

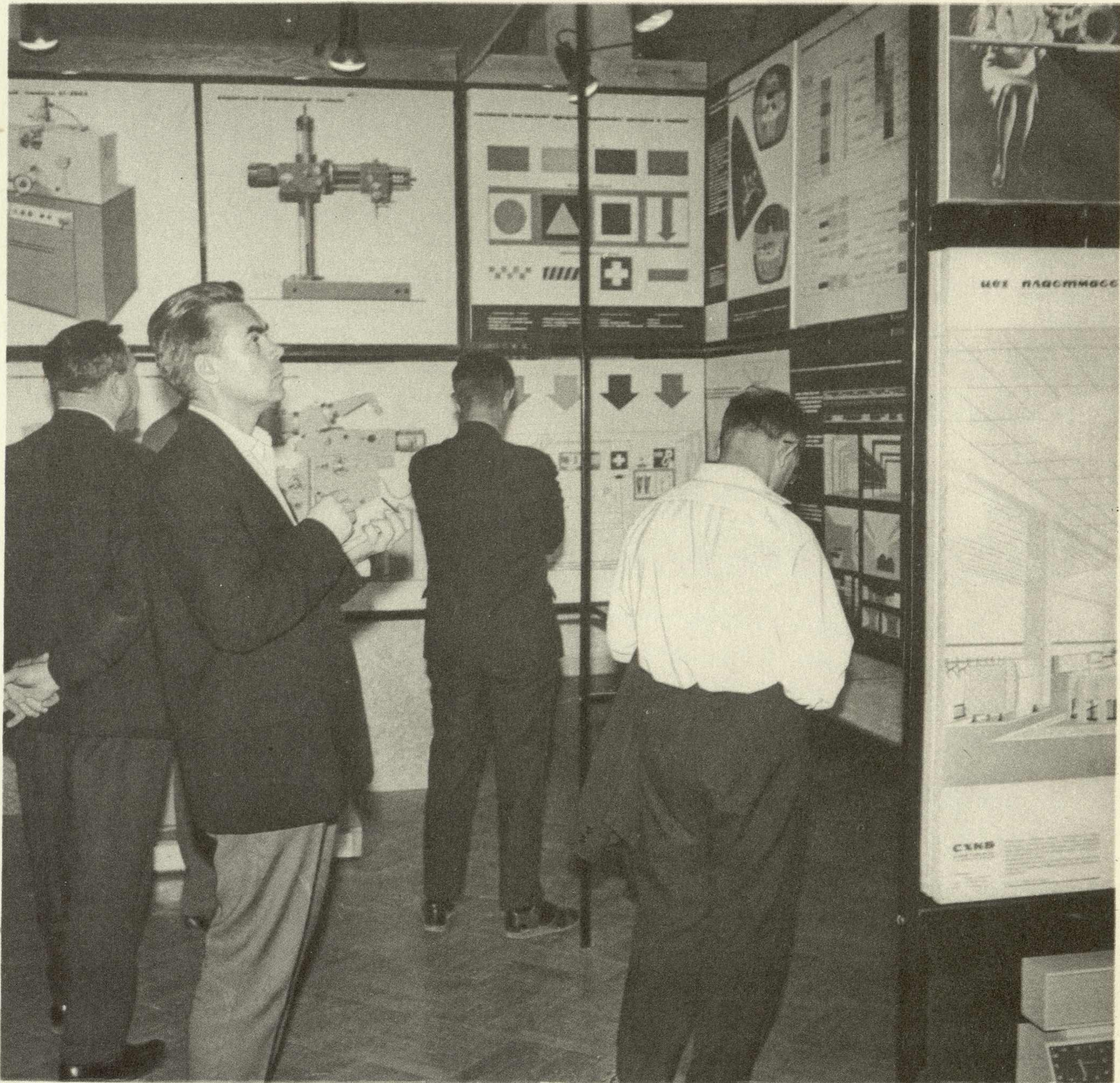
1965

8

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА

Центральная городская
Публичная библиотека
им. Н. А. НЕКРАСОВА

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



**Материалы Первой Всесоюзной конференции
по художественному конструированию см.
стр. 1—11.**

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ВСЕСОЮЗНОГО
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА
ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭСТЕТИКИ ГОСУДАРСТВЕННОГО
КОМИТЕТА ПО КООРДИНАЦИИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ СССР

№ 8, АВГУСТ 1965 Г.
ГОД ИЗДАНИЯ 2-Й.

В ЭТОМ НОМЕРЕ

Ю. Соловьев ИТОГИ РАБОТЫ В ОБЛАСТИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО КОН- СТРУИРОВАНИЯ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭТОЙ РАБОТЫ	1
Из выступлений глав делегаций социалистических стран	
М. Хасымски (НРБ)	7
М. Кельм (ГДР)	—
С. Шидловская (ПНР)	10
Б. Горак (ЧССР)	—
В. Рихтер (СФРЮ)	11
В. Ростков, Б. Шехов, Ю. Поликарпов ЗАВИСИМОСТЬ КАЧЕСТВА ФОРМЫ ИЗДЕЛИЙ ОТ СПОСОБА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ	12
В. Нефедов ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА И БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТА	15
В помощь художнику-конструктору	
Т. Печкова НОВЫЕ ТИПЫ ТЕКСТИЛЬНЫХ КОВРОВЫХ ДОРОЖЕК	17
С. Трескинский ДОРОГА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭСТЕТИКИ	20
В. Бабков, Г. Николаевский К ВОПРОСУ О РАЦИОНАЛЬНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ	24
Э. Керский ХУДОЖЕСТВЕННОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ НА ЯРМАРКЕ В ПОЗНАНИ 1965 ГОДА	26
М. Кельм ХУДОЖЕСТВЕННОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ НА ЛЕЙПЦИГСКОЙ ЯРМАРКЕ 1965 ГОДА	28
ЧЛЕН БРИТАНСКОГО СОВЕТА ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭСТЕТИКЕ ЛОРД СНОУДОН О ХУДОЖЕСТВЕННОМ КОНСТРУИРОВАНИИ	32

Хроника

Информация

Библиография

Главный редактор Ю. Соловьев.

Редакционная коллегия: канд. техн. наук А. Баранов (зам.
главного редактора), канд. техн. наук В. Гуков, канд. техн.
наук Ю. Долматовский, канд. архитектуры К. Жуков, доктор
техн. наук И. Капустин, канд. архитектуры Я. Лукин, канд.
искусствоведения В. Ляхов, канд. искусствоведения
Г. Минервин, канд. эконом. наук Я. Орлов, А. Титов.

Художественный редактор Н. Старцев.
Технический редактор А. Абрамов.

Адрес редакции: Москва И-223, ВНИИТЭ. Тел. АИ 1-97-54.

В ОЧЕРЕДНОМ НОМЕРЕ
ИНФОРМАЦИОННОГО БЮЛЛЕТЕНЯ
«ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА»

Первая Всесоюзная

(К итогам I Всесоюзной конференции по художественному конструированию)

В. Винтман

Красота и рациональность

С. Рыжиков

Опыт работы над интерьером и окраской самолетов типа АН

Г. Арамян

О некоторых вопросах конструирования и оформления упаковки

С. Миллер

Культура производства на заводе ВЭФ.

Отечественная и зарубежная информация

Хроника

Подп. к печ. 28.VII. 1965 г. Т 08890. Тир. 10000. Зак. 737.
4,25 печ. л. 6,41 уч.-изд. л.
Типография № 5 Главполиграфпрома Государственного
комитета Совета Министров СССР по печати. Москва,
Мало-Московская, 21.

ИТОГИ РАБОТЫ В ОБЛАСТИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭТОЙ РАБОТЫ *

6
Т 38
Читальный зал

Ю. СОЛОВЬЕВ, директор ВНИИТЭ

УДК 7.013:6.008 (47)

Наша задача — правильно оценить итоги движения за эстетизацию окружающей нас материальной среды и наметить пути дальнейшего совершенствования работы в области технической эстетики.

Для того чтобы правильно оценить коренные изменения, которые произошли с момента выхода этого постановления, надо вспомнить, что делалось в нашей стране в области художественного конструирования и технической эстетики три года назад.

Тогда в машиностроении работало всего лишь несколько разрозненных групп художников-конструкторов в различных отраслях промышленности: автомобильной, авиационной и судостроительной. В общей сложности их едва ли было больше 50 человек. Три года назад, в июне 1962 года, всего лишь три человека работало в Институте технической эстетики, которому теперь поручили организовать такую представительную конференцию, как наша.

Положение коренным образом изменилось. В стране теперь организованы и успешно действуют 8 специальных художественно-конструкторских бюро, которые работают под методическим руководством Всесоюзного научно-исследовательского института технической эстетики. В общей сложности эти организации объединяют свыше 2000 специалистов. Кроме того, непосредственно на предприятиях и в конструкторских бюро работает свыше 160 художественно-конструкторских групп и бюро по технической эстетике. Специалисты по технической эстетике теперь работают по всей стране: в Норильске и Новочеркасске, Вильнюсе и Новосибирске. Совсем недавно было организовано 9-е Специальное художественно-конструкторское бюро Хабаровского СНХ. За истекшие три года художники-конструкторы выполнили совместно со специалистами конструкторских бюро множество интересных работ. Только в СХКБ было разработано около шести тысяч проектов. Среди них есть работы, которыми мы вправе гордиться.

Во ВНИИТЭ систематически ведется научно-исследовательская и методическая работа, разрабатываются художественно-конструкторские проекты важнейших промышленных изделий.

Постановлением Правительства министерства, ведомства и совнархозы были обязаны широко использовать методы художественного конструирования, позволяющие создавать удобные в эксплуатации, красивые и техно-

логичные изделия. Многие ведомства активно и быстро оказали существенную помощь новому движению.

В этой связи специально хотелось бы отметить большое внимание, которое оказывали и оказывают Специальным художественно-конструкторским бюро Московский городской СНХ, Ленинградский СНХ, СНХ Латвийской и Грузинской ССР.

Ряд министерств и отраслевых комитетов активно использует методы художественного конструирования для повышения качества проектируемой ими продукции. Среди них хотелось бы особо отметить Государственный комитет по приборостроению, Министерство радиопромышленности и Министерство авиационной промышленности.

Большую пользу пропаганде идей технической эстетики оказали многочисленные конференции и совещания, которые прошли за истекшие три года буквально во всех республиках, областях и крупных промышленных центрах. Среди них, очевидно, следует отметить Московское и Тбилисское совещания 1964 года, которые провел Институт технической эстетики при участии Специальных художественно-конструкторских бюро, высших художественно-промышленных учебных заведений, представителей промышленности и творческих союзов — художников и архитекторов.

Техническая эстетика приобретает у нас в стране исключительное значение. Объясняется это тем, что она неразрывно связана с формированием будущего человека, человека коммунистического общества. Действительно, техническая эстетика — наука заботы о человеке — прямо отвечает на основной тезис Программы нашей партии — «все во имя человека, для блага человека», а художественное конструирование — это метод, который активно способствует преобразованию окружающей нас материальной среды по законам красоты.

Техническая эстетика имеет два очень важных и тесно связанных друг с другом аспекта: экономический и идеологический.

Провозгласив лозунг мирного сосуществования во внешних отношениях, который встретил такую единодушную поддержку всего прогрессивного человечества, мы тем не менее не должны забывать, что наша обязанность выиграть в экономическом соревновании социалистической и капиталистической системы хозяйства. Для этого очень важно, чтобы наши изделия были вне конкуренции на внешнем рынке. Сегодня это еще не так.

Не все благополучно у нас и на внутреннем рынке. На полках наших магазинов, а чаще

на складах торговых предприятий, скопилось много товаров, главным образом потому, что при их создании не учитывались мнения потребителей, и такие товары не отвечают требованиям технической эстетики. Как вы знаете, многие из них сделаны достаточно прочно и надежно, но они некрайневы и неудобны.

Этот экономический аспект технической эстетики, как нам кажется, неразрывно связан с важнейшими проблемами идеологического воспитания. Мы должны показать всему миру, что в недрах нашей социалистической системы заложены все возможности для того, чтобы определять, какие изделия действительно нужны и полезны человеку. Эти изделия должны быть не только удобны, экономичны, красивы и надежны — они должны способствовать воспитанию человека, пробуждению у него чувства гордости за страну социализма, за ее промышленность, науку, культуру, за ее людей, создающих первоклассную продукцию с высокими техническими и эстетическими качествами.

Мы должны показать всему миру, что только социалистическая система может создать наиболее благоприятные условия для работы человека на производстве, только она способна тяжелый труд превратить в труд творческий, эстетически полноценный.

Нам кажется, что на этот острый идеологический вопрос мы обязаны ответить, причем ответить делом. Верный путь для этого — поднять культуру производства и делать промышленные изделия лучше, чем их делают преуспевающие фирмы за рубежом. Есть только один способ создавать такие изделия — широко использовать, так же как это делается и за рубежом, методы художественного конструирования. При этом у нас есть преимущества, которые дает социалистическая техническая эстетика. Я имею в виду возможность выпускать оптимальный ассортимент товаров народного потребления. Наша общественность часто призывает расширять этот ассортимент, в то время как нам не нужно беспредельное расширение ассортимента. Нам не нужны дублирующие друг друга изделия.

По этому поводу хочется привести выдержку из письма главного конструктора инструментального завода Г. С. Ткаченко в адрес бюллетеня «Техническая эстетика». Он пишет: «Сейчас двенадцать заводов в стране развернули производство электрических бритв... Целая дюжина заводов! Не много ли чести мужской бороде! Причем такие бритвы, как «Харьков», «Москва», новая и старая «Волга», «Юбилейная», «Бердск»



1. На выставке по художественному конструированию
2. Телевизор «Электрон-10» (макет). СКБ Львовского государственного телевизионного завода
3. Токарно-винторезный станок (макет), СХКБ Совнархоза Армянской ССР.

и «Молодость», по существу, бритвы одного типа».

Разработка ассортимента изделий народного потребления — очень важная задача технической эстетики. Но, конечно, не единственная.

Выставка, приуроченная к нашей конференции, дает некоторые представления о круге вопросов, которые решают художники-конструкторы, о характере выполненных работ, о масштабе этого движения. Мы все с вами являемся свидетелями становления новой профессии, и, я уверен, пройдет не так много времени, и художник-конструктор, или, как его еще называют, дизайнер, займет свое законное место среди таких старых и уважаемых профессий, как инженер, художник и архитектор.

Означает ли все это, что мы довольны своей работой — работой организаций технической эстетики?

Не скрою, мы гордимся нашими общими успехами, но мы не удовлетворены качеством нашей работы. В своей работе мы видим еще много недостатков: в массе наши проекты отстают еще от уровня лучших иностранных образцов, многие проекты имеют оформительский характер, в них слабо используются достижения науки. Мы не научились еще по-настоящему делать красивые и технологичные вещи, редко доводим свою работу до стадии промышленного образца. А ведь это очень важный этап работы и для художника-конструктора, хотя объем его работы при этом сравнительно невелик. Но именно на этом этапе эстетическая ценность изделия может быть

в это время художник-конструктор должен проявить максимум энергии для того, чтобы каждая функциональная деталь не уродовала, а украшала изделие. Мы еще плохо следим за экономичностью изделий. Я имею в виду экономичность не столько при изготовлении, сколько при эксплуатации. Главное ведь — именно эта сторона. Пусть изделие будет дороже в производстве, если оно окупается, скажем, в пять раз быстрее, чем дешевое.

Зная успехи в нашей работе и правильно их оценивая, зная недостатки в деятельности организаций технической эстетики, которые мы, сознавая свою ответственность перед обществом, стремимся сами как можно быстрее изжить, мы должны сегодня сосредоточить свое внимание на устранении тех трудностей, которые не зависят от нас и которые мы не в состоянии сами устранить. Причины этих трудностей следует выявить и сообща наметить пути совершенствования работы в области художественного конструирования. Но для этого сначала надо верно представить характер выполняемых в СХКБ работ.

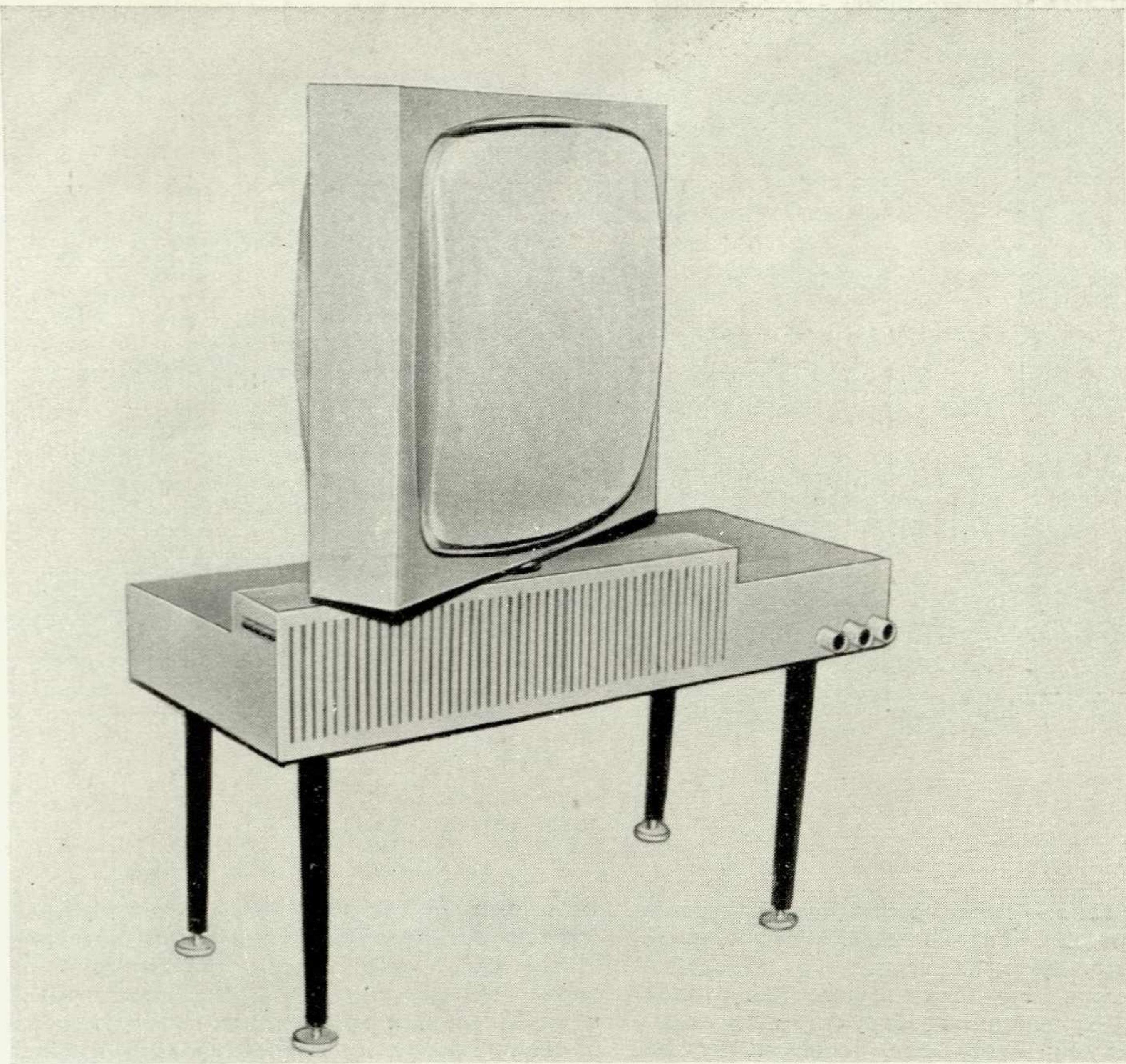
По постановлению Правительства Специальные художественно-конструкторские бюро были организованы для выполнения художественно-конструкторских работ в области машиностроения и товаров культурно-бытового назначения. Однако жизнь заставила эти организации заниматься еще множеством других дел, которые никем до этого не решались или решались плохо. Сегодня сложилось три основных направления в работе Специальных художественно-конструкторских бюро.

Первое направление — собственно художест-

венное конструирование изделий машиностроения и культурно-бытового назначения. Эта работа ведется совместно с конструкторскими организациями совнархозов и в редких случаях с конструкторскими бюро министерств и комитетов.

Второе направление — это работы в области промышленных интерьеров, работы в области культуры производства. Упомянувшимся постановлением Правительства, которое очень четко очерчивало круг обязанностей организаций технической эстетики, не предусматривалось, что Специальные художественно-конструкторские бюро или Институт технической эстетики будут заниматься этими вопросами. Но массовое движение за культуру производства не могло остаться без внимания в организациях технической эстетики. И Специальные художественно-конструкторские бюро, и ВНИИТЭ должны были откликнуться и откликнулись на это требование жизни. В результате вопросами промышленных интерьеров и институту, и Специальным художественно-конструкторским бюро приходится заниматься повседневно.

Третье направление в работе Специальных художественно-конструкторских бюро — работы в области моделирования одежды и сопутствующих ей предметов. Работа такого рода также не поручалась Специальным художественно-конструкторским бюро. Однако Московский городской совнархоз поручил своему бюро заняться этими вопросами, и те принципиальные позиции, которые характерны для технической эстетики, позволили работникам Специального художественно-конструкторского бюро правильно подойти к решению этих проблем. Се-



2

годня уже можно говорить о положительном опыте работы в этой области, опыте комплексного решения вопросов одежды на основе тщательного изучения технологии производства и тех материалов, которыми производство реально располагает.

Думаю, будет ошибкой выделять среди этих трех направлений более и менее важные. Все они приобрели чрезвычайное значение, поскольку, как я пытался показать, все вопросы художественного конструирования, все вопросы технической эстетики неразрывно связаны с вопросами экономики и идеологии. Недаром все, кто работает в этой области, испытывают глубокое удовлетворение от того, что наша работа так необходима для человека, для развития народного хозяйства.

Позвольте мне поделиться опытом работы Специальных художественно-конструкторских бюро во всех трех направлениях и при этом остановиться на трудностях, которые не зависят от нас и которые мы не в состоянии сами устранить.

Какие вопросы возникли в работе по первому направлению — собственно художественному конструированию?

В то время, когда организовывались Специальные художественно-конструкторские бюро, созданием новой техники в первую очередь занимались совнархозы. Сейчас положение принципиально изменилось. За создание новой техники в первую очередь отвечают министерства и отраслевые комитеты. Поэтому им и переданы головные конструкторские бюро и много заводов. Таким образом, в рамках совнархозов Специальные художественно-конструкторские бюро уже не имеют тех заказчиков, которые позволили бы им совместно вести работу над наиболее сложными, наиболее массовыми, наиболее нужными для народного хозяйства изделиями. В портфеле заказов Специальных художественно-конструкторских бюро можно найти изделия, которые не представляют первостепенной важности для народного хозяйства в целом, хотя и актуальны для экономического района. В то же время большинство важнейших изделий, проектируемых в министерствах и отраслевых комитетах, создаются без участия художественно-конструкторских бюро, без участия художников-конструкторов, без учета требований технической эстетики.

