух частей — анализа проблемы и собственно проекта города будущего.

Аналитическая часть («Предпосылки к работе») состояла из 16 таблиц с иллюстрациями (вырезки из журналов) и схемами и краткого текстового пояснения к ним.

В первых трех таблицах (рис. 9) Крутиков рассматривает основные проблемы «теории архитектуры движущейся формы». Во-первых, это «зрительная деформация движущейся формы». Здесь Крутиков выделяет «два момента восприятия движущейся формы: а) когда траектория и движущаяся форма воспринимаются отдельно... б) когда траектория сливается с движущейся формой, давая новую форму и создавая как бы новое тело с другими качествами не только зрительного порядка, но и физического». Во-вторых, это «композиция движущихся сооружений (отличие ее от композиции неподвижных сооружений)». Крутиков анализирует здесь связь статической композиции с вертикалью (небоскреб), а динамической с горизонталью (дирижабль, пароход), приводит примеры контрастного сочетания статики и динамики («полотно ж. д. с воображаемым поездом на нем и семафорные знаки»), пыта-

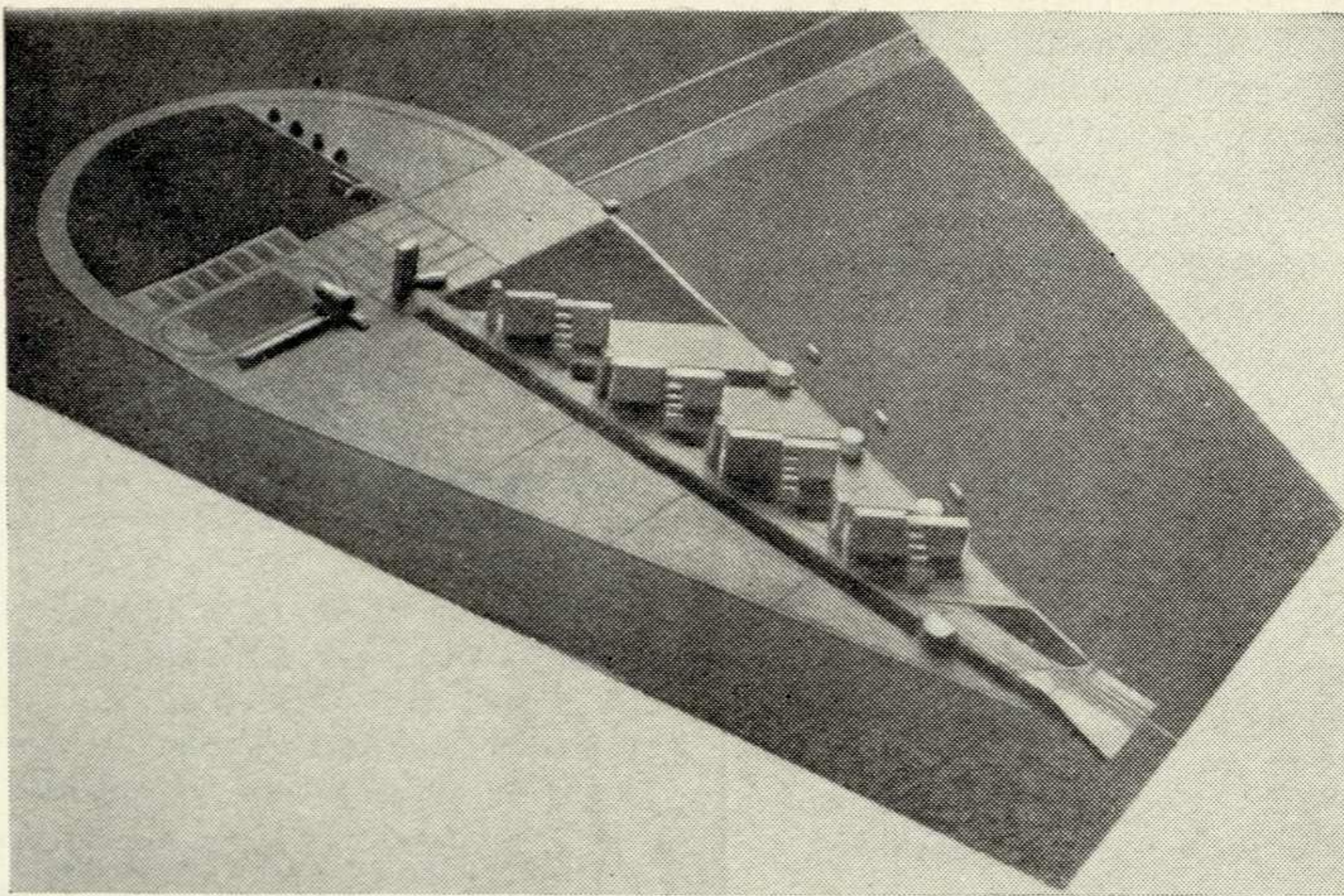
¹⁷ «Строительство Москвы», 1929, № 7, с. 17.

¹⁸ «Советская архитектура», 1931, № 1—2, с. 21.

¹⁹ Архив В. П. Калмыкова.

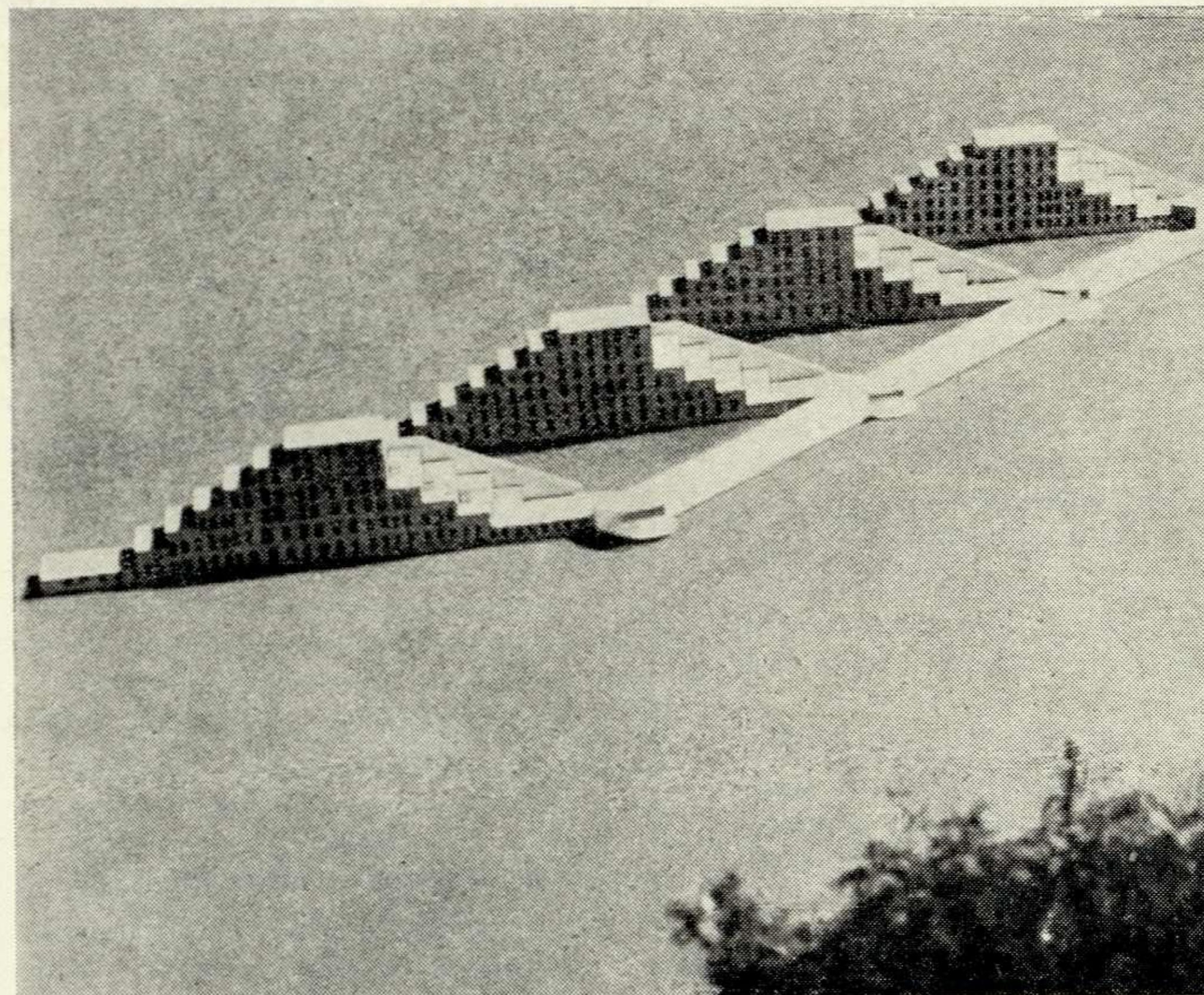
²⁰ «Строительная промышленность», 1927, № 9, с. 618.

²¹ «Архитектура и ВХУТЕИНа», с. 4.

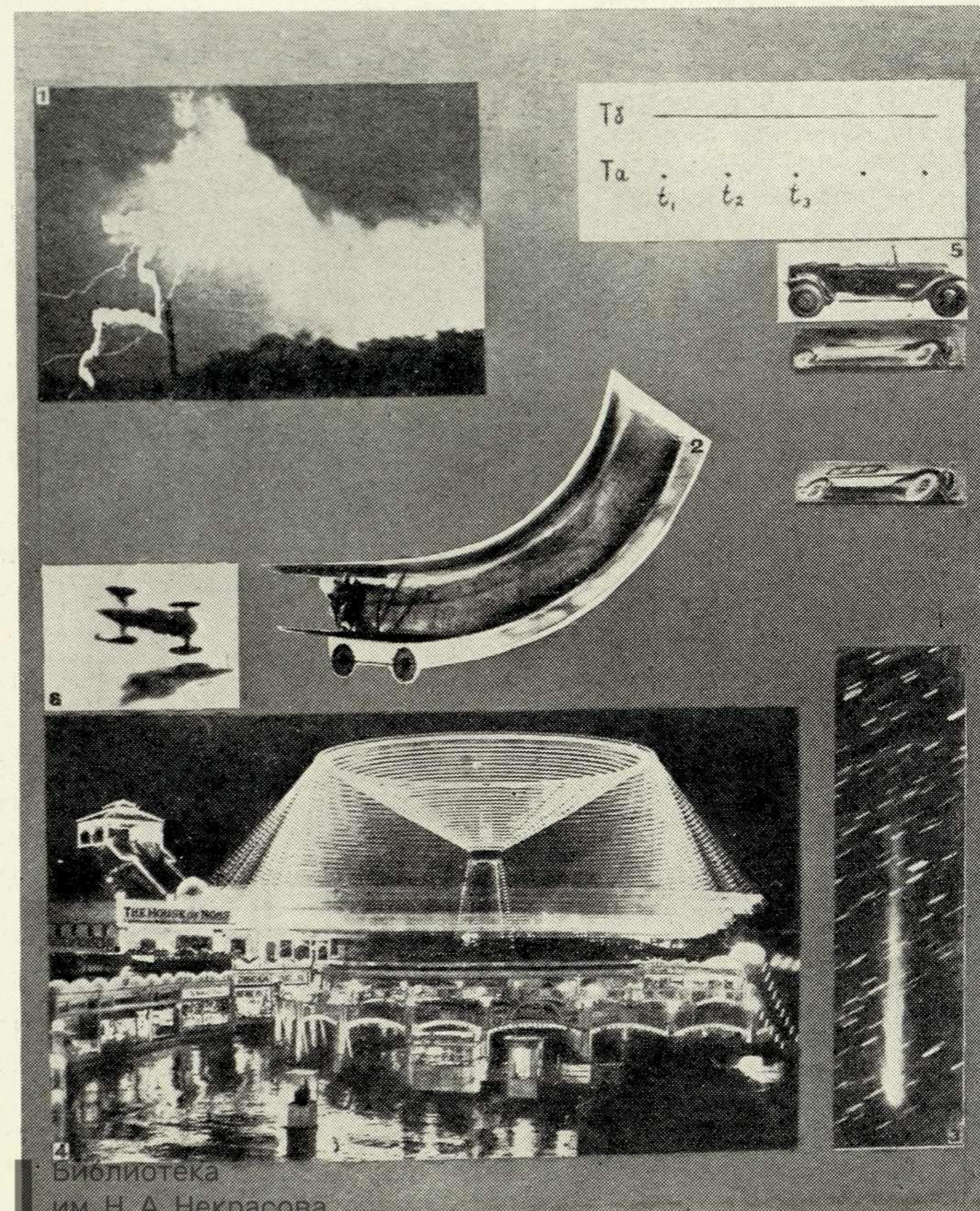
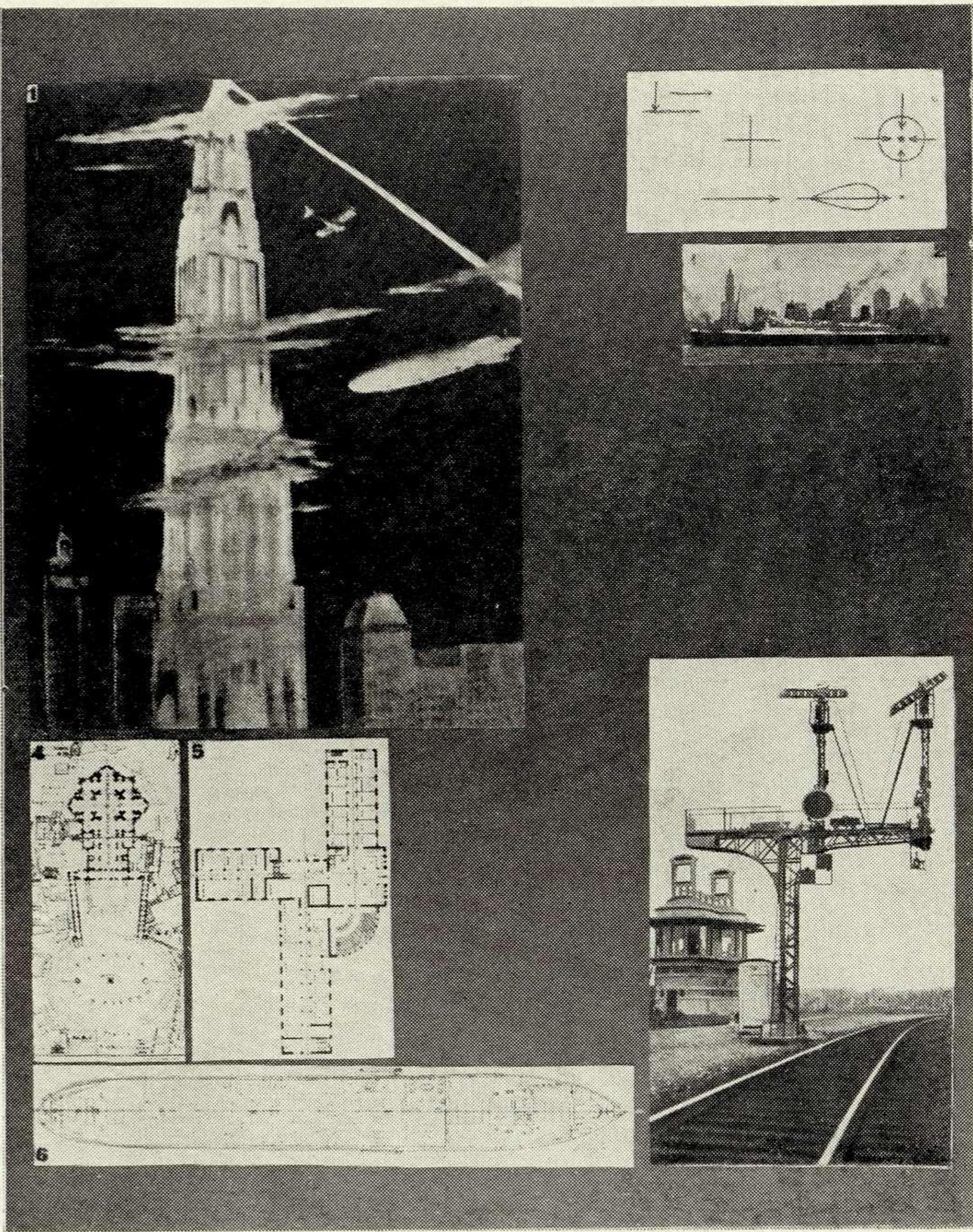


8a

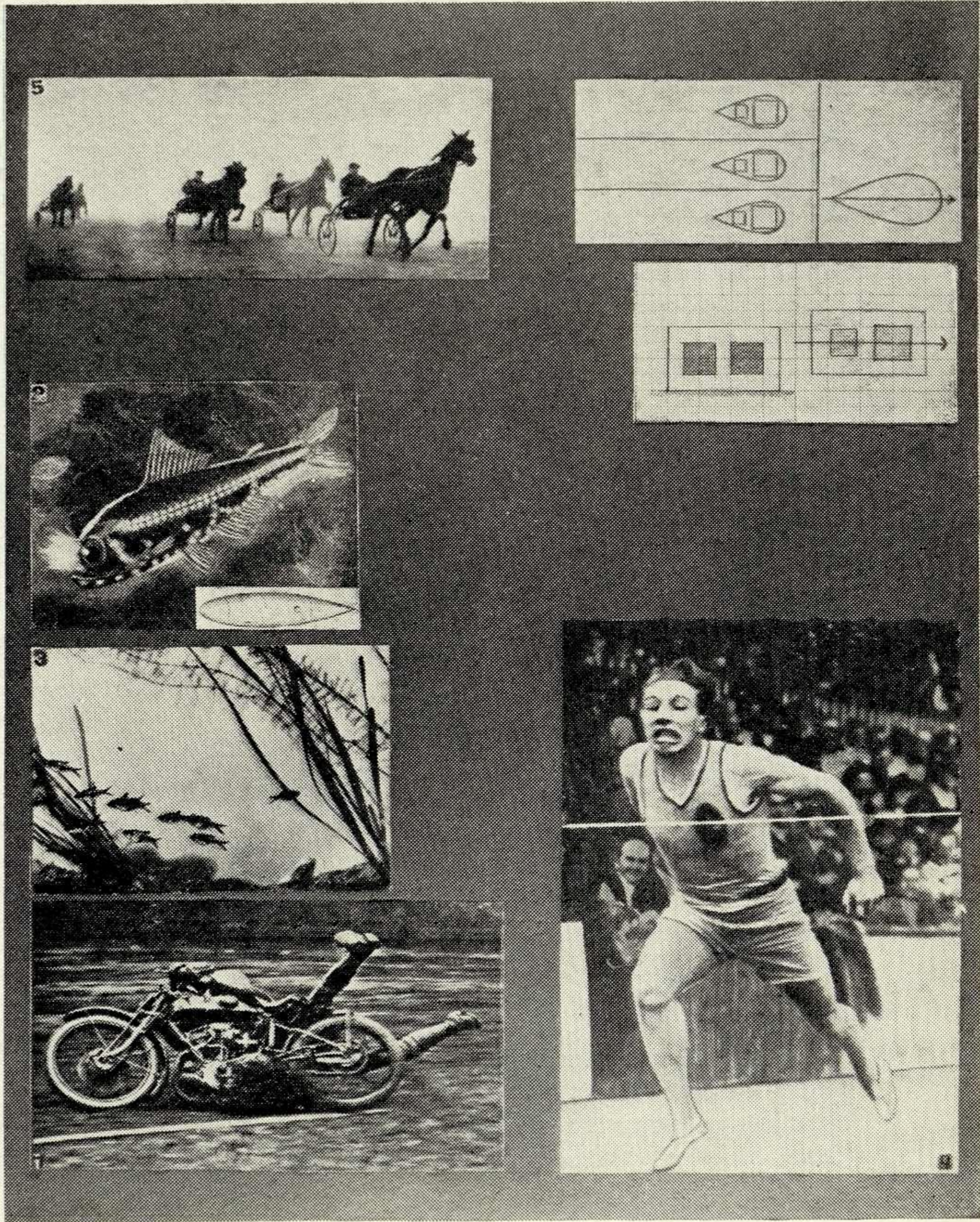
8а, б. Кинокадры макета (кинооператор Б. Шибанов) — проект планировки Автостроа (автор В. Калмыков)



86



9a



ется выяснить принципиальное различие между композицией «неподвижного сооружения» («Пересечение композиционных осей в точке, являющейся целью движения. Эта точка находится внутри сооружения») и композицией «подвижного сооружения» («Единая продольная композиционная ось, направленная к цели движения, которая находится вне сооружения»). В-третьих, это «формообразование динамического элемента». Здесь Крутиков рассматривает момент инерции, формы живой природы («Основная масса находится в голове движения», пример — рыба), движение человека («Основная масса переносится опять-таки в голову движения. Корпус переносится все время вперед»), анализирует особенности психологии восприятия движущейся формы²².

Психотехническая лаборатория ВХУТЕИНа создавалась и функционировала в годы, когда шло становление методов количественного измерения различных сторон психофизиологии человека. Это было время всеобщего увлечения тестами, когда казалось, что найден способ строго и объективного отбора людей для той или иной профессии, а также проверки успешности усвоения знаний и навыков в процессе обучения.

Сейчас мы знаем, что тесты оказались более сложным и не таким точным инструментом проверки одаренности человека, как это казалось на заре развития психотехнических методов. Многие современные тесты не обязательно содержат в себе внешне выраженные задачи на проверку тех качеств испытуемого, которые желательно оценить. Оценка дается через косвенное выявление предрасположенности человека, путем сложных сопоставлений результатов серии тестов. Стало ясно и другое — тесты дают наиболее объективные результаты в массовом масштабе, при оценке же способностей отдельного человека объективность количественных показателей теста минимальна. И все же при всех несовершенствах и ненадежности тестов они дают определенную количественную объективность. Тесты лишь косвенно отражают психофизиологические особенности человека. Способности человека не так то просто выявить и оценить с помощью не только одного, но даже и сложной системы тестов. Необходим учет личности испытуемого, условий проведения тестов, психологического состояния человека в момент проверки, степени знакомства человека с тестами и задачами тестирования и т. д.

В то же время не следует думать, что в те теперь уже далекие годы, никто не понимал сложности и получения количественных результатов путем тестирования и неоднозначность этих результатов.

За короткое время существования лаборатории не много удалось сделать из намеченной обширной программы. Психотехнические опыты только разворачивались и на их основе еще не были сделаны необхо-

димые выводы, связанные с исследованием закономерностей и особенностей психофизиологии восприятия формы. Главная цель психотехнических экспериментов состояла в том, чтобы показать объективную основу целого ряда композиционных средств и приемов объемно-пространственной выразительности. Полемическая заостренность такой постановки вопроса заключалась в том, что в объективные факторы формообразования включалась не только утилитарно-техническая целесообразность формы, но и закономерности и особенности воспринимающей способности субъекта.

Вместе с тем, важно подчеркнуть, что, обращая внимание на объективные основы психофизиологии восприятия, Н. Ладовский говорил не о собственно художественной стороне композиции, а прежде всего об организации пространства и объема и о выявлении их формы. Он считал, что архитектор должен уметь подчеркнуть или выявить ту или иную выбранную им форму, те или иные качества формируемого им пространства. Речь, следовательно, шла о закономерностях и особенностях восприятия человеком формы и пространства, о тех знаниях и том наборе профессиональных средств и приемов, которыми архитектор должен владеть, чтобы уметь учитывать и использовать эти субъективно-объективные закономерности восприятия.

Ладовский отнюдь не сводил процесс создания художественной формы к рациональной стороне формообразования. В психофизиологических закономерностях восприятия он видел лишь объективную основу художественной композиции.

Н. Ладовский, как показывает анализ его творчества и разработанного им психоаналитического метода преподавания, понимал, что в художественном творчестве есть определенная граница, которую нельзя переходить, внедряя приемы рационализации. Он был не просто рационален в вопросах формообразования, но и обладал тонкой художественной интуицией. Разработанный Ладовским психоаналитический метод преподавания преследовал цель развить у студента с самых первых дней его пребывания в вузе необходимое архитектору объемно-пространственное мышление. Последовательно и жестко внедряя в сознание своих учеников во ВХУТЕМАСе строго рациональные приемы формообразования, он умел всегда вовремя остановиться на той грани, за которой начинают действовать иные, не поддающиеся формализации закономерности творчества. И его ученики в личном общении с Ладовским ощущали одновременно и власть железной логики рационального подхода к проблемам формообразования и беспредельную свободу в создании художественного образа. Почти все проекты, созданные под руководством Ладовского во ВХУТЕМАСе—ВХУТЕИНе, наряду с явно выраженной рациональной логикой отражают удивительную свободу в создании объемно-пространственной композиции.

Получено редакцией 1.08.77.

ХРОНИКА

АНГЛИЯ

Британский Совет по дизайну учредил ежегодные премии за дизайнерские проекты учащихся средних школ. Учреждена также премия для школ.

По мнению председателя комиссии Совета по присуждению премий П. Гатера, работы многих учеников по своему уровню не уступают работам студентов последних курсов технических вузов, хотя школы, в которых введен курс основ дизайна, испытывают значительные организационные и финансовые трудности и не имеют достаточно хорошо оснащенных кабинетов и мастерских.

“Design”, 1977, X, N 346.

ГДР

В середине 1977 г. состоялся научный коллоквиум по вопросам художественного конструирования потребительских изделий, организованный Высшим училищем торговли в Лейпциге.

В коллоквиуме наряду с учеными приняли участие представители промышленности, торговли и госучреждений. С докладом выступил руководитель УТЭ ГДР М. Кельм. Он отметил высокий технико-эстетический уровень большинства современных изделий мебельной и текстильной промышленности ГДР, указал на необходимость предъявления повышенных требований к качеству выполняемых в промышленности проектных работ и подчеркнул важную роль торговых организаций в формировании и развитии ассортимента товаров массового спроса.

“Möbel und Wohuraum”, 1977, N 7.

СФРЮ

В минувшем году в г. Любляне состоялась VII международная выставка художественного конструирования «БИО». В экспозиции было представлено 350 работ художников-конструкторов и дизайнеров-графиков из 13 стран. За лучшие разработки присуждено 12 золотых медалей и 37 почетных дипломов. К выставке был приурочен однодневный семинар по вопросу о роли дизайна в решении социально значимых проблем.

(По материалам ВНИИТЭ).

ФРАНЦИЯ

В октябре прошлого года в Лионе в рамках ежегодной выставки «Мэропам» (мебель и оборудование для жилища) был организован специализированный салон кухонного оборудования «Мэрокюизин». В нем были представлены 106 экспонатов из Англии, Бельгии, Испании, Италии, Румынии, Франции, ФРГ и Югославии. Одновременно состоялась конференция, посвященная вопросам профессиональной квалификации специалистов по кухонному оборудованию. Среди посетителей салона насчитывалось до 15 000 специалистов данной области.

“L'Officiel des cuisinistes”, 1977,

Библиотека

им. Н. А. Некрасова

ул. Дзержинского, 10

См. также: С. Хан-Магомедов. Проект «летающего города». — «Дизайн и искусство СССР», 1973, № 1.

Е. В. ЧЕРНЕВИЧ,
канд. искусствоведения,
Московский полиграфический ин-т

О ВЫСТАВКЕ МОЛОДЫХ ДИЗАЙНЕРОВ

У выставок особый счет с дизайном, ибо делать выставки — дело дизайнера. Только с его помощью некая сумма материи и духа превращается в целое — в выставку.

Выставка всегда должна быть событием не будничным, ведь она для того и устраивается, чтобы показать «самое — самое». Естественно поэтому ждать взлета проектной мысли именно в сфере выставочного дизайна, а о новейших концепциях и перспективах профессии судить, в первую очередь, по выставкам дизайнера. Неспроста мы возлагаем на них особые надежды и относимся к их авторам с повышенной требовательностью.

Все это, может быть, и так, но по отношению к нашему дизайну все сказанное звучит схоластически. За годы, прошедшие со времени организации в нашей стране системы художественного конструирования, мы смогли видеть только один тип выставки дизайнера, а именно — Всесоюзную выставку художественного конструирования¹. И хотя таких выставок было несколько, все они по сути своей складываются в многосерийную ленту отчетов системы художественного конструирования с продолжением. Форма отчетности как таковая накладывает специфику на эти выставки. Все они обязаны отразить сразу все аспекты дизайнерской деятельности — теорию, методику, практику, образование, а внутри каждого из них — весь диапазон задач, объектов и средств. При этом закономерно стремление в той или иной мере представить результаты деятельности всех профессиональных организаций, входящих в систему художественного конструирования.

Способствуя популяризации идей дизайна, выставки названного типа, вместе с тем, не могут отзетить на все внутрипрофессиональные потребности самих дизайнеров. Не хватает выставок разных — посвященных отдельным проблемам или объектам проектирования, персональных или групповых, небольших и мобильных, оперативно знакомящих с поисковыми проектами и новыми идеями в области дизайна. Нельзя забывать,

что выставкам дизайна отведена незаменимая роль в развитии средств визуального языка, которые возникают, фиксируются и распространяются только в процессе реализации таких выставок.

Заявления о важности дизайн-выставок не могут теперь считаться голословными, поскольку наконец-то появился наглядный пример, это подтверждающий. Летом прошлого года в Москве состоялась «Выставка молодых дизайнеров», организованная молодежной секцией Московского отделения Союза художников СССР и явившаяся первым обнадеживающим исключением из сложившейся практики. Значимым стал уже сам факт ее появления.

Небольшая выставка, устроенная группой московских дизайнеров, получилась незаурядной. Она воспринимается прежде всего как целое, и то общее, что обнаружилось в работах разных авторов, стало, на наш взгляд, ее главным содержанием. Близость профессиональных взглядов и художественной ориентации ее участников получила явственное и экспрессивное выражение. Смысловой акцент перенесен с индивидуальности экспоната на общность подхода к его проектированию. Поэтому выставка совсем не похожа на привычные выставки-коллекции, где каждый экспонат стремится заявить только о себе и не проявляет заинтересованного отношения к своим «соседям».

Показаны вещи, но такие и так, что за ними сразу же видится образ жизни, который будет органичен среде именно таких вещей, и человек, который предпочтет их, а не что-либо другое. А поскольку все экспонаты относятся к домашней «обстановке», к жилью, то в данном случае речь идет о той стороне жизни, которая связана с домом, с бытом человека. Отношение человек — быт — вещь стало основной проблемой, поднятой в экспозиции, и поэтому на первом плане оказалась нравственная сторона дизайна. Выставка, состоящая из вещей, получилась не о них. В том смысле, что ее содержание вышло за пределы конкретности дизайнерских решений.

Экспозицию составляют фрагменты жилой среды для молодежи: мебель, собранная из гофрированного картона, надувные или набитые пенопластовой крошкой мешки-сидения, матерчатые объемы-модули различного назначения, тряпочные игрушки и т. д. и т. п. — все легкое, подвижное, готовое приспособиться к любой планировке. Предложенные вещи лишены помпезности и не отягощены ценой.

Дизайнеры «разрешают» совмещать предметы, сделанные из естественных и искусственных материалов, прибегать к откровенно элементарным конструкциям, использовать джинсовую ткань и игнорировать полированное дерево. Представлены вещи самых разных, подчеркнута разных форм, и отсутствие стиливого, «гарнитурного» единства воспринимается как значимый для авторов принцип.

Экспонаты, как это легко заметить, сделаны художниками вручную — сшиты, согнуты, сколочены из всем известных и недорогих материалов. Это рукоделие невольно вызывает у посетителя размышления

на проявление самостоятельности у себя дома. В такой «провокации» заложено значение, не безразличное для авторов. Своими проектами они утверждают простую и добрую мысль, что быт человека творится своими руками и человек здесь задает тон.

Конечно, не обязательно понимать тему самостоятельности в прямом смысле, как необходимость самому приниматься за изготовление предметов обихода. Экспозиция имеет, скорее, символический смысл; речь идет о ценности самостоятельного взгляда на вещи, о свободе по отношению к быту и тем самым о свободе от «быта».

Похоже, что выставка отражает представления авторов о своем собственном окружении. А поскольку они выступают здесь как дизайнеры, то профессиональная точка зрения сливается с личным взглядом на вещи. Самое сильное впечатление от выставки оставляет как раз нравственная позиция, стоящая за работами дизайнеров. Ни разу в экспозиции не проскользнула тема вещиизма, ни в одной из работ нет претензии на уникальность и самолюбование, отсутствует привилегия дорогостоящего. Показан пример такого быта, который не определяется стоимостными или стилистическими мерками, и посему не с «мебелью» связывается представление о том, что «подобаает», а что «не пристало» в домашней жизни.

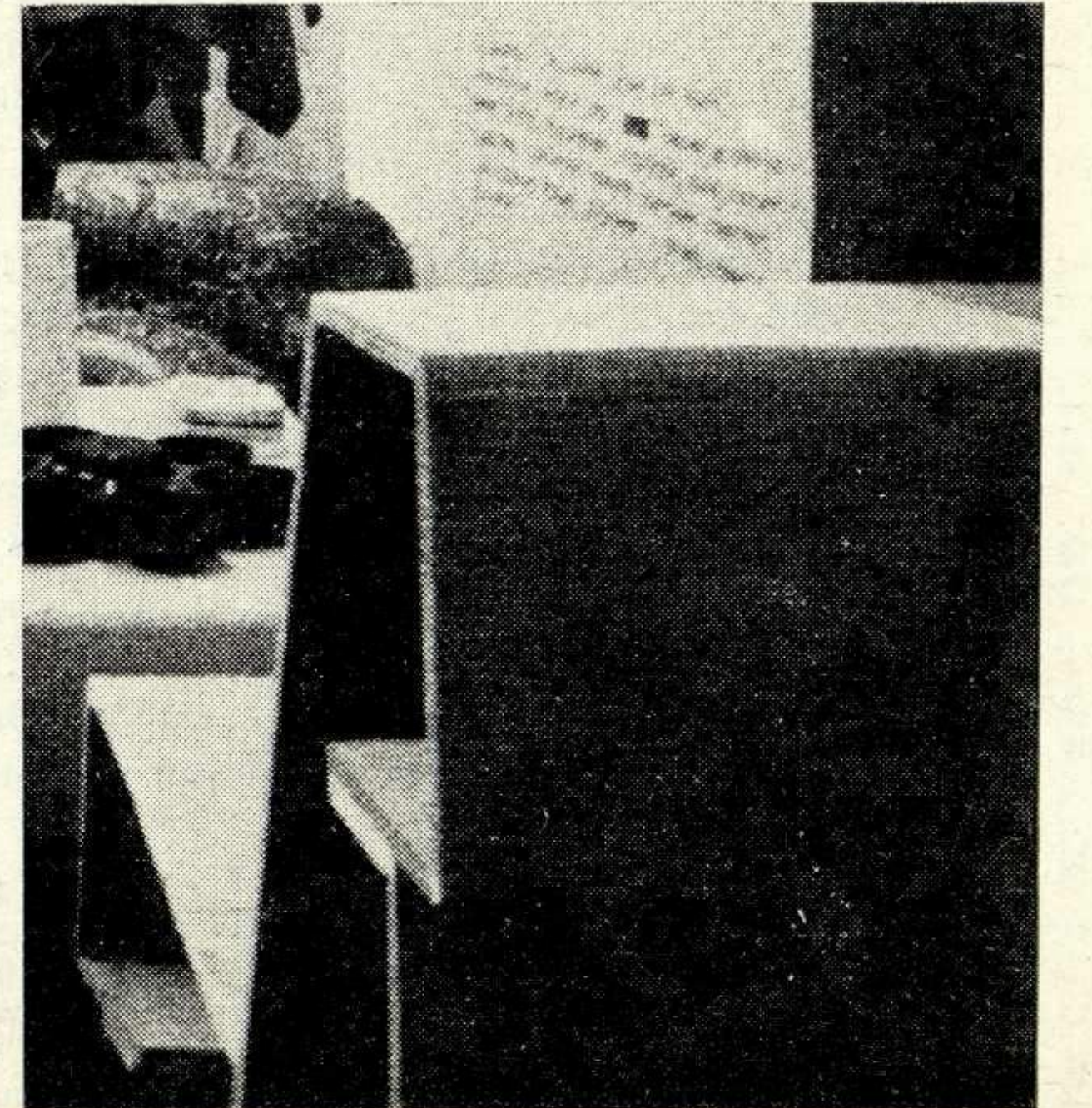
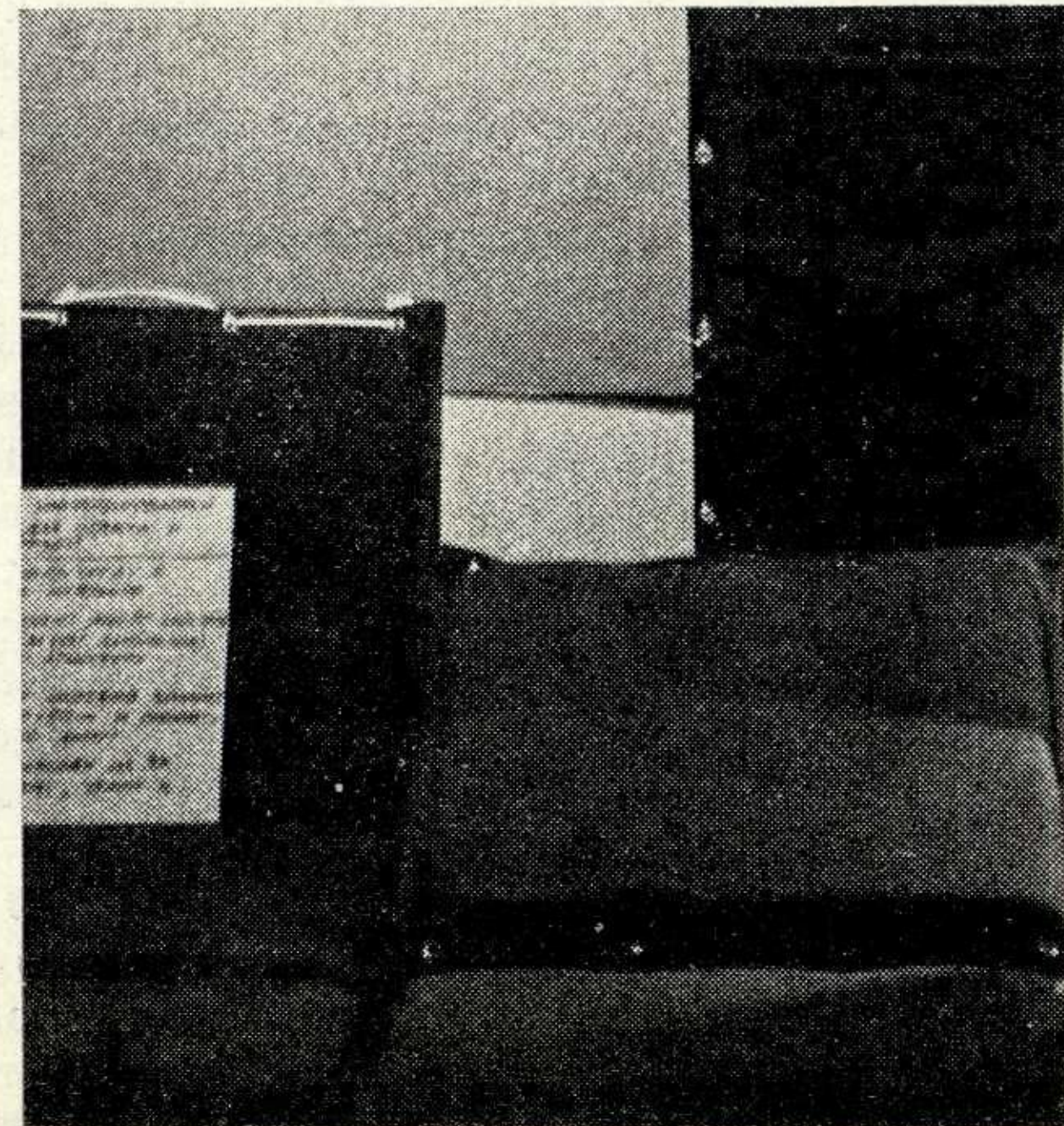
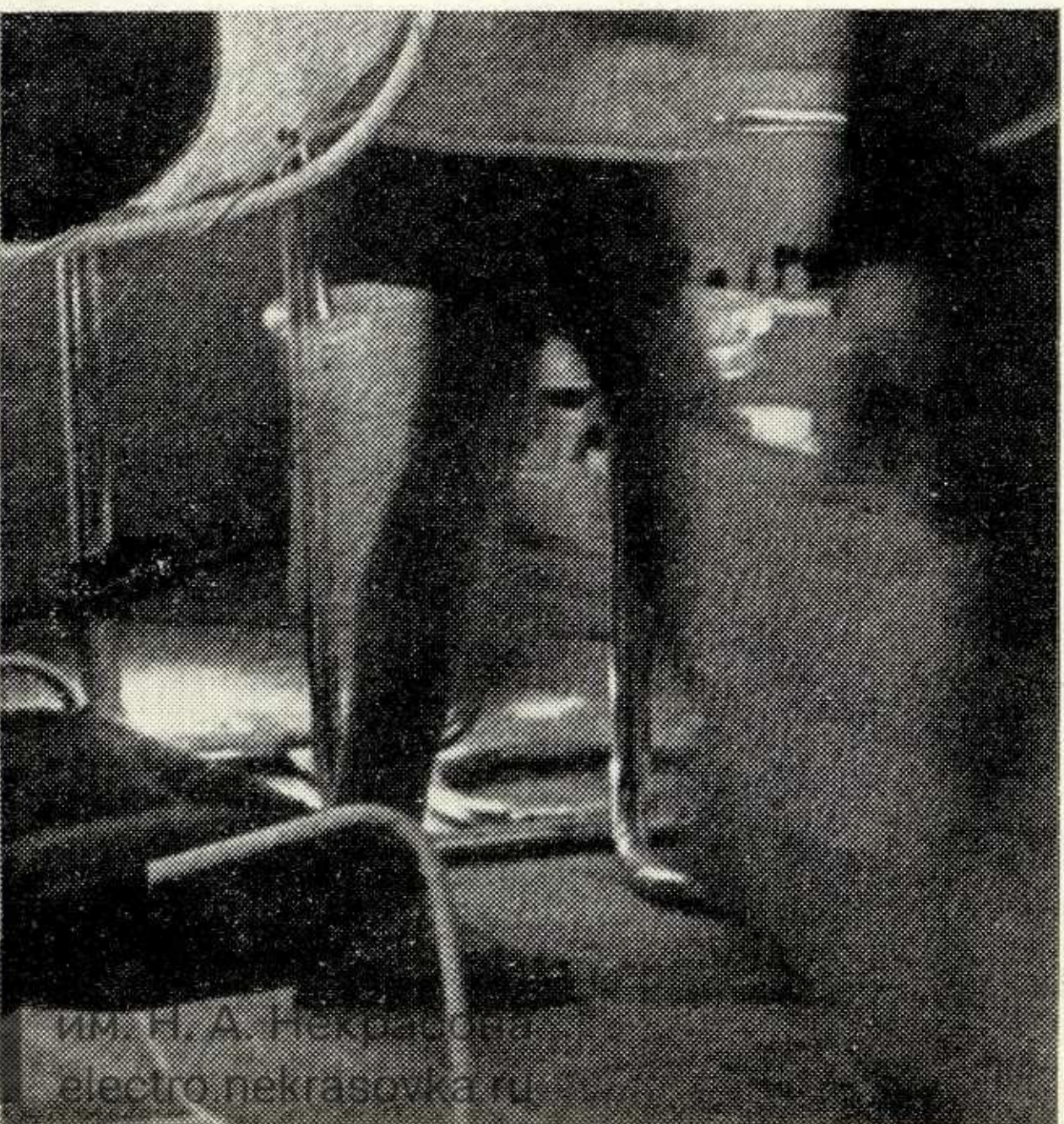
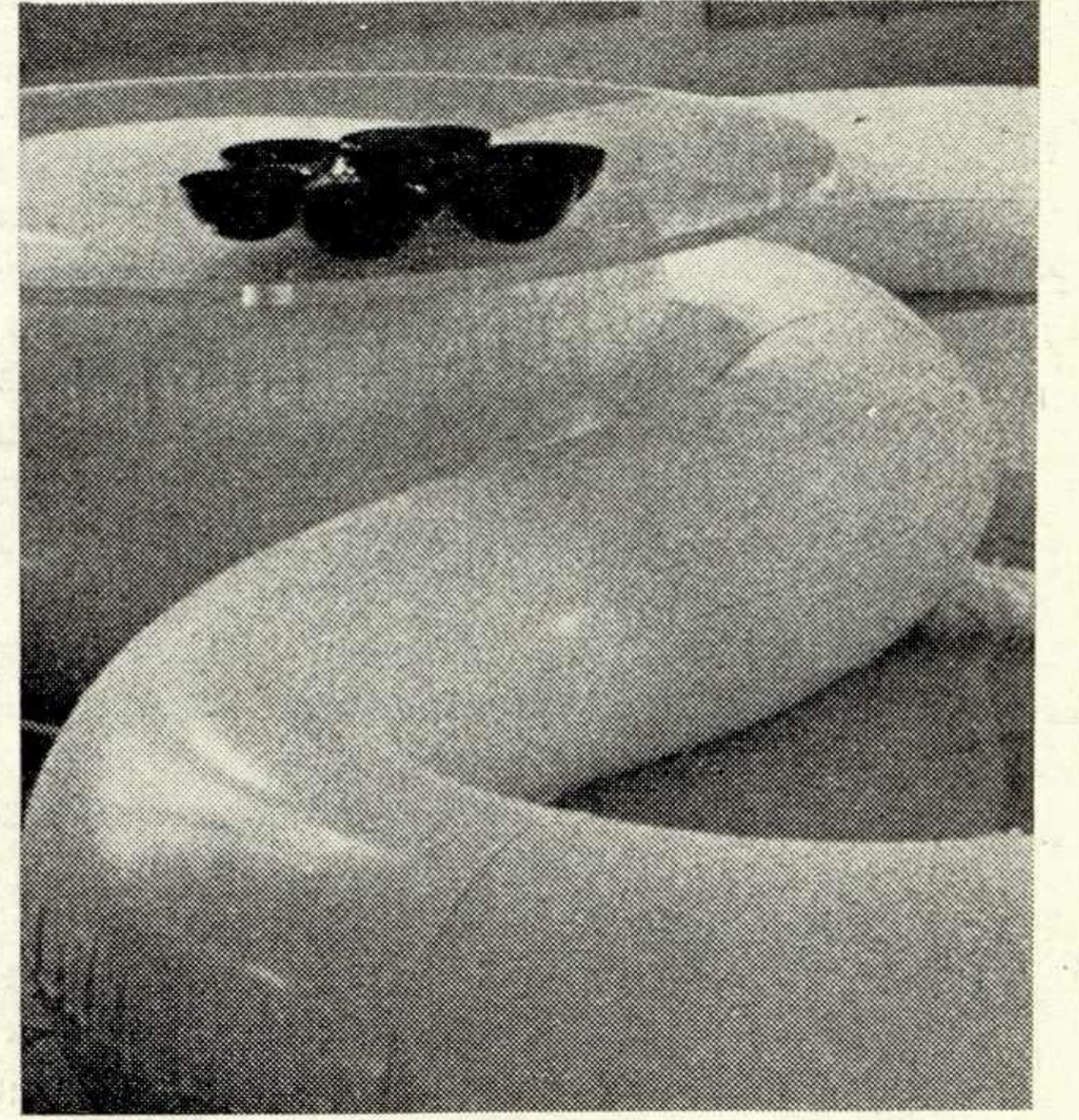
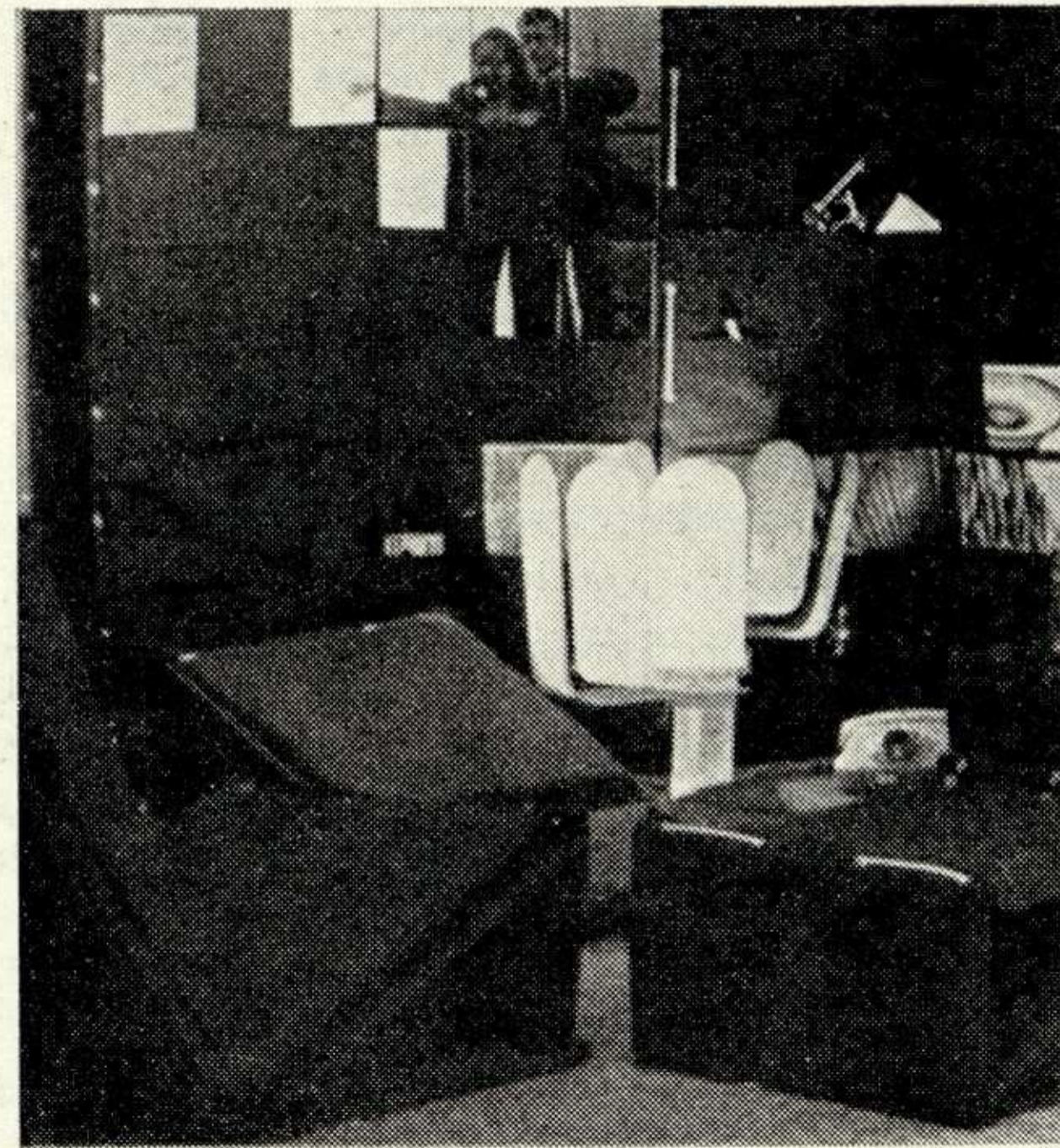
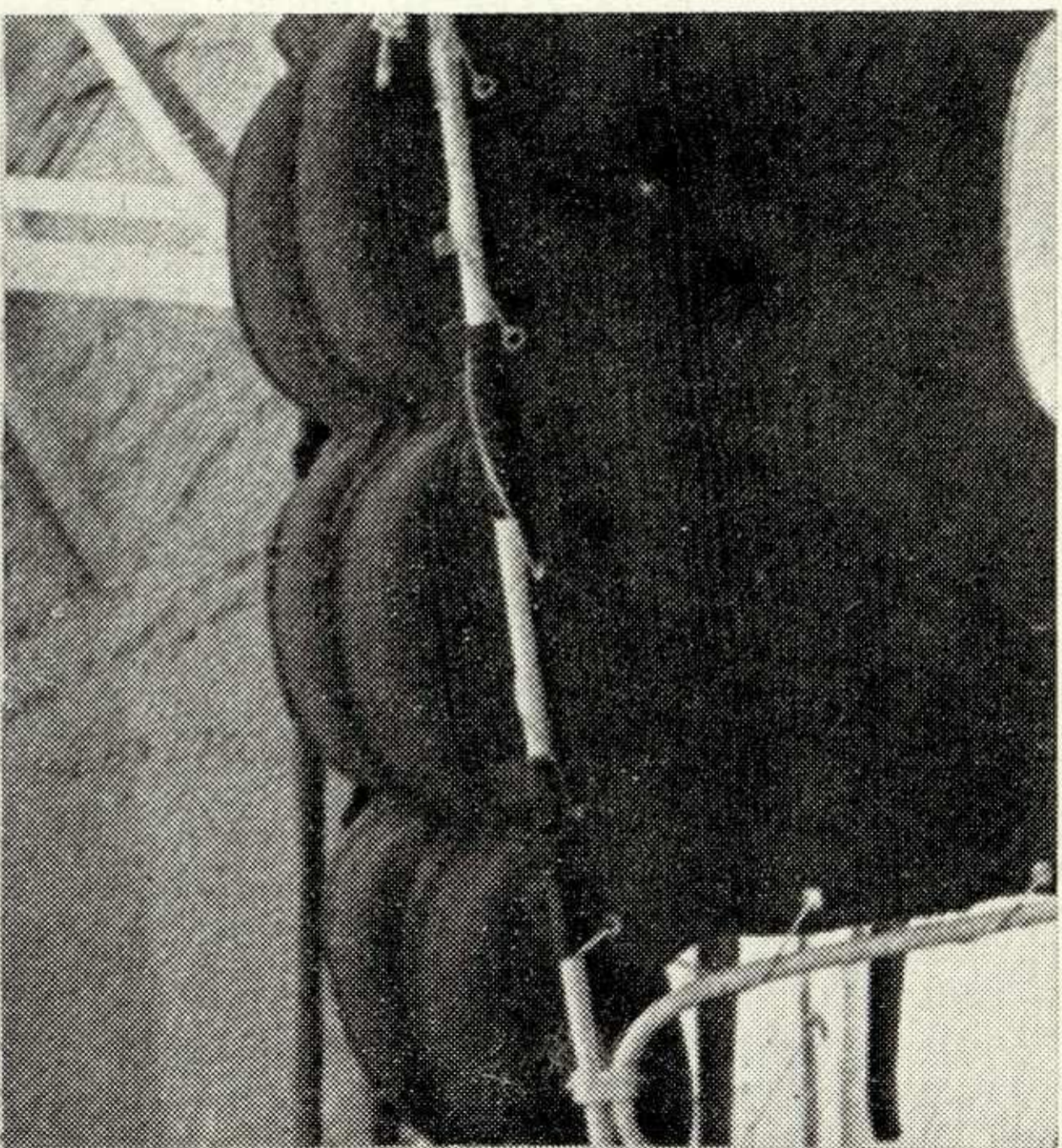
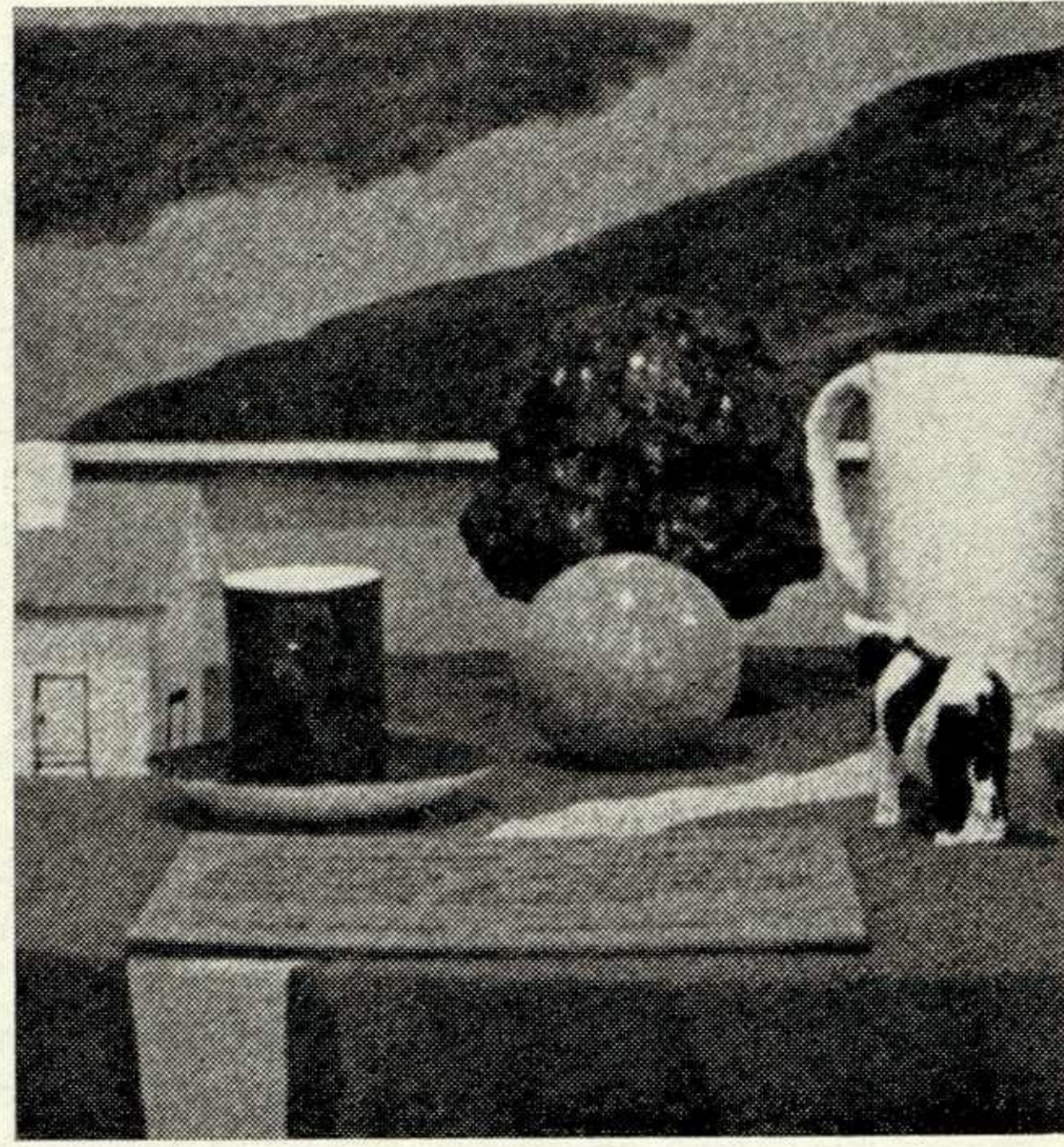
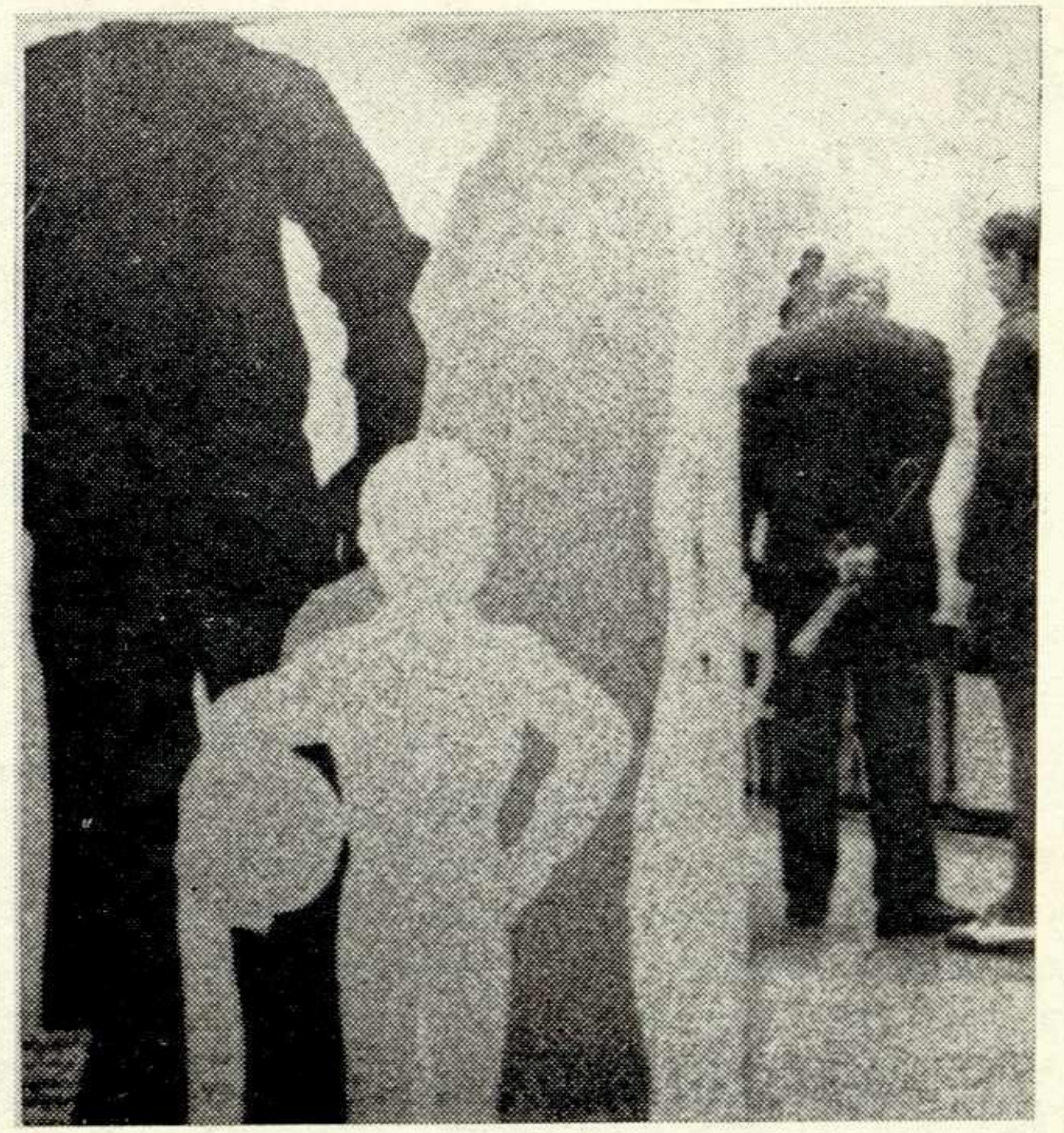
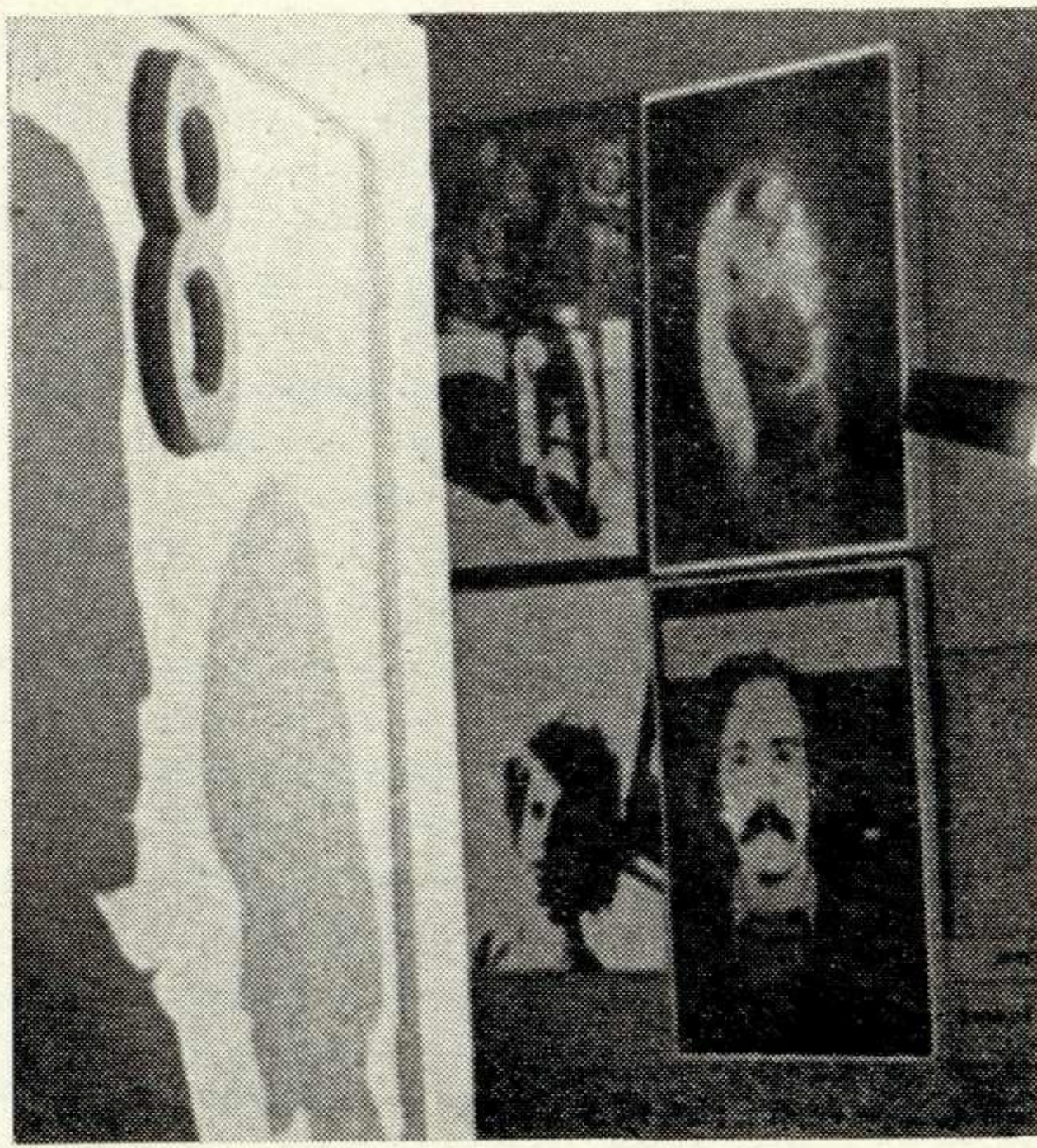
На выставках дизайна сложилась традиция рассматривать демонстрируемые вещи как законченные произведения, предназначенные для тиражирования или уже являющиеся промышленными изделиями. Многие из работ на выставке молодых дизайнеров не рассчитаны на такого рода оценку и заведомо не выдерживают ее. Вещам, в первую очередь, не хватает тщательности проработки формы и продуманности технологического решения. «Рукоделие» конфликтует в нашем сознании с «индустриальным дизайном», и к нему нужно подходить с другими критериями.