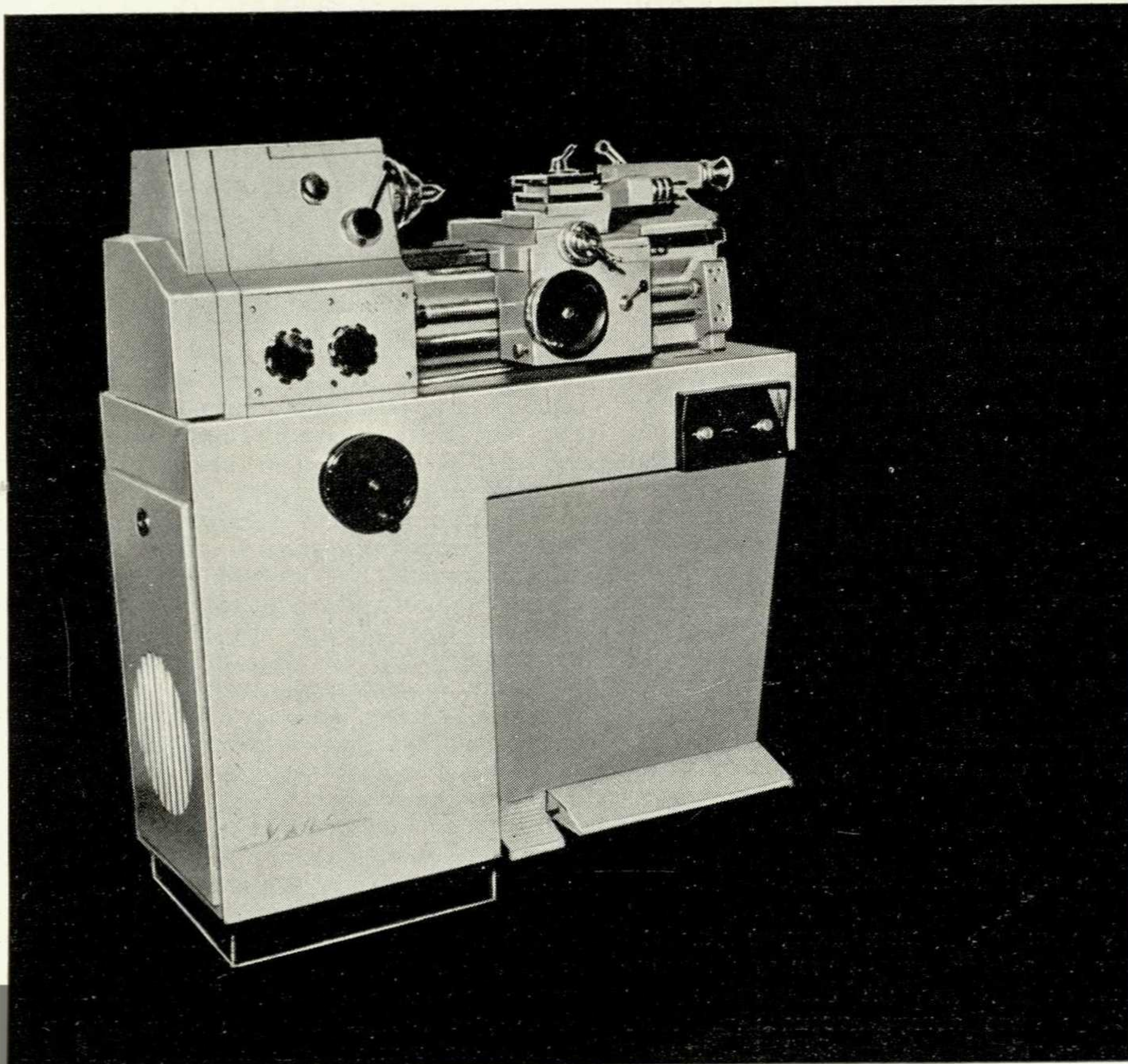
3

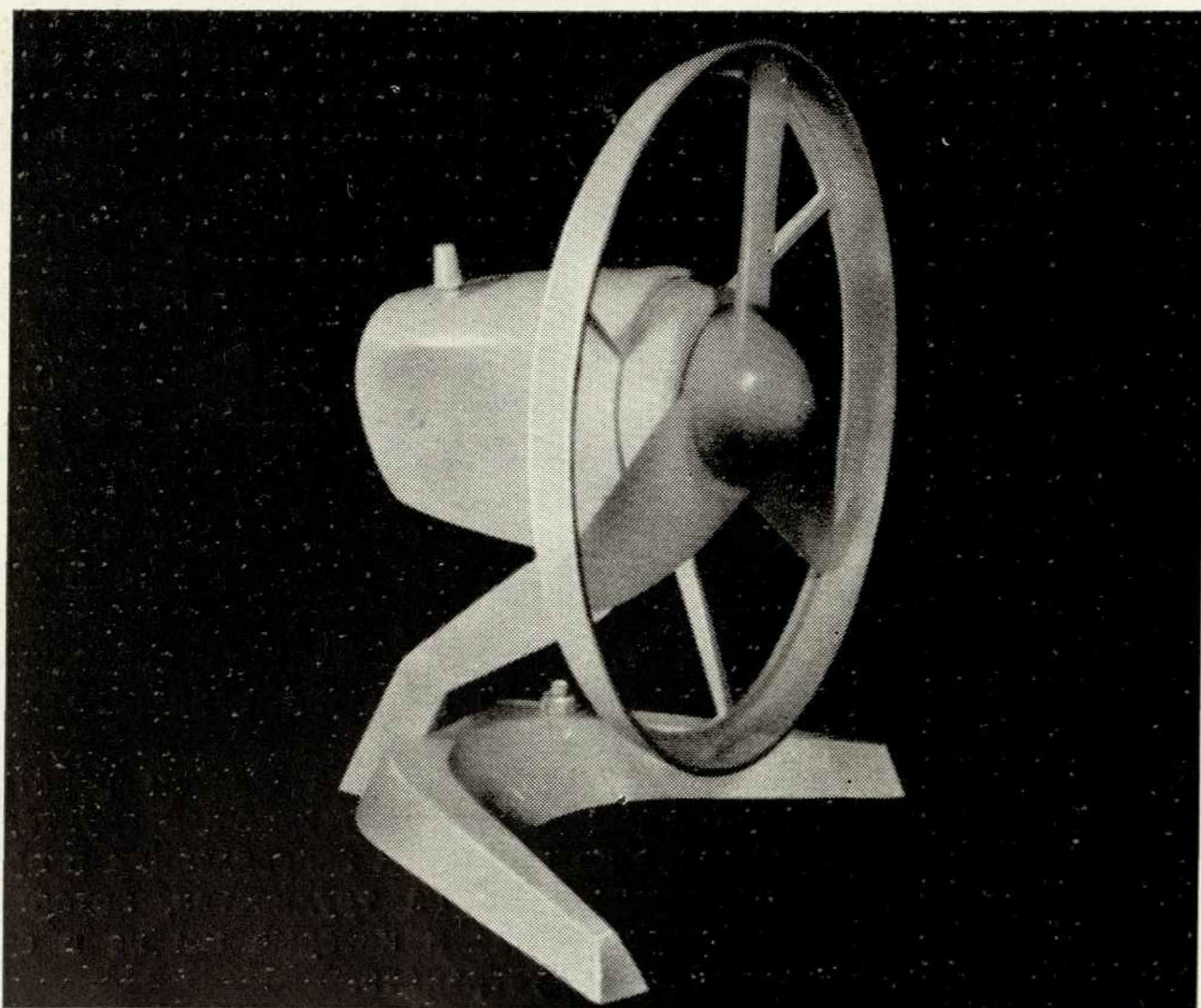
К сожалению, совнархозы в ряде случаев чрезвычайно ревниво относятся к попыткам СХКБ принять заказы на художественно-конструкторские работы от КБ отраслевых комитетов и министерств.

Жизнь требует, чтобы Специальные художественно-конструкторские бюро, а это сегодня наиболее квалифицированные силы в области художественного конструирования, сосредоточились на выполнении важнейших общегосударственных, народнохозяйственных задач и работали бы прежде всего по заказам соответствующих министерств, отраслевых комитетов, совнархозов. Важно, чтобы эти бюро работали по единому государственному плану и были подключены к решению больших комплексных межотраслевых научно-исследовательских работ в области технической эстетики.

Очевидно, следует попытаться найти новую, более рациональную форму связей между СХКБ и конструкторскими организациями. Есть еще очень тревожный симптом в работе Специальных художественно-конструкторских бюро. Среди проектов, выполненных этими бюро (а известно, что эти бюро работают по договорам, на хозяйственном расчете), есть работы, принятые и оплаченные заказчиками, но не пущенные в производство.

Эти проекты не внедряются не потому, что они плохи. Сложившаяся ситуация объясняется, очевидно, незаинтересованностью предприятий в освоении новых, лучших образцов продукции. Создается совершенно





4

нетерпимое положение, когда расходуются силы, средства на создание проектов лучших изделий, а эти проекты не реализуются, остаются на полке.

Вопрос этот организационный и, естественно, выходит за пределы проблем технической эстетики, но он очень важный, и от своевременного его решения во многом зависит общий успех всей нашей работы. От этого выиграет народное хозяйство, все советские люди.

Хотелось бы обратить внимание еще на один вопрос. При осмотре нашей выставки легко было заметить, что бытовые изделия представлены на ней значительно слабее, чем, например, промышленное оборудование. К сожалению, это не случайно. Главная причина этого — недостаточное количество организаций и предприятий, которые бы специально занимались бытовыми изделиями. Современные бытовые изделия — не такая уж простая техника, и они заслуживают того, чтобы ими специально занимались как научно-исследовательские институты, так и конструкторские бюро и, конечно, художники-конструкторы, тем более, что сегодня наши бытовые изделия значительно отстают от современного уровня.

Невнимательное отношение к быту советских людей, которые давно заслужили, чтобы в магазинах в достатке были новые, удобные, экономичные и красивые бытовые изделия, — непростительно.

Есть еще вопрос, связанный с деятельностью как художественно-конструкторских бюро, так и художественно-конструкторских групп. Вопрос о студиях для художников-конструкторов. Руководители, от которых зависит решение этого вопроса, должны понять, что художественно-конструкторские бюро, художественно-конструкторские группы должны иметь помещения для макетирования и моделирования, где можно было бы проводить скульптурные работы и рассматривать выполненные работы на расстоянии.

Не менее важный вопрос — опытное производство. Некоторые совнархозы в нарушение постановления Правительства не сумели организовать при Специальных художественно-конструкторских бюро опытных производств. Это недопустимо. Без опытного производства, на котором можно было бы изготавливать макеты и модели, быстро корректировать их по указаниям художника, нельзя добиться высокого качества проектов.

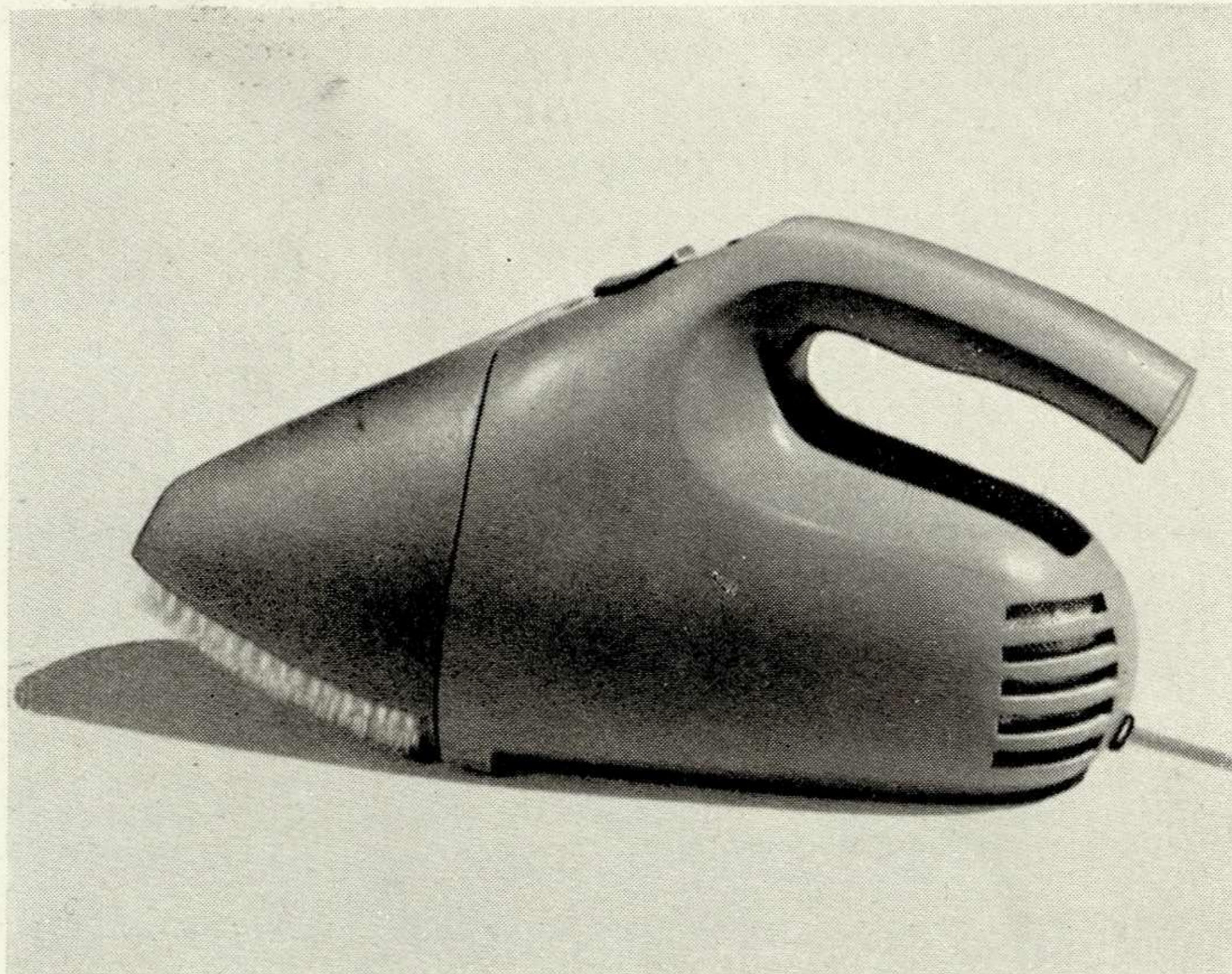
Заключительный этап художественного кон-

струирования — моделирование в натуральную величину. Только модель в натуральную величину дает верное представление об изделии. Но для выполнения таких моделей художники-конструкторы должны иметь студии — большие, светлые, сухие помещения. Интересы дела требуют, чтобы для работы художников-конструкторов были созданы все необходимые условия.

Означает ли это, что Специальные художественно-конструкторские бюро — единственная форма, которая возможна для развития художественного конструирования в стране? Нет. Следует всячески развивать также художественно-конструкторские группы в тех конструкторских бюро и научно-исследовательских институтах, где такие группы могут найти постоянную загрузку, т. е. их следует организовывать там, где часто создается новая продукция.

Надо ли организовывать новые СХКБ? Очевидно, да. В первую очередь такие бюро надо будет организовать в крупных промышленных центрах Сибири и притом только там, где есть достаточные материальные возможности для этого. По-видимому, мы сейчас должны сосредоточить свое внимание на существующих бюро, сделав их образцовыми опорными центрами, демонстрирующими высокое качество проектных работ. Свои пока еще очень ограниченные силы в области художественного конструирования изделий машиностроения, думается, нам нужно сосредоточить в первую очередь на создании высококачественных, технически сложных образцов промышленной продукции, в которых бы наилучшим образом были использованы большие возможности нашей промышленности. Эти изделия следовало бы использовать и для экспорта. В этой связи я хотел бы отметить, что все развитые капиталистические страны широко используют организации технической эстетики для расширения экспорта. Нам кажется, что Министерство внешней торговли не использует те возможности, которые заложены в организациях технической эстетики.

Конечно, для того чтобы эффективно использовать эти возможности, Министерство внешней торговли, очевидно, должно иметь право заказывать промышленные изделия, которые нужны для экспорта. Организации технической эстетики могут в рисунках и моделях показывать утверждающим инстанциям такие изделия, указав при этом, каким требованиям они должны отвечать, чтобы быть безусловно конкурентоспособными на внешнем рынке.



5

Во всем мире для этих целей широко используются организации технической эстетики. Когда какое-либо изделие почему-либо не продается, фабриканты обращаются именно к дизайнерам, к художникам-конструкторам, и часто просят их спроектировать изделие специально для определенного рынка. Это не удивительно, потому что дизайнеры во всем мире изучают требования потребителей, в том числе и иностранных, внимательнейшим образом анализируют потребительские качества изделий конкурирующих фирм, чтобы найти в них изъян, устранив который, можно сделать изделие лучше.

Художники-конструкторы сегодня знают много тонкостей, на которые обычно не обращают внимания, но которые чрезвычайно важны для повышения потребительских качеств изделий. Разумеется, если это хороший художник-конструктор. Действительно, весьма важно, чтобы художник-конструктор был очень квалифицированным специалистом. В этом залог успеха. Ошибка дизайнера, которую трудно уловить в проекте, может привести к серьезным убыткам, которые выявятся, когда изделие пойдет в продажу. В этой связи, очевидно, полезно поговорить о том, каким мы хотим видеть художника-конструктора.

Во-первых, он должен быть хорошим художником. Если он им не будет, то никогда не сможет создавать прекрасные изделия, которые мы от него вправе ждать.

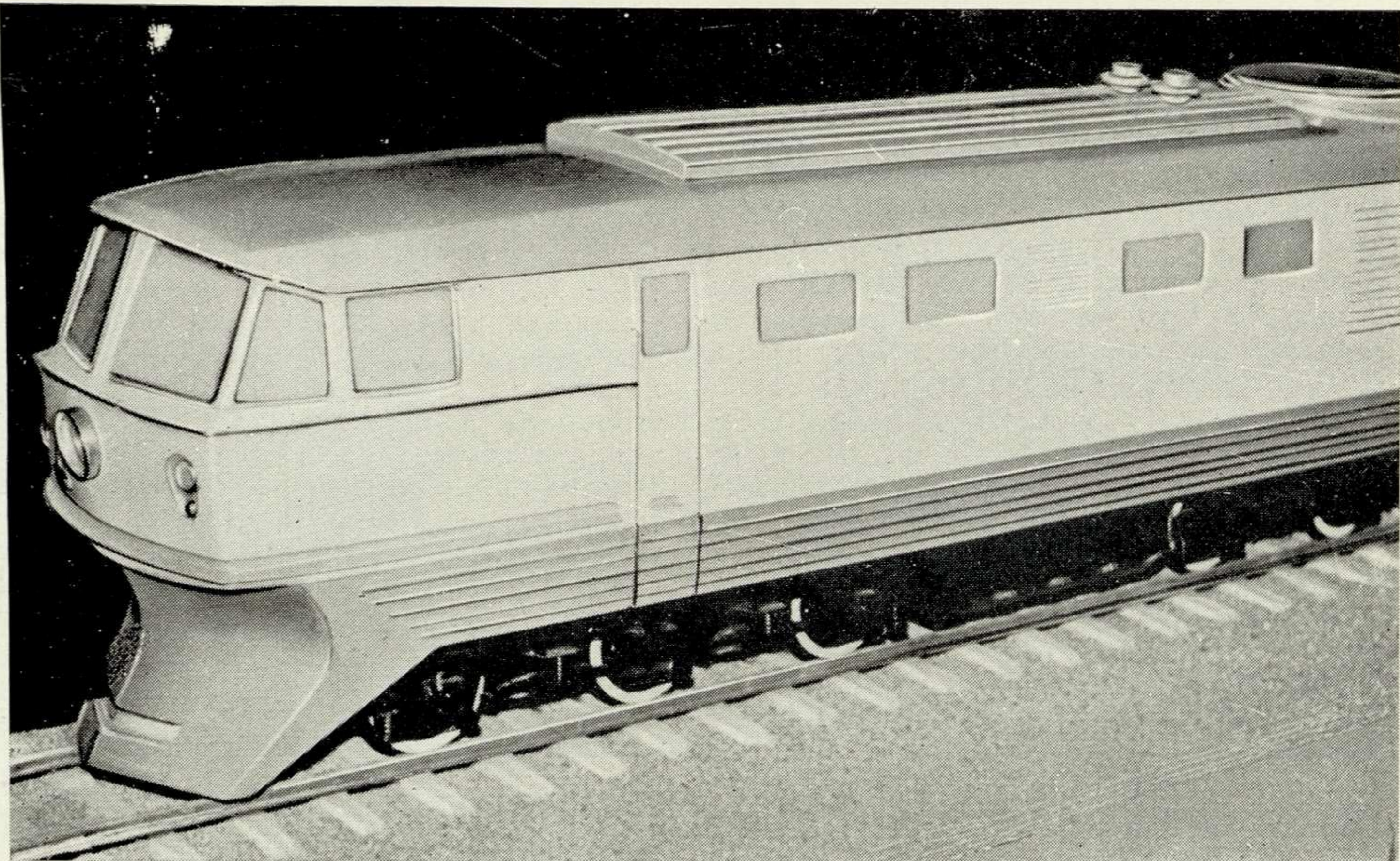
Во-вторых, он должен быть инженером или как минимум — отлично знать производство. Эти знания ему необходимы не для того, чтобы подменить собой инженера, но для того, чтобы, работая рука об руку с инженером-конструктором, технологом и экономистом, совместно разрабатывать полноценные проекты.

В-третьих, он должен быть в душе изобретателем. Это значит, что хороший художник-конструктор обязательно должен внести в проект «изюминку», которая одухотворит будущее изделие, придаст ему новые потребительские качества, выгодно выделит спроектированное изделие среди массы других подобных изделий.

В-четвертых, он должен быть «человековедом». Я имею в виду, что хороший художник-конструктор должен знать человека: его потребности, психологические и физиологические особенности и др. Такие знания являются профессиональной обязанностью художника-конструктора.

К чему я говорю все эти известные и во всем мире признанные истины? Для того,

4. Настольный вентилятор. СХКБ Ленсовнархоза
 5. Электрощетка-пылесос. СХКБ Ленсовнархоза
 6. Тепловоз, СХКБ Киевского совнархоза



чтобы обратить внимание государственных и хозяйственных органов на имеющееся еще с их стороны невнимание к новой профессии и явную, по нашему мнению, недооценку труда художника-конструктора. Как это выглядит на деле?