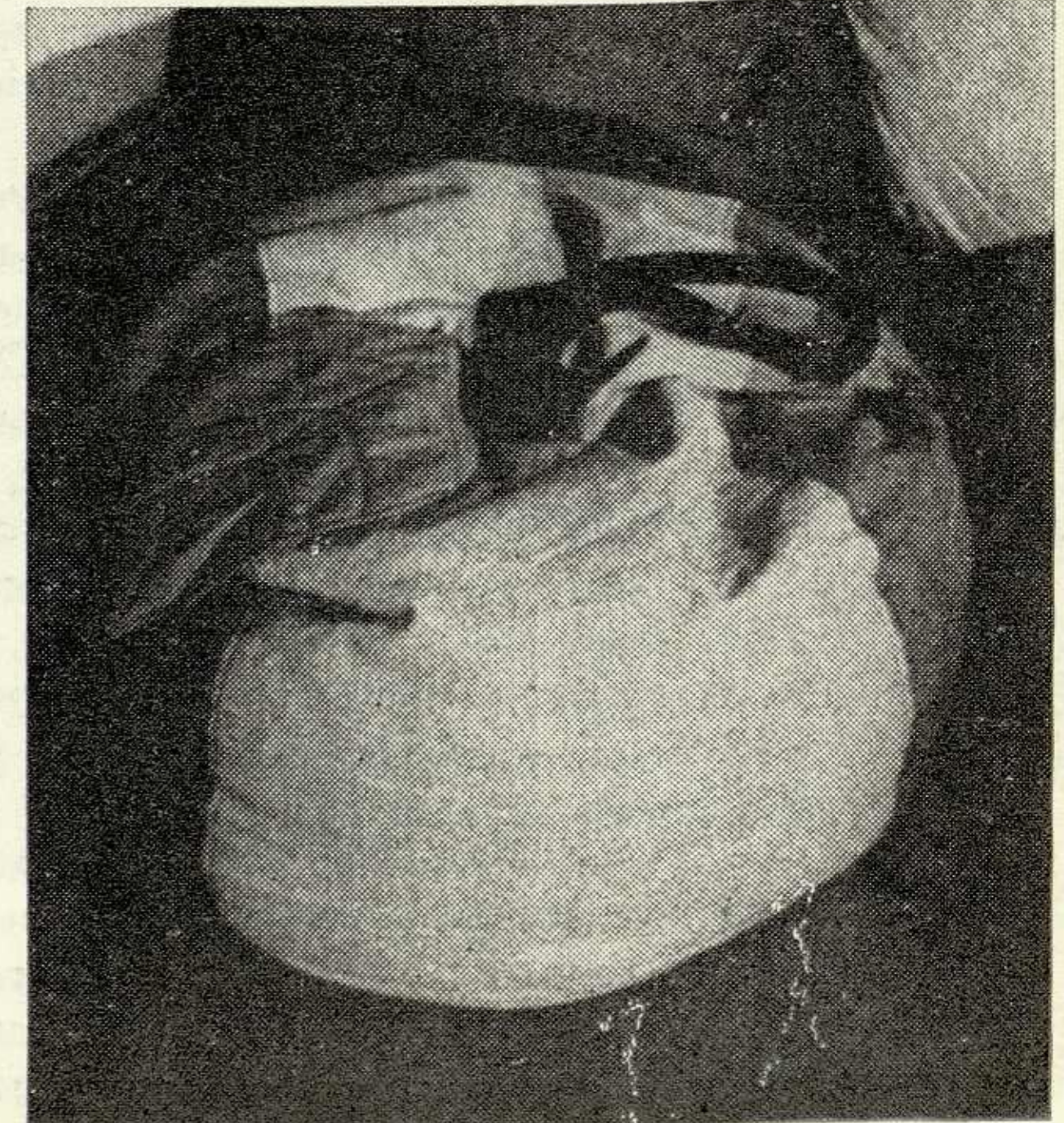
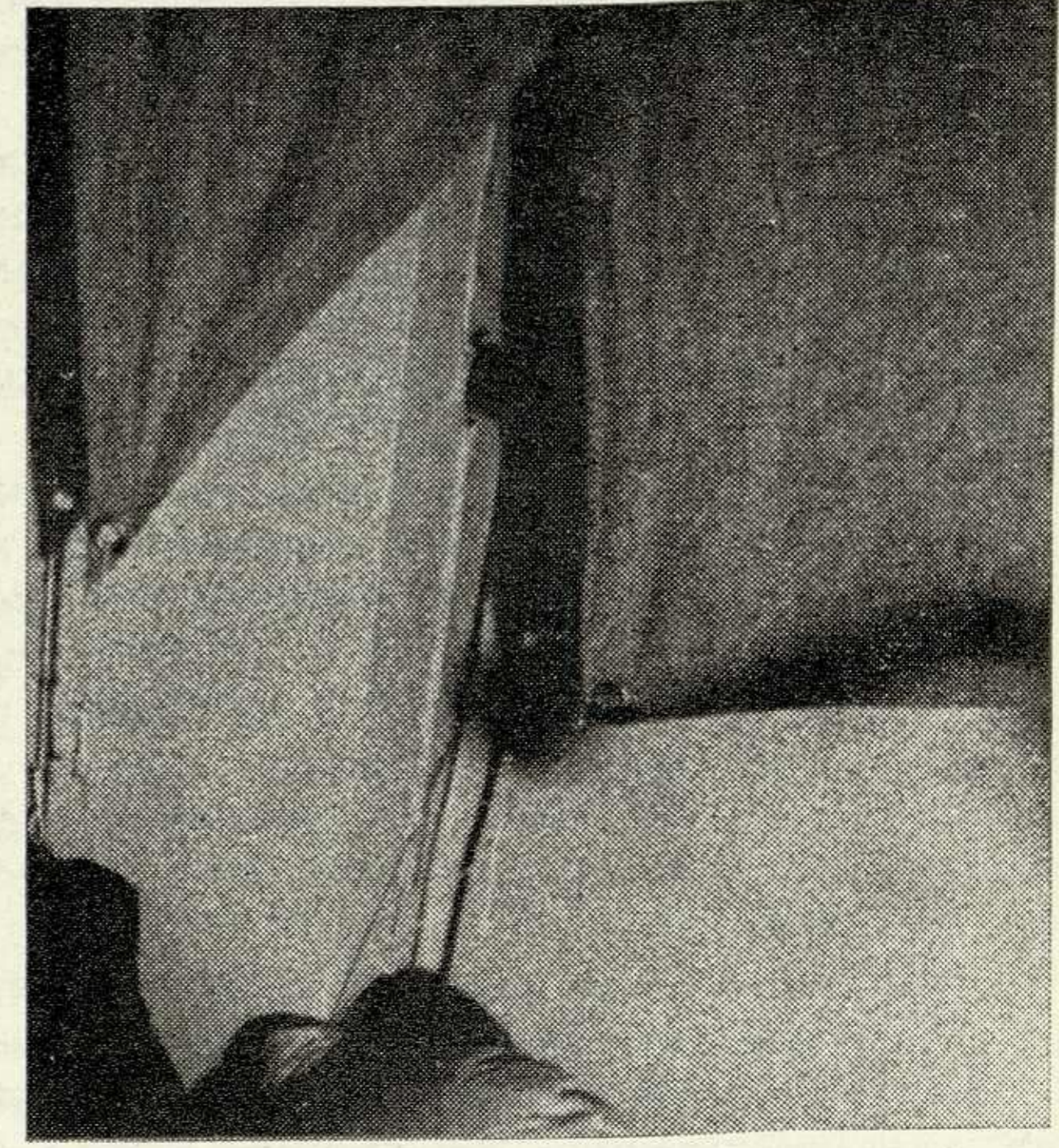
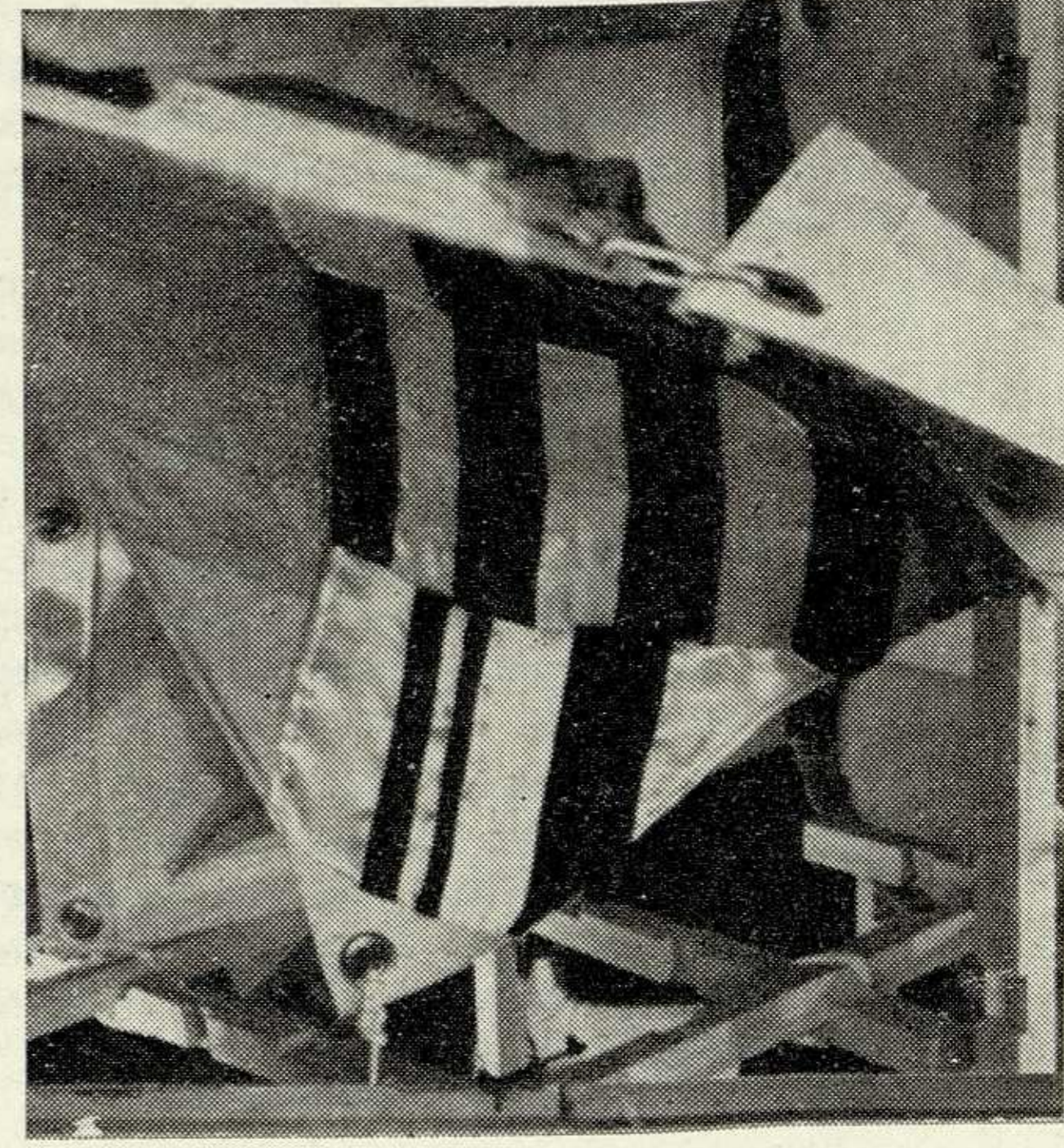
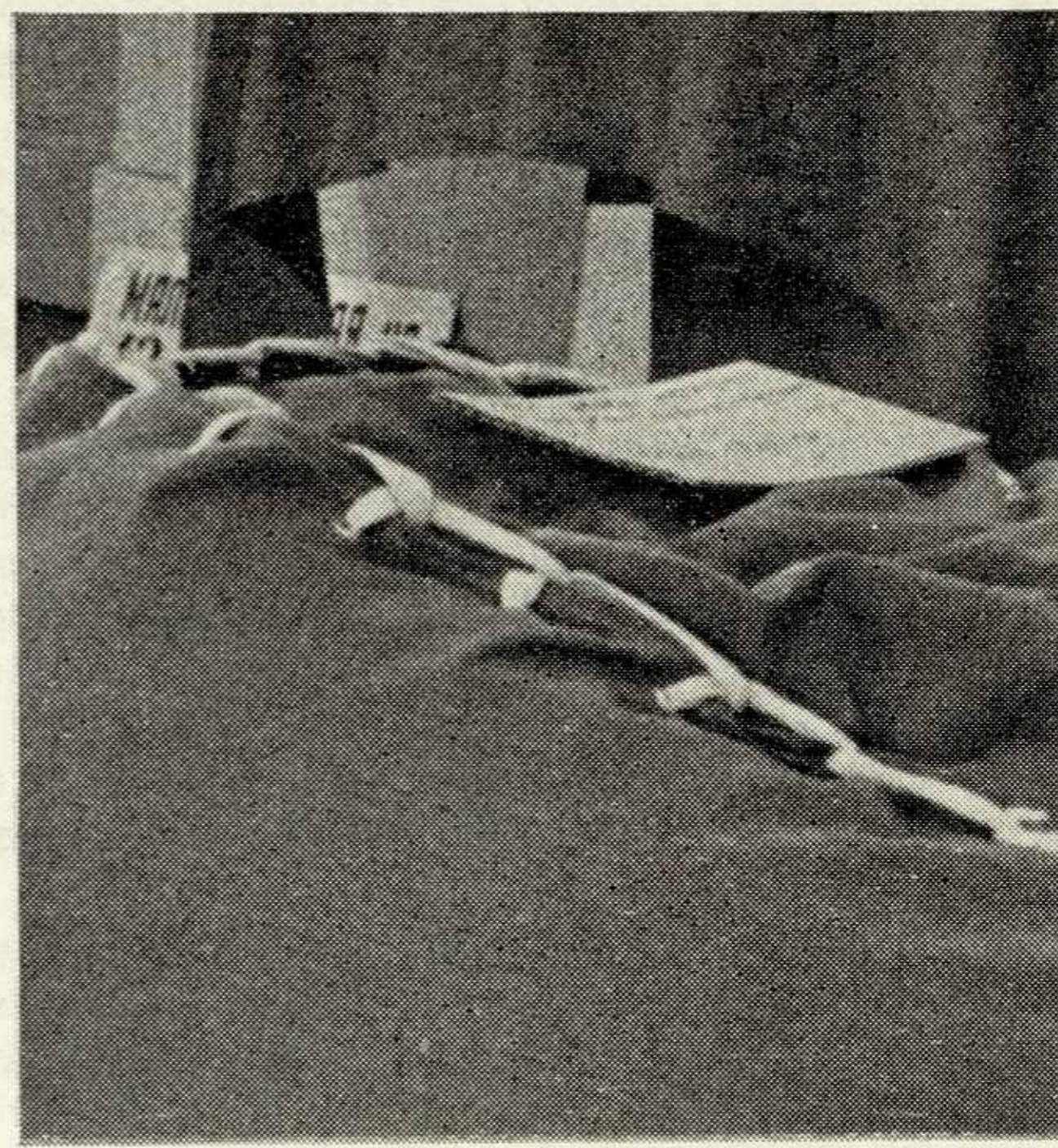
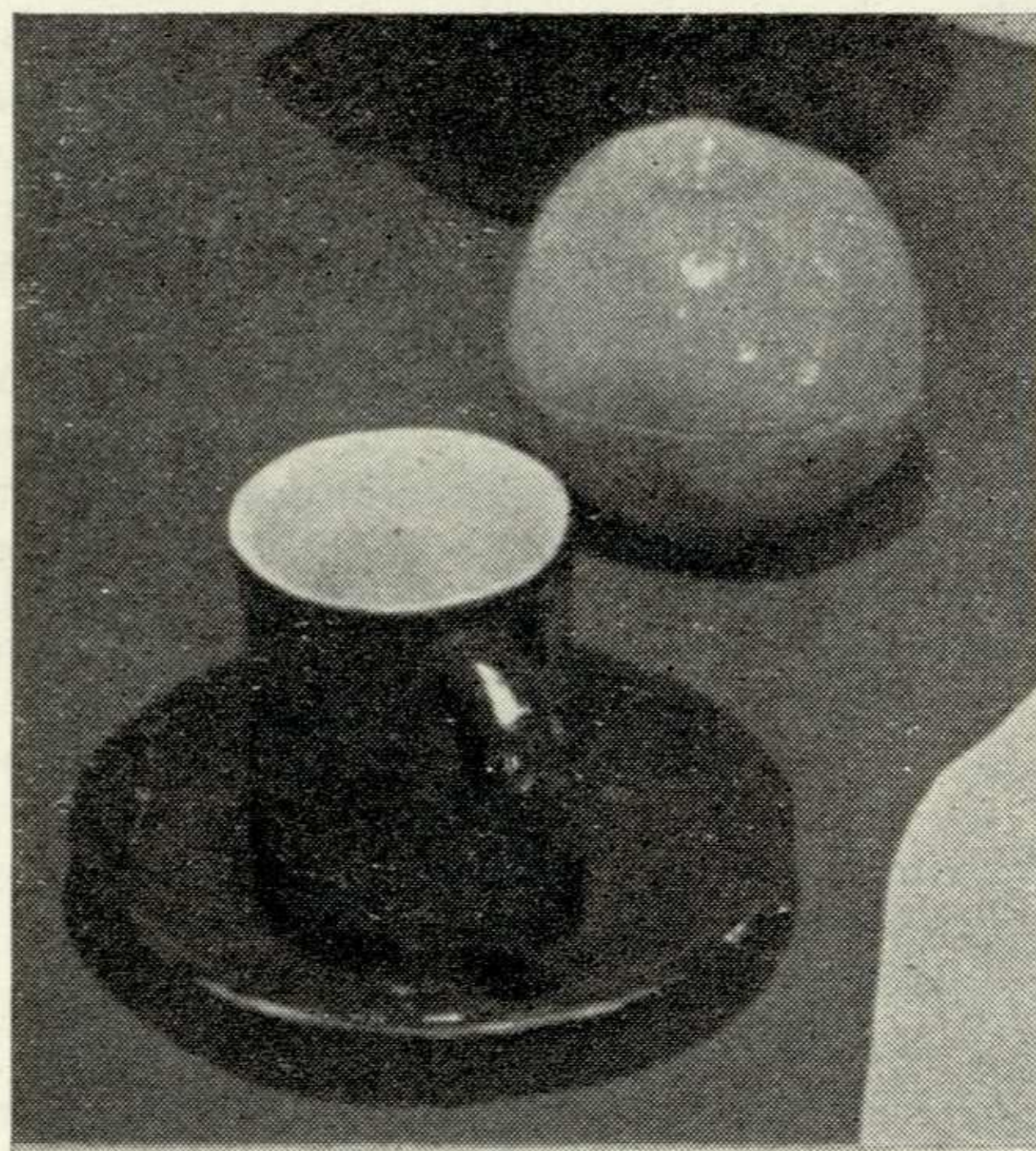
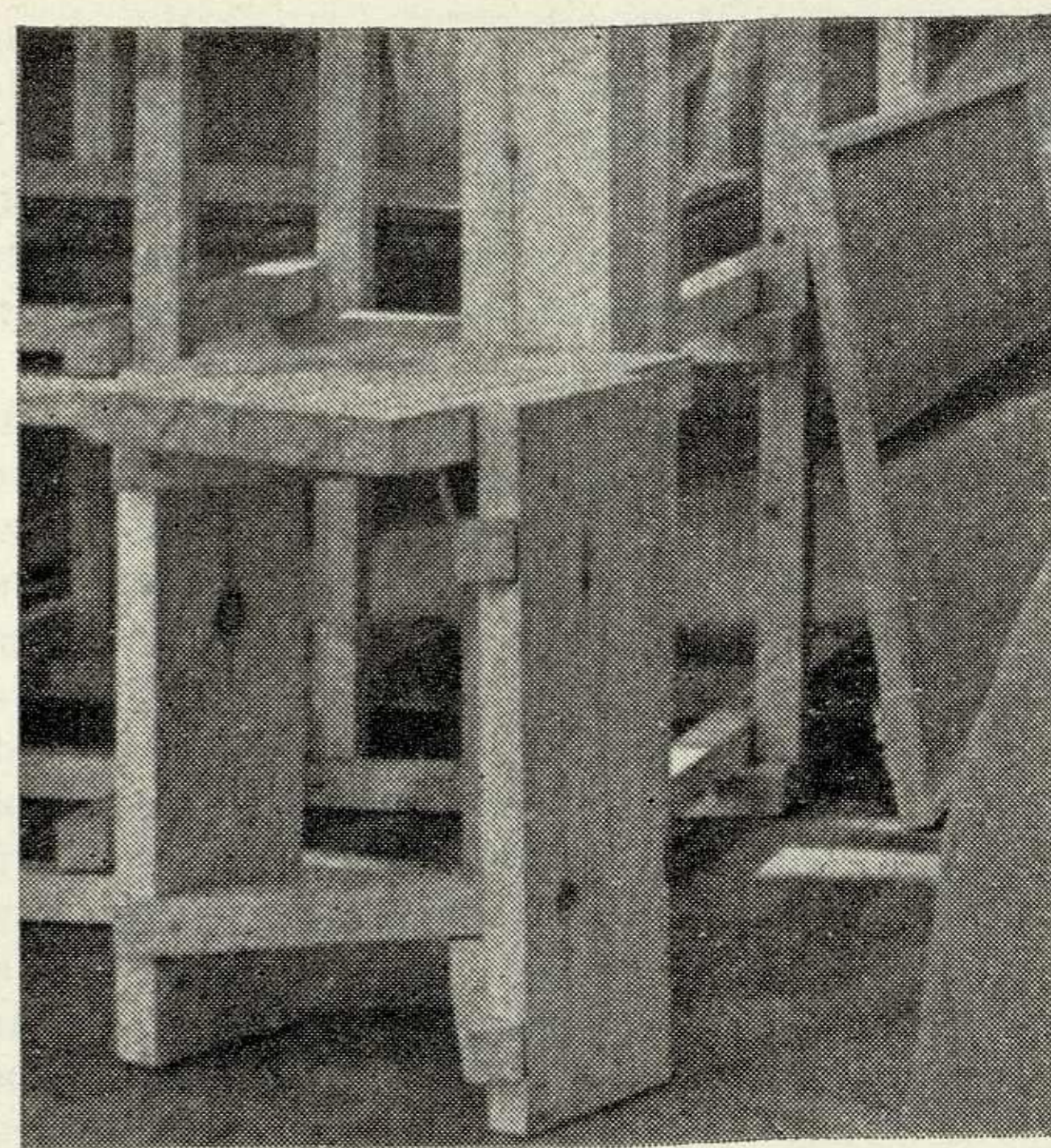
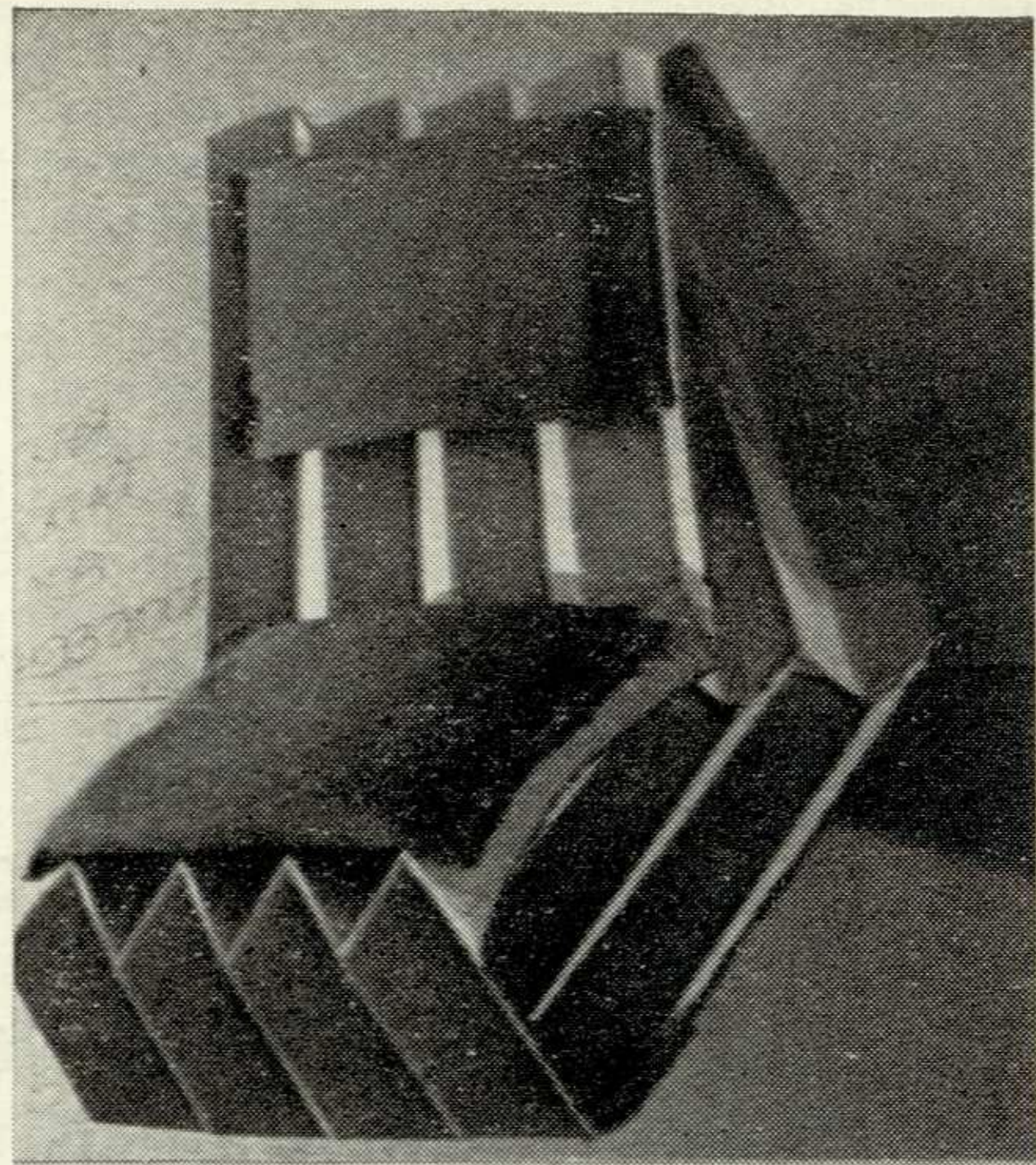
Однако следует заметить, что внутри заявленного подхода, культивирующего устройство человеком своей среды от своего имени и свойственной ему лично, экспозиция воспринимается, скорее всего, как иллюстрация этого подхода, как конкретный пример решения среды конкретными людьми. Выставленные работы не навязывают нам своих форм и не претендуют на роль промышленного образца. Но они несут в себе возможность осуществиться в других руках, развивают интересы профессиональных и непрофессиональных дизайнеров.