Есть еще ряд предприятий, которые, приглашая художников-конструкторов на работу, стыдливо маскируют их в штатных расписаниях, именуя экономистами, техниками и т. д.

Если мы действительно хотим привлечь талантливых художников в промышленность, мы должны принять все меры, чтобы они были материально заинтересованы в работе именно на промышленном предприятии.

* * *

В течение примерно двух лет все Специальные художественно-конструкторские бюро и ВНИИТЭ ведут работы в области промышленных интерьеров. Десятки бюро технической эстетики специально занимаются этими вопросами на предприятиях. Однако делается все это в значительно меньшем объеме, я бы сказал, в недопустимо малом объеме, по сравнению с теми потребностями, которые имеются в стране. А дело это очень важное. Эстетика на производстве не может возникнуть сама по себе без твердой материальной основы. Основу производственной эстетики составляет культура производства, научная организация труда, развитию которой столь большое внимание уделял Владимир Ильич Ленин. Культура производства может существовать только там, где созданы необходимые условия для продуктивного труда. Именно с решения простых будничных задач (рационального освещения, вентиляции, чистоты и т. п.) начинается подлинная забота о человеке. За этим идет правильная организация труда, поднятие общей культуры производства, свободный, вдохновенный труд, приносящий эстетическое удовлетворение.

Опыт преобразования ряда предприятий на основе принципов технической эстетики позволяет всерьез говорить о повышении производительности труда работающих на 6—8% при одновременном резком сокращении текучести кадров. Но главное — преобразование окружающей среды положительно сказывается на человеке. Представьте себе, чего можно было бы добиться, если бы мы смогли внедрить принципы технической эстетики на всех предприятиях страны. Это явилось бы не только важнейшим социальным фактором, но и только развитием коммунистической культуры.

ческих принципов труда, но и реальным делом коммунистического воспитания.

Вместе с тем это дало бы и большой прирост продукции, который трудно подсчитать. Не только трудно, но, к сожалению, и невозможно точно подсчитать. Обидно и недопустимо, что наши экономисты практически не участвуют в анализе опыта внедрения принципов технической эстетики в производство. Они считают прибыли и убытки, как правило, только сегодняшнего дня, т. е. занимаются, как очень точно сказал писатель Аграновский, примитивным меркантилизмом*.

Нужно, чтобы наши экономисты, институты и кафедры экономики включились в эту работу, сняли фотографии рабочего времени цеха «до и после» проведения работ и конкретно показали бы, какие издержки терпит народное хозяйство, пренебрегая возможностями технической эстетики, и какой экономический, моральный и социальный эффект получается в результате внедрения этих принципов.

Следует признать, что работа в области культуры производства, несмотря на ряд осуществленных интересных проектов, ведется кустарно, в то время как она должна вестись серьезно и на научной основе. Кроме того, большинство проектов решает только часть вопросов (в первую очередь — вопросы цвета в интерьере) и оставляет нерешенными такие важнейшие вопросы, как вентиляция, освещение, борьба с шумами и др.

Опыт работы в этом направлении подсказывает другие организационные формы, чем те, которые рациональны для работ в области художественного конструирования. Нам представляется правильным освободить СХКБ от выполнения работ по проектированию промышленных интерьеров и организовать специализированные хозрасчетные проектно-производственные фирмы, которые бы решали все вопросы, связанные с внедрением технической эстетики на действующих предприятиях, по договору с ними.

Эти фирмы должны осуществлять все работы своими силами и, закончив работу на одном предприятии, переходить на другое. Это бы резко улучшило качество работ, удешевило их и вело бы к специализации. Сегодня все это делается чрезвычайно ра-

сточительно. Получив хороший проект, например, от художественно-конструкторского бюро, предприятие вынуждено организовывать специальную службу для выполнения этого проекта.

На заводе начинают учить людей, которые не умеют, к примеру, вести отделочные работы, начинают доставать материалы, которые завод не получает, и все это только для того, чтобы, выполнив работу, через какое-то короткое время всех этих людей распустить, в то время как на другом предприятии ту же самую работу будут начинать сызнова. Имея сведения об эффективности работ по технической эстетике, можно утверждать, что созданные фирмы в течение года оправдали бы свое существование. В порядке эксперимента следовало бы немедленно организовать такие фирмы, скажем, для начала в Москве и в Ленинграде, с тем чтобы потом, если опыт будет удачен, а в этом можно не сомневаться, распространить его на всю территорию Советского Союза.

Продолжая эксперимент, надо было бы организовать в разных районах страны образцовые, с точки зрения технической эстетики, предприятия и организации: школы, больницы, учреждения, фабрики и заводы и т. д. Для начала таких опорных пунктов не должно быть много, но они должны быть действительно образцовыми, чтобы стать эталоном реального будущего для других. Это бы имело большое воспитательное значение. Конечно, то, что я говорю об организации фирм, не относится к новым предприятиям. С новыми предприятиями вопрос может быть решен проще. Есть головная организация, которая уже занимается этими вопросами и занимается неплохо. Я имею в виду институт ЦНИИПромзданий. Однако требуется директивное указание Госстроя учитывать требования технической эстетики во всех проектах новых предприятий и разрабатывать интерьеры будущих цехов и бытовых помещений, руководствуясь современными требованиями.

Конечно, так просто может быть решен только вопрос с проектами. Более сложный вопрос — откуда взять средства на их осуществление? Вы ведь знаете, что сейчас цехи сдаются, по существу, без отделки, хотя и в точном соответствии с проектами. Очевидно, если отказаться от примитивного меркантилизма и сосчитать, что удорожание строительства за счет эстетизации производства значительно меньше последующих затрат на эти цели за счет других источников,

* А. Аграновский. Встреча с примитивным меркантилистом, «Известия», 12 ноября 1964 г.

то и этот вопрос можно решить, особенно если учесть выигрыш, который будет получен в процессе эксплуатации. Именно этот выигрыш и является главным. И не только это. Мы должны иметь в виду и другой вопрос, который, как нам представляется, нельзя сбрасывать со счетов сегодня.

Мы проектируем и строим промышленные предприятия на длительный период. Мы должны строить, по существу, предприятия коммунистического будущего. Мы всегда должны помнить о большом отряде советского рабочего класса, который своим замечательным и героическим трудом заслужил полное право трудиться не в запыленных и грязных, а в благоустроенных и красивых цехах. Методическими центрами для работ по культуре производства должны стать, по нашему мнению, институты ЦНИИ промзданий, Институт труда, Оргстанкинпром, Институт охраны труда и профзаболеваний и другие институты, занимающиеся научной организацией производства.

Работа в области культуры одежды — третье направление в работе Специальных художественно-конструкторских бюро. Правда, оно определилось только в одном бюро — московском. Но работники этого бюро доказали, что реальные возможности промышленности позволяют уже сегодня делать хорошую продукцию, по крайней мере значительно лучшую, чем та, что делалась без их участия. Это привело к тому, что некоторые совнархозы намереваются организовать отделы одежды в подчиненных им Специальных художественно-конструкторских бюро и уже сейчас поручают им работы из сферы легкой промышленности — кожаные изделия, ткани и др. Потому, очевидно, не будет ошибкой остановиться и на этом направлении. Кроме того, нам кажется, что отсутствие четкости в работе по культуре одежды требует внимания общественности.

В настоящее время в стране действует система домов моделей, которые, создавая одежду, не создают, например, обувь. Этим занимается Дом моделей обуви. Есть дома моделей трикотажа. Вместо того, чтобы комплексно решать ансамбль одежды, его решают по частям разные дома моделей, практически не связанные с институтом ВИАЛЕПРОМ. Сейчас в это движение включаются еще и Специальные художественно-конструкторские бюро.

Очевидно, что это неправильно. Нужно по государственному рассмотреть этот вопрос и определить наиболее целесообразные формы работы в этой области. Это весьма важный вопрос, и он требует своего решения на основе комплексного подхода к проблеме ансамбля одежды. Должна быть создана единая государственная система моделирования одежды, обуви и галантерейных изделий. Лучшая форма работы в области — модные фирмы, состоящие из художественно-конструкторского бюро, опытного производства и фирменного магазина. Эти фирмы должны быть законодателями моды. Если промышленность, выпускающая предметы туалета, сумеет подчиниться такому диктату, и художники будут решать, что надо выпускать и в каких количествах, то у нас навсегда исчезнут неходовые товары, а вместе с ними исчезнут и так называемые сверхнормативные остатки.

Здесь было названо три основных направления в творческой деятельности СХКБ. Каждое из них имеет свою специфику, и каждое из них должно развиваться в своих собственных организационных формах. Однако все эти направления имеют и очень много общего. Их объединяют общие цели и идеалы — забота о человеке, защита его интересов на производстве, комплексность подхода к проблемам, решение эстетических задач промышленными методами с использованием самой прогрессивной технологии.

Но, очевидно, что надо не только разделить

их на три самостоятельных русла, но и одновременно объединить у истоков. Это надо сделать, чтобы координировать усилия, обмениваться идеями, коллективно и комплексно решать общегосударственные проблемы в нашей стране, где, как ни в какой другой, должна осуществляться единая художественно-техническая политика.

Надо продумать, кто будет директивно осуществлять эту политику, имея в виду, что она должна строиться на научной основе и охватывать все области художественного творчества в промышленности: собственно художественное конструирование, работы в области промышленной эстетики, моделирование комплекса одежды, а также рекламу, упаковку, промграфику, игрушку и др. Естественно, что этой политике должна подчиняться и работа по проектированию мебели. Мебель — обязательный элемент комплекса бытового, общественного и производственного интерьера. Правильно ли, что она сегодня решается в отрыве от других изделий, выпускаемых промышленностью для этих же интерьеров? Или надо, чтобы все изделия, формирующие интерьер, подчинялись бы единым требованиям и позволяли создавать удобные и красивые ансамбли, в которых каждое изделие органически дополняло бы другое.

Бытовой мебелью занимается Комитет по лесу, а мебель сегодня, и особенно завтра, меньше всего будет делаться из дерева. Уже сегодня хорошая мебель делается главным образом из металла, пластмассы, стекла, облагороженной древесины. Однако принадлежность мебельных конструкторских бюро Комитету по лесу налагает специфический отпечаток на деятельность этих организаций. В результате 8 млн. металлических кроватей, которые ежегодно выпускаются в стране, оставлены этим комитетом без внимания. Правда, ЦСУ и не учитывает их как мебель. Может быть, и правильно: уж очень они плохи.

Надо органически связать проектирование мебели с работой художественно-конструкторских организаций, тем более, что все они в той или иной степени уже занимаются этими вопросами.

Кто должен проектировать игрушки? В некоторых совнархозах говорят — Специальные художественно-конструкторские бюро. Может, это и так. Им поручают такую работу. Но ведь есть специальный Научно-исследовательский институт игрушки в Загорске. Наконец недавно создано художественно-конструкторское бюро в Таллине. Следует разобраться и посмотреть, какие организации должны были бы взять на себя эту работу. Нам кажется, что этими вопросами должны заниматься специализированные организации. Возможно, им надо помочь. Но нельзя игнорировать существующие организации и поручить их работу новым. Это не по-хозяйски. Видимо, надо просить и Академию педагогических наук, Министерство просвещения РСФСР сказать свое слово и определить свое отношение к данному вопросу.

А проблема рекламы? Сколько денег впустую тратится на рекламу! А нам очень нужна хорошая реклама, точно информирующая о качестве товаров, полезная потребителю, украшающая город и способствующая повышению качества изделий. По духу и стилю это должна быть наша, советская реклама.

А упаковка? Сделать хорошую упаковку, конечно, можно. И там, где этому уделяют внимание, где заботятся об упаковке — уже есть неплохие образцы. Но пока эта проблема, если смотреть правде в глаза, решается еще плохо.

Все перечисленное здесь — это комплексные вопросы, которые требуют координации нескольких отраслей промышленности, и все под углом зрения технической эстетики. Это все взаимосвязанные вопросы, решение ко-

торых должно подчиняться единой государственной художественно-технической политике.

Такую единую художественно-техническую политику стремятся проводить многие социалистические страны. Для нас, очевидно, представляет особый интерес опыт работы Совета по технической эстетике в Польской Народной Республике. Этот Совет работает уже несколько лет и добился заметных успехов. В Польше возлагают на него немалые надежды. Недавно примерно такой же Совет был создан в Чехословакии.

Успешное решение всех проблем технической эстетики задерживается из-за недостатка квалифицированных кадров художников-конструкторов. За последние годы в наших старейших художественно-промышленных училищах — Московском и Ленинградском — руководством этих вузов и преподавателями много сделано для того, чтобы молодые художники-конструкторы готовились в соответствии с теми высокими требованиями, которые предъявляет к ним жизнь. В эти годы в нашей стране был создан Художественно-промышленный институт в Харькове, который уверенно набирает силы.

Очевидно, надо сделать эти учебные заведения опорными пунктами по подготовке кадров и значительно увеличить прием на отделения подготовки художников-конструкторов. Этому мешает отсутствие помещений. Проекты реконструкции, которые могут дать дополнительные помещения для названных училищ, до сих пор Министерством высшего и среднего специального образования РСФСР не реализованы.

Очень ценную работу по подготовке художников для промышленности ведут Академии художеств Грузинской и Латвийской ССР. Отрадно, что теперь многие дипломные проекты во всех этих учебных заведениях создаются для производственных условий и часто реализуются на производстве.

Все это важные достижения, но надо прямо сказать, что в ближайшие пять лет промышленность, к сожалению, не получит заметного пополнения от наших художественно-промышленных вузов. Несмотря на принятые меры, выпуск художников-конструкторов существенно увеличится только через 5—7 лет. Поэтому надо использовать все другие возможные резервы.

Следует более активно использовать возможности Союза художников СССР, в составе которого имеется много способных художников, которые могли бы работать в промышленности. Не все они готовы к этому. Не секрет, что многие из них считают работу в промышленности — работой третьего сорта.

Мне думается, насущная задача Союза — мобилизовать художников и морально перевооружить их, с тем чтобы они пошли работать в промышленность. Дело промышленности — обеспечить таким художникам нормальные условия, проявить к ним чуткость и внимание. Есть много видов работы, где они могли бы уже сегодня оказать ощутимое влияние. Я имею в виду в первую очередь работу в области промышленного интерьера, общественного интерьера, графики, проектирования сувениров и т. п.

Надо сказать, что Союз художников уже проявил полезную инициативу и организовал курсы для художников, чтобы подготовить их для работы в промышленности. Наша обязанность — широко использовать эти резервы. Хороший опыт есть в этой области в Риге. Там привлекают художников, работающих в Художественном фонде, для участия в проектах, разрабатываемых в Рижском СХКБ. Но эти резервы сегодня используются недостаточно.

Большим и очень ценным резервом являются дипломированные инженеры, обладающие художественным талантом. Из их числа можно было бы довольно быстро подготовить квалифицированных художников-кон-

рукторов. Первые вполне удовлетворительные результаты в этой области мы уже получили в Ленинградском высшем художественно-промышленном училище им. Мухомовой.

Однако при таком масштабе движения очень важно сохранить и обеспечить достаточную квалификацию работников, которых мы привлекаем к работе в области художественного конструирования. Для этой цели мне представляется необходимым создать постоянную аттестационную комиссию, которая бы давала право художнику, инженеру и любому другому специалисту работать в области художественного конструирования в качестве художника-конструктора. Мы обязаны это сделать, так как требуем безоговорочного доверия к художникам-конструкторам. Значит, мы обязаны отвечать за их квалификацию. Отвечать за то, что это доверие не будет обмануто.

Мы говорили о требованиях к художнику-конструктору. Но это только одна сторона вопроса. Надо не только требовать, но и дать ему права. Для этого необходимо разработать и утвердить положение о художнике-конструкторе на предприятии.

Я думаю также, что наша задача разработать и единые требования к художественно-конструкторскому проекту, обязательные для всех организаций или лиц, разрабатывающих такие проекты. Необходимо, чтобы эти требования стали основным критерием при приемке работ от исполнителей. Надо, чтобы этими критериями руководствовались конструкторские бюро и предприятия, заказывающие проект художникам-конструкторам. Такой порядок обеспечит должную квалификацию, объем и глубину проработки представляемых на рассмотрение проектов.

Я попытался подвести итоги работы организаций технической эстетики за истекшие три года и высказать некоторые предложения, которые, как нам кажется, позволят сделать следующий шаг в развитии технической эстетики в нашей стране.

Однако все намеченные организационные мероприятия не будут действительны, если мы не подкрепим их твердой научной базой. Возьмем хотя бы бытовые изделия. Чтобы определить, какие культурно-бытовые изделия следует проектировать для выпуска в 1970 году (а это тот срок, для которого мы сегодня должны уже начать проектирование), необходимо определить те изменения, которые произойдут в уровне народного потребления. Для этого необходимо знать, какие виды и типы жилых и общественных зданий будут строиться, нужно иметь демографические данные, знать рост потребностей населения и т. д.

Лишь зная все это, можно научно решать проблемы ассортимента изделий, разрабатывать требования технической эстетики, работать над проектами и моделями перспективных образцов.

Все возникающие теоретические проблемы в области технической эстетики не в силах, естественно, решить только ВНИИТЭ, да это было бы и неправильно. Необходимо включить в разработку научных проблем технической эстетики целый ряд научно-исследовательских организаций, таких, как Институт философии и Институт экономики АН СССР, Институт экономики Госплана СССР, Институт труда и др. Следует сказать, что мы уже установили со многими институтами хорошие творческие контакты, например с ЦНИИЭП жилища, ЦНИИ промзданий, Институтом психологии и др. Но этого мало. Проблемы технической эстетики должны быть включены в план важнейших научно-исследовательских работ.

Единая художественно-техническая политика, проводимая на научной основе, — вот тот единственно возможный путь, следуя по которому наша техническая эстетика сможет в короткий срок внести заметный вклад в дело строительства коммунизма.

ИЗ ВЫСТУПЛЕНИЙ ГЛАВ ДЕЛЕГАЦИЙ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН



М. ХАСЫМСКИ, директор Центра промышленной эстетики, художественного проектирования и конструирования НРБ

Истекший после совещания в Тбилиси период прошел в Болгарии под знаком дальнейшего укрепления и развития существующих органов и институтов технической эстетики.

В этом отношении нам, бесспорно, помогли материалы и решения как Тбилисского совещания, так и совещания, состоявшегося в Варшаве в феврале 1963 года.

Мы твердо убеждены в том, что важнейшим условием развития технической эстетики и художественного конструирования является широкий международный обмен опытом и мнениями, более тесное творческое сотрудничество различных стран, особенно стран социалистического лагеря. В связи с этим нам хотелось бы пожелать, чтобы присутствующие здесь делегации проявили больше настойчивости в осуществлении идей и решений Варшавского и Тбилисского совещаний, чтобы эти идеи, воплощаясь в жизнь, служили человеку — создателю социалистического общества.



М. КЕЛЬМ, Председатель Совета по художественному конструированию, директор Центрального института художественного конструирования ГДР

Согласно постановлению Совета Министров Германской Демократической Республики, вступившему в действие с 1 января 1965 года, центральным государственным органом по руководству художественным конструированием стало Германское управление по делам мер и проверке качества товаров. Оно является также государственным органом проверки и обеспечения качества промышленных товаров.

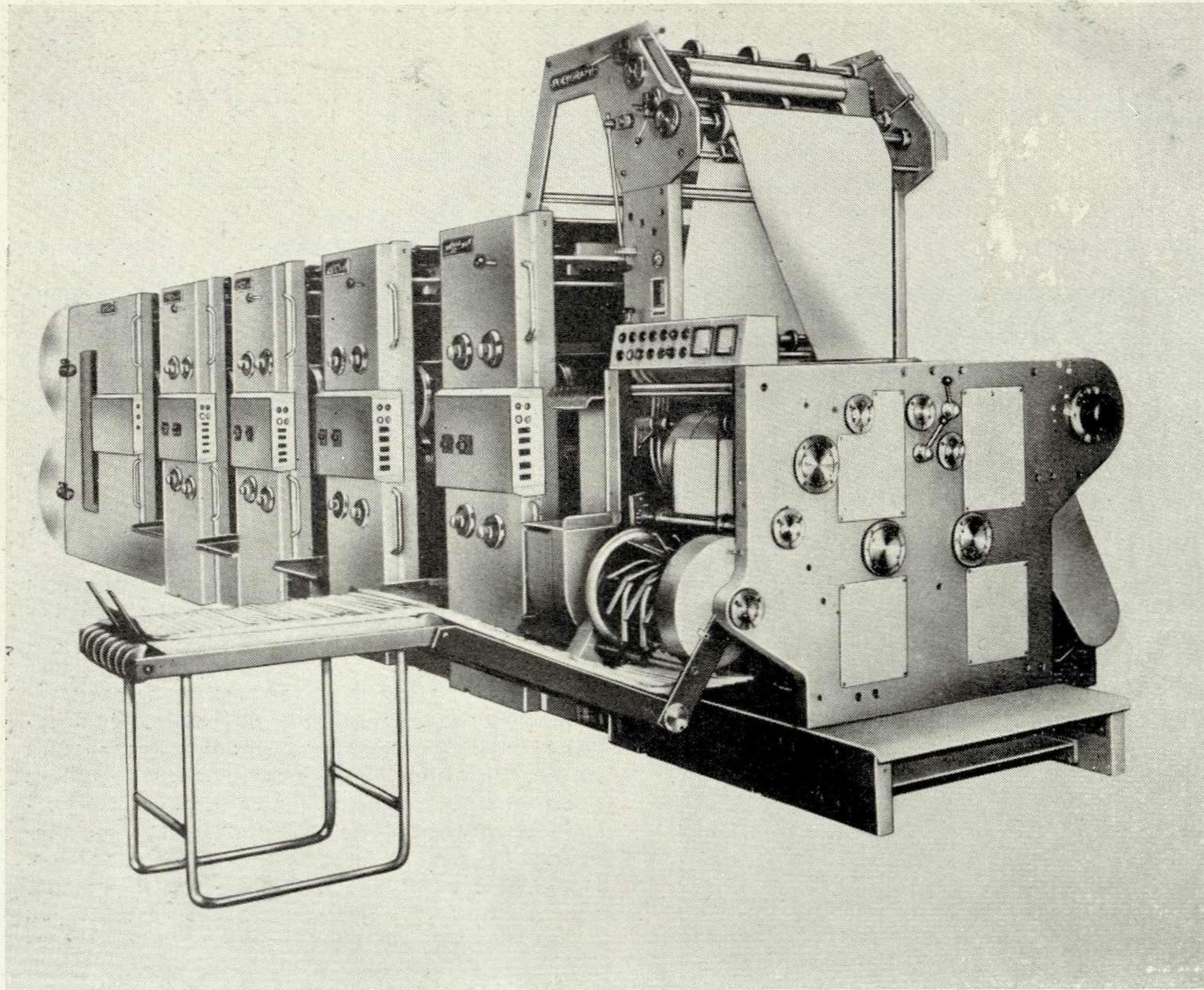
Бывший Центральный институт формообразования переименован в Центральный институт художественного конструирования и является отделом Германского управления по делам мер и проверке качества товаров. Тем самым Центральный институт стал координирующим центром по художественному конструированию в Германской Демократической Республике. Он отвечает за выработку единого направления в развитии художественного конструирования во всех сферах народного хозяйства, быта и культуры.