Цельность выставки молодых дизайнеров, уже отмеченная нами, проявилась и в визуально-художественной стороне проектных решений. Развивая в вещах свои чувства материала, цвета, фактуры, масштаба, художники стремятся к тому, чтобы люди воспринимали и ценили все, что выражено в вещи и вещью, и тем самым понимали визуальный язык дизайна.

Во многих работах заметно стремление авторов проектировать вещи определенные, с ярко выраженным характером, говорящие «из чего», «как» и «зачем» они сделаны. Поэтому в них так обильно матери-

¹ Речь идет только о московских выставках. В целом же ограничен реальный опыт автора. Существующие разделы дизайна на больших художественных выставках в Манеже, Буденного, а также в других городах, не обрели самостоятельного для дизайнерской профессии значения. Проходящие в Москве вы-





подчеркнута технология — швы, люверсы, шнуровка; так очевидно предназначение — здесь сидеть, сюда класть, в это играть. Добиваясь такой очевидности, художники и шутят, и изобретают, и... увлекают зрителей.

Стоит всячески отметить плодотворность направления, в котором ведут художественный поиск многие авторы. Речь идет о способности дизайнера преобразовать своим творчеством всем известную вещь, не стереотипно решая ее форму, выбирая материал и т. д. На выставке, например, детские мягкие сидения решены в форме груши, яблока или лимона, керамический сосуд с крышкой — в форме домика с крышей, а рядом блюдо с нарисованными лебедями — пруд на зелени скатерти. Во всех названных случаях вещи обрели форму, заимствованную у природы или у вещи совсем другого рода. Такое неожиданное преобразование активно влияет на существо вещи, открывает в ней новые свойства. Фрукты-сидения, конечно же, сразу включаются в игру, а эксцентричная посуда превратится для гостей в целое развлечение.

Ряд решений основывается на использовании непривычных для вещи материалов: предлагаются кресла, сделанные из соломы и картона, стенка с емкостями для хранения всякой мелочи — из ткани, светильники — из надувных полиэтиленовых элементов. При таком столкновении возникают новые формы, а сами вещи приобретают новые утилитарные свойства.

В этих работах проявляется определенная направленность визуального мышления авторов: создавая новую вещь, дизайнер отталкивается от вещи совсем иного рода и как бы переносит отдельные составляющие ее решения или отношения между ними. С одной вещи на другую может быть целиком перенесена морфология или же только одно из слагаемых — материал, цвет и т. п., а с одного материала на другой может быть перенесена, например, фактура. Направления и возможности таких переносов практически безграничны, но удачу принесет только то решение, когда в созданной вещи возникнут содержательно новые для нее свойства и качества.

Метод «переноса» в качестве источника, преобразующего вещь, органически присущ дизайнерскому мышлению, но тем не менее он мало культивируется в реальной практике. Именно поэтому так заметна и многообещающая экспозиция молодых дизайнеров.

В работе дизайнеров безусловно заявлен художественный подход к вещи, и безразличных или расхожих решений здесь просто нет. Однако, если рассматривать экспонаты в их художественной конкретности, нельзя не зафиксировать и то, что мало самостоятельных, «патентноспособных» изделий.

Авторы с пристрастием относятся к выбору визуального языка, ориентируются в художественном опыте мирового дизайна, соразмеряются с известными решениями, которым они симпатизируют, ищут свои выразительные средства. То, что в экспозиции органично вошли произведения из соседствующих с дизайном областей художественного творчества —

живописи, графики, плаката, является характерной чертой этой выставки и тоже отражает ее дух.

Художественное своеобразие представленных на выставке произведений живописи и графики обязано, как нам кажется, в большой степени тому, что их авторами являются дизайнеры. В данном случае художник и дизайнер это одна и та же личность, и внутри нее определить меру одного и другого в принципе невозможно. Происходит слияние интуитивной и сознательной сторон творческого процесса, свободы проектирования, что выражается в сближении и взаимопроникновении средств, приемов, техники, отработанных в различных областях визуального творчества.

Сближение различных визуальных языков, а следовательно, и разных традиций мышления, сформировавшихся внутри каждого рода занятий — в архитектуре, дизайне, живописи, плакате, кино и т. д., есть общий для всей художественной культуры процесс. В наше время все визуальные искусства активно взаимодействуют — пересекаются, стимулируют и обогащают друг друга. Тем более естественно проявляется это сближение в том случае, когда одна и та же личность оказывается включенной в разные области творчества — дизайнер обращается к живописи, живописец работает в плакате и т. п. Продемонстрированные участниками выставки творческая разносторонность, интерес к современному искусству, к приобретениям и переменам в области визуальных средств — качества, которыми следует дорожить и развитию которых в нашем дизайне надо способствовать.

Теперь, когда «Выставка молодых дизайнеров» стала свершившимся фактом, что-либо противопоставить ей можно только одним способом — сделать новую выставку, другую выставку. Заочных дизайнеров не бывает! Никакие разговоры «за дизайн» и общая эрудиция еще не гарантируют успешного проявления личности на поприще дизайна. Ведь, известно, сколь многое улетучивается на пути от желаемого к действительному. Ярче всего профессиональные возможности обнаруживаются на дизайн-выставках, поэтому очень интересно, каким будет следующий шаг нашего дизайна, и что нового сделают авторы, участвовавшие в молодежной выставке:

Березовский
Богданов
Борисов
Ермолаев
Ентус
Зенков
Крюков
Майстровская
Майстровский
Михайлов
Назаров
Озерников
Рахман
Рубцова
Сергеев
Симонова
Скирдаков
Черменский
Шмаков
Щукина

Фото И. Б. БЕРЕЗОВСКОГО

СЕМИНАР «МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО ХУДОЖЕСТВЕННОМУ КОНСТРУИРОВАНИЮ»

В октябре прошедшего года в Ленинграде состоялся научный семинар «Методические вопросы научно-технической информации по художественному конструированию», организованный ВНИИТЭ (СССР) и Управлением технической эстетики (ГДР), целью которого было подведение итогов двухлетнего совместного исследования по названной теме, проведенного в 1975—77 гг. В работе семинара приняли участие также представители организаций по технической эстетике НРБ, ВНР, ПНР и ЧССР. Председательствовали на семинаре научные руководители работ по теме А. Л. Дижур (ВНИИТЭ) и Г. Ример (УТЭ). В докладах участников семинара освещались основные результаты выполненной работы. Существенное внимание было обращено на нерешенные проблемы и возможные направления дальнейших исследований.

Доклады В. Ф. Белика (ЛФ ВНИИТЭ) и Р. Фрика (Высшее училище художественного конструирования в Галле, ГДР) носили методологический характер и были посвящены рассмотрению проектной деятельности дизайнера как процесса переработки информации.

В. Ф. Белик в своем докладе подчеркнул необходимость специального исследования структуры и места научно-технической информации в дизайнерской деятельности, т. к. она является главным преобразующим фактором в процессе деятельности и позволяет ставить вопрос об управлении этим процессом и о контроле за качеством создаваемого объекта. Докладчик выделил основные моменты такого исследования: определение цикла деятельности дизайнера и места информации на каждом из этапов; выделение содержательных моментов в деятельности дизайнера, когда под воздействием переработанной информации формируется замысел; определение зависимости характера и объема необходимой информации от типа деятельности дизайнера — регламентированного или свободно-детерминированного.

Р. Фрик обосновал в своем докладе «К вопросу о рассмотрении процесса художественного конструирования как процесса переработки информации» возможность такого подхода к анализу процесса художественного конструирования, выделив ряд этапов и обратив особое внимание на этап предпроектного анализа как чрезвычайно важный с позиций переработки информации.

Внимание слушателей привлек доклад Ф. Р. Вилькина и Э. В. Бескоровайного (БФ ВНИИТЭ) «Об информационных потребностях художников-конструкторов», в котором авторы привели результаты социологического опроса дизайнеров и рассмотрели проблему содержания информационных потребностей. Выделены два типа потребностей: осознанные и формулируемые потребителем информации и не осознанные им, но объективно существующие, которые можно выявить с помощью информационно-логического анализа. Опрос показал необходимость качественно новых видов информации (особенно изобразительной) и форм ее предъявления художникам-конструкторам. Существенным результатом исследования явилось создание графической модели использования информации в зависимости от этапов художественно-конструкторской разработки.

В докладе М. А. Тимофеевой (ВНИИТЭ) «Методика составления аналитических обзоров по художественному конструированию» основное внимание было уделено проблеме pertinентности обзоров как характеристики, позволяющей оценивать их эффективность. Pertinentность была рассмотрена в четырех аспектах: как соответствие содержания обзоров специфическим требованиям, обусловленными целями, средствами и методами художественного конструирования; как адекватность обзоров узкоцелевому их назначению, запросам конкретного потребителя; как удовлетворение требованиям к структуре и оформлению обзора; как актуальность и своевременность представления обзора.

В. Мирш (Высшее училище художественного конструирования в Галле, ГДР) в докладе «Изобразительная информация для дизайнера» подчеркнул значение этого вида информации для процесса художественного конструирования, отметив, что в сравнении с вербальной информацией она обеспечивает большую насыщенность, комплексность и наглядность сообщения. Составление зрительных рядов изображений позволяет создавать документы с высокой плотностью информации. Докладчик уделил также внимание рассмотрению значения изобразительной информации в стимулировании ассоциативного поиска, указав на необходимость прогностических исследований изобразительных средств с целью расширения их использования в дизайне.

Доклад «Вопросы изобразительной информации в дизайне» О. Ф. Прониной (ВНИИТЭ) был посвящен проблемам повышения информативности изобразительной информации для дизайнера и вопросам разработки методических рекомендаций по созданию системы документов изобразительной информации. Основными принципами ее формирования, по мнению докладчика, должны явиться: учет фактора непереводимости эстетических элементов изобразительной информации; сохранение максимальной степени целостности информации об объекте, многоаспектность рассмотрения объекта проектирования. Автором предложено универсальный метод фиксации наличия изображе-

обработки источников, который обеспечит оперативный поиск и выдачу изобразительной информации в оптимальной форме. При этом возможно предъявление не только дискретной информации, но и специализированных подборок материалов по разным объектам, сочетаниям изделий и т. п.

В ряде докладов были рассмотрены важные методические проблемы НТИ в сфере художественного конструирования, выходящие за рамки проведенных исследований.

Г. Ример (Управление технической эстетики ГДР) в своем докладе «Тезаурус по технической эстетике, разрабатываемой УТЭ ГДР» представил методику составления тезауруса, примененную в УТЭ, и сообщил о первых результатах этой работы, направленной на рационализацию процесса переработки информации. Он указал также на целесообразность международного сотрудничества в разработке проблем терминологии и создания многоязычных словарей.

В докладе В. Хюбнера (Университет им. Гумбольдта, ГДР) «Взаимосвязь формальных и неформальных каналов получения информации в процессе художественного конструирования» на основе проведенных социологических исследований была показана интенсивность и эффективность использования художниками-конструкторами тех и других каналов и обоснована необходимость разработки методов включения информации, передаваемой по неформальным каналам в каналы формальные. Примером такого включения может служить составление пермутационного библиографического указателя дипломных работ студентов художественно-конструкторских училищ, методику разработки которого изложила в своем докладе Ф. Пецольд (УТЭ ГДР).

Вопросы обмена информацией в условиях проектной ситуации затронула в своем сообщении О. Ф. Пронина «Семинары «Интердизайн» и проблема неформальных каналов информации». Непосредственная межличностная коммуникация отличается рядом преимуществ по сравнению с передачей информации по формальным каналам: оперативностью, наличием немедленной обратной связи, двусторонней активностью, адресностью, передачей неформулируемого содержания и др.

Представители информационных органов дизайнерских организаций других социалистических стран, принявшие участие в семинаре, поделились своим опытом в области информационного обеспечения проектирования и разработки методических проблем НТИ.

И. Славов (Центр промышленной эстетики и художественного проектирования НРБ) рассказал о намеченной программе работ по теме «Исследование информационных потребностей дизайнеров в процессе проектирования» в рамках научно-технического сотрудничества с институтом технической эстетики (ИТЭ) ПНР. Основой работы являются проведенный в ЦПЭХП в 1976—77 гг. анализ информационного потока, обслуживающего проектную и научно-исследовательскую деятельность в дизайне, а также осуществленные

ционных потребностей художников-конструкторов. Об этой работе сообщил в своем выступлении Е. Кожневский (ИТЭ ПНР).

А. Ковач (ВНР) рассказала о деятельности Информационного центра промышленного дизайна, образованного в 1977 г., о его задачах и формах работы.

Р. Поспишил (Институт промышленного дизайна, ЧССР) познакомил слушателей с основными направлениями деятельности отдела НТИ ИПД.

Подводя итоги, участники семинара подчеркнули важное значение проведенных ВНИИТЭ и УТЭ ГДР исследований для формирования научно-методической базы информационного обеспечения художественно-конструкторских работ и повышения эффективности и качества информационной деятельности. Было отмечено, что достигнутые результаты могут служить основой дальнейших методических разработок в области НТИ для сферы технической эстетики и художественного конструирования как в каждой из стран-участниц исследования, так и на двусторонней и многосторонней основе. Участники семинара подчеркнули также, что в результате проведенной работы был выявлен круг проблем, разработка которых могла бы способствовать дальнейшему совершенствованию деятельности служб НТИ в системе технической эстетики и художественного конструирования. Особое внимание должно быть обращено на следующие проблемы:

— изучение типологии потребителей информации в сфере художественного конструирования и технической эстетики; исследование взаимосвязи объективных и субъективных информационных потребностей художников-конструкторов; совершенствование методической базы изучения информационных потребностей художников-конструкторов;

— разработка гибкой системы изобразительной информации, изучение способов стимулирования ассоциативного мышления художников-конструкторов с помощью изобразительной информации; прогностические исследования новых средств передачи изобразительной информации;

— разработка типологии обзоров по проблемам технической эстетики и художественного конструирования на основе учета потребностей различных категорий потребителей и многоаспектности проблематики дизайна; разработка методики составления прогностических обзоров в области художественного конструирования;

— разработка проблем терминологии по технической эстетике, художественному конструированию и эргономике и создание многоязычных словарей.

М. А. ТИМОФЕЕВА, ВНИИТЭ

Столярную струбцину с кондукторными втулками для засверловки гнезд под круглые шипы диаметром 6,5, 8 и 9,5 мм выпустила фирма Castal Abrasive & Tool Co (США).

"Popular Mechanics", 1977, vol. 148, № 3, September, p. 150, ill.

"Popular Science", 1977, vol. 211, № 3, September, p. 174, ill.

Горизонтальные пластинки, помещаемые между оконными стеклами, снижают по данным Brook haven National Laboratory (США) потери тепла. Пластины уменьшают воздушную прослойку; помещенные с шагом 12,5 мм, они создают эффект, равный теплоизоляции из стекловаты толщиной 63 мм.

"Popular Mechanics", 1977, vol. 148, № 3, September, p. 145, ill.

Томографическая установка, использующая не рентгеновские лучи, а радиоактивные изотопы, разработана фирмой Union Carbide Imaging Systems Inc (США). Пока установка пригодна только для обследования области мозга. Информация о распределении в мозге проглоченных пациентом изотопов передается ЭВМ, которая реконструирует ее в изображения последовательно расположенных сечений так, что в сумме получается 3-мерная картина. Другими преимуществами являются невысокая доза облучения, отсутствие необходимости в экранах. Время сканирования от 2 до 4 мин. Предполагается разработать установку для исследований всего организма человека.

"Design News", 1977, vol. 33, № 16, p. 16, ill.

Стекловолоконные кабели для передачи информации, поступающей от глубоководных водолазов, разработаны британскими и американскими филиалами компании International Telephone and Telegraph Corp. Информация перерабатывается внутри водолазного костюма в световые импульсы и далее наверху декодируется. Световод для постоянного слежения за 16-ю видами источников информации менее габаритен, чем электрокабель, не боится электромагнитных наводок от проводов для электросварки и т. п. Длина стекловолоконного кабеля 600 м.

"Design News", 1977, vol. 3, № 16, p. 12, ill.