Одновременно бывший Совет по промышленным формам реорганизован и под названием «Совет по художественному конструированию» придан в качестве консультативного органа Германскому управлению по делам мер и проверке качества товаров. Его задача состоит прежде всего в разработке принципов перспективного развития художественного конструирования. До сих пор наш Центральный институт и Совет были подчинены Министерству культуры.

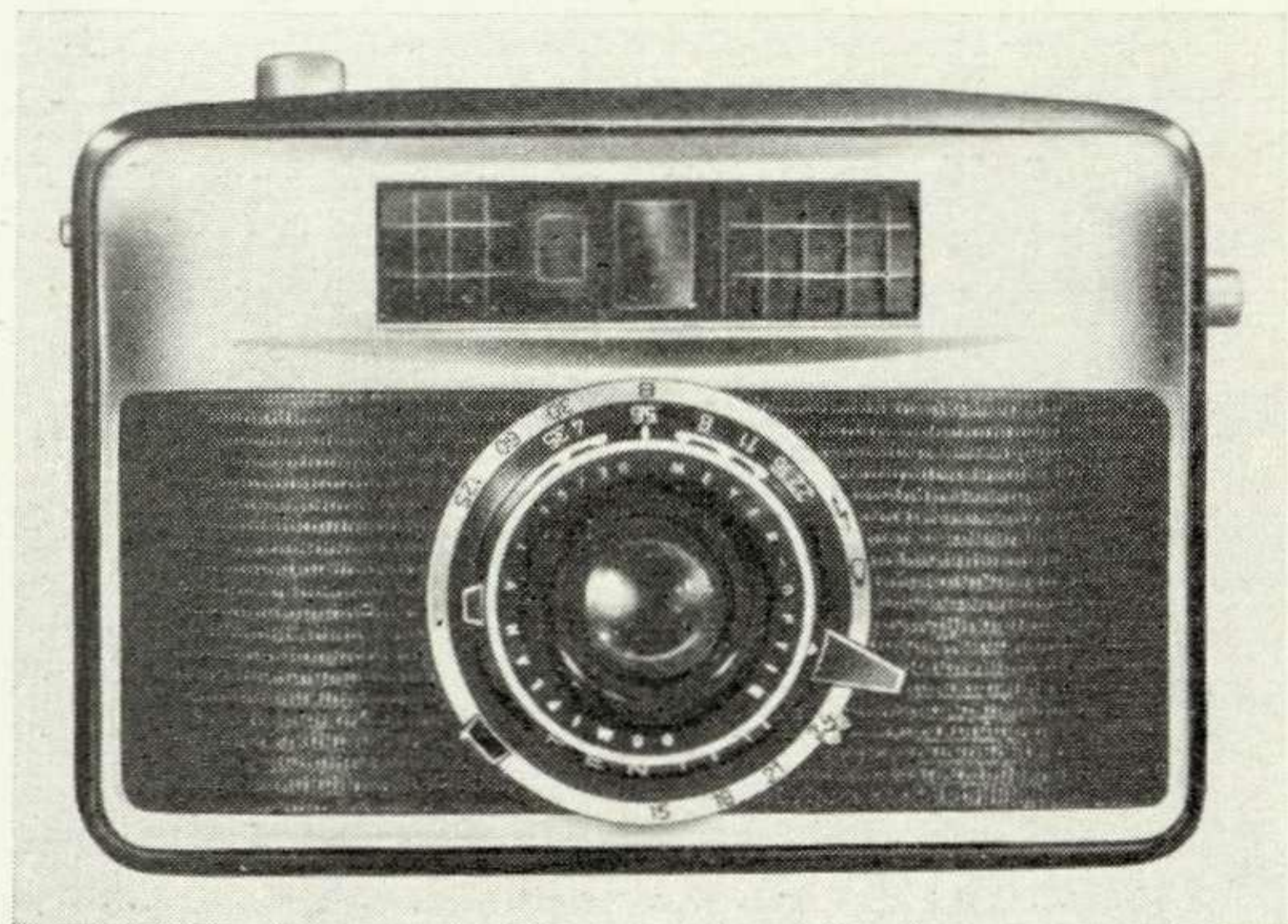
Какие соображения послужили основой для проведения этих мероприятий? Сегодня такие понятия, как высокое качество, научно-технический прогресс, высокая культура, неотделимы от представления о высоком художественно-конструкторском уровне изделий.

Как известно, в настоящее время по крайней мере 98% всех изделий, составляющих окружение человека, являются продуктом промышленного производства. Наш образ жизни во многом определяется этим окружением, т. е. результатами промышленного производства и прогрессом науки и техники.

Качество продукции является воплощением всех требований материального и идеологического порядка, которые предъявляются к изделиям в тот или иной отрезок времени. Все вкусы, интересы, пожелания и требования людей должны материализоваться в качестве изделий. Тем самым качество становится показателем степени развития практи-



1



2

1. Лейпциг, весна 1965. Ролевая ротационная машина для офсетной печати «Ultra-set 72». Народное предприятие — завод печатных машин, г. Лейпциг (золотая медаль)
2. Лейпциг, весна 1965. Фотоаппарат «Penti II». Народное предприятие «Пентакон», завод кино- и фотоаппаратуры, г. Дрезден
3. Кофейный сервис «Perfekt». Фирма «Фридрих Кестнер Порцеллан-фабрика», г. Цвиккау-Оберкондорф

ческих, духовных и эстетических способностей и потребностей людей. По качеству изделий мы можем судить о том, как человек овладевает объективными процессами в природе, совершенствуя условия человеческого существования.

Качество изделия включает в себя совокупность всех его свойств. Художественно-конструкторский уровень нераздельно связан с этим понятием, он является неотъемлемой частью качества.

Художественно-конструкторские достоинства не являются простым добавлением, простым слагаемым среди других критериев качества, они являются выражением всестороннего совершенства изделия.

Смысл и назначение каждой инженерной разработки можно считать полностью выполненным только в том случае, если достижение высшего научно-технического уровня сочетается с созданием максимума удобств для человека.

Такое всеобъемлющее понятие качества применяется в народном хозяйстве лишь с недавнего времени. Когда раньше говорили

о культуре, то большинство людей думали о театре, концертах, музеях, литературе, изобразительном искусстве, не учитывая того, что культура представляет собой совокупность материальных, духовных, художественных и моральных ценностей и произведений, которые созданы человечеством в его общественно-исторической трудовой практике и служат дальнейшему развитию общества. Раньше недостаточно понимали также, что для прогресса в области культуры решающее значение имеет быстрое развитие материального производства, науки и техники. Чем быстрее мы будем развивать наше производство и технику, все полнее согласуя их с потребностями человека, тем быстрее будет подниматься также уровень нашей культуры. С другой стороны, прогресс производства и техники раньше рассматривался только в экономическом плане, не учитывались культурные последствия этого прогресса.

Художественное конструирование играет решающую роль в процессе гуманизации материальной среды. Устанавливая оптимальные отношения между человеком и изделием,

а также создавая такие изделия, которые удовлетворяли бы многообразным человеческим запросам, пожеланиям, вкусам и потребностям, художественное конструирование является чрезвычайно важным фактором развития культуры. Значит, если ставится вопрос о «культуре материальной среды», нужно говорить о повышении качества изделий. Качество, таким образом, не является постоянной величиной, его приходится всегда заново завоевывать и развивать. Изменения требований, вытекающих из развития науки и техники, условий жизни, изменения в образе жизни, появление новых видов деятельности, новых потребностей — все это ведет к непрерывному изменению и совершенствованию промышленных изделий. Художественное конструирование должно прежде всего учитывать эти требования и в этом смысле прогрессивно влиять на повышение качества. При этом следует постоянно заботиться о разработке теоретических основ художественного конструирования и в первую очередь глубже развить его идеологическую концепцию. Сюда входит дальнейшая разработка теории художественного конструирования в связи с развитием общества с целью создания прочной основы для практической деятельности.

Большое значение имеет совершенствование принципов оценки художественно-конструкторского аспекта качества изделий. В частности, нужно исследовать и постоянно совершенствовать понятия, применяемые в области оценки изделий, методику экспертизы, области ее применения и ее организацию, чтобы в наилучшей степени удовлетворять требования практики. В настоящее время оценка качества в художественно-конструкторском аспекте, несмотря на все попытки установления объективных критериев, часто производится интуитивно, так как эта область еще недостаточно исследована. Принципы оценки изделий должны специально разрабатываться на основе общих принципов художественного конструирования для каждой отдельной группы изделий. То, что имеет значение в машиностроении, неприменимо, как известно, в отношении изделий из стекла или керамики. Принципы и критерии оценки являются средством реализации качества изделий в его описанном выше широком понимании.

При всем несовершенстве критериев оценки художественно-конструкторского уровня мы обладаем уже знанием ряда понятий и закономерностей. Они находят свое отражение в требованиях (стандартах) к качеству отдельных изделий или групп изделий и в инструкциях по оценке изделий. На этой основе становится возможным делать заключение о том, насколько удачно выбран материал, каково качество его обработки; могут оцениваться также пропорции и их соответствие значению предмета, характер и динамика основных форм, отношения между второстепенными и главными контурами с точки зрения целостности, гармонии и законченности формы; композиция отдельных частей, ритм, контрасты и т. д., т. е. вопросы, связанные с информативным характером формы изделий.

Сюда относится также оценка обзорности формы и элементов управления, конфигурации, расположения и удобства рукояток, оценка функциональности окраски с точки зрения единства формы, цвета и назначения, оценка потребительских качеств, функциональности и целесообразности, соотношения изделия с обслуживающим его человеком и с окружением и т. д.

Экспертиза осуществляется коллективом разных специалистов. Функциональные, технические, технологические, конструктивные, физиологические аспекты проверяются инженерами и научными работниками. Связанные с этими аспектами вопросы художественно-конструкторского качества оценивают художники-конструкторы, являющиеся членами этого коллектива. Такие коллективы

называются у нас экспертными комитетами Германского управления по делам мер и проверки качества товаров.

Я должен указать на то, что государственные мероприятия по законодательному включению оценки художественно-конструкторского аспекта в экспертизу качества имеют особое значение в рамках новой экономической системы планирования и управления нашим народным хозяйством. Каждое изделие должно предъявляться Германскому управлению по делам мер и проверки качества товаров, ему присуждается официальный знак качества. Только после присвоения знака качества изделие может быть передано в производство; в случае явно неудовлетворительного качества производство изделия запрещается. У нас имеются знаки «высшее качество», «первый класс» и «второй класс». На основе системы хозяйственного расчета предприятий и объединений народных предприятий при более высоком качестве достигается и более высокая прибыль, т. е. знак «высшее качество» дает прибавку к прибыли, а присуждение знаков более низкого качества приводит к понижению прибыли. Так как высокое качество включает в себя и художественно-конструкторские достоинства, то художественное конструирование при системе экономических рычагов имеет непосредственное влияние на дифференциацию прибылей и цен в промышленности.

Если раньше можно было привлекать внимание промышленных предприятий к вопросам художественного конструирования главным образом путем агитации, причем эффект в большинстве случаев был недостаточным, то теперь предприятия по своей инициативе принимают меры по быстрому и планомерно включению методов художественного конструирования в разработку новых изделий. На этом пути мы приходим к необходимому органическому включению художественного конструирования в народнохозяйственные задачи. Растущий успех этих мероприятий отчетливо проявился уже на лейпцигских ярмарках*.

Единое государственное руководство развитием художественного конструирования в ГДР возложено на Центральный институт художественного конструирования. Центральный институт стал органом систематического контроля за обеспечением и развитием качества промышленных изделий в его художественно-конструкторском аспекте. Наряду с этим в его задачи входит разработка основных направлений современного художественного конструирования. Он должен также заботиться о том, чтобы выработанные принципы художественного конструирования находили отражение в планировании промышленного производства и деятельности органов, осуществляющих руководство народным хозяйством. Центральный институт осуществляет эти задачи путем проведения научных исследований и разработки образцовых проектов, а также путем оперативной методической работы на предприятиях и в других органах.

Мы теперь применяем термин «художественное конструирование» вместо применявшегося нами прежде термина «формообразование». У нас раньше было много трудностей с термином «формообразование». Например, это название не годилось в тех случаях, когда речь шла о работах на плоскости (текстильные изделия, обои, отделочные пленки и т. д.). Существовали также неясности в применении этого понятия к созданию производственной и жилой среды. Кроме того, понятие «формообразование» вызывало ассоциации с чисто внешним пониманием формы. Понятие «художественное конструирование» полнее отражает разнообразие задач нашей области деятельности. Оно включает в себя как работу на плоскости, над пластической формой, так и работу с цветом, структурой, контрастами, пропорциями и т. д., а также и



комплексное формирование среды в интерьере. К этому надо добавить, что понятие «художественное конструирование» характеризует соответствие всех аспектов формы содержанию, значению предмета в плане его потребительской функции, его назначения, его связи с экономическими, технологическими и конструктивными вопросами.

Передача вопросов художественного конструирования в ведение Германского управления по делам мер и проверке качества товаров, развитие художественного конструирования в этом направлении имеет большое значение и для нашей эстетики. Раньше недостаточно учитывались или совершенно игнорировались эстетические качества материальной среды. Часто эстетическое рассматривалось лишь в применении к искусству. Таким образом, существенная сфера нашей жизни — материальная среда — оставалась за пределами внимания. Поэтому в то время не делали каких-либо принципиальных практических выводов в плане систематического повышения эстетического уровня материальной среды.

Мы все знаем: чем больше человек совершенствует условия своей жизни, создавая новые изделия, тем большее удовлетворение он чувствует, тем дороже ему произведенные им вещи. Разработка изделий с точки зрения их всесторонней полезности и ценности для человека, т. е. придание им «человеческого характера», как называл это Карл Маркс, реализуется в качестве изделий. Тем самым качество становится также носителем объективно-прекрасного. Если предмет удовлетворяет наши потребности всесторонне, т. е. в материальном, эмоциональном и в идейном отношении, если таким образом, изделие характеризуется высоким уровнем всех аспектов качества, только тогда возникает эстетическое чувство, интуитивное и сознательное приятие предмета. Всякая эстетическая оценка промышленных изделий начинается с рассмотрения этих изделий в плане улучшения их потребительских качеств. Выбор среди множества возможных конструктивных и технологических решений того варианта, который одновременно демонстрирует нашим органам чувств истинное, правильное, улучшенное, более целесообразное и есть одна из основных задач художника-конструктора.

Не формальную, внешнюю красоту, но красоту, раскрывающую смысл, назначение предмета, красоту, которая обнаруживает потребительскую ценность качества, внутреннюю сущность изделия создает художник-конструктор. В этом смысле «хорошая форма» является признаком качества, она отражает истинное, подлинное в изделии, его смысл и ценность и в соединении с высокой функциональностью вызывает в нас стимулирующие чувства — удовольствие, доверие и восхищение, которые мы относим, как известно, к эстетическим чувствам.

Речь идет, следовательно, об идентичности содержания предмета, его бытия для человека и всех особенностей формы предмета, его выразительных возможностей; речь идет об осуществлении в предмете всех материальных и идейных компонентов в культурно-социологическом смысле, всех компонентов, повышающих его потребительскую ценность. В целях более глубокого исследования этой проблематики мы работаем в настоящее время над выяснением законов восприятия и семантики.

Художественное конструирование не является простым отражением жизни. Оно является важным средством изменения среды. Оно создает вместе с наукой, техникой и производством новую общественную действительность, с подлинным улучшением всей нашей жизненной среды. Художественное конструирование означает упорядочение и согласование элементов среды, окружающей человека. Оно представляет собой упорядочение визуальных и потребительских факторов в целях создания совершенного образа. Художественное конструирование является поэтому новой специальной областью, которая воплощает в изделиях различные эстетические, психологические, моральные требования, вытекающие из отношений между человеком и изделием, из задач улучшения жизни путем создания высококачественных изделий. Новые мероприятия, установленные решением правительства, направлены на то, чтобы выработать правильные критерии эффективности художественного конструирования и органически включить соблюдение требований дизайна в деятельность государственных руководящих учреждений и в народнохозяйственные начинания Германской Демократической Республики.



С. ШИДЛОВСКАЯ, Генеральный секретарь Совета по технической эстетике при Председателе Совета Министров ПНР

В настоящее время, когда уровень развития производительных сил неизменно растет, мы можем и должны поставить вопрос не только о том, сколько производить, но также о том, какие качественные показатели выпускаемых изделий способны обеспечить максимальную общественно-экономическую эффективность их производства.

Мы знаем, что новые требования, предъявляемые производству, вытекают не только из развития современной техники, но также из новых потребностей человека. Общеизвестно, например, что космонавты в кабине космического корабля лежат на специально сконструированном кресле. Это кресло можно бы назвать первым образцом мебели космической эры. Его проект и выполнение явились результатом сотрудничества ученых, инженеров, врачей и многих других специалистов. Чтобы выполнять новые функции и удовлетворять новые потребности человека, кресло должно отвечать различным требованиям. Его форма возникла как результат анализа и изучения нового процесса потребления, и в этом, пожалуй, никто не сомневается.

Между тем мы часто забываем, что все, что производится, вытекает из потребностей человека.

Наша жизнь подвергается беспрестанным изменениям, поэтому нашей задачей является сознательная и последовательная ликвидация нарастающих противоречий между фактическими потребностями человека и производством. Эти потребности нужно познать не только в статическом, но и в динамическом виде, предусматривая последствия технического и социального прогресса.

Изучение и определение всех качественных факторов, отвечающих изменениям в жизни и потребностях человека, исходная точка рационального программирования, планирования и формообразования продукции. Важную роль в этой деятельности играет художественное конструирование, которое охватывает комплекс вопросов, связанных с требованиями человека-потребителя. Эти требования выявляются из результатов эргономических, физиологических, социологических и других видов научных исследований. Только путем комплексного проектирования, основанного на синтезе технических, функ-

циональных и потребительских условий, можно создать полноценный общественный продукт.

Следует также помнить, что недостаточно заниматься отдельными группами промышленных изделий, ибо в практической жизни мы преимущественно встречаем комплексы изделий, в которых никакой предмет не существует обособленно. Он всегда выступает в среде других предметов, и эта взаимозависимость требует комплексного подхода к созданию вещей. Требования комплексности расширяют сферу деятельности художника-конструктора по формированию окружения человека.

Мы рассказали в общих чертах о круге вопросов, связанных с рациональным формированием общественно-полезного продукта. Осуществление этих задач обусловлено правильной организацией координационной деятельности в области рационального проектирования изделий, внедрения их в производство, эффективной организации торговли.

Каждая из этих областей в свою очередь охватывает ряд проблем, требующих специальных решений как, например, подготовка художников-конструкторов, правильная организация проектной работы, организация научно-исследовательской базы, разработка системы экономических стимулов для производства и торговли, а также ряд других проблем.

Вполне понятно и очевидно, что столь многие разнообразные вопросы превосходят возможности и права одного ведомства и поэтому они требуют создания межведомственного органа, которому подчинены все хозяйственные и научные организации, участвующие в проектировании, производстве и продаже промышленных изделий. Поэтому в Польше был создан Совет по технической эстетике при Председателе Совета Министров. В состав Совета вошли министры, несущие ответственность за техническую и производственную сторону деятельности хозяйственных ведомств, а также министры внутренней и внешней торговли, культуры и искусства, высшего образования, просвещения, строительства. Кроме того, в состав Совета входят представители Комитета науки и техники, Союза польских художников, Союза архитекторов, научно-технического общества, а также отдельные выдающиеся хозяйственные руководители и деятели культуры.

Председатель этого Совета — заместитель Председателя Совета Министров ПНР, Председатель Комитета науки и техники тов. Эугениуш Шир. Работами Совета руководит президиум, исполнительным бюро Совета заведует член президиума — Генеральный секретарь Совета.

Для решения специальных вопросов, требующих участия непосредственно заинтересованных организаций, а также сотрудничества ученых и экспертов, создаются постоянные или временные комиссии Совета. До настоящего времени были созданы следующие комиссии:

1. Комиссия по подготовке кадров по художественному конструированию. Она занимается следующими вопросами: определением профессионального профиля художника-конструктора; анализом учебных программ специальных художественных вузов; определением круга проблем художественного конструирования, необходимых для включения в программы политехнических и экономических вузов; разработкой указаний по эстетическому воспитанию для начальных и средних общеобразовательных школ, а также для техникумов; разработкой основ и методов повышения квалификации по технической эстетике инженерно-технических работников производства.

2. Комиссия по вопросам условий труда и системы зарплаты художников-конструкторов.

3. Комиссия по вопросам сотрудничества с заграницей, занимающаяся подготовкой предложений и заключений по вопросам

присуждения зарубежных стипендий работникам художественно-конструкторских организаций и по вопросам участия в мероприятиях, проводимых за рубежом. Комиссия дает также заключения о целесообразности проведения зарубежными странами выставок по технической эстетике в Польше и участвует в разработке программ этих выставок. Кроме того, комиссия ведает вопросами сотрудничества между польскими и международными организациями по технической эстетике.

4. Комиссия по вопросам пропаганды технической эстетики, которая занимается разработкой программ и оценкой внутренних и зарубежных мероприятий и выставок по технической эстетике; оценкой целесообразности конкурсов на лучшие образцы изделий; разработкой программ публицистических кампаний по вопросам технической эстетики; оценкой программы деятельности Центра лучших образцов; организацией лекций и симпозиумов, посвященных технической эстетике с участием творческих союзов, технических и экономических организаций.

5. Комиссия по организационно-экономическим вопросам, в функции которой входит разработка указаний по рациональному планированию ассортимента товаров народного потребления; разработка методов исследования экономической эффективности от внедрения принципов технической эстетики; анализ экономических стимулов, важных с точки зрения технической эстетики; разработка предложений по установлению цен на изделия, отличающиеся высокими потребительскими качествами; анализ условий внедрения новых изделий в производство; сотрудничество с организациями по исследованию качества продукции (учет критериев технической эстетики при оценке качества изделий).

6. Издательская комиссия Совета ведет надзор за журналом «Бюллетень Совета по технической эстетике» и за библиотекой, издающей книги и монографии по проблемам технической эстетики.

7. Комиссия по вопросам наград и премий Совета по технической эстетике, которая занимается определением критериев оценки изделий или деятельности лиц, представленных к награждению; определением порядка присуждения наград.