Библиотека
им. Н. А. Некрасова
Устройство для парализованных для рисования при помощи взгляда на долговсвещающемся экране ЭЛТ, с

возможностью также записи на магнитную ленту для повторного воспроизведения, разработано в США. Устройство может быть использовано и для обучения детей, трудно осваивающих чтение, а также художниками. В отличие от ранее разработанных схем, данная более дешевая схема, не использует инфракрасные лучи, а применяет свет обычной электролампы 30 Вт, отражающийся от роговой оболочки глаза. Раздражение глаза не происходит. Максимальная продолжительность свечения экрана 5—6 мин.

"Design News", 1977, vol. 33, № 16, p. 11—12, ill.

Счетчик для измерения расхода бытовой электроэнергии, показывающий часовую стоимость в деньгах на данный момент времени, выпустил R. B. Fitch Jr. (США). Показания возникают в виде светящихся цифр на дисплее. Считается, что это отрезвляюще действует на слишком щедро расходующих энергию.

"Design News", 1977, vol. 33, № 16, p. 23, ill.

Рентгеновский комплекс, позволяющий различать сердечные сосуды третьего и четвертого разветвления, а также фиксировать быстропотекающие процессы, перемещать рентгеновскую трубку вдоль всего тела с боковыми отклонениями $\pm 45^\circ$, разработан совместно отделениями фирмы Philips в Голландии и Франции. Аппарат управляется ЭВМ, которая сначала испускает на несколько миллисекунд очень слабый импульсный луч и по нему определяет нужный режим для оптимального снимка. Возможно проведение до 90 киноснимков в секунду и снимков 100×100 мм до 6-ти в секунду, запись на видеоманитную ленту. Преимуществом являются очень слабые дозы облучения.

"New Scientist", 1977, № 1059, p. 23, ill.

Линейка из 21 светоизлучающего диода (СИД), зажигающегося последовательно по мере повышения подводимого электронапряжения, снабженная снаружи шкалой с делениями от 0 до 100, изготовлена фирмой AIM Cambridge (Англия). Линейка предназначается в качестве хорошо заметного малогабаритного щитового прибора взамен стрелочных или цифровых электрически измеряющих различные физические величины. При промежуточных значениях напряжения соседний СИД горит в полсилы.

"Engineering", 1977, vol. 217, № 9, September, p. 764, ill.

Гальванические элементы-аккумуляторы повышенной емкости, допускающие 500-разовую зарядку и годовое хранение, выпущены фирмой Elpower (ФРГ). Корпус изготавливается из полистирола. Герметичность элементов гарантируется на 5 лет. Среди элементов имеется батарея 6 В; А·ч размером с обычную батарейку для карманного фонаря.

"Elektronik", 1977, N 9, September, S. 49, Ill.

Устройства для предупреждения полного выдвижения ящиков, а также открывания дверок детьми выпу-

щены фирмой Kindergard Corp (США). Устройство позволяет приоткрывание только на 25 мм. Если просунуть пальцы и преодолеть сопротивление пластмассовых крючков, то далее открывание происходит нормально. Открывание также возможно при приложении прямой силы, равной 120 Н, т. е. большей, чем та, на которую способны дети.

"Consumer Research Magazin", 1977, vol. 60, N 9, p. 32, ill.

Ошейники и жетоны с катафотами для собак и кошек стали выпускаться фирмой American Pat Products (США). С такими ошейниками животные более заметны в лучах автомобильных фар на неосвещенных дорогах.

"Consumer Research Magazin", 1977, vol. 60, N 9, p. 2, 2 ill.

Отделка жилых помещений теплых тонов способствует меньшему ощущению холода, чем в спартански обставленных. К таким выводам пришла группа ученых, проводившая эксперименты в Канзасском университете США на 24 студентах. Все студенты были одинаково одеты. Разность ощущения температур в зависимости от отделки и оборудования помещения достигает 1,5 К.

"Consumer Research Magazin", 1977, vol. 60, N 9, p. 37.

Литиевые гальванические элементы — «таблетки» для наручных часов выпущены фирмой National Semiconductor (США). Основной особенностью является то, что эти элементы предназначены одновременно служить задней крышкой часов. Этим уменьшается толщина часов. Кроме того, емкость энергии превышает в 2 раза емкость обычных серебряно-оксидных элементов, срок хранения также выше.

"Popular Science", 1977, vol. 211, N 3, p. 39, ill.

Семейство из 8-ми различных дорожных машин с общим движительным модулем создано фирмой Calark Equipment Co (США). К движителю могут быть добавлены бульдозер, автопогрузчик, самосвал, разравниватель, грейдер, скрепер и 2 вида спрессовывателей. Учитывалась возможность транспортировки машин самолетами и вертолетами, то есть необходимость максимальной экономии веса.

"Machine Design", 1977, vol. 49, N 18, p. 18, 3 ill.

Шариковую ручку-часы, показывающие час, минуты, секунды и дату, выпустила фирма Denson Kelley Associates (США). Габариты не превышают обычный размер перьевых ручек.

"Popular Science", 1977, vol. 211, N 3, p. 104, ill.

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

СВЕТ И ЦВЕТ
В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЕ
(ПНР)

CHROŚCICKI W. Światło i barwa w środowisku pracy.— "Ochrona Pracy", 1977, N 9 (364), s. 14—16, rys. Bibliogr.: 17 ref.

В статье польского специалиста доктора В. Хрущицкого рассматриваются вопросы выбора освещения и цветового решения производственных интерьеров с учетом закономерностей зрительного восприятия. Автор отмечает, что в настоящее время освещение и цветовое решение служебных и рабочих помещений разрабатываются фактически для «усредненного» потребителя. Оценка условий освещения производится на основе инструментальных измерений, с использованием приборов, созданных по образцу «нормального наблюдателя МКО». Однако этот метод несовершенен, поскольку в настоящее время нет еще точных данных, характеризующих чувствительность глаза человека.

Недостаточно точны и методы измерения цвета: они не учитывают размеры и формы объекта, яркость тона, спектральный состав световых сигналов, влияющие на наблюдателя. Результаты ряда исследований показывают также, что индекс цветопередачи, определяемый рекомендациями МКО, и впечатление наблюдателя от цвета конкретного предмета не идентичны. Цвет может оказывать эстетическое воздействие независимо от соответствия условий освещения светотехническим нормам.

Автор подчеркивает, что существующие методы измерения цвета основываются на прямой аналогии между глазом человека и фотоаппаратом, особенностью же зрительного восприятия является обязательное присутствие личного опыта. При познании информации формируются соответствующие механизмы восприятия — перцептивные схемы.

Эти явления усложняют задачу выбора параметров освещения и цвета. До настоящего времени проблему упрощали, считая что условия зрительного восприятия зависят только от количества и качества света.

Развитие светотехники, в частности появление новых источников света, может привести к нарушению важнейшего для человека биоритма — смены дня и ночи. Суточные изменения физической и умственной работоспособности человека требуют согласования ритма изменения освещения с биоритмом. Научно установлено, что постоянное однообразное искусственное освещение излучающее стимулирующих раздражителей приводит к нарушению биоритма и даже к прекраще-

нагрузки на организм перестают компенсироваться. Опыт показал, что при постоянном увеличении освещенности на рабочей поверхности от нескольких единиц до нескольких сотен лк повышается производительность труда и уменьшается число ошибок, но дальнейшее увеличение освещенности (до 1000 или 2000 лк) дает мало ощутимые результаты. При этом не всегда ясно, зависит ли рост производительности труда только от освещенности или здесь имеют значение более правильное размещение светильников, ограничение яркости осветительной арматуры или правильный выбор цветности света.

Автор указывает, что большое значение имеет зависимость между субъективно воспринимаемым количеством света и объективно измеряемой освещенностью. Субъективное впечатление усиления освещения по сравнению с действительным растет очень медленно. Так, при изменении освещенности от 10 до 100 лк субъективное впечатление соотносит это лишь с усилением освещенности в 2 раза, при изменении со 115 на 750 лк — также в 2 раза. Поэтому большое увеличение освещенности требует особых способов обеспечения зрительного комфорта.

Автор предлагает примерную классификацию показателей визуального комфорта.

А. Показатели дискомфорта:

- слепимость прямым и отраженным светом;
- резкие различия в распределении яркости света в поле зрения;
- мешающие, неправильно определенные или в необычном направлении падающие тени;
- большая неравномерность в распределении освещенности;
- мерцание света;
- неприятная цветность и искаженная цветопередача источников света;

Б. Показатели комфорта:

- хорошая видимость предметов в интерьере и на рабочих местах;
- наличие «островков отдыха» для глаз;
- равномерное светораспределение;

— приятная цветность и естественная цветопередача источников света.

В. Факторы, способствующие легкости зрительного восприятия:

- правильно выбранный уровень освещенности,
- правильное соотношение «объект различения — фон».

В статье подчеркивается, что при анализе свето-цветового климата все чаще обращается внимание на факторы, не измеряемые инструментальным способом, но очень важные для работника. Например, при выборе уровня освещенности (за исключением особых видов работ) рекомендуется исходить не из максимальной производительности труда, а прежде всего от биологического воздействия света. На основе экспериментальных исследований установлено, что человек больше реагирует на контрасты коэффициентов отражения основных поверхностей интерьера, создающих поле зрения, чем на контрасты яркости. Поэтому цвет все чаще используется как регулятор свето-теневых соотношений и распределения яркости в поле зрения. При постоянной освещенности

яркости составляют: на белой плоскости 100 нт, на серой — 10 нт, на черной — 1 нт, следовательно, только путем выбора цвета можно получить изменение яркости в соотношении 1:100.

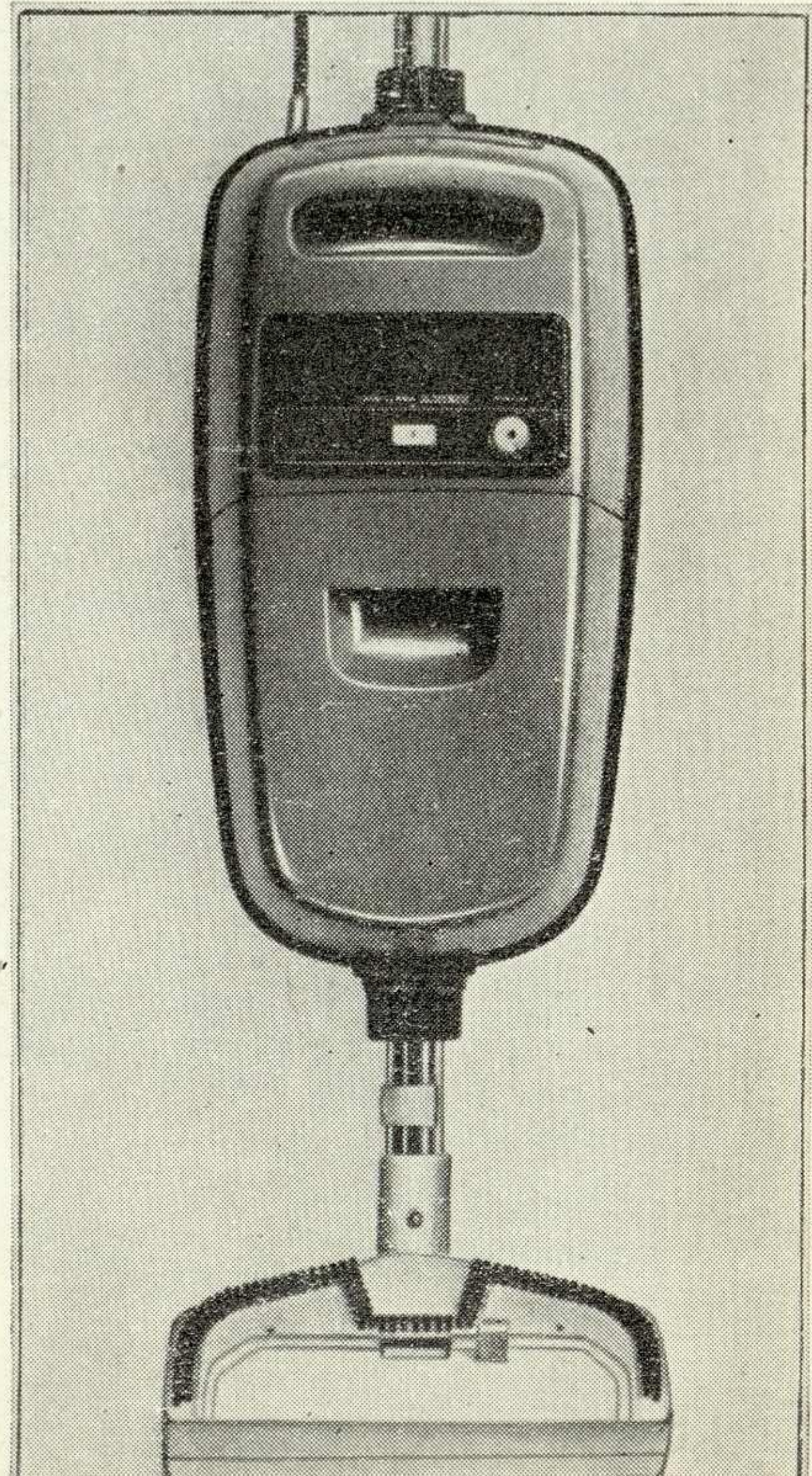
Для коррекции количественных характеристик освещения следует также правильно сочетать выбранную цветовую гамму и параметры осветительных установок. Например, при применении в производственных интерьерах осветительной арматуры I класса, дающей непосредственное освещение, поверхность потолка и верхних участков стен абсолютно затенена и не отражает света. При таких светильниках даже самое удачное цветовое решение не компенсирует недостатков искусственного освещения и остается незаметным для человека. Поэтому в производственных интерьерах (за исключением помещений, окрашенных в белый цвет) рекомендуется применять светильники II класса, которые излучают от 10 до 30% света от верхней полусферы и освещают потолок и стены.

О. Я. ФОМЕНКО

РУЧНОЙ ПЫЛЕСОС (ГДР)

Народное предприятие VEB Elektrowärme Altenburg выпустило ручной пылесос модели HSS13-18 с электродвигателем повышенной мощности. Пылесборник увеличенной емкости легко извлекается из разъемной корытообразной крышки корпуса. Размещение всех органов управления на одной панели облегчает эксплуатацию прибора. Дизайнер — Х. Хартман.

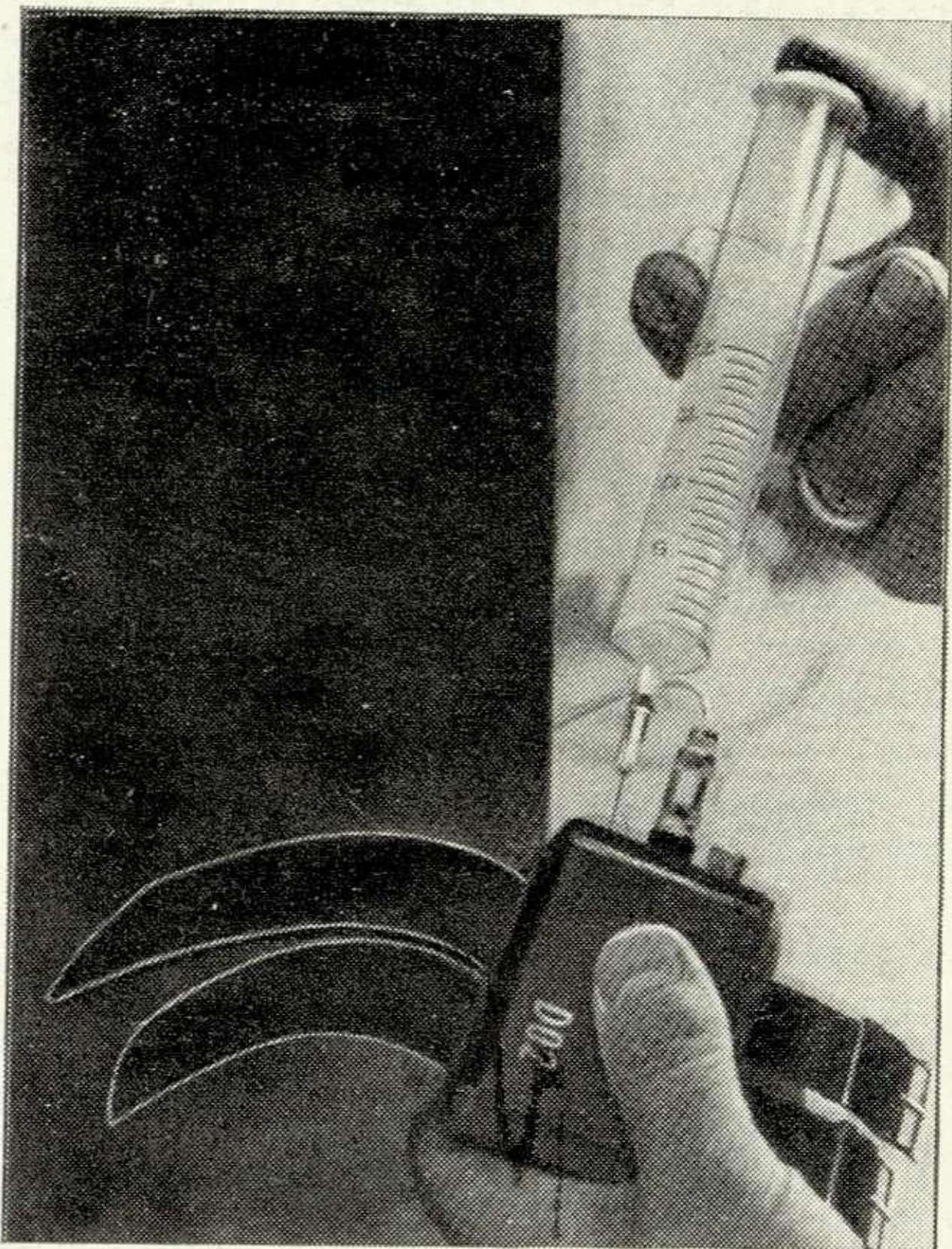
“Form+Zweck”, 1977, N 4, S. 44—45.



НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ ЗАРУБЕЖНЫХ ДИЗАЙНЕРОВ

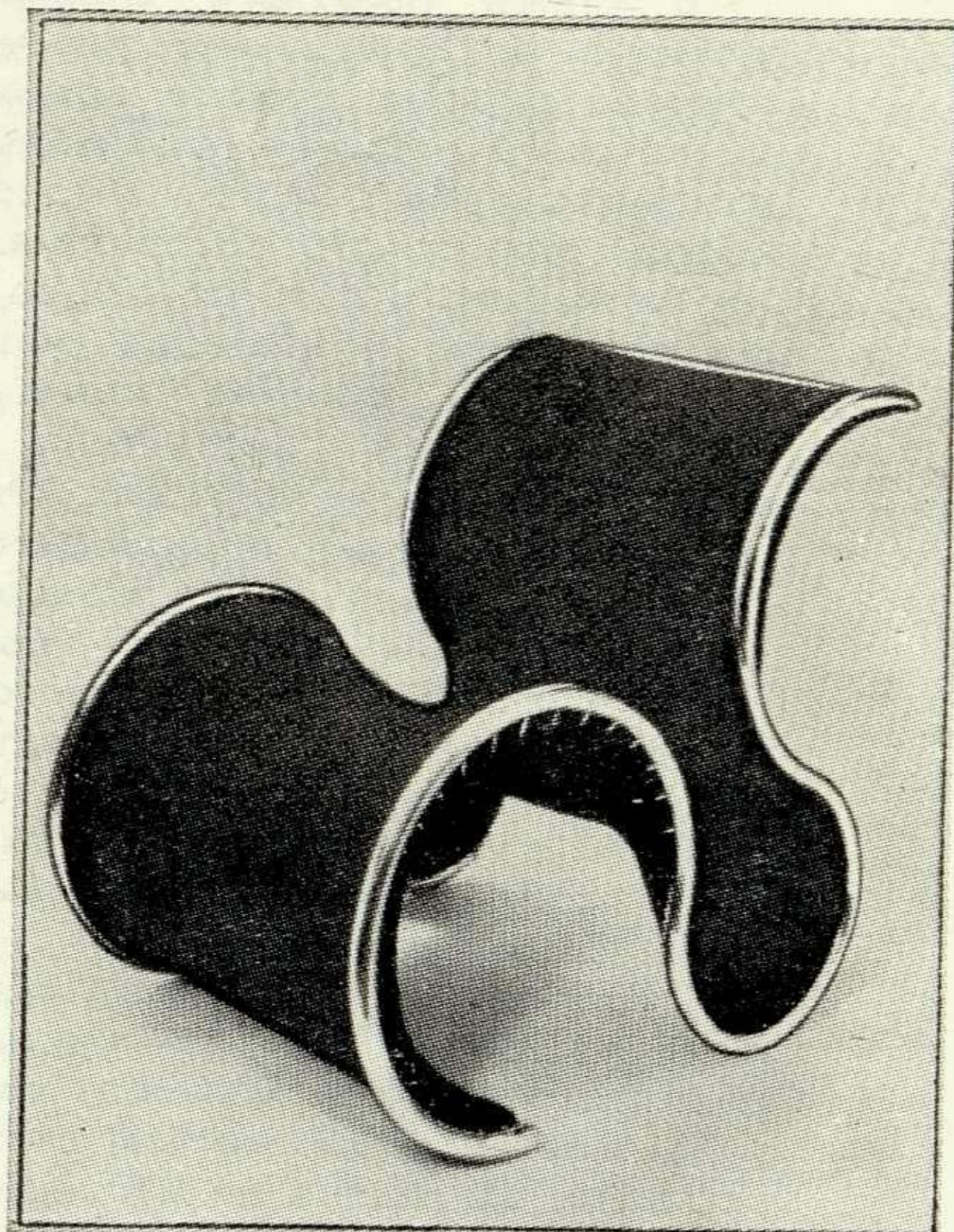
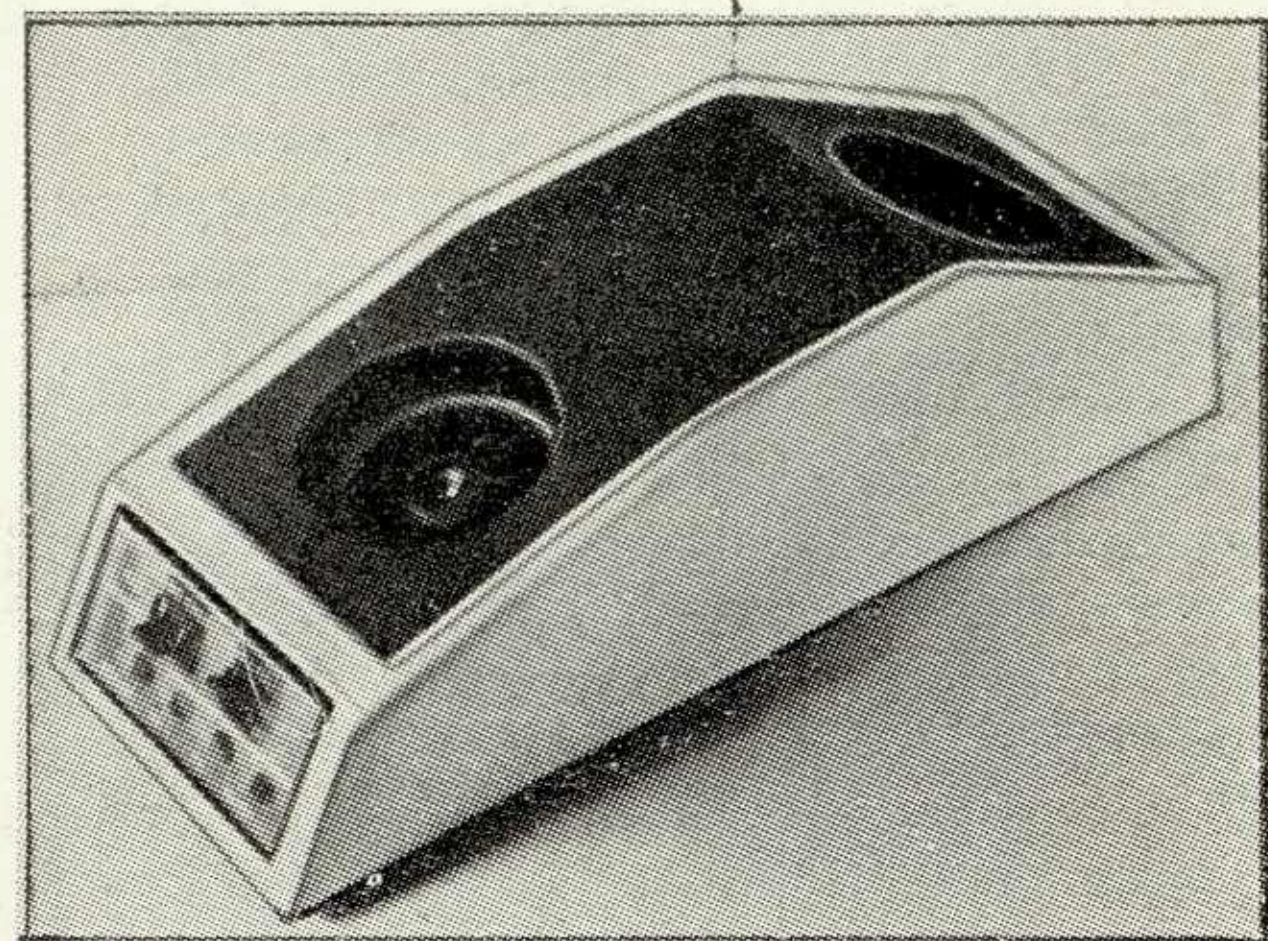
В очередном номере английского журнала «Design» опубликована подборка художественно-конструкторских разработок зарубежных дизайнеров. Представленные изделия демонстрируют эффективность использования методов художественного конструирования в решении проблем качества, совершенствования технологии, создания новых потребительских свойств изделий, использования новых материалов и техники.

«Design», 1977, № 341, р. 22—24.

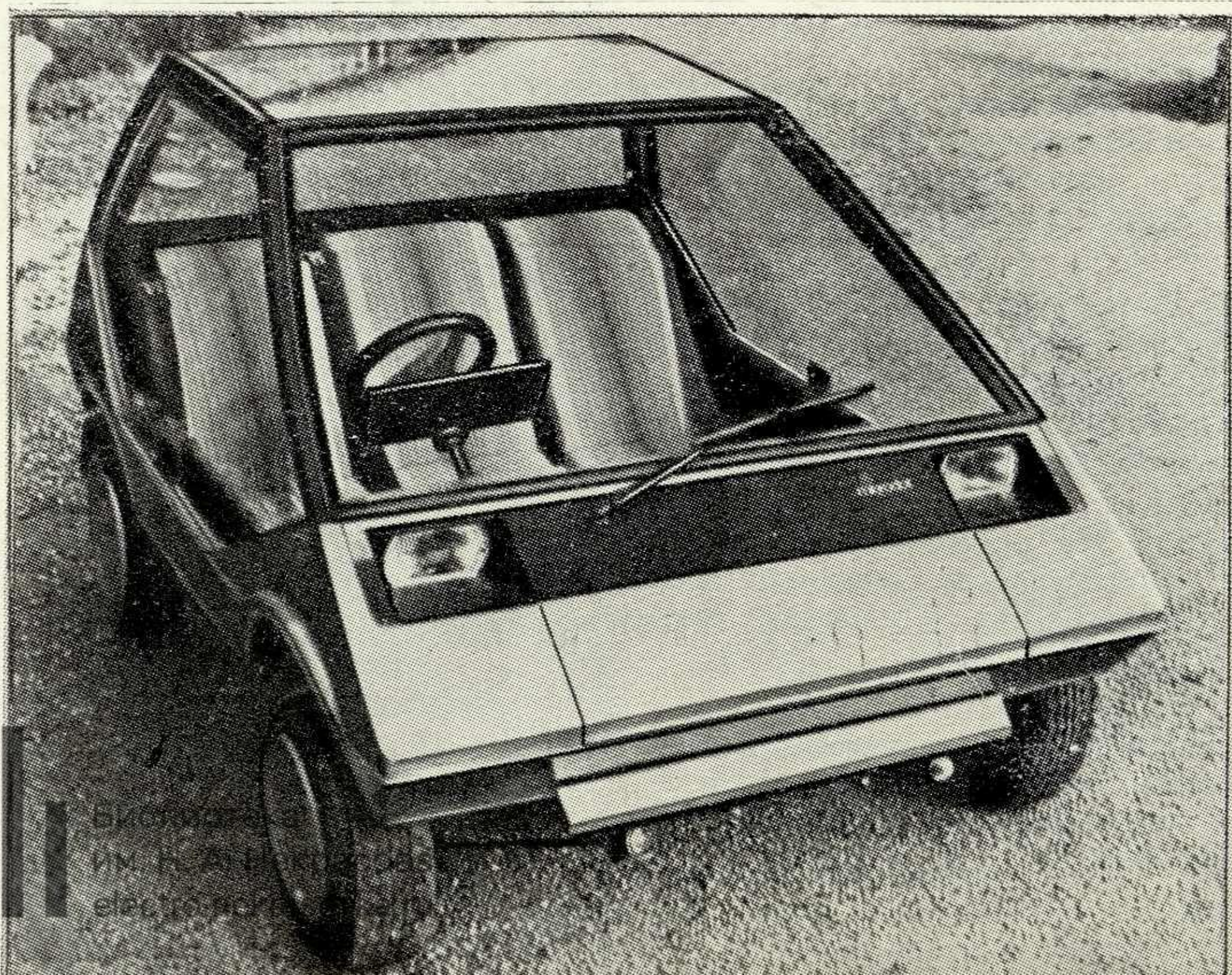


1. Опытный образец автоматического шприца для введения инсулина создан совместно фирмами Munchen-Schava-bing, Hoechst и Siemens (ФРГ). Микродозировочное устройство непрерывно вводит пациенту дозы инсулина порядка $0,001 \text{ см}^3/\text{ч}$ при помощи миниатюрного насоса электронным блоком питания, рассчитанным на два года. Резервуар содержит 10 см^3 инсулина высокой концентрации. Такого количества препарата пациенту хватает на 9 месяцев. Специальное сигнальное устройство регулирует работу насоса и подачу инсулина, а также указывает объем введенного инсулина

2. Преобразователь сигналов ЭВМ для приема или передачи информации через телефонную сеть разработан английской фирмой Tewbo Engineering. Работает в диапазоне частот 300—3400 Гц. Все интегральные схемы, дискретные элементы, трансформатор и разъемы размещены на одной печатной плате. Этим достигается снижение себестоимости и повышение надежности прибора. Органы управления, расположенные на корпусе, соединяются непосредственно с платой, благодаря чему они могут перемещаться и легко вводятся в отверстия на корпусе при сборке. Корпус аппарата изготовлен из пластмассы АБС методом термического формования и покрыт пористой полиэтиленовой пленкой, которая создает звуковую изоляцию. Аппарат весит всего 1 кг. Два аппарата, соединенные задними стенками, образуют единый приемо-передаточный комплекс

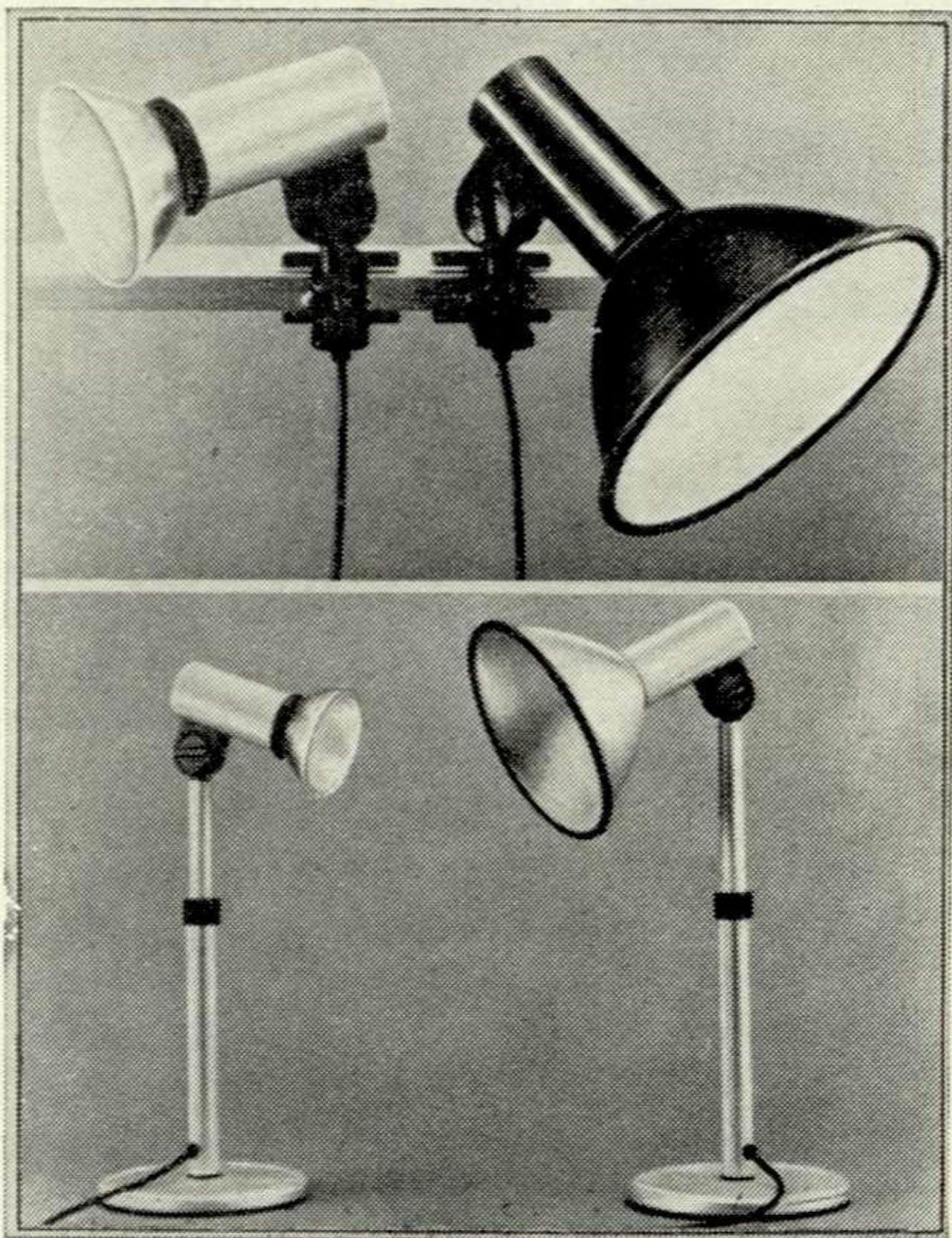


3. Модель малогабаритного автомобиля «Микродот» разработана английским дизайнером Б. Таунсом. Корпус размером $2 \times 1,5 \text{ м}$ отливается из легкой огнестойкой пластмассы, армированной стекловолокном, заодно с опорой для трехместного сиденья и приборной доской. Гибридный двигатель позволяет увеличить пробег автомобиля между подзарядками аккумуляторов, преодолевать крутые подъемы. При скорости 30 км/ч расход горючего составляет 4,5 л на 250 км пробега. Управление автомобилем (кроме разгона и торможения) и контроль за его работой осуществляется посредством расположенных на одной панели сенсорных органов управления и светового табло с числовыми индикаторами.

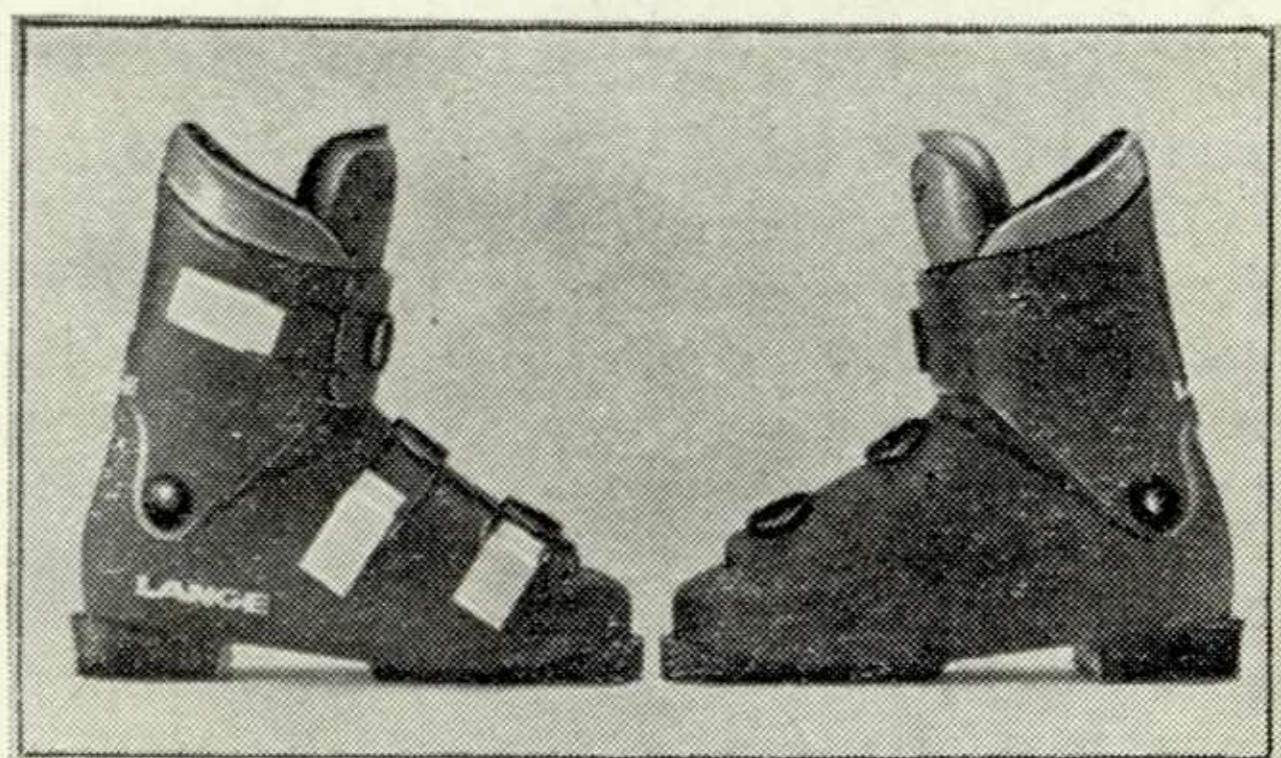


Предполагают, что серийный автомобиль «Микродот» даже при использовании в нем последних технических достижений будет на 15—17% дешевле существующих моделей автомобилей этого класса

4. Модель кресла, созданная английской фирмой Studio FPM. Каркас — хромированная стальная трубка, верх — пенопласт, обшитый тканью
5. Итальянский дизайнер Р. Бонетто разработал трансформируемую мебель из пластмассовых панелей, изготовляемых методом литья под давлением. Ширина панелей для горизонтальных плоскостей 270 мм, длина — 440, 640, 840 мм. Высота вертикальных панелей — 330 мм. Предусмотрены



6



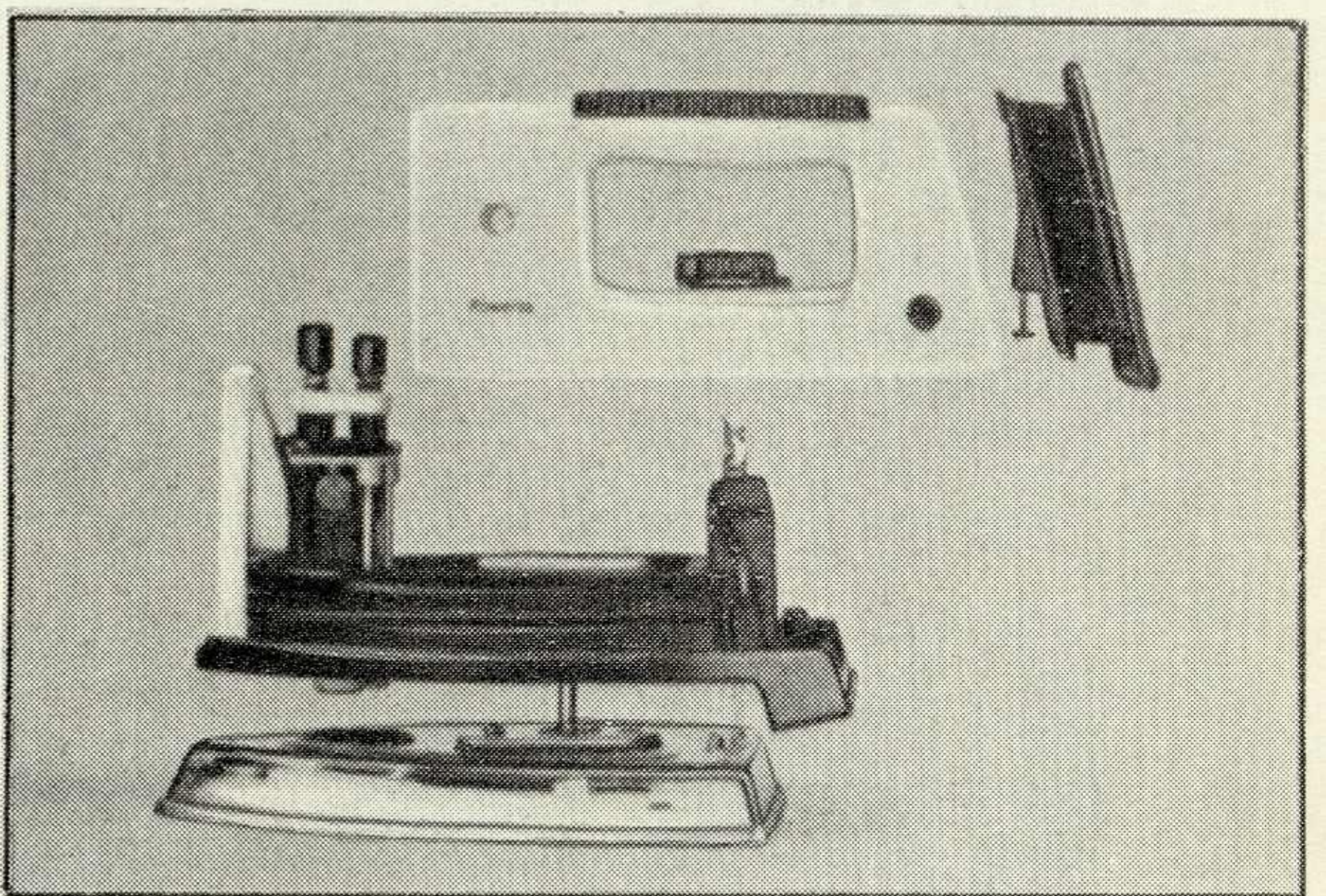
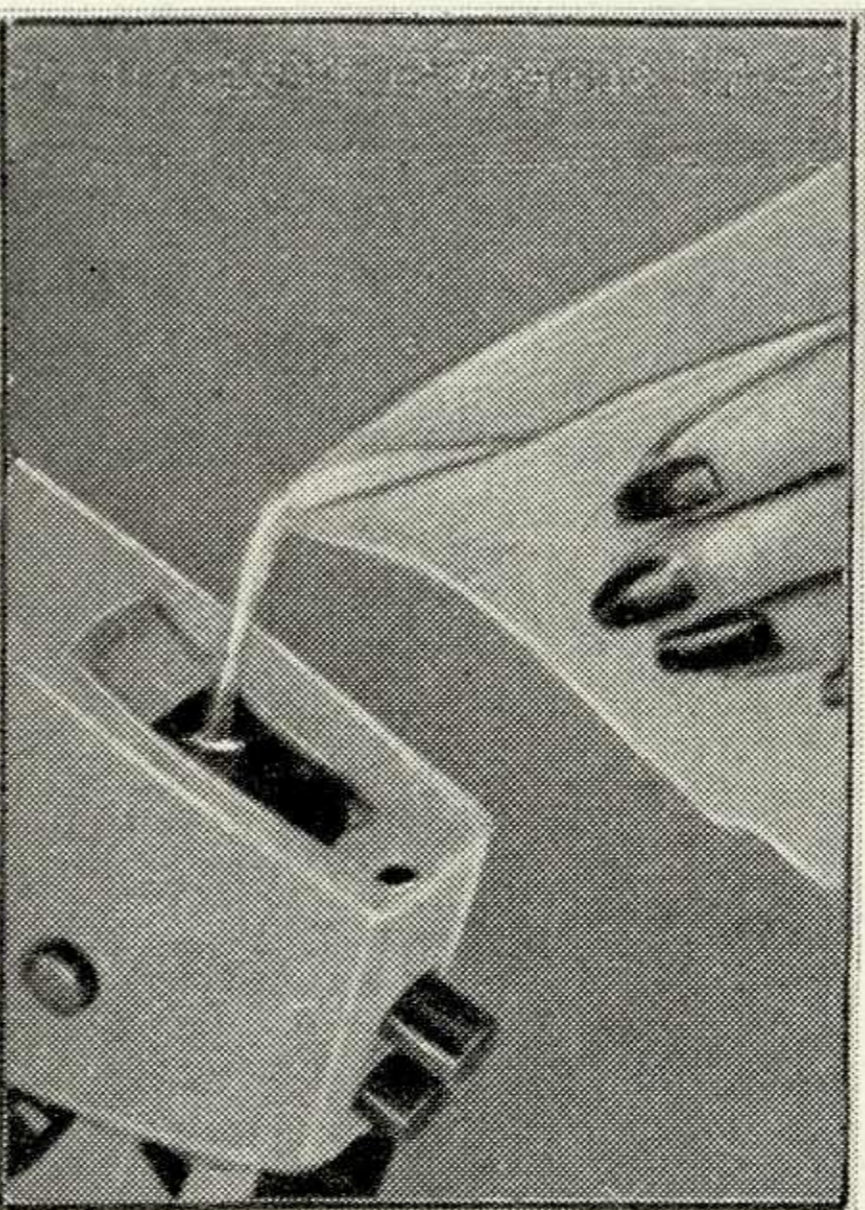
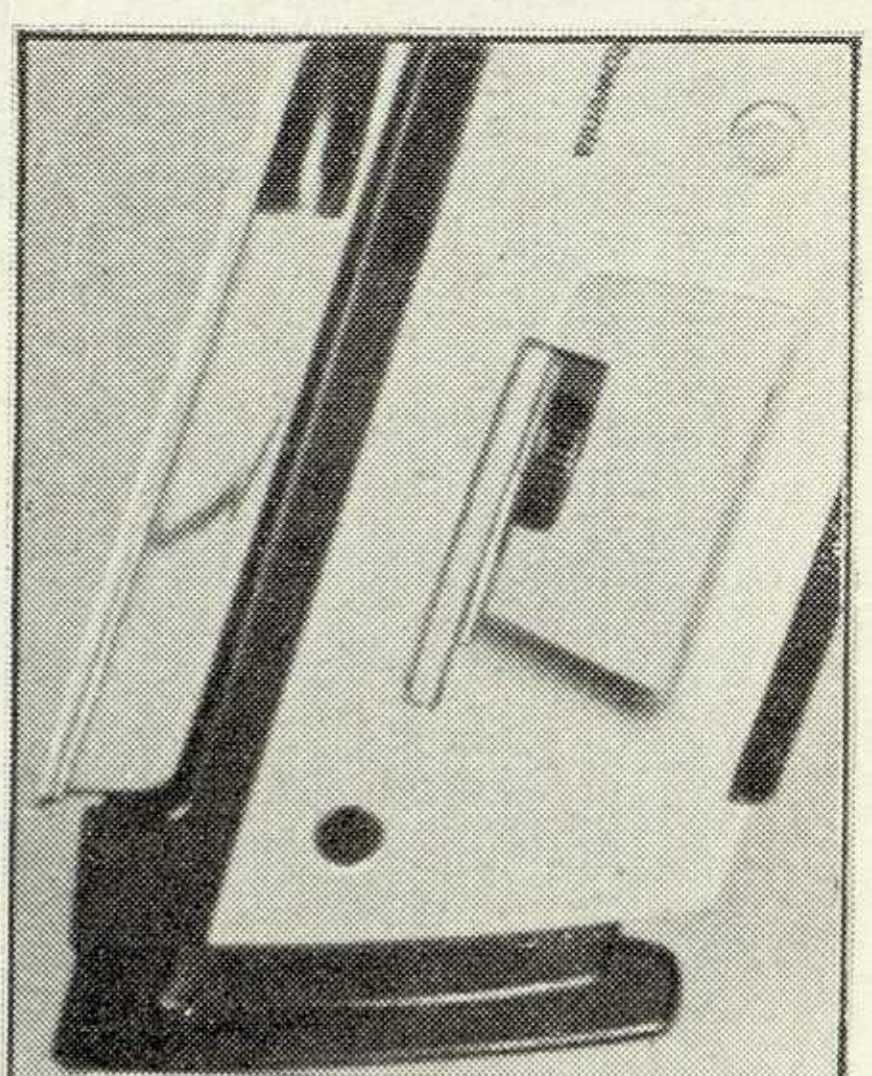
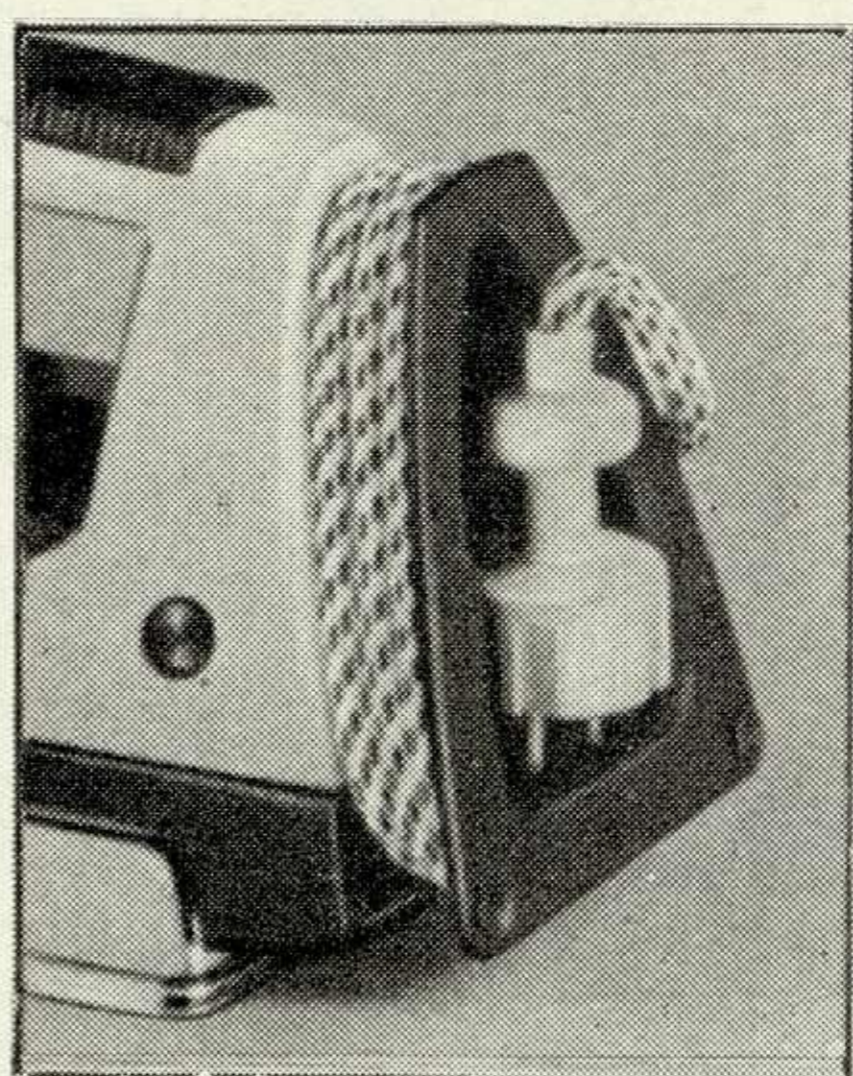
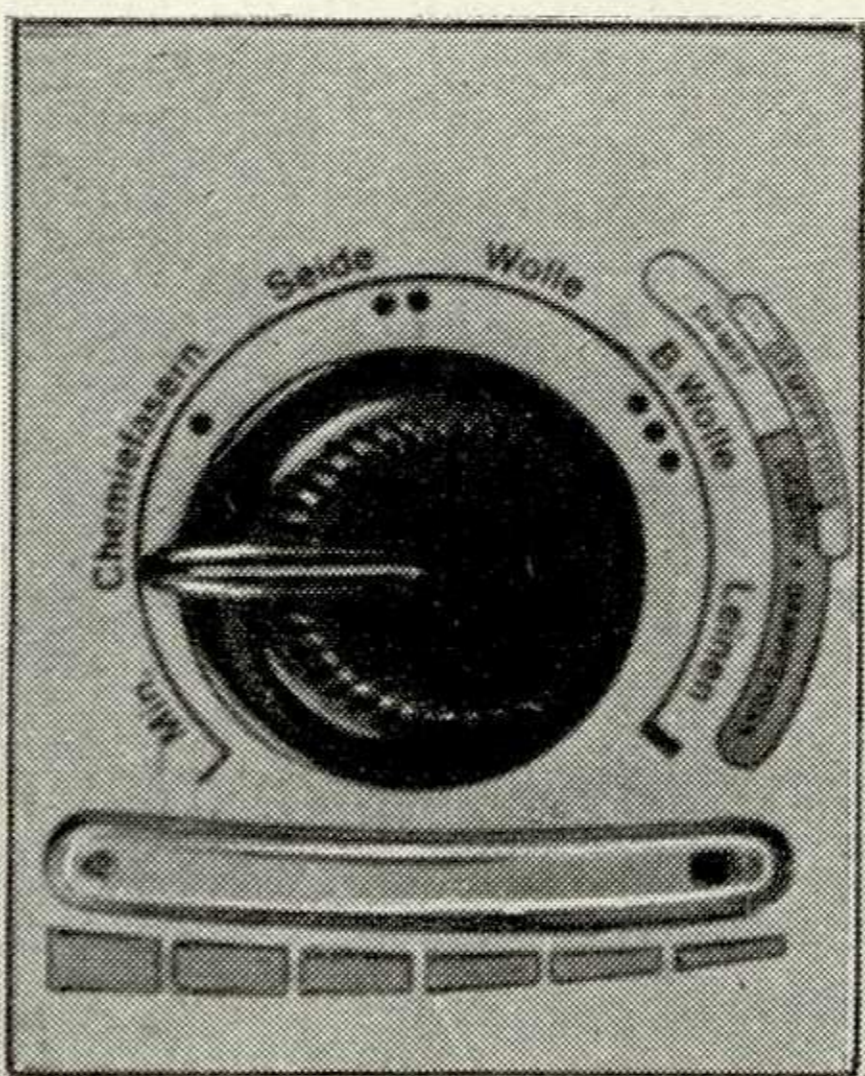
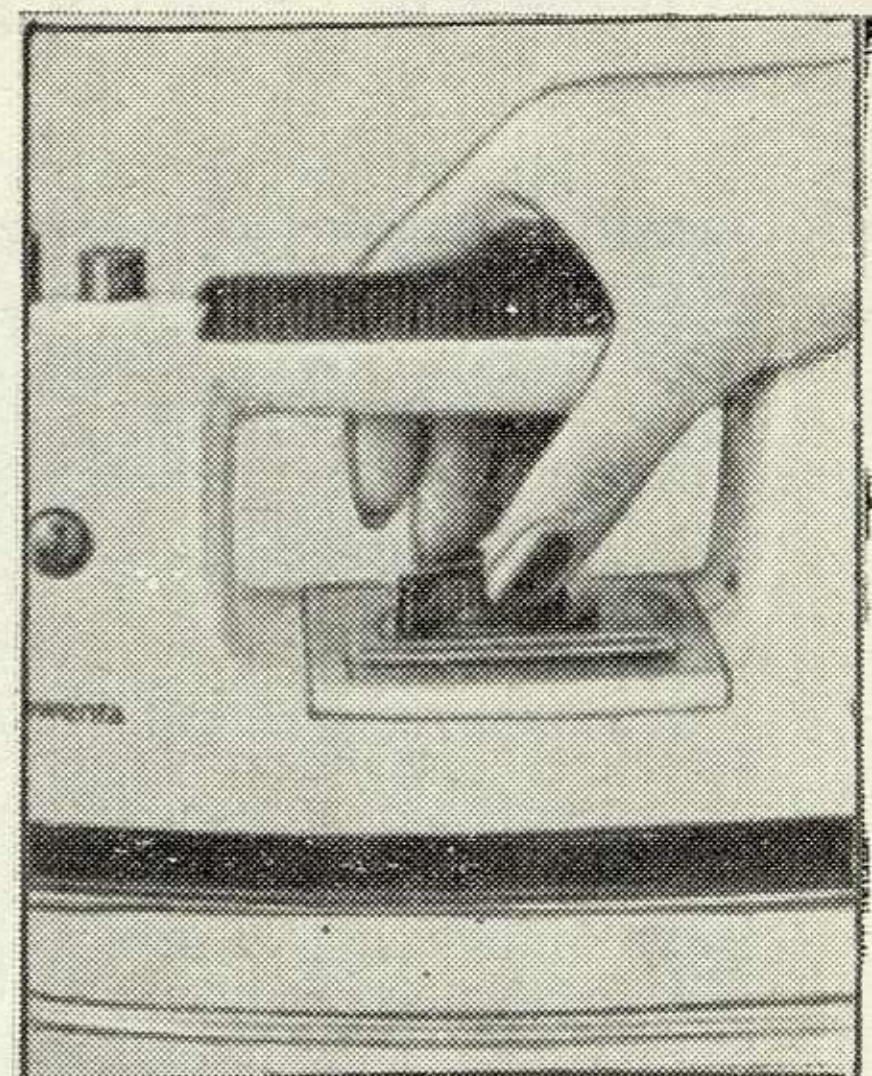
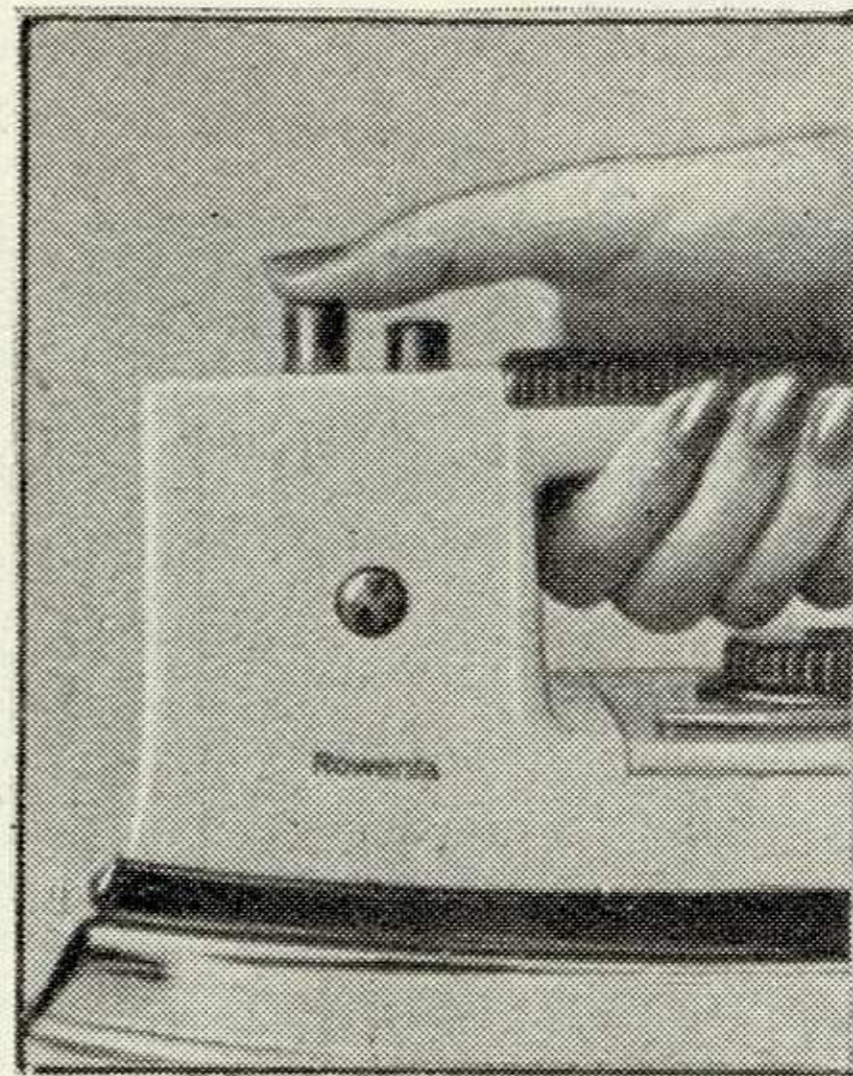
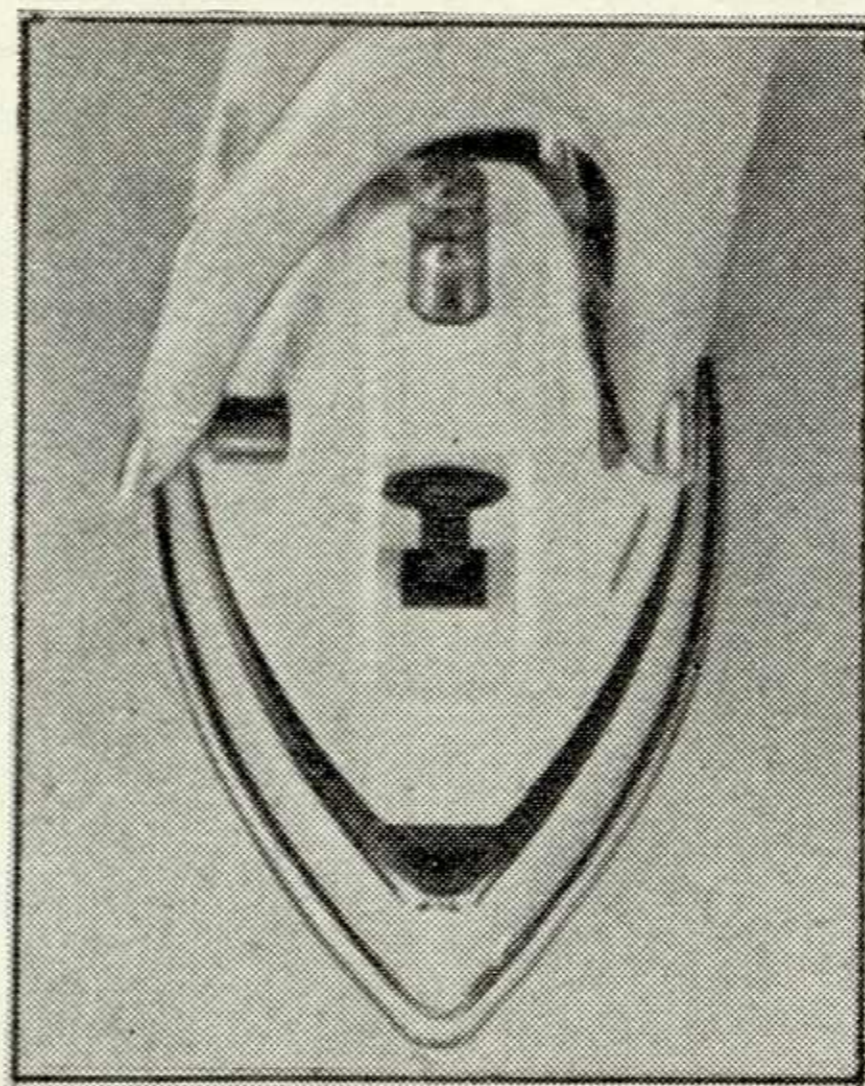
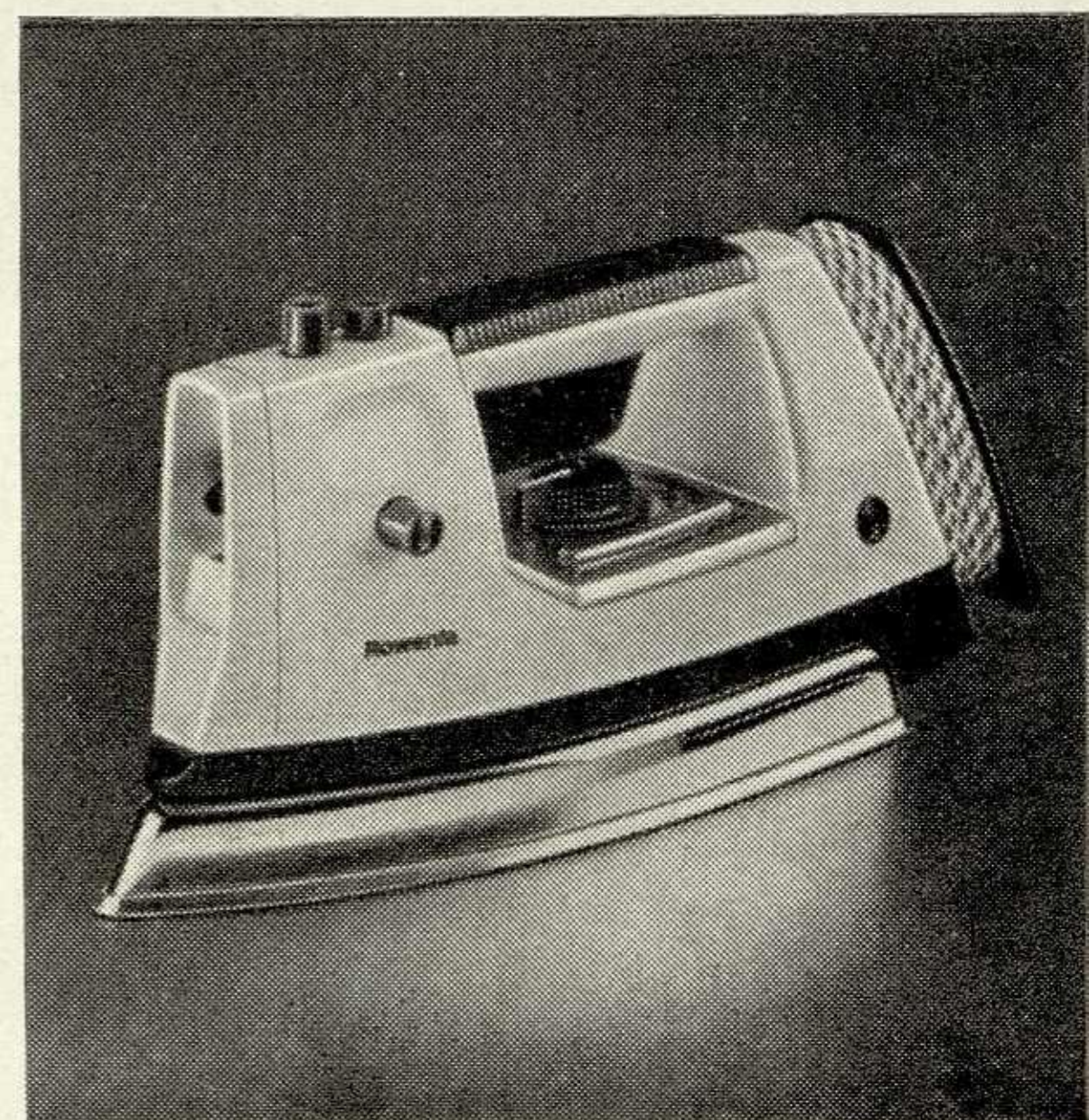
7