8. Комиссия по вопросам координации комплексного проектирования оборудования интерьеров работает по проблемной и отраслевой схеме, координируя деятельность следующих комиссий:

А. Проблемных — по промышленным интерьерам, интерьерам жилища; по интерьерам объектов здравоохранения, школьным, административно-канторским интерьерам, по интерьерам предприятий общественного питания, средств транспорта и вокзалов, туристических объектов и гостиниц.

Б. Отраслевых — по мебели, освещению, санитарному оборудованию, декоративным тканям, фурнитуре, строительно-отделочным материалам, пластмассам, приборам домашнего обихода.

Задачей проблемных комиссий является комплексная разработка основ программ «потребительских требований» для отдельных видов интерьеров, задача же отраслевых комиссий заключается во внедрении в производство указаний следующих из этих потребительских программ. Кроме того, действующая комиссия по типизации и стандартизации обеспечивает установление и применение стандартов для элементов оборудования, которые прошли опытную проверку в условиях эксплуатации.

9. Комиссия по вопросам экспорта занимается анализом качества изделий, предназначенных для экспорта, с точки зрения технической эстетики; оценкой качества упаковки экспортных изделий; анализом требований зарубежных рынков в этой области; изучением и анализом информации отраслевых объединений внешней торговли, касающейся изделий, не отвечающих требованиям экс-

порта из-за низкого эстетического качества; разработкой принципов аттестации экспортных изделий с точки зрения требований технической эстетики.

Независимо от работ комиссий, секретариат Совета разрабатывает:

— перечень научно-исследовательских организаций, способных подготавливать данные о требованиях определенных процессов потребления;

— директивы по расширению документации новой продукции путем учета в проектных заданиях требований технической эстетики (на товары народного потребления, орудия труда, машины, оборудование);

— директивы, касающиеся порядка утверждения изделий к производству;

— директивы, касающиеся критериев оценки изделий в отдельных отраслях промышленности.

Кроме того, секретариат устанавливает порядок регистрации и методы использования научно-исследовательских работ для правильного планирования ассортимента продукции и проектирования изделий; порядок приглашения экспертов по оценке образцов, а также определение квалификационных требований, необходимых для получения права аттестации; осуществляет проверку, оценку и отбор изделий в отдельных отраслях производства, организует сотрудничество с проектными бюро промышленности; проводит совещания с художниками-конструкторами; создает формы учета новых образцов и новых изделий серийного выпуска; определяет принципы ведения картотеки художников-конструкторов.

Секретариат Совета занимается также воп-

росами сотрудничества с художественными вузами; надзор за деятельностью Института технической эстетики, планирование количества художников-конструкторов, необходимых народному хозяйству в период 1966—1970 гг.: в области проектирования изделий, в области проектирования производственной среды, в области проектирования массовых средств визуальной информации (выставки, реклама, упаковка и т. д.); разработка директив по правильной организации художественно-конструкторских бюро. Изложенная программа деятельности Совета и его комиссий ясно показывает всю сложность проблем технической эстетики и крайнюю необходимость четкой координации всей деятельности. Нельзя ведь забывать, что техническая эстетика — экономическая, техническая и социально-культурная проблема, правильное решение которой требует синтеза этих трех аспектов.

Однако до настоящего времени довольно часто встречается противоречие между традиционной формой изделия и новыми условиями производства, а также новыми условиями использования этих изделий.

Несмотря на то, что принцип полной согласованности технических и потребительских ценностей изделий издавна существует в теории, в практике эти элементы связаны очень мало. Понятие качества изделия фактически сводится к оценке функционально-технических параметров, причем потребительские параметры в большинстве случаев рассматриваются как второстепенные.

Задача художественного конструирования — создать «прототипы» качества изделий с точки зрения их общественной рациональности.

В состав Совета вошли руководящие работники промышленности, торговли, системы образования и культуры, а также представители Союза художников, Союза архитекторов и специалисты из тех организаций, которые так или иначе влияют на повышение культуры производства.

Однако мы понимаем, составляя план работы, что нам предстоит решить ряд сложных вопросов: от проблем планирования до создания предметов домашнего обихода.

В настоящее время в области легкой промышленности уже созданы Институт культуры жилья и одежды и отраслевой Центральный художественный Совет, а с 1 апреля 1965 года в качестве совещательного органа при Министре тяжелого машиностроения — Совет по технической эстетике, который должен заниматься вопросами развития художественного конструирования в тяжелом машиностроении. Кроме того, он должен в соответствии с планом развития науки и техники решать ключевые проблемы практического художественного конструирования и руководить оценкой технико-эстетического уровня изделий.

В ближайшее время будет принято постановление об организации Государственного института по технической эстетике, который станет теоретической и экспериментальной базой для художественного конструирования в области промышленной продукции.

Предполагается также создание специального института, который будет заниматься проблемами развития материально-технической базы строительной промышленности. Одним из важных помощников нашего Совета будет особый Центр художественной культуры производства. Главная задача такого Центра — популяризация лучших результатов, достигнутых в области повышения художественного и технического уровня производства. С этой целью в выставочном павильоне Центра будут демонстрироваться изделия, получившие признание в процессе соревнования за лучшее готовое изделие.



В. РИХТЕР, директор Центра художественного конструирования в г. Загребе, СФРЮ

Мне хотелось бы остановиться на трех проблемах, которые, как мне кажется, представляют наибольший интерес.

Первая проблема — это проблема организации. Совершенно естественно, что художественное конструирование в каждой стране принимает такие организационные формы, которые обеспечивают ему включение в общественную структуру данной страны. Поэтому сами организационные формы, возникающие у нас, могут быть весьма специфичными и не представлять особого интереса. Важнее будет обратить внимание на то, что мы считаем рациональную организацию средством, которое помогает развитию художественного конструирования.

Вторая проблема — это проблема теоретического осмысления нашей деятельности, которая у нас, наряду с накоплением информации, направлена на изучение особенностей художественного восприятия окружающей среды современным человеком.

В этом исследовании нас больше интересует изменение потребностей и вкусов во времени, чем по территориальным признакам.

Наш Центр художественного конструирования является одним из организаторов международного конкурса художников-конструкторов, который будет проведен на выставке «Новая тенденция», открывающейся 15 августа этого года в Загребе.

Задача конкурса — выявление принципиально новых пластических форм изделий, которые в то же время являются технологичными т. е. подчиняются условиям промышленного производства*.

Третья проблема — подготовка кадров художников-конструкторов. У нас, среди художников-конструкторов, традиция Баухауза почитается до степени фетишизации. Однако, может быть, интересно обратить внимание на то, что в довольно большом списке выпускников Баухауза, Института технологии в штате Иллинойс (США), школы в Ульме мы не встречаем таких крупных имен, как имена их учителей.

Этот вопрос может показаться странным, но его, мне кажется, надо ставить, и подходить к опыту Баухауза критически. Особенно это необходимо потому, что факт отставания социалистических стран в области художественного конструирования вынуждает нас как можно скорее перейти от периода подражания к периоду настоящего, самостоятельного творчества.

* Подробнее см. «Domus», январь — февраль, 1965.



Б. ГОРАК, зам. Министра промышленности товаров широкого потребления, зам. Председателя Совета по технической эстетике ЧССР

Для обеспечения роста художественного и технического уровня производства и культуры торговли в апреле 1965 года в Чехословакии был создан Совет по технической эстетике. Этот Совет, являясь совещательным и инициативным органом правительства, координирует и направляет деятельность различных организаций по развитию культуры производства промышленных изделий и продажам товаров.

ЗАВИСИМОСТЬ КАЧЕСТВА ФОРМЫ ИЗДЕЛИЙ ОТ СПОСОБА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

В. РОСТКОВ, художник-конструктор,
Б. ШЕХОВ, инженер,
Ю. ПОЛИКАРПОВ, художник-конструктор;
ВНИИТЭ

Появление промышленных изделий, неудовлетворительных с точки зрения формы, часто объясняется тем, что многие проектировщики не знают, как нужно выполнять рабочие чертежи сложных поверхностей.

Практика конструирования промышленных изделий показала, что конструктор зачастую выполняет рабочие чертежи сложных поверхностей с помощью сечений, образованных прямыми линиями и дугами окружностей. В результате сложные поверхности готовых изделий получаются искаженными, а внешний вид изделий в целом резко ухудшается. В качестве примера рассмотрим процесс проектирования портативной пишущей машинки «Москва», художественно-конструкторский проект корпуса (рис. 1) и футляра (рис. 2) которой разработан Всесоюзным научно-исследовательским институтом технической эстетики.

Проектом предусматривалось использовать в качестве футляра машинки основание корпуса и шарнирно соединенную с ним съемную крышку.

Корпус машинки состоит из основания, форма которого увязана со съемной крышкой, и кожуха. Форму боковых поверхностей кожуха (щек) определила линия разъема крышки и основания корпуса. Эта линия, основанная на рисунке

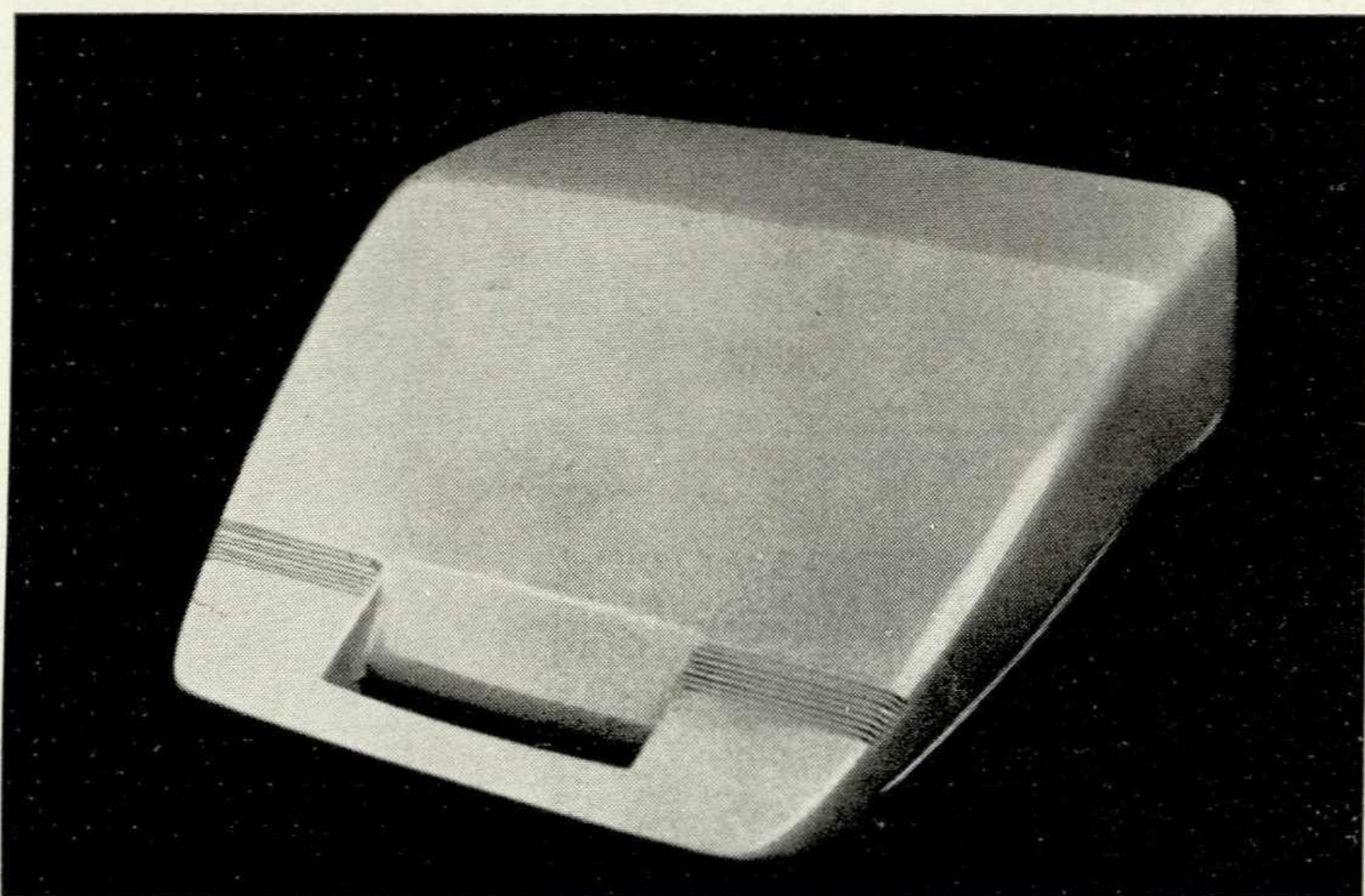
обусловленная конструкцией машины, вместе с боковой поверхностью кожуха во многом определяет художественную выразительность всей формы. Рациональность применения сложной поверхности в данном случае очевидна.

В художественно-конструкторском проекте, разработанном ВНИИТЭ, предусматривались пластичные формы элементов машины с поверхностями, образованными лекальными кривыми. Этот проект, состоящий из компоновочного чертежа, пояснительной записки и действующего макета машинки (с основанием, кожухом и крышкой из стеклопластика) был передан для внедрения в производство. Рабочие чертежи, выполненные на основе этого проекта одним из конструкторских бюро приборостроительной промышленности, были проанализированы во ВНИИТЭ.

Анализ показал, что сложные поверхности формы машинки в рабочих чертежах были заданы упрощенным способом, с помощью размерного прямолинейно-радиусного построения сечений (рис. 3), что привело к искажению как самих поверхностей, так и всей формы машинки. Для проверки такого вывода была изготовлена в точном соответствии с рабочими чертежами модель корпуса



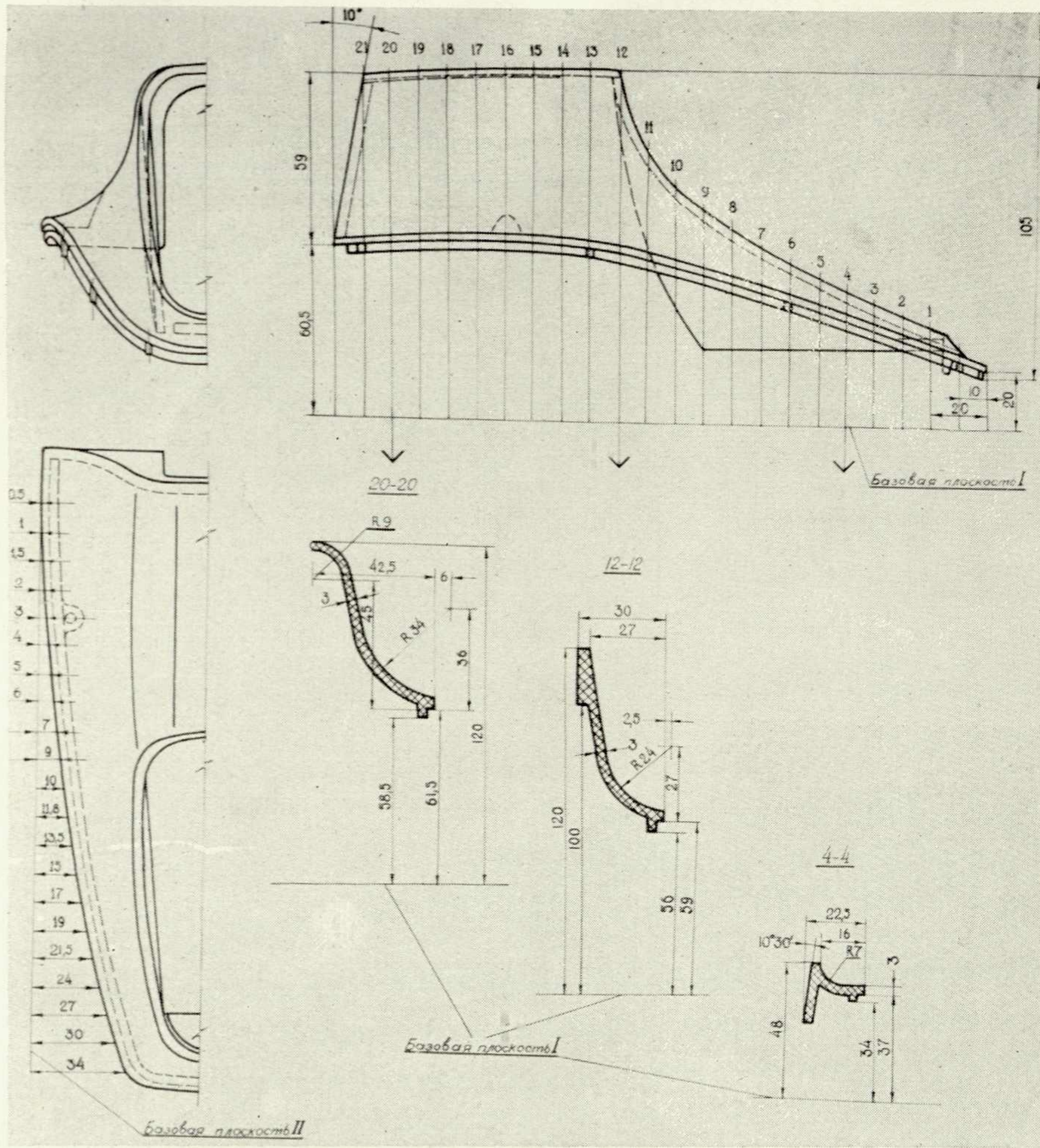
1



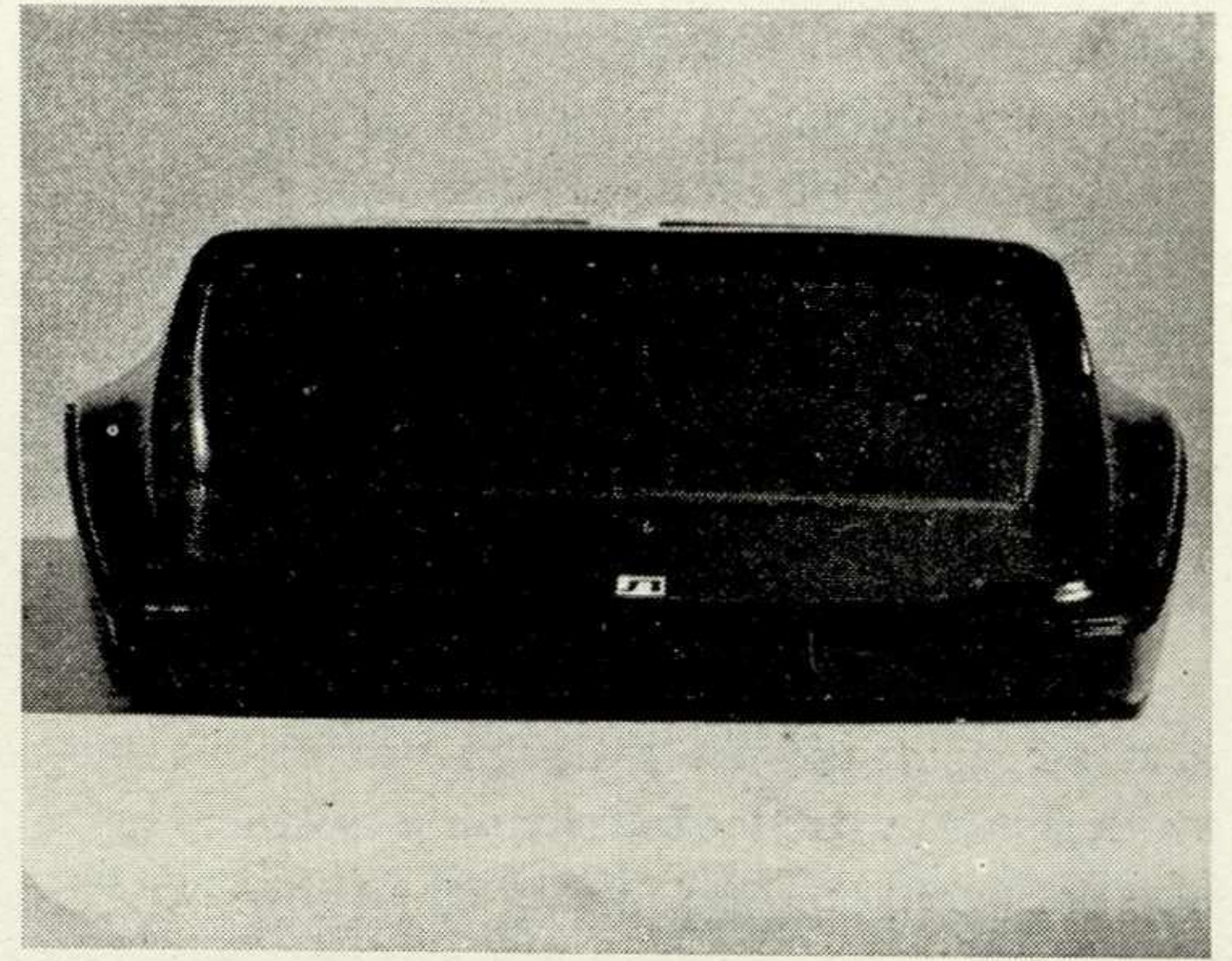
2

УДК 7.013:6

(рис. 4). При сравнении ее с первоначальной моделью, сделанной художниками-конструкторами института при разработке проекта (рис. 5), обнаружилось различие этих моделей. В проверочной модели, изготовленной по рабочим чертежам, углы наклона боковых поверхностей кожуха (щек) оказались больше заданных. Это привело к изменению контуров окна клавиатуры и нарушило гармоничность сочетания формы кожуха с формой основания. Исказились и основные элементы формы — линия разъема основания и кожуха и обе щеки кожуха (см. рис. 4). Выполненные в точном соответствии с сечениями, заданными рабочим чертежом, они представляли собой неровную бугристую поверхность. Правая щека была затем подправлена путем сглаживания бугров, как это обычно делают модельщики или лекальщики, когда им приходится работать по неточным чертежам. Чтобы проверить качество поверхности этой щеки кожуха, было определено расположение на этой поверхности основной световой линии. В соответствии с законом отражения света световые линии совпадают с геометрически образующими криволинейных поверхностей и позволяют судить как о характере этих поверхностей, так и о гармоничности