крепления для навешивания полок на стену

6. Английской фирмой Studio FPM разработана серия светильников различного назначения. Среди них: настольная лампа с телескопической стойкой и светильник для демонстрационных выставочных залов, изготовленные из алюминия и пластика. Приборы выпускаются в нескольких вариантах: с матированной алюминиевой поверхностью или окрашенные в желтый, черный, белый или зеленый цвета
7. Лыжные ботинки из термопластического материала зеленого, синего и красного цветов разработаны дизайнером С. Асти для фирмы-изготовителя Zanpe (Италия)

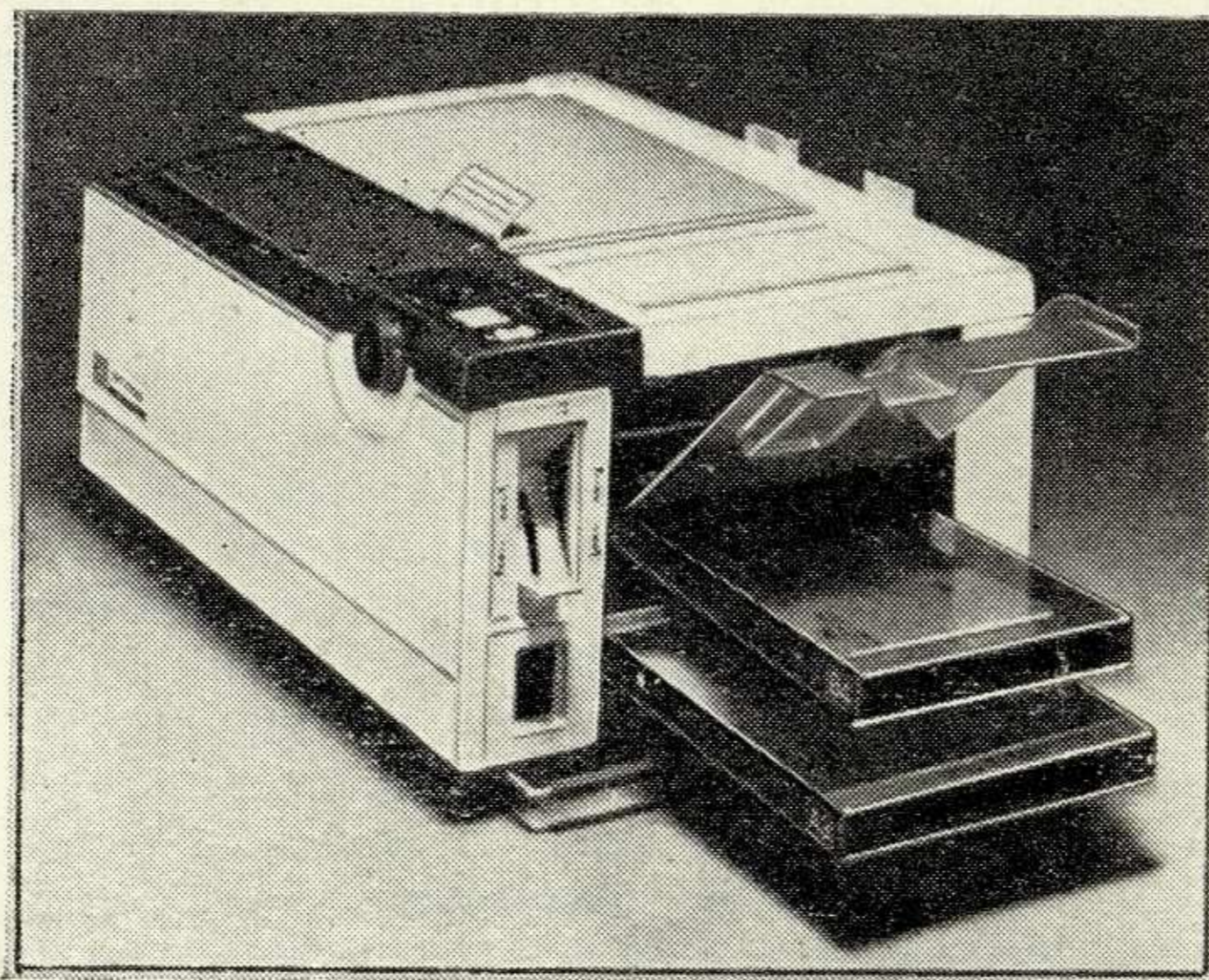
Библиотека
им. Н. А. Некрасова
electro.nekrasovka.ru

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ УТЮГ (ФРГ)



Фирма Rowenta разработала и выпускает электрический утюг с термо- и парорегуляторами и разбрызгивателем воды. Пользоваться органами управления можно в процессе глажения, не снимая руки с рукоятки утюга. К тыльной стороне утюга крепится накладка, на которую наматывается шнур и укладывается штепсельная вилка. Эта же накладка служит подставкой для утюга в нерабочем состоянии.

1. Общий вид утюга
2. Органы управления и конструкционные детали утюга



КОПИРОВАЛЬНАЯ МАШИНА ФИРМЫ «РИКО» (ЯПОНИЯ)

Наканиси Т. Ньюрикопи ДТ-1700.—
«Дэдзайн дзёхо» (англ. назв. "Design
News"), 1976, № 67, с. 1, ил., на
япон. яз.

Японской фирмой «Рико» — крупным производителем конторского оборудования — выпущена электрографическая копировальная машина марки «Ньюрикопи ДТ-1700», отмеченная государственным знаком качества «Гуд марк» за высокий уровень художественно-конструкторской проработки.

Это компактный настольный ап-

парат с высокими функциональными качествами, достигнутыми, в частности за счет привлечения к его разработке штатных дизайнеров и эргономистов фирмы. Она выполняет копии на листах 4-х стандартных размеров, скорость работы от 16 до 28 копий в минуту в зависимости от формата листа. Машина оборудована приспособлением для выбора формата копий. Кнопочные органы управления и индикатор выведены на одну панель. Подача бумаги осуществляется автоматически из прозрачной кассеты, что позволяет визуально контролировать ее запас.

Машина может устанавливаться на обычном конторском или специальном столе. Она имеет габариты 800×590×385 мм, вес 90 кг, потребляемая мощность 1,5 кВт. Цветовое решение выделяет функциональные узлы аппарата, используя сочетания белого, зеленого и черного цветов.

Государственная премия ФРГ «Гуте форм» в 1977 г. присуждалась за лучшее художественно-конструкторское решение рабочего места водителя в автомобиле. На соискание премии были представлены 50 автомобилей — легковые, грузовые и автобусы ведущих автомобильных западногерманских иностранных фирм.

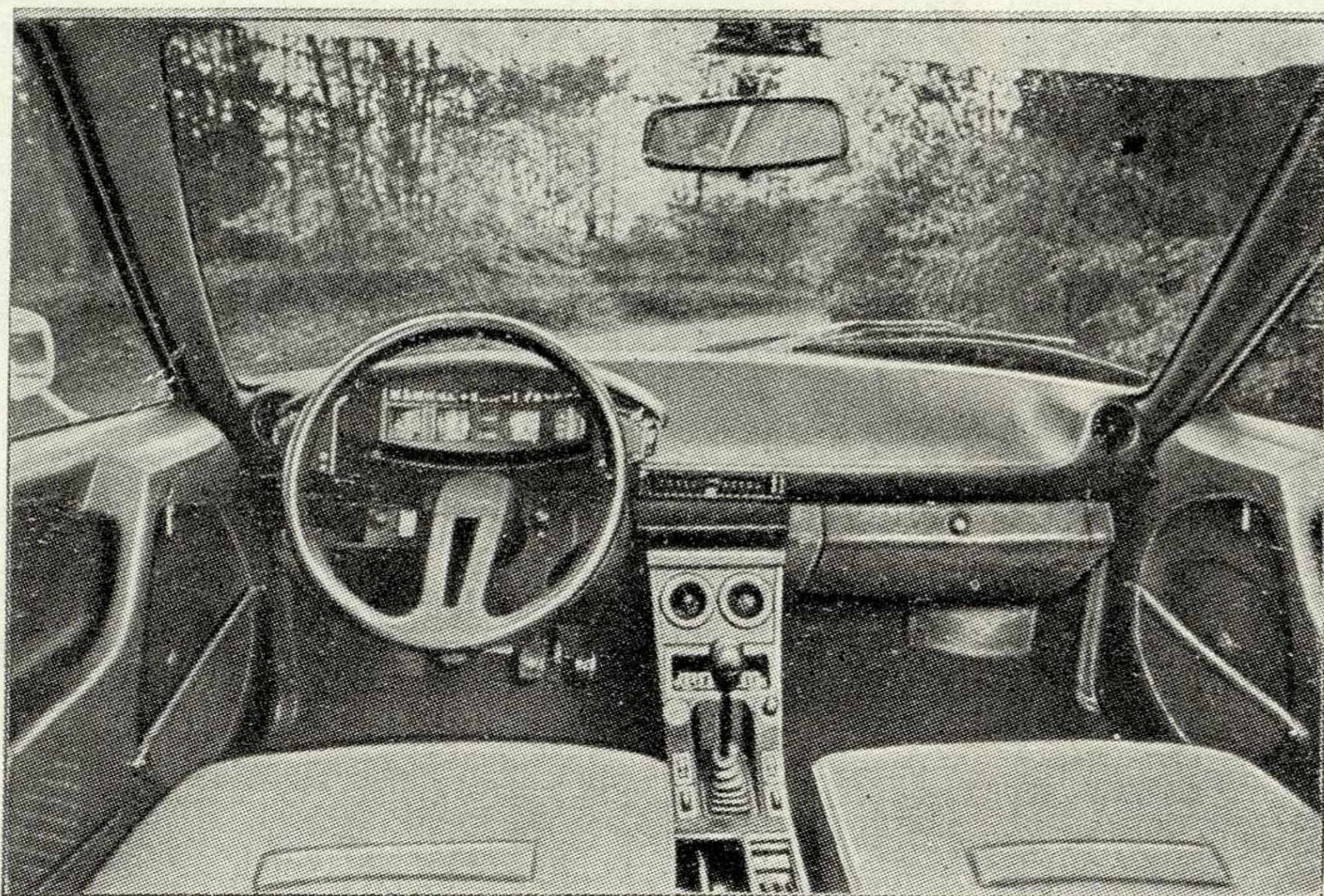
При оценке представленных разработок учитывалось выполнение функциональных, эргономических и эстетических требований к рабочему месту водителя: рациональное размещение органов управления, удоб-

ное рабочее сиденье, степень обзорности кабины, травмобезопасность всех элементов оборудования и др.

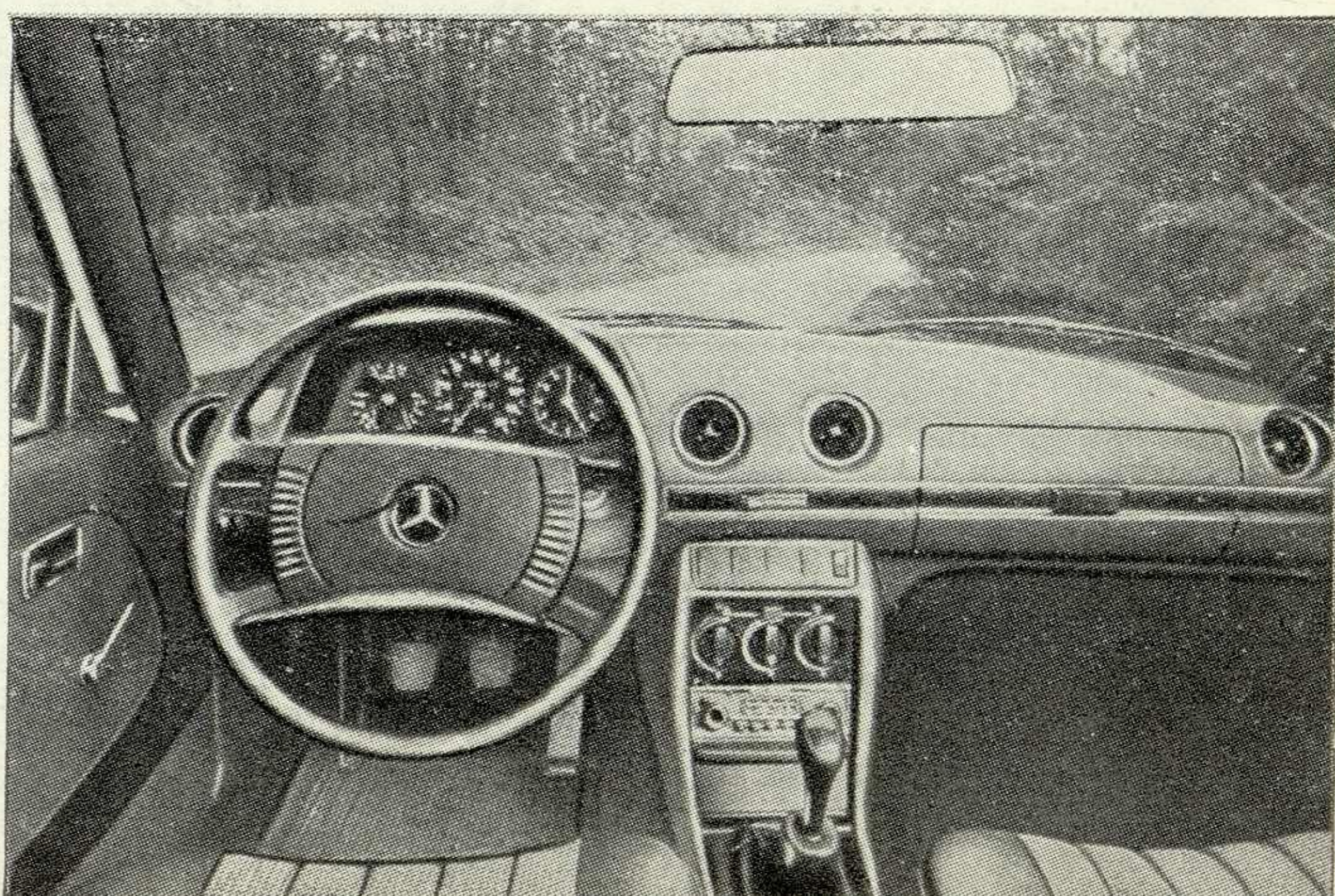
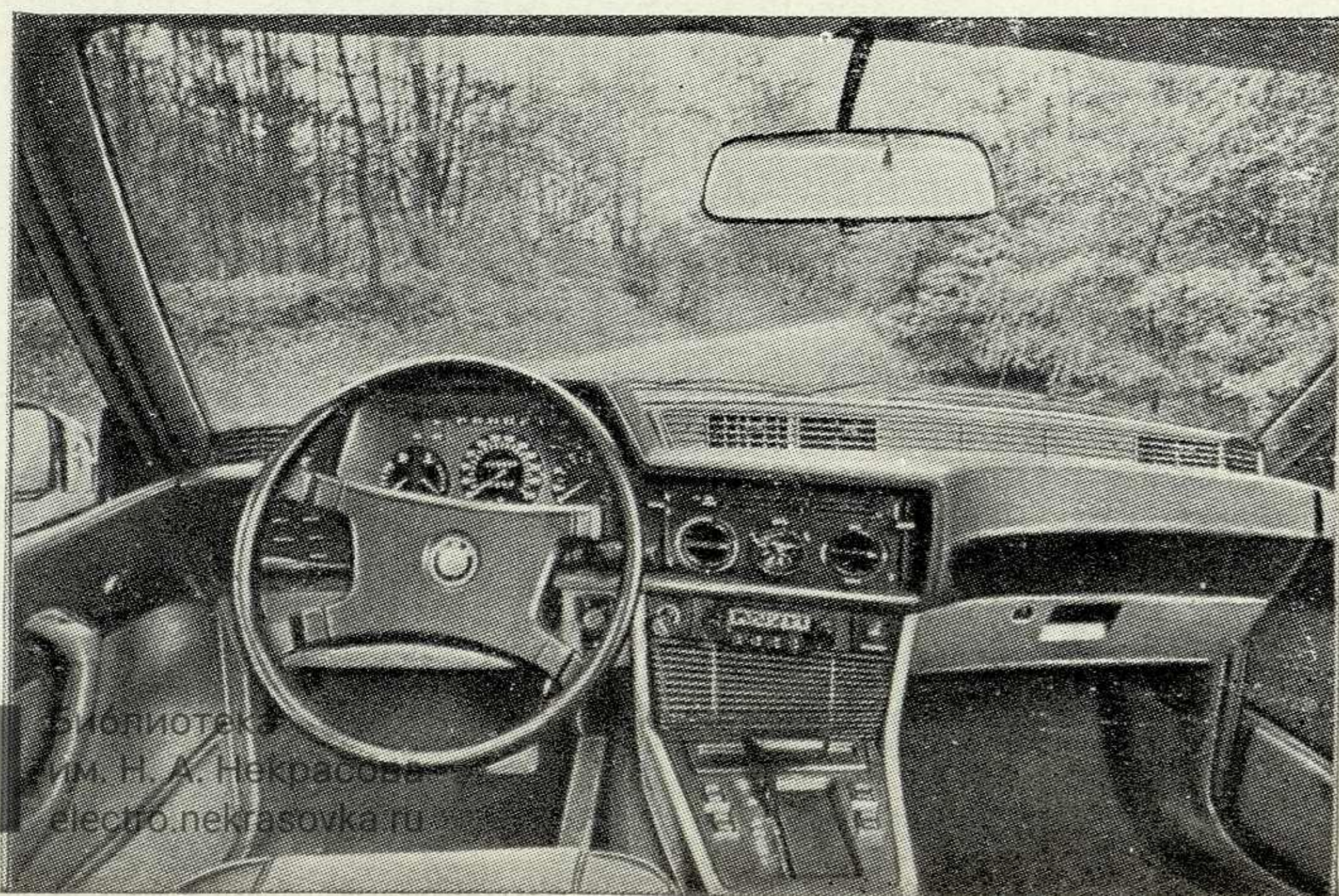
Премиями были отмечены семь легковых, три грузовых автомобиля и один автобус. Поощрительные премии получили четыре художественно-конструкторских проекта студентов высших школ художественного конструирования.