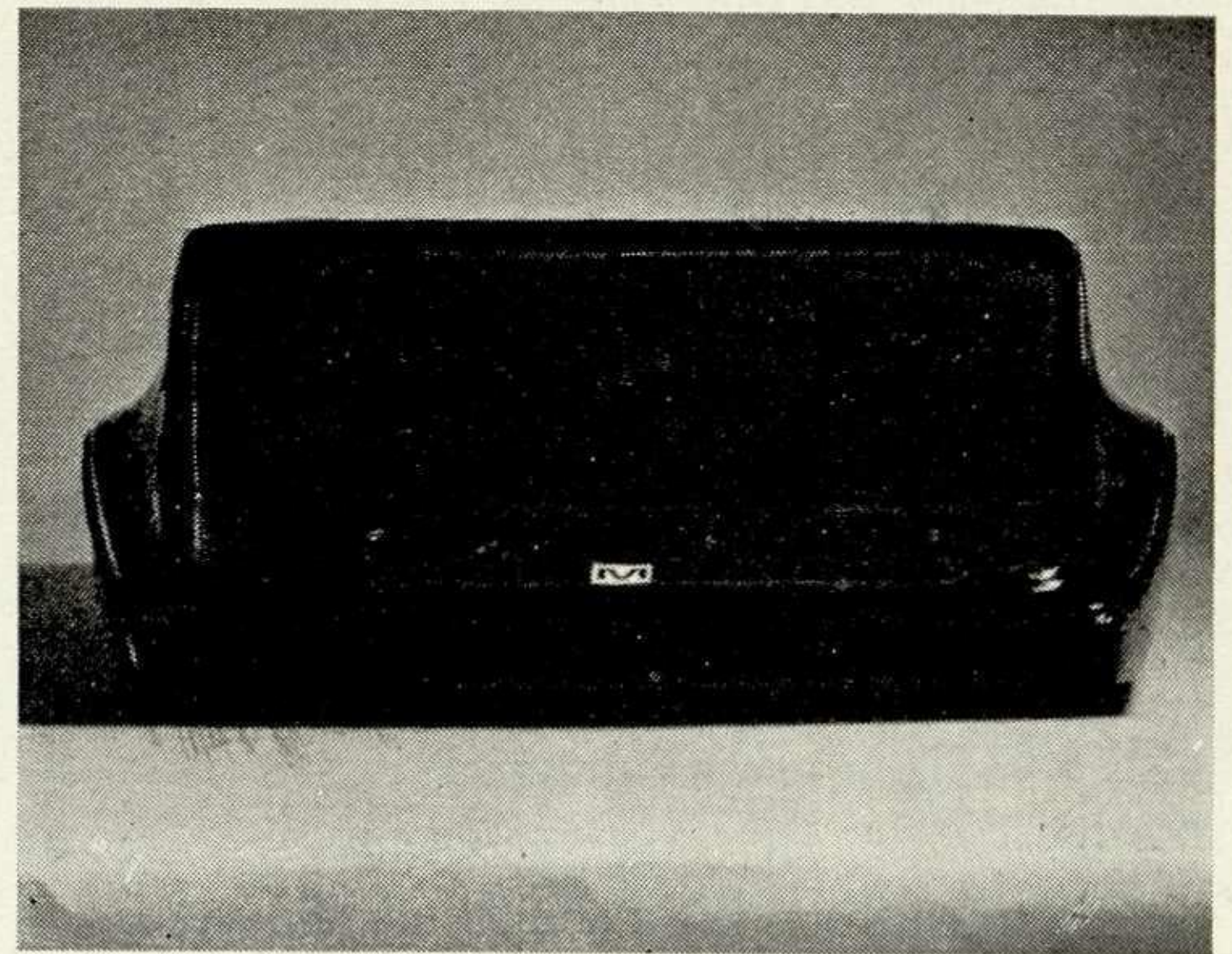


3



4

5



формы в целом*. За основную световую линию щеки была принята срединная геометрическая образующая перехода от горизонтально направленной к вертикально направленной поверхности щеки. Чтобы определить расположение световой линии на щеке кожуха, модель фотографировалась в пяти положениях с поворотом вокруг поперечной оси при постоянном положении источника света и фотоаппарата (рис. 6). На фотомонтаже (рис. 7) виден характер расположения основной световой линии щеки кожуха на проверочной модели. Эта световая линия представляет собой ломаную кривую, не соответствующую линии разъема основания и кожуха. В зависимости от положения модели световая линия резко меняется по ширине и длине, переходя даже в точку и скачкообразно перемещаясь по поверхности.

Анализ расположения основной световой линии щеки кожуха на проверочной модели показывает, что поверхность этой щеки непропорционально криволинейна, т. е. не закономерна, случайна.

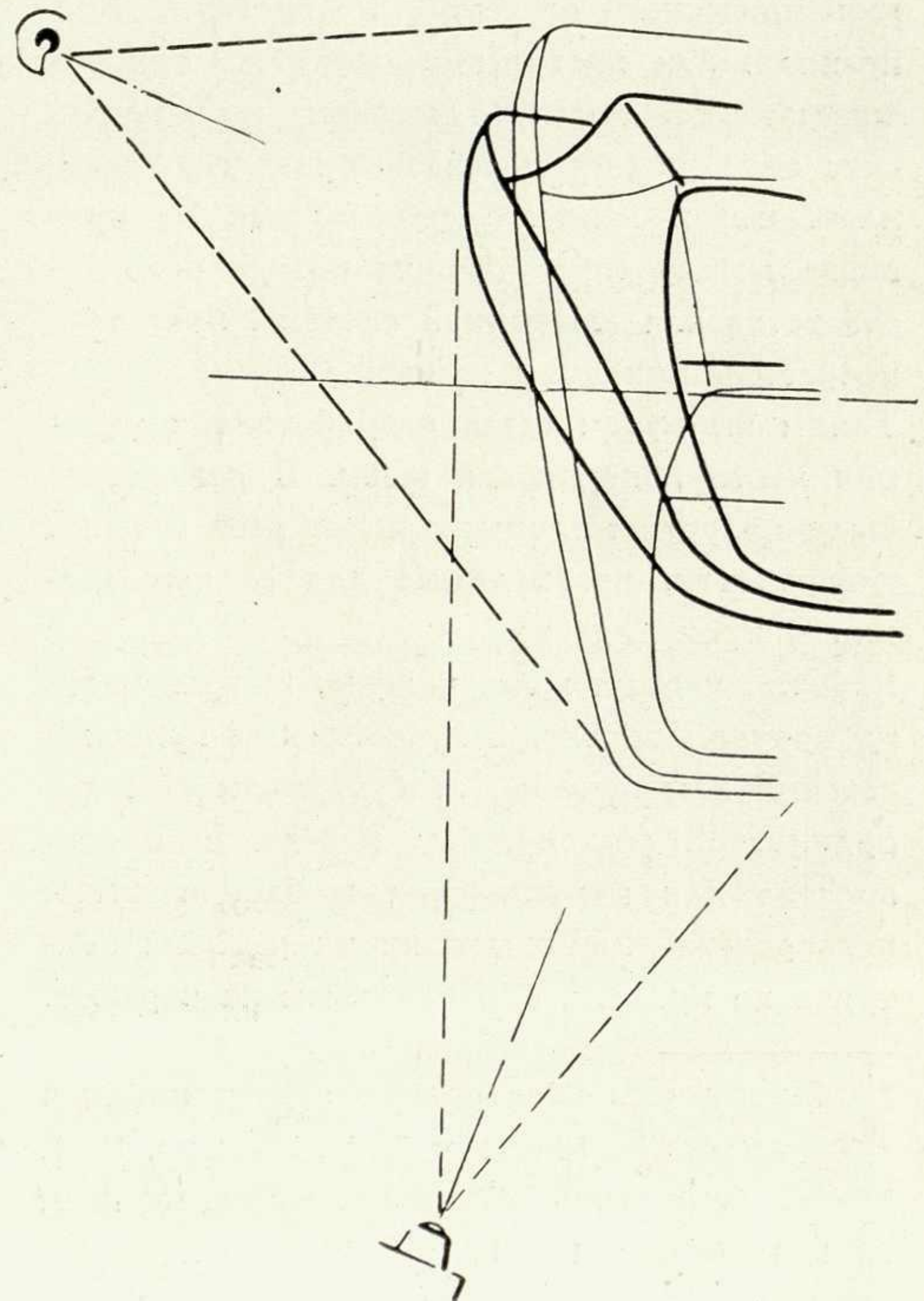
* См. статью «Один из критериев качества формы». Бюллетень «Техническая эстетика» № 5, 1965.

Для сравнения при тех же условиях определили расположение основной световой линии щеки кожуха на первоначальной модели. На фотомонтаже (рис. 8) видно, что основная световая линия щеки кожуха на этой модели представляет собой плавную кривую, соответствующую линии разъема основания и кожуха. При движении (в зависимости от поворота модели) световая линия незначительно изменяется по ширине и длине, постепенно меняя положение в соответствии с контурами машинки.

Анализ расположения основной световой линии щеки кожуха на первоначальной модели показывает, что поверхность этой щеки в отличие от той же поверхности проверочной модели, пропорционально криволинейна, т. е. закономерна, и поэтому, с точки зрения формы, более выразительна.

Итак, проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что способ размерного прямолинейно-радиусного построения сечений для выполнения рабочего чертежа сложной поверхности непригоден. Такой чертеж может выполняться только с применением метода теоретического построения сечений, по графическому изображению которых изготавливаются шаблоны, необходимые для выполнения сложных поверхностей.

6



Теоретическая разработка поверхности необходима и для улучшения качества сложной поверхности, полученной при моделировании формы, так как техника моделирования дает возможность выбрать определенную геометрическую систему построения, но не позволяет привести поверхность модели в полное соответствие с выбранной системой. Такая корректировка проводится одновременно с выполнением рабочих чертежей*. При этом методы теоретического построения криволинейных поверхностей следует дифференцировать в зависимости от сложности, значения и размеров разрабатываемых поверхностей.

Как же выполнялся рабочий чертеж на щеку кожуха пишущей машинки «Москва»? Макет корпуса был установлен на строго горизонтальной плите, на которую была нанесена прямолинейная координатная сетка с шагом 20 мм. Такая же сетка была нанесена на поверхность модели и плоскость чертежа. Координатная сетка позволила точно определить положение отдельных кривых в процессе разработки поверхности щеки кожуха. Путем обмера модели на чертеж были нанесены контуры щеки (рис. 9). По выбранным затем нескольким характерным сечениям сняли гипсовые шаблоны**. В соответствии с координатной сеткой по снятым шаблонам нанесли на чертеж кривые этих сечений. Затем наметили линию, разделяющую различные по кривизне части поверхности, т. е. границу перехода нижней, вогнутой части поверхности к верхней, выпуклой. В дальнейшем каждая из них разрабатывалась отдельно методом «последовательных приближений».

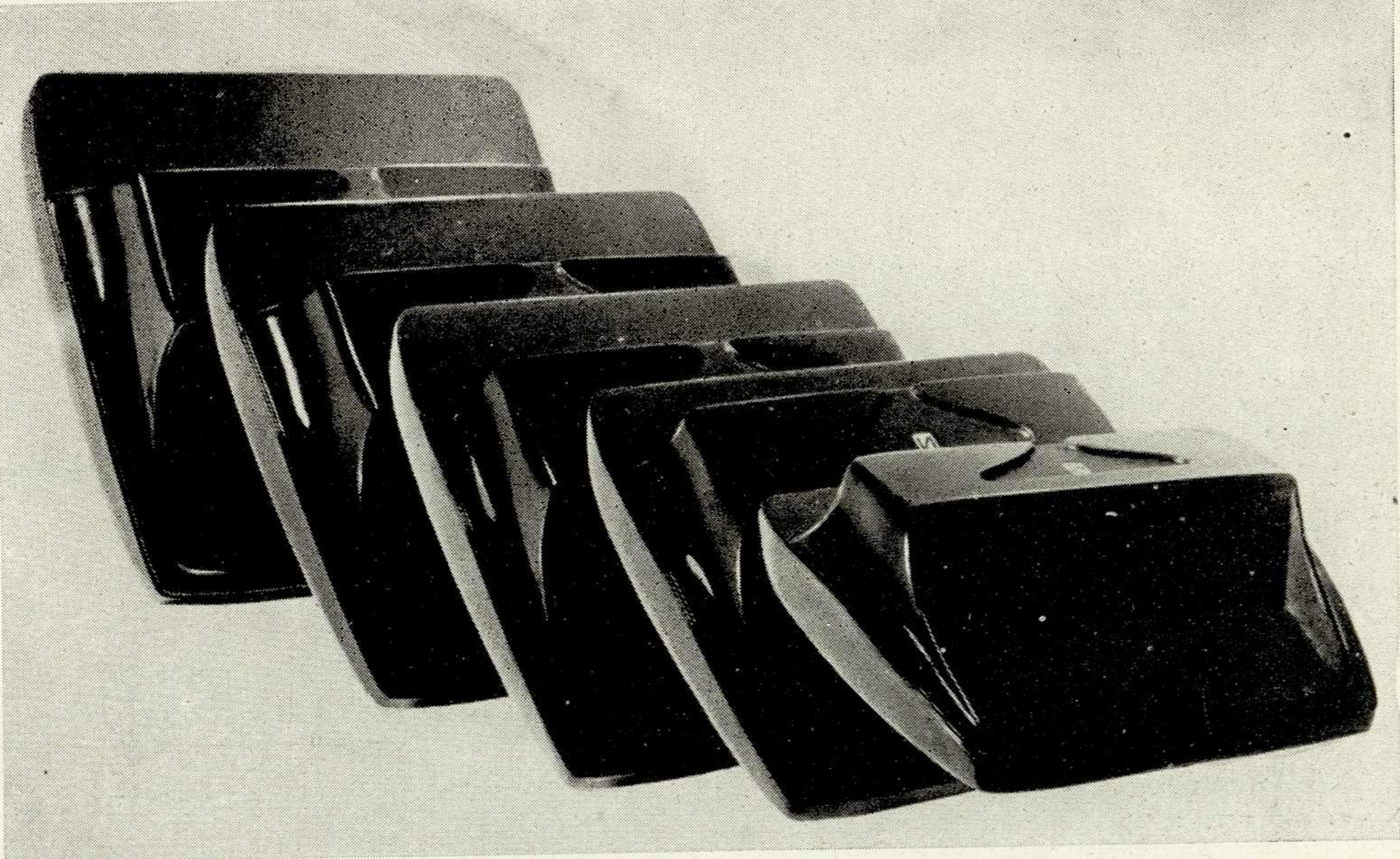
Сечения нижней части поверхности были разделены на равное количество одинаковых частей. Через полученные точки провели плавные кривые, являющиеся геометрическими образующими поверхности. Такие построения были сделаны в трех проекциях. В этом состояла подготовка к приведению поверхности в соответствие с выбранной геометрической системой построения. Как правило, эти построения сразу же обнаруживают несовпадение сечений: геометрические образующие оказываются недостаточно плавными и непропорциональными по кривизне между собой. Чтобы поверхность соответствовала выбранной системе, пришлось исправить кривизну сечений.

Таким же путем была разработана и верхняя часть поверхности щеки. В результате были получены точные кривые всех сечений поверхности, необходимые для ее выполнения в производстве.

Рабочий чертеж щеки кожуха, выполненный на прочной основе, с нанесенными кривыми сечениями в масштабе 1:1 (увязанными с координатной сеткой), был передан в производство для изготовления шаблонов путем непосредственной подгонки их рабочих контуров по кривым, обозначенным на чертеже.

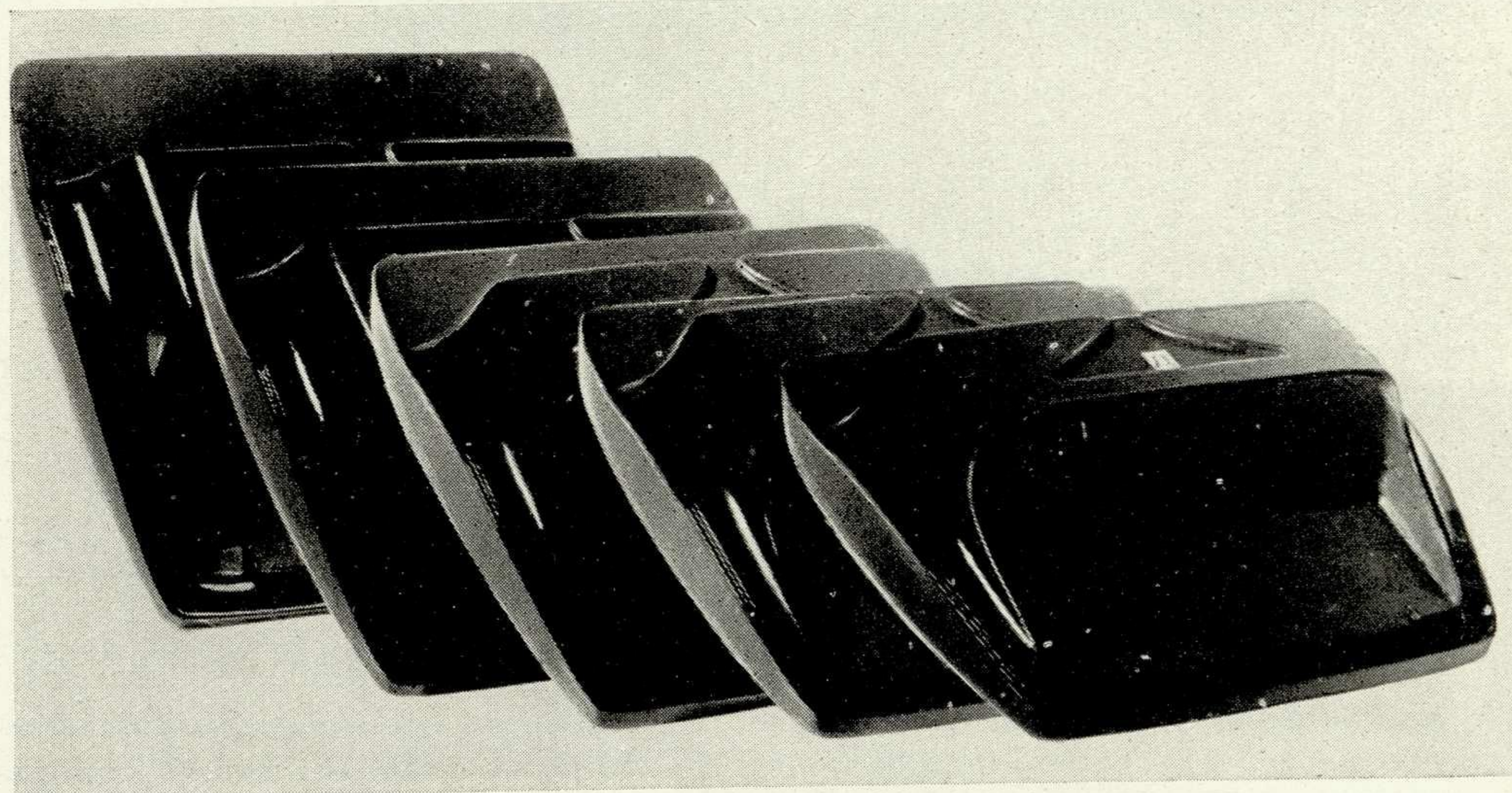
* Об этом см. «Построение криволинейных поверхностей», Вильямс Д. А., Машгиз, 1961.

** См. бюллетень «Техническая эстетика», № 1, 1965, стр. 12-17.



7

8

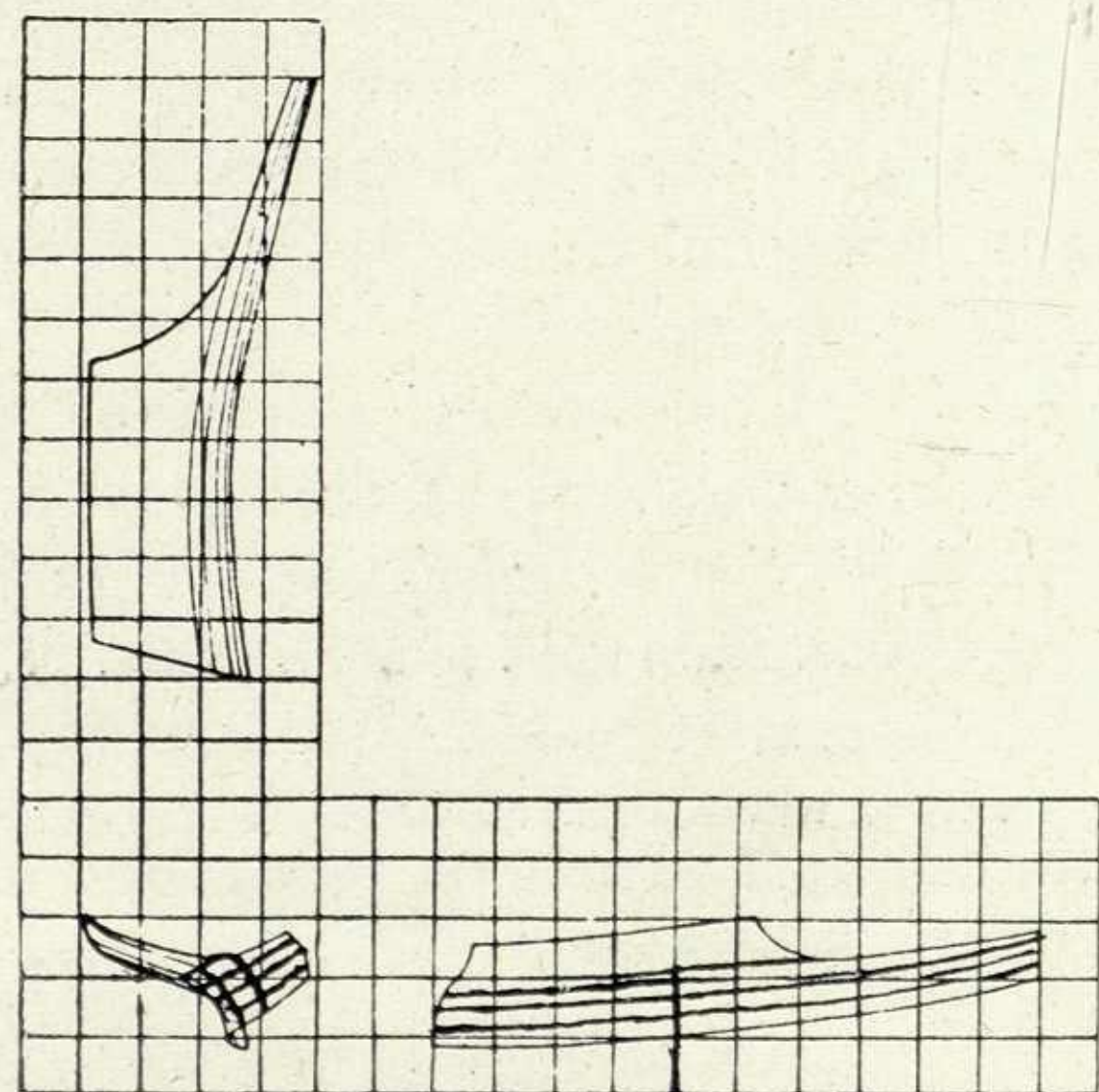


Проведенные исследования позволяют дать конструкторам некоторые рекомендации.

Для успешного решения задачи проектирования изделий с высоким художественно-конструкторским уровнем необходимо в ряде случаев применять для них формы со сложными поверхностями, как наиболее рациональные.

Геометрические системы построения поверхностей таких форм следует выбирать с помощью моделирования, а уточнение этих поверхностей необходимо проводить методами теоретической разработки, поскольку качество сложной поверхности ухудшается даже при незначительных отклонениях от выбранной для данного случая геометрической системы построения.

Необходимые для выполнения сложных поверхностей шаблоны следует изготавливать непосредственной подгонкой путем наложения рабочих контуров шаблонов на графические изображения сечений, являющиеся рабочими чертежами этих поверхностей.



Вождение современного самолета требует от пилота большого нервного напряжения. Поэтому для безопасности полета важно максимально упростить процесс управления машиной и анализ поступающей информации. В этом отношении большое значение имеет оформление интерьера кабины экипажа и рациональная компоновка оборудования в ней. Однако до сих пор конструкторы, которые занимаются разработкой кабин для пилотов, руководствуются соображениями лишь чисто технического порядка. В результате нередко бывают случаи, когда летчик, пользуясь одним органом управления, незаметно для себя смещал соседний рычаг или тумблер, создавая тем самым аварийную ситуацию.

Поэтому мы считаем, что в статье Д. Калинина, опубликованной в бюллетене «Техническая эстетика» № 9 за 1964 год, своевременно и правильно был поднят вопрос о необходимости участия художника-конструктора в работе над кабиной экипажа. В связи с этим представляется целесообразным поделиться некоторыми соображениями о том, в каких направлениях должна вестись эта работа.

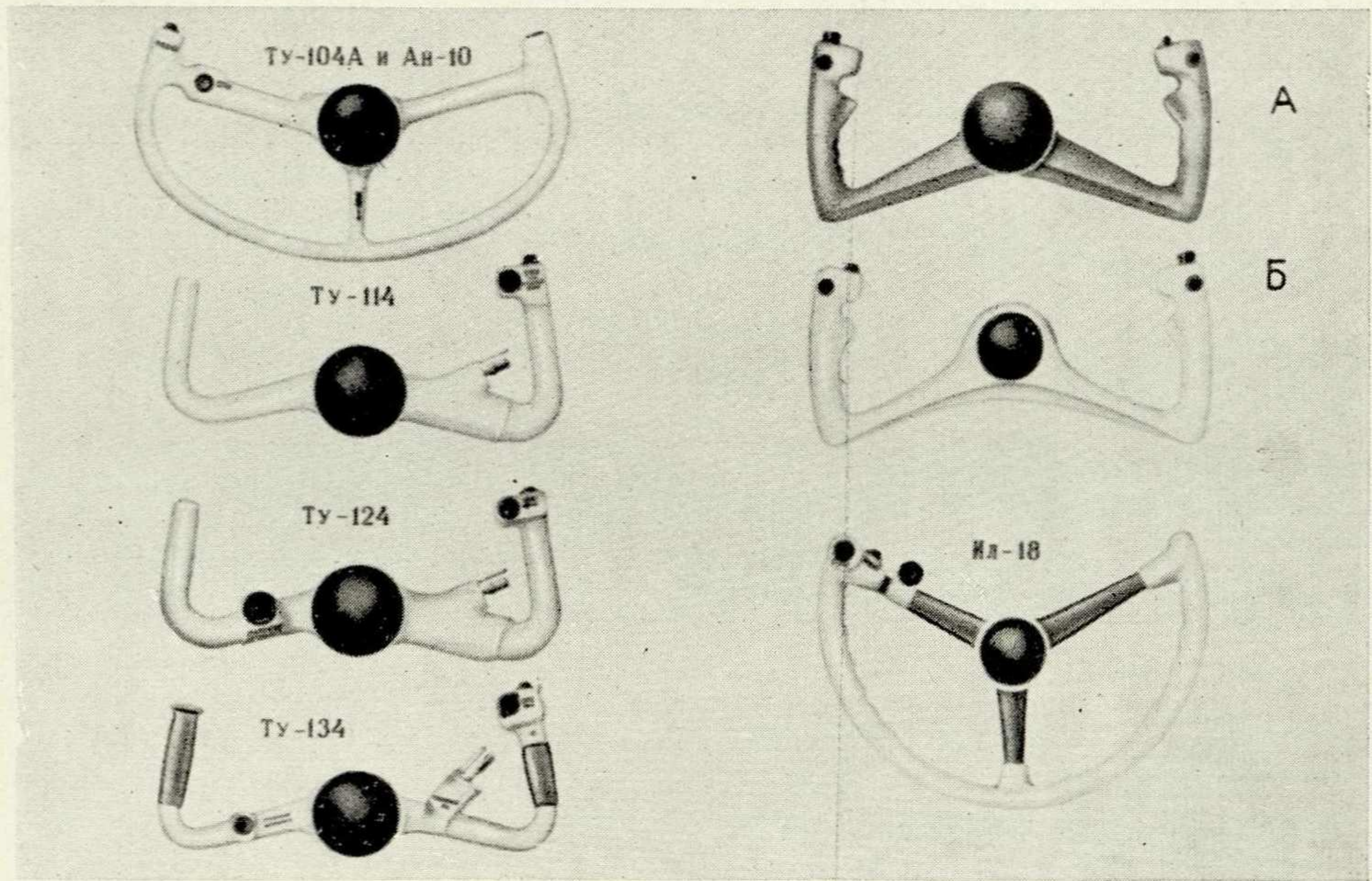
Очевидно, только глубокое знание системы «человек-машина» позволит конструкторам и художникам-конструкторам предупредить случайности в управлении самолетом.

Специалист, работающий над интерьером пилотской кабины, должен ясно представлять себе основные требования эргономики, в противном случае в угоду ложно понятой красоте он может допустить серьезные ошибки. Например, в истории авиации известны экспериментальные машины с пультами управления клавишного типа. Но они оказались нежизнеспособными, так как отсутствие рычагов, штурвала и педалей нарушило замкнутую цепь системы «человек-самолет», потребовало введения большого числа сложных схем и приборов. Пилот лишается возможности осуществлять так называемую кинестатическую обратную связь, которая как бы «дозирует» усилия, прикладываемые к органам управления в соответствии с движениями исполнительных органов. Известно, что даже при полностью автоматизированной системе управления для имитации усилий на штурвал и педали ставят пружинные загрузчики. В подобных случаях конструктор должен объяснить художнику-конструктору физическую сущность явления и совместно с ним найти приемлемое решение. Чрезвычайно важно отработать в соответствии с требованиями эргономики форму рычагов, которая должна способствовать выработке у пилота устойчивых сенсомоторных стереотипов. Это поможет разгрузить зрительное внимание летчика: он не будет искать глазами нужный орган управления — рука «сама убедится», что рычаг «тот самый».

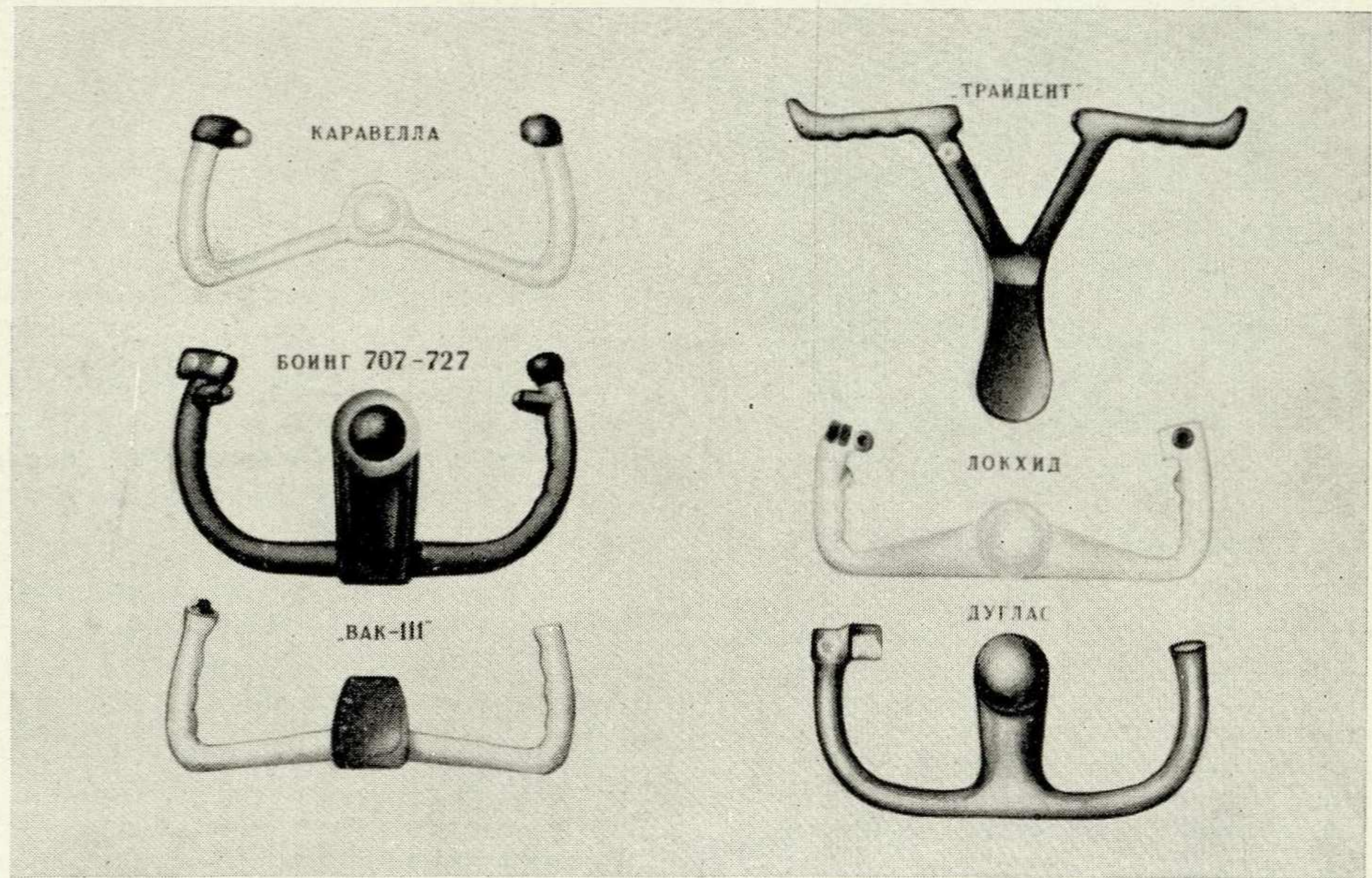
Такое же значение имеет и рациональная компоновка на пульте рычагов, тумблеров, ручек автопилота. По-видимому, клавишные тумблеры в пультах и щитках над головой пилота следует утапливать в специальные гнезда. Тогда панель управления получается гладкой, и возможность случайного нажатия будет исключена. Следовало бы вывести из зоны активных действий летчика и небольшие рычаги гидрокранов стопорения рулей и т. п.

Большую помощь пилоту может оказать типизация формы, цвета, размера, размещения приборов и органов управления.

Следует облегчить и считывание различных надписей. Для этого, на наш взгляд, целесообразно использовать следующие приемлемые много-



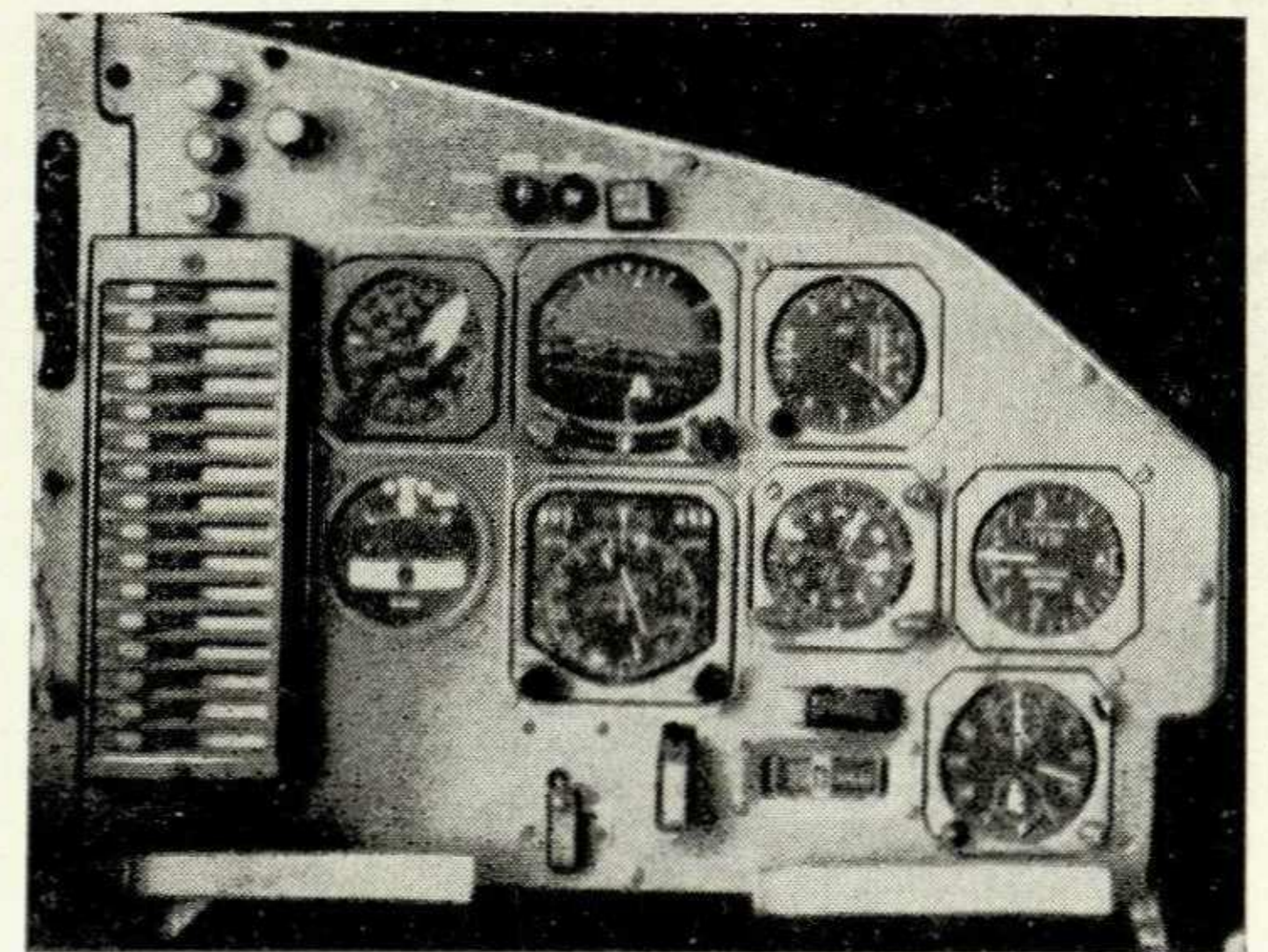
1

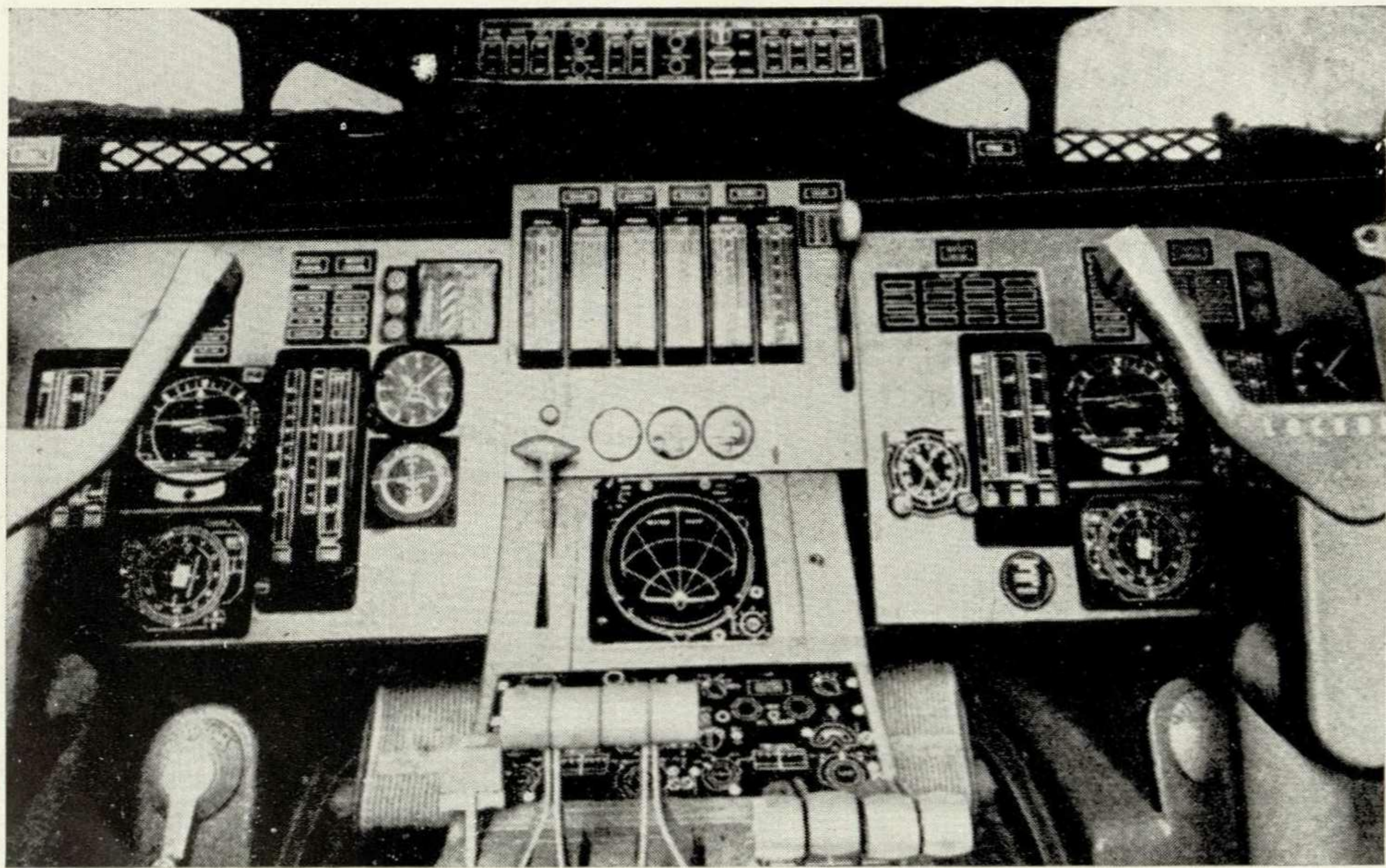


2

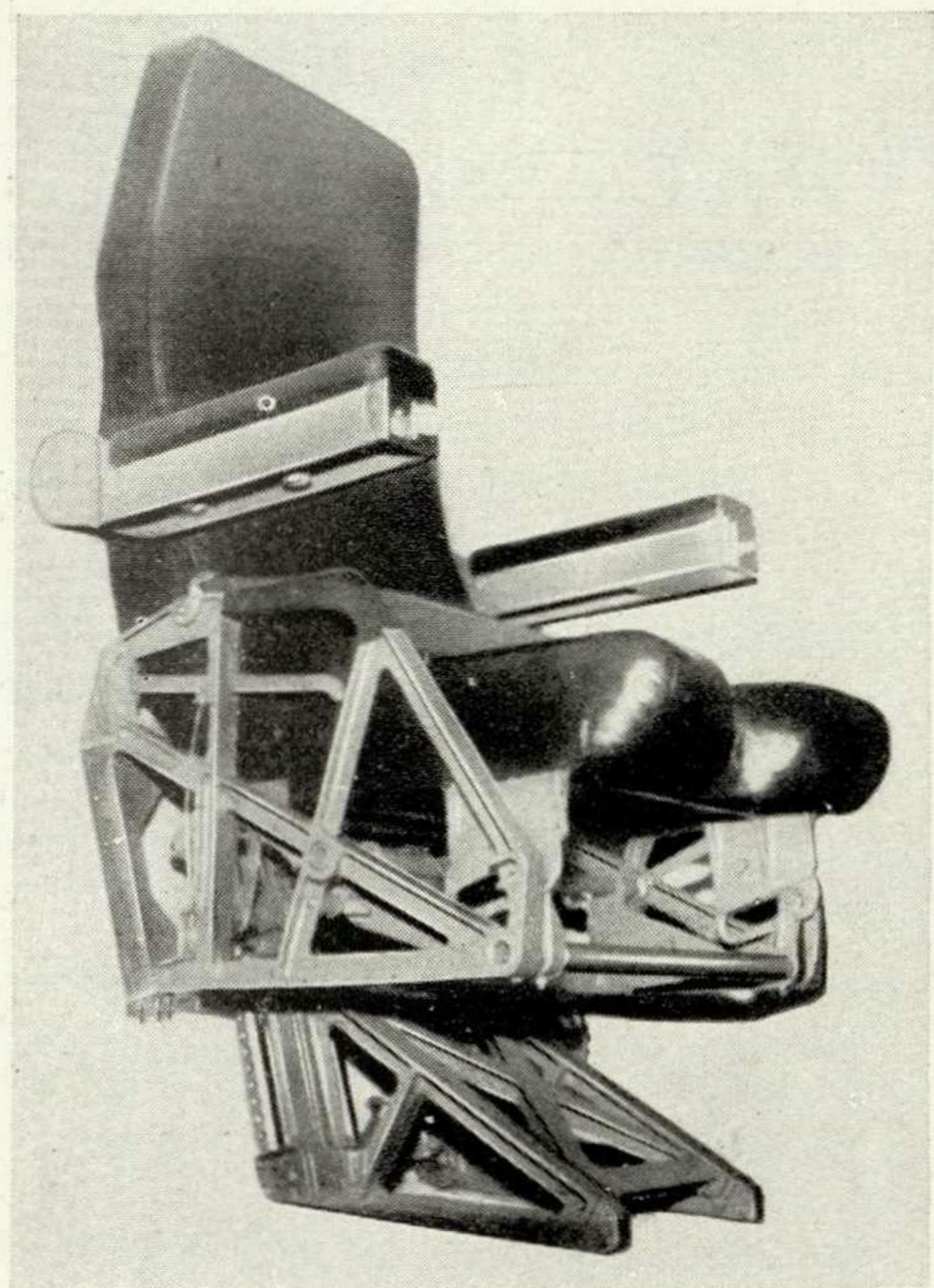
3

1. Штурвалы некоторых отечественных пассажирских самолетов
2. Штурвалы современных зарубежных самолетов
3. Приборная доска второго пилота пассажирского лайнера БАК-III. Отличается простой, удобной компоновкой. Имеет T-образное расположение приборов: индикатор скорости, авиагоризонт, высотомер, внизу — курсовой индикатор. Слева видно компактное свето-сигнальное табло группы двигателей





4



5

4. Интегральная приборная доска в кабине перспективного пассажирского самолета. В центре — трехразмерный пилотажный индикатор, по бокам — комбинированные приборы пилотирования и захода на посадку, вверху — паравизуальные приборы
5. Кресло пилота представляет образец чисто технического подхода к конструированию

ными графическими знаками, с которыми у пилота связана совершенно определенная однозначная информация.