ПРЕМИЯ «ГУТЕ ФОРМ» (ФРГ)

Design für den mobilen Arbeitsplatz.—
"Form", 1977, N 78, S. 21—26, Ill.



1. Легковой автомобиль «Citroen CX 2400», модель 1974 г., фирма Citroen (Франция). Размещение органов управления обеспечивает возможность их переключения при положении рук на руле. Свобода движений водителя не ограничена
2. Легковой автомобиль «BMW 633 81 A», модель 1976 г., фирма BMW (ФРГ). Отмечается высокое качество художественно-конструкторского решения кресла водителя: возможность регулировки высоты сиденья и угла наклона спинки, наличие опоры для поясницы обеспечивают удобное положение тела водителя и снижают утомление
3. Легковой автомобиль «Mercedes-Benz 200», модель 1976 г., фирма Daimler-Benz (ФРГ). При размещении органов управления была учтена частота пользования ими и обеспечена возможность их нахождения в темноте. Отмечается хорошая обзорность кабины

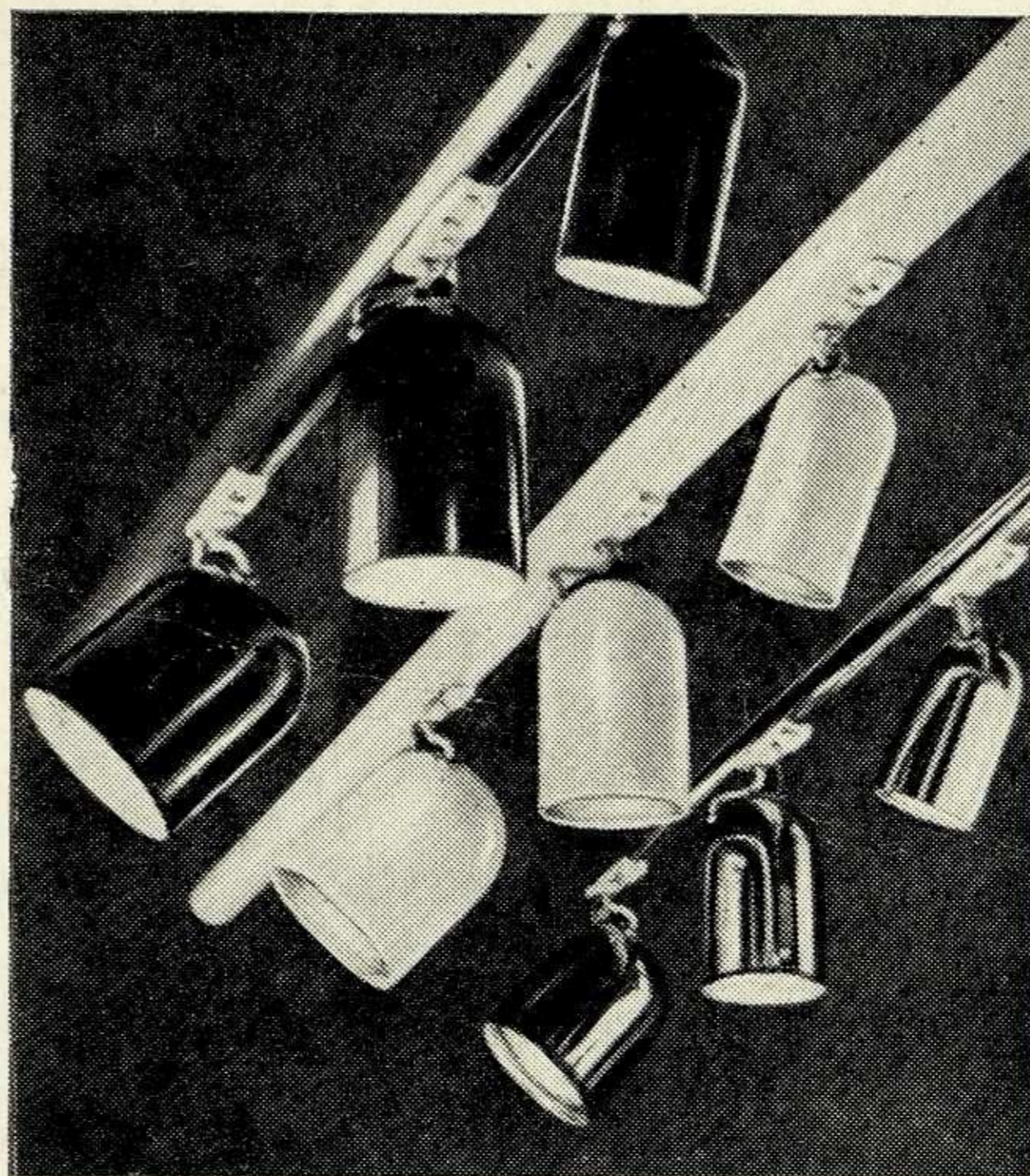


**НА ГАННОВЕРСКОЙ ЯРМАРКЕ
(ФРГ)**

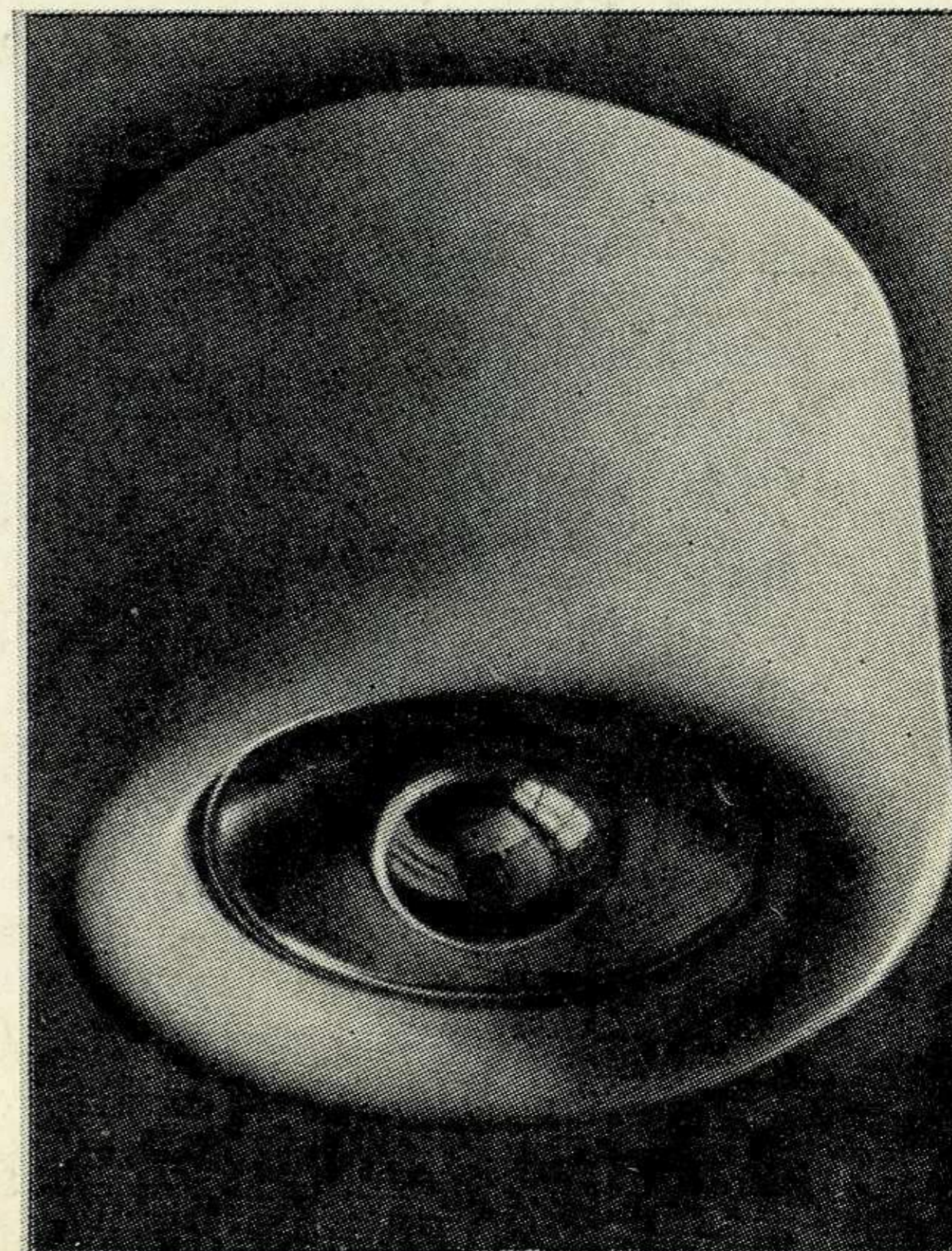
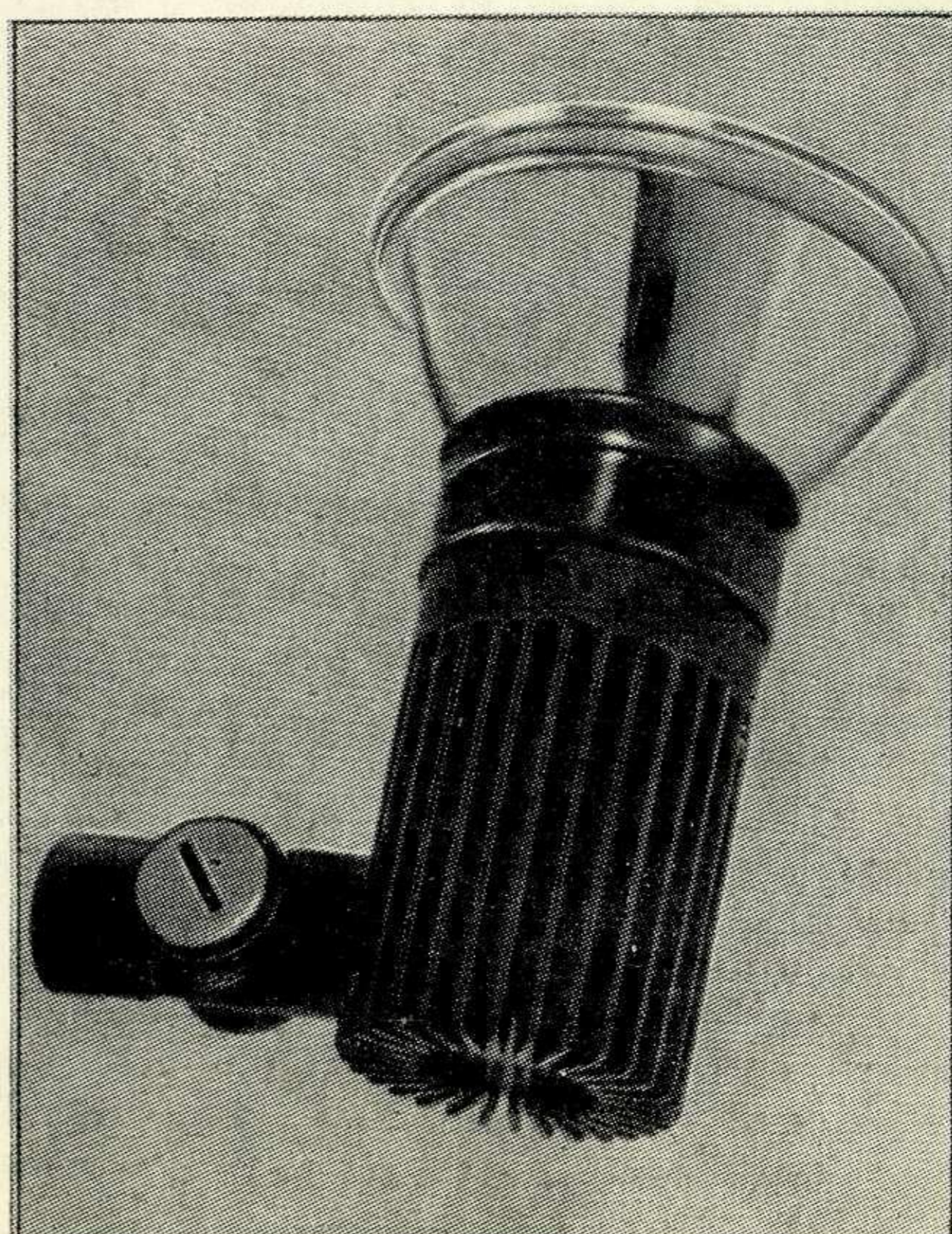
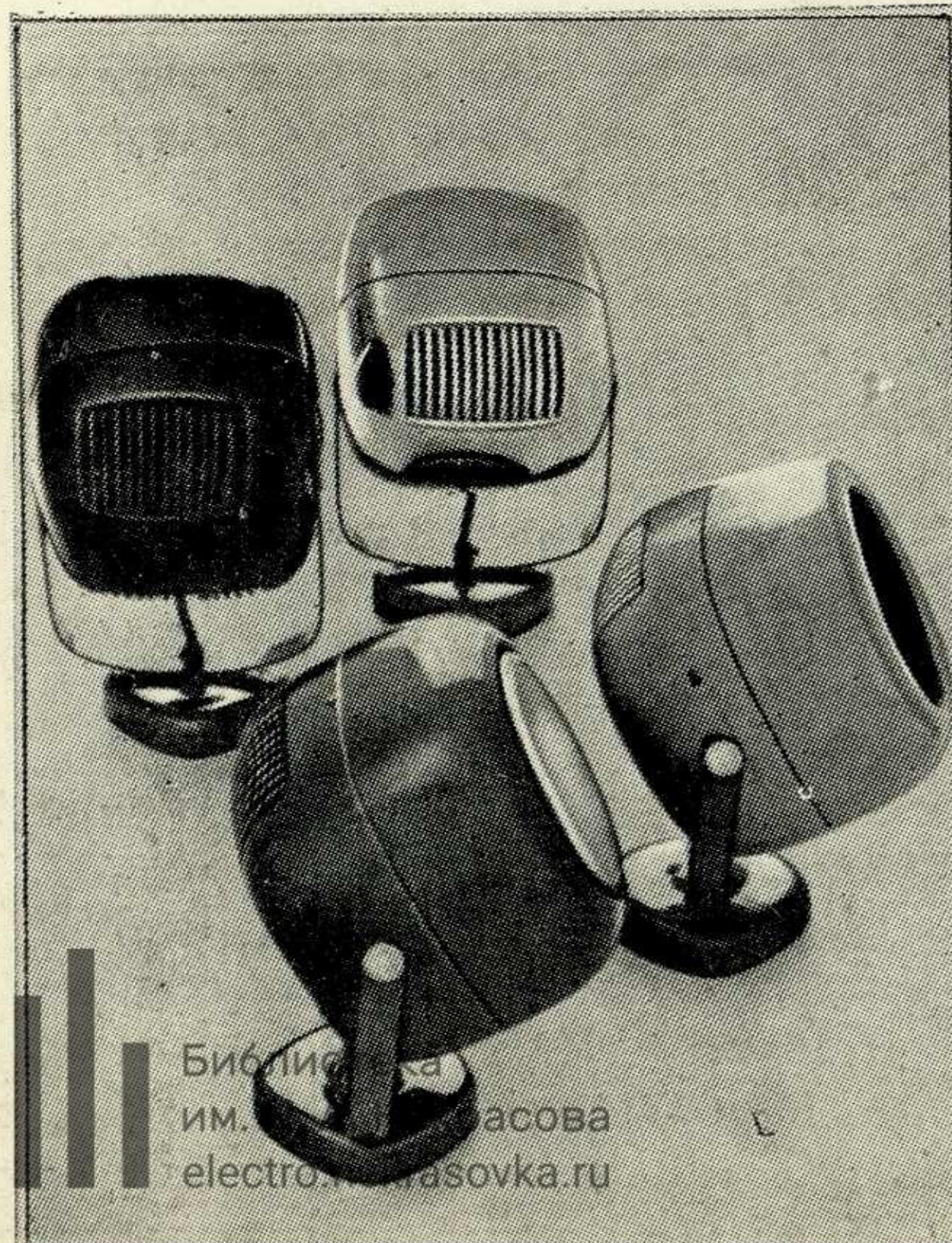
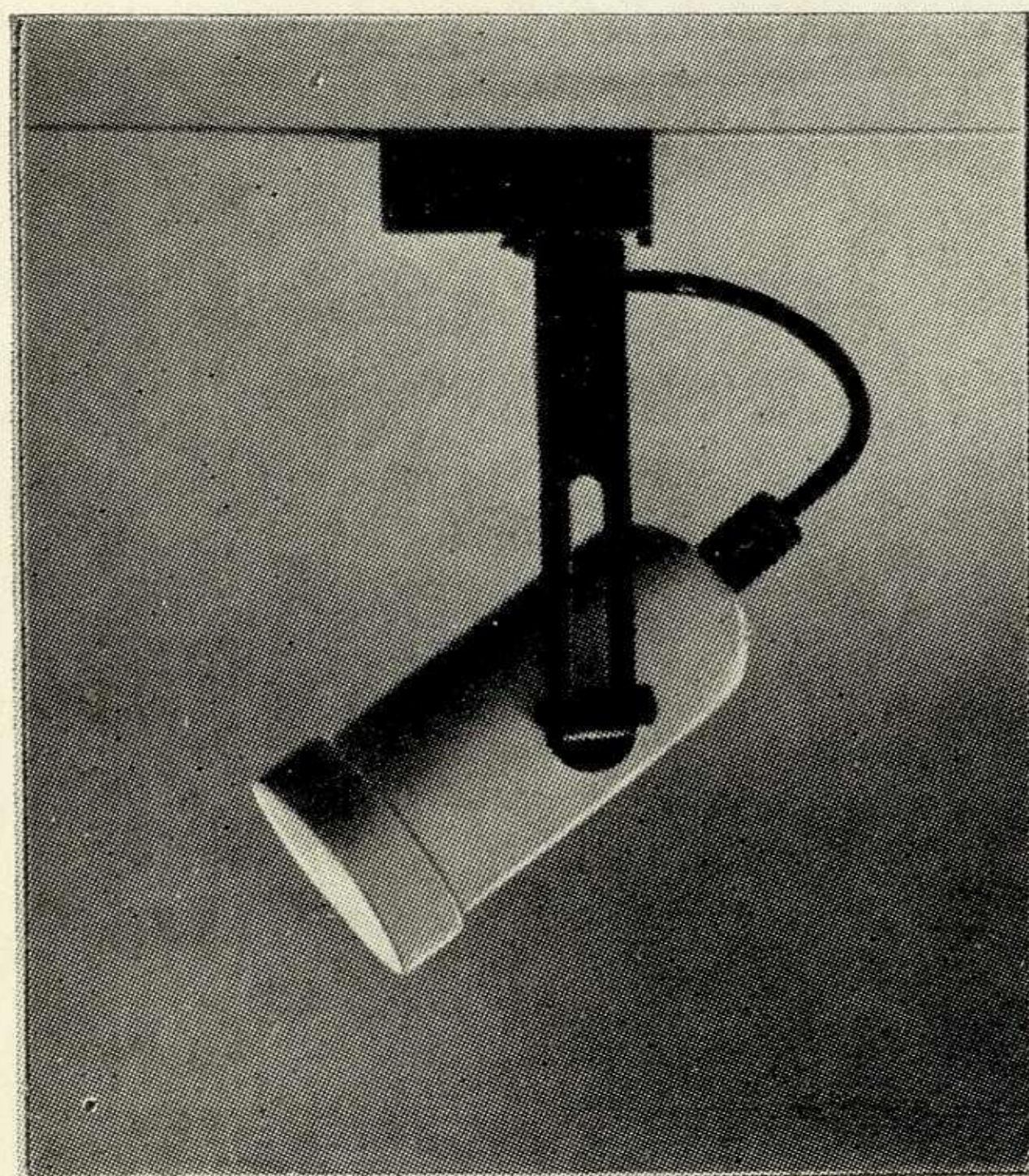
В 1977 г. проводилась 30-я ежегодная международная ярмарка в Ганновере (ФРГ). Здесь были широко представлены светильники и осветительная арматура. Некоторые из изделий отмечены премиями за дизайнерское решение.

"Design", 1977 VLL/VII, vol. 70, N 4, p. 176—177.

3



1. Миниатюрный подвесной прожектор. Фирма — Hiemstra Evolux
2. Серия настольных прожекторов. Фирма UFO. Дизайнер — П. Маринер
3. Серия выставочных светильников «Буллит». Фирма Concord Lighting
4. Стенд английской фирмы Concord Lighting с системой токоведущего шинпровода «Тьюбтрак-7»
5. Светильник наружного освещения. Фирма — Brillant
6. Потолочный светильник. Фирма — Thorn Lighting. Дизайнер — Р. Брод



тэ

1/1978

Цена 70 коп.
Индекс 70 979

УДК 62:7.05.004.12.001.42

ФЕДОРОВ М. В., ЗАДЕСЕНЕЦ Е. Е. Потребительские свойства промышленных изделий.— «Техническая эстетика», 1978, № 1, с. 8—10, схем. Библиогр.: 5 назв.

Выявление места потребительских свойств в структуре качества изделий культурно-бытового назначения, их взаимосвязи с другими показателями качества. Анализ некоторых особенностей оценок потребительских показателей в рамках художественно-конструкторской экспертизы качества продукции.

УДК 62.001.2:7.05(47):061.236.7—053.2:18:371.38

КОНДРАТЬЕВ А. М. Формирование художественно-конструкторских понятий у детей в кружках «Юный дизайнер». — «Техническая эстетика», 1978, № 1, с. 11—12.

Опыт работы лаборатории художественного конструирования и моделирования при Центральной станции юных техников (Москва). Экспериментальная программа по художественному конструированию для кружков различных возрастных групп, разрабатываемая лабораторией.

УДК 62—506:001.8

АЛЕКСЕЕВ Н. Г., СЕМЕНОВ И. Н. Методологическая функция теоретических положений эргономики.— «Техническая эстетика», 1978, № 1, с. 13—15. Библиогр.: 23 назв.

Методологические функции теоретических представлений в эргономике, их ориентирующее значение для практики прикладного исследования и проектирования. Три типа методологического воздействия развиваемых в эргономике теоретических положений: общемировоззренческое, общенаучное и специально-предметное. Их роль для различных компонентов прикладного эргономического исследования — определение целей, конструкция объекта изучения, выбора средств и построение процедур исследования и проектирования.

УДК [62.001.2:7.05 + 612.821] : 37(091) (47)

ХАН-МАГОМЕДОВ С. О. Психотехническая лаборатория ВХУТЕИНА (1927—1930).— «Техническая эстетика», 1978, № 1, с. 16—22, 9 ил.

Исследования в области психофизиологического восприятия, а также в области организации пространства и объема. Методика психотехнического отбора поступающих на архитектурный факультет ВХУТЕИНа. Приборы для измерения глазомера и для измерения пространственных свойств формы, разработанные в лаборатории. Исследования движущихся форм.

FYODOROV M. W., ZADESENETS E. E. Consumer Qualities of Manufactured Goods.— «Tekhnicheskaya Estetika», 1978, N 1, p. 8—10, schem. Bibliogr.: 5 ref.

The article aims at revealing the place of consumer qualities in the quality structure of consumer products and their interrelation with other aspects of quality. Some specific features of consumer characteristics evaluation in product quality design testing are analysed.

KONDRATYEV A. M. Development of Industrial Design Conceptions in Children of «Young Designer» Amateur Circles.— «Tekhnicheskaya Estetika», 1978, N 1, p. 11—12.

The experience of industrial design and modelling laboratory at the Central station of young technicians (Moscow) is described. The experimental programme of industrial design for amateur circles developed at the laboratory for different age groups is considered.

ALEKSEYEV N. G., SEMYONOV I. N. Methodological Function of the Theoretical Ergonomics Principles.— «Tekhnicheskaya Estetika», 1978, N 1, p. 13—15. Bibliogr.: 23 ref.

The article deals with the methodological functions of theoretical concepts in ergonomics for applied studies and design. Three types of the methodological effect of the theoretical concepts developed in ergonomics are considered. Their role in different aspects of applied studies in ergonomics is discussed, i. e. in determining goals, designing the test object, selecting the means and arranging the study and design procedures.

KHAN-MAGOMEDOV S. O. Psychotechnical Laboratory of the Higher Artistic-Technical Institute (1927—1930).— «Tekhnicheskaya Estetika», 1978, N 1, p. 16—22, 9 ill.

Studies of the psychophysiological perception as well as of space and volume arrangement are elucidated. Methods of psychotechnical selection of those entering the architectural faculty of the Higher Artistic-Technical Institute are considered. Instruments for measuring the eye and for testing the spatial form characteristics developed at the laboratory are described. Research into the moving forms is discussed.