Форма штурвала должна отвечать целому комплексу требований: технических, обусловленных особенностями управления самолетом, эргономических, связанных с положением летчика в кресле и строением руки человека, и эстетических. Образцы штурвалов советских и зарубежных пассажирских самолетов показывают многообразие решений (фото 1—2). Важным моментом в разработке штурвала является расположение кнопок управления. Как видно из рисунков, по поверхности каждого из штурвалов разбросано по 3—6 кнопок управления, что требует постоянного перемещения руки по плоскости штурвала. Более правильно как с эргономической, так и с эстетической точек зрения было бы разместить все кнопки управления в верхних частях рукояток под большим и указательным пальцами. Причем под правую руку следует помещать кнопки управления, связанные с действиями, которые требуют мгновенной реакции. Сами кнопки и переключатели должны быть миниатюрными и многопозиционными.

Роль художника-конструктора в подобных случаях состоит в том, чтобы найти такое композиционное решение, при котором техническая целесообразность сочеталась бы с

красотой формы. Наиболее полно отвечают этим требованиям штурвалы, показанные на рис. 1 А, Б.

Другой важный участок кабины — приборная доска. От компоновки приборов на ней зависит качество индикации и быстрота считывания показаний. Рациональное размещение пилотажно-навигационных приборов, группировка средств сигнализации и контроля, форма приборов, шрифты, знаки, надписи, цветовое оформление — все это может намного облегчить работу пилота.

Целесообразно объединять сигнальные лампы в зависимости от их функции в специальные светосигнальные табло (например, табло группы двигателей и т. д.). Принципы группировки пилотажно-навигационных приборов в настоящее время уже разработаны и применяются при конструировании приборных панелей многих самолетов (рис. 3).

Вместе с тем стремление упростить индикацию привело к созданию новых, так называемых интегральных (обобщающих) пилотажно-навигационных приборов. Доска с такими приборами композиционно организована строже (рис. 4). Это позволяет получать командную информацию, однозначную с движением органов управления, что повышает безопасность полета.

Вообще, когда речь идет одновременно о разгрузке внимания пилота и архитектурно-

художественном решении интерьера кабины, нужно критически подойти к работе всех систем с учетом новейших достижений техники. Возьмем, к примеру, вопросы освещения кабины и приборов. Известно, что в ночное время хороший эффект дает освещение приборов красным светом. Для этого используют красные лампы в специальных софитах с так называемым светопроводом. Однако это утяжеляет осветительную установку. Гораздо лучше электролюминесцентный подсвет шкал приборов. Тогда многочисленные лампочки и софиты не нужны. Электролюминесцентное освещение можно использовать для сигнализации и местного подсвета, а также для цветового кодирования в предупреждающих табло. В отличие от ламп накаливания такие устройства не выходят из строя внезапно, а теряют яркость постепенно, что обеспечивает большую безопасность полета.

В кабине экипажа имеется много блоков автоматики и электрорадиоборудования, которые обычно размещаются на ничем не закрытых этажерках. Торчащие штепсельные разъемы, электрические жгуты и крепежные элементы, шланги кислородных приборов и т. п. не только некрасиво выглядят, но и неудобны с точки зрения эксплуатации. Оборудование можно и нужно размещать вне кабины или закрывать его декоративными панелями. На проектируемых ныне машинах конструкторы уже стараются учитывать эти требования.

Сиденье пилота в интерьере кабины определяет рабочее положение летчика, от которого зависит степень его утомляемости, а следовательно, и безопасность полета. Лишь тщательный анализ движений пилота с учетом физиологии и анатомии человека позволяет правильно оценить отдельные детали сиденья. Например, подлокотники могут быть выполнены в различных вариантах: оба подлокотника отбрасываются вверх или вниз, одновременно или по одному. С точки зрения безопасности, по-видимому, лучше всего сбрасывать подлокотник вниз одним нажатием на клавиш. Ведь если пилот взял штурвал «на себя» и ему необходимо в этот момент отбросить подлокотник, как он сможет поднять его вверх? Даже такая, на первый взгляд, несущественная деталь может сказаться на безопасности полета. Большое значение имеют и габариты кресла: в кабине необходимо рационально использовать каждый кубический дециметр.

На рис. 5 показано кресло пилота современного пассажирского самолета. Его конструктивное решение можно признать удачным: сиденье удобно, создает надежную опору для корпуса, обеспечивает свободу движений, имеет необходимые устройства, регулирующие высоту над полом и наклон спинки. Но форма кресла с точки зрения экономии места и материала оставляет желать лучшего. Форма спинки, подлокотников, корпуса и каретки, подбор декоративной отделки и общее цветовое решение явно требуют вмешательства художника-конструктора.

Нуждается также в художественно-конструкторской отработке форма и декоративная отделка бытового оборудования кабины.

Известно, что в создании интерьера кабины большое значение как средство эмоционального воздействия имеет цвет. Правильно подобранная цветовая гамма активно влияет на психическое состояние человека, уменьшая его нервное напряжение, что чрезвычайно важно для повышения безопасности полета. Нужно заметить, однако, что зачастую цветовое оформление всей кабины в целом (в том числе приборов, пультов, сидений) делается без учета современных научных данных.

Итак, из всего сказанного следует, что безопасность полета во многих случаях зависит от тщательной художественно-конструкторской отработки интерьера пилотской кабины.

НОВЫЕ ТИПЫ ТЕКСТИЛЬНЫХ КОВРОВЫХ ДОРОЖЕК

Т. ПЕЧКОВА, художник-технолог, ВНИИТЭ

УДК 677.6

Для покрытия пола жилых и общественных помещений, для салонов самолетов, судов, автомобилей, вагонов применяют разнообразные материалы, среди которых особую группу составляют текстильные ковровые изделия.

В последние годы в СССР начали изготавливать новые типы ковров и дорожек как одноцветных и меланжированных, так и современно орнаментированных, с применением химических волокон и специальных методов обработки.

Тафтинговые прошивные ковры для застила пола относятся к коврам нового типа. Они вырабатываются в СССР на Новомайнской фабрике* с 1961 года. Эти ковры имеют ряд особенностей и преимуществ по сравнению с коврами традиционного типа. Принцип их выработки состоит в прошивании иглами готовой ткани с образованием при этом петлевого или разрезного ворса. Этот способ значительно производительнее традиционного ковроткачества (производительность тафтинговой машины больше производительности ленточного станка в 198 раз, пруткового жаккардового — в 82 раза, аксминтерского — в 52 раза). Технологические особенности производства тафтинговых прошивных ковров определяют характер их художественного оформления. Ковровые полотна с разрезным ворсом вырабатываются одноцветными или пестроткаными (через одну сочетаются ворсовые нити двух, трех цветов). Возможно оформление и в виде полос. Ковровые полотна с петлевым ворсом изготавливают преимущественно одноцветными. Фактура таких ковров оригинальна, поскольку полотна имеют различную высоту ворса. Создание штучных изделий (по типу традиционных ковров с каймой) технологически исключено. Цветовая гамма прошивных ковров разнообразна, многие расцветки красивы по тону. Другая особенность и преимущество тафтинговых прошивных ковров по сравнению с традиционными состоит в том, что они могут вырабатываться шириной от 70 до

300 см и длиной до 30 м. Ковровые дорожки с разрезным ворсом изготавливаются шириной 70, 90, 100, 125, 140, 150 см, с петлевым ворсом — шириной 70, 90, 100 см. Ковровые полотна с петлевым и разрезным ворсом — шириной от 80 до 300 см — по требованию торгующих организаций фабрика разрезает на ковры десяти размеров (наибольший 300×400 см). По заказам фабрика вырабатывает ковровые полотна с петлевым ворсом любых размеров (но не более 300 см шириной). Большие размеры и характер оформления прошивных полотен позволяют использовать этот вид ковровых материалов для покрытия без стыков больших площадей пола, что характерно для современных приемов отделки помещений. Экспериментально проверяется возможность использования таких ковров в салонах самолетов гражданского флота.

Сырьевой состав текстильной части ковровых полотен таков: ворсовая пряжа вырабатывается из низкономерного медноаммиачного штапельного волокна, грунтовая ткань — из льняной пряжи. Искусственное гидратцеллюлозное медноаммиачное волокно придает коврам хороший внешний вид, так как легко окрашивается. Однако это волокно истирается, загрязняется и сминается в несколько большей степени, чем шерстяное волокно, из которого вырабатывают жаккардовые и другие ковры традиционного типа. Сейчас проверяется возможность использования в ворсовой пряже устойчивого синтетического волокна лавсана. С изнанки тафтинговые ковры обрабатываются синтетическим латексом СКС-30-ШР, что необходимо для закрепления ворса и повышения каркасности ковра.

Стоимость 1 м² коврового тафтингового полотна с разрезным ворсом 8 руб. 50 коп., с петлевым ворсом — 7 руб. 50 коп.

Гладкие, одноцветные, ворсовые ковровые дорожки (без каймы и рисунка фона) применяются для отделки интерьеров общественных помещений, салонов легковых автомобилей, самолетов. Фабрики выпускают следующие виды таких дорожек.

1. Дорожки прутковые полушерстяные с разрезным ворсом арт. 2589, 2590, 2591, 2592 шириной 70, 100, 140 и 150 см, стоимостью 7,8 руб. за 1 м²; дорожки арт. 3034 с применением низкономерного медноаммиачного волокна шириной 150 см, стоимостью 11 руб. пог. м (изготовитель — Обуховский ковровый комбинат)*. Этот же комбинат по заказам изготавливает «трип булавчатый» — гладкокрашеную ковровую дорожку, полушерстяную, с петлевым ворсом, шириной 150 см, стоимостью 9,8 руб. 1 м².

2. Для авиационной и автомобильной промышленности вырабатывается также гладкокрашенный чистошерстяной «плюш-коврик» арт. 4706 шириной 69 см и арт. 4708 шириной 117 см (на Московском шелкоткацком комбинате им. Щербакова). Плюш проклеивается и дублируется с хлопчатобумажной тканью на Калининградском теххимическом заводе. Для отделки салонов автомашин на дублированный плюш по заказу Московского автозавода им. Лихачева наносится губчатая резина (на заводе «Каучук»). Толщина губчатой резины 6 мм. Материал обладает высокой амортизацией, тепло- и звукоизоляцией, а также износостойкостью. Стоимость его 15,7 руб. пог. м.

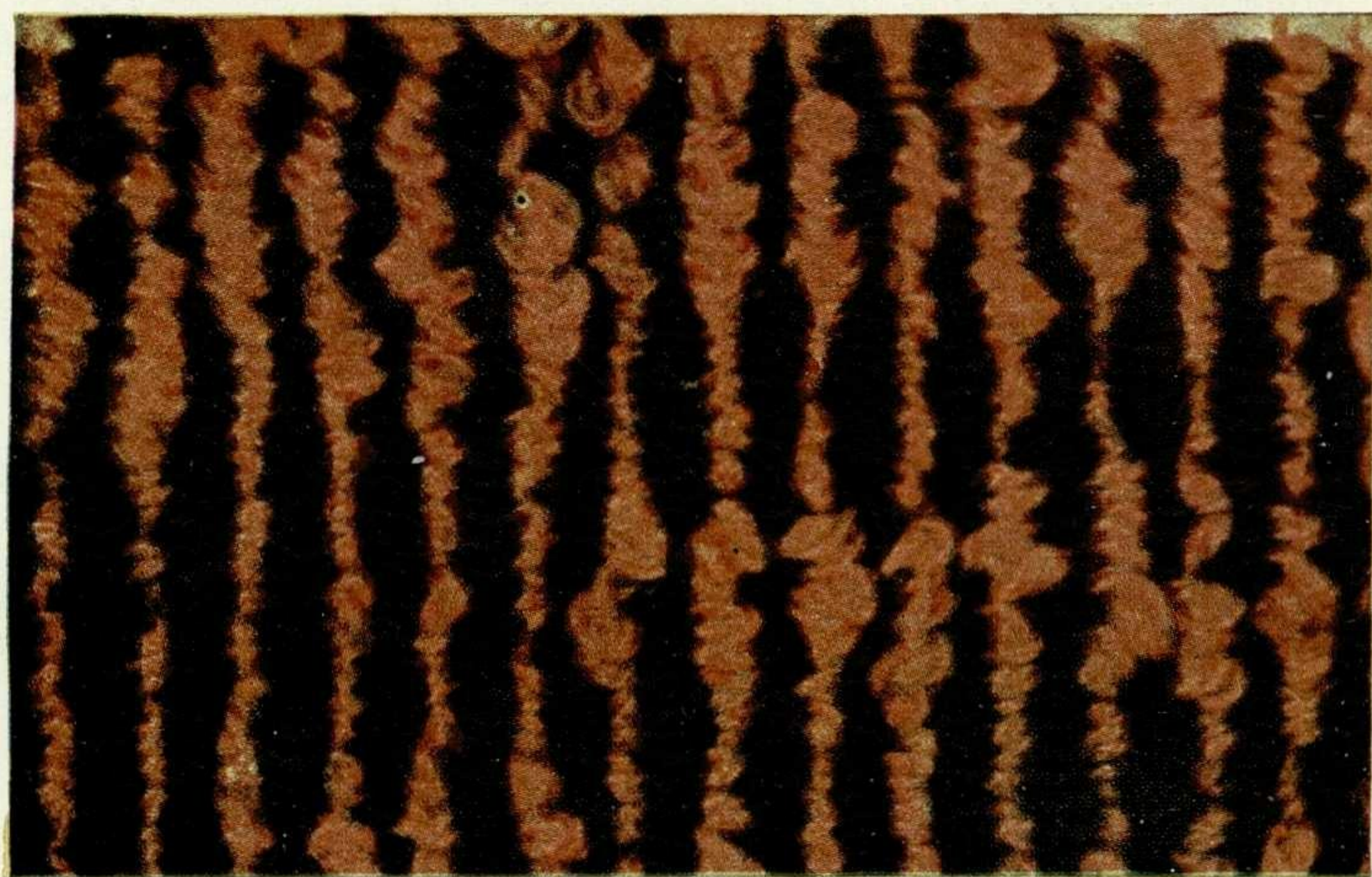
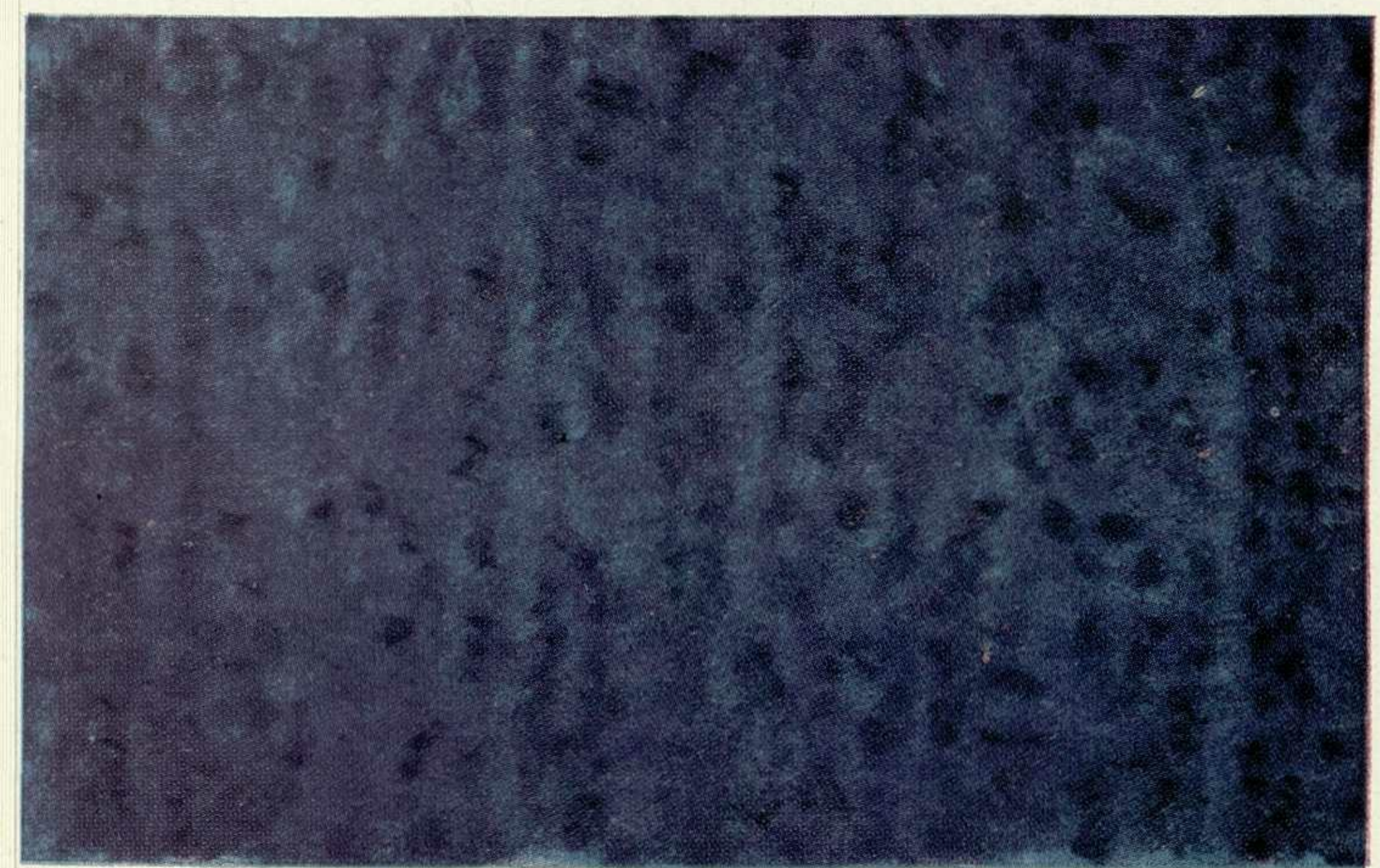
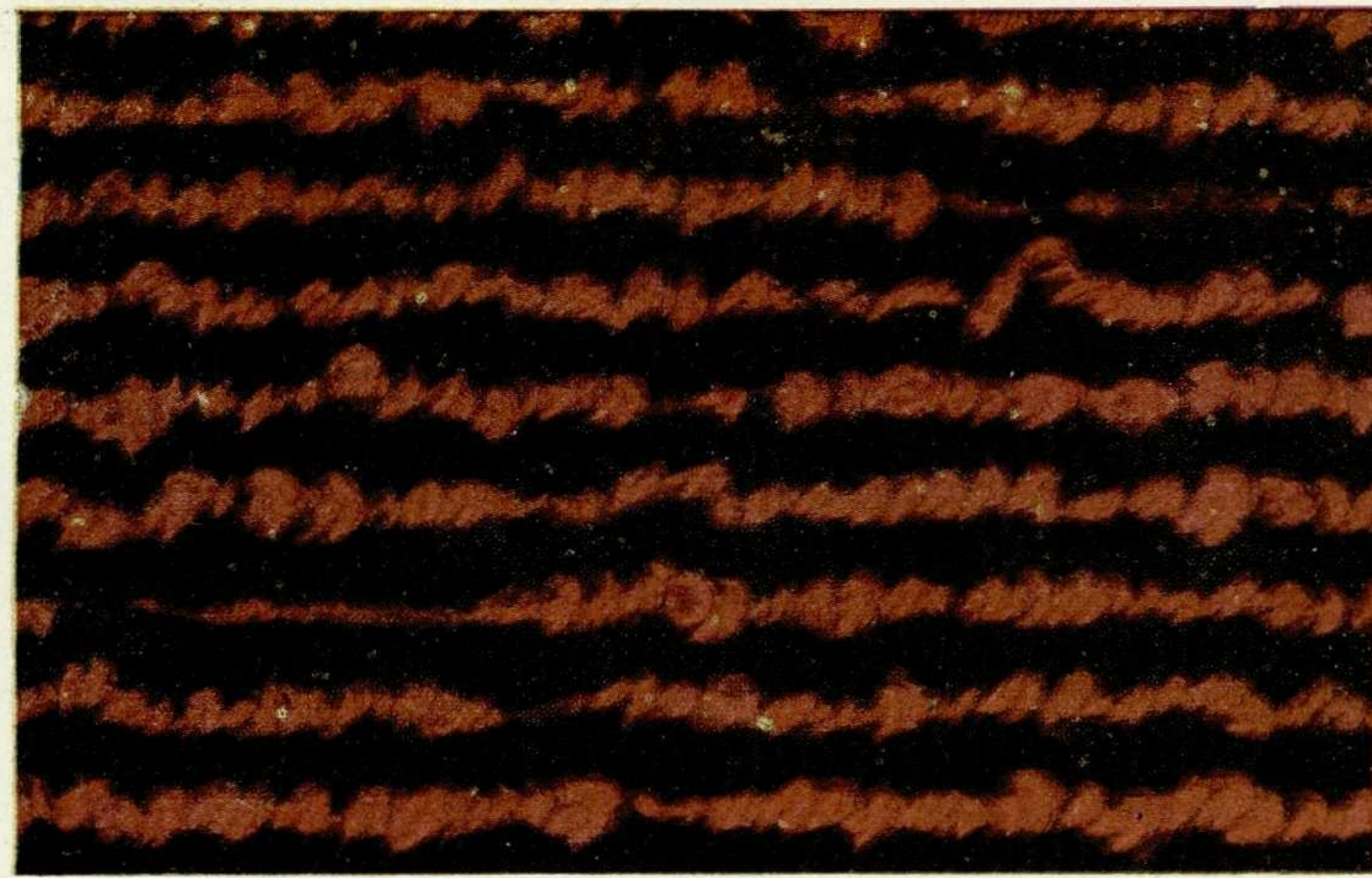
3. Для салонов пассажирских самолетов с 1963 года вырабатывается коврик ворсовой с губчатым подслоем из натурального латекса. Ворсовая капроновая ткань арт. 7142 гладкокрашенная или с набивным рисунком вырабатывается шелкоткацким комбинатом им. Щербакова. Латексная пена на ткань наносится Калининским заводом резинотехнических изделий. Ширина коврика — 103 см, длина — 800 см, толщина — 8—10 мм, вес 1 м² — 1,5 кг. Планируемая стоимость 1 м² — 11 руб.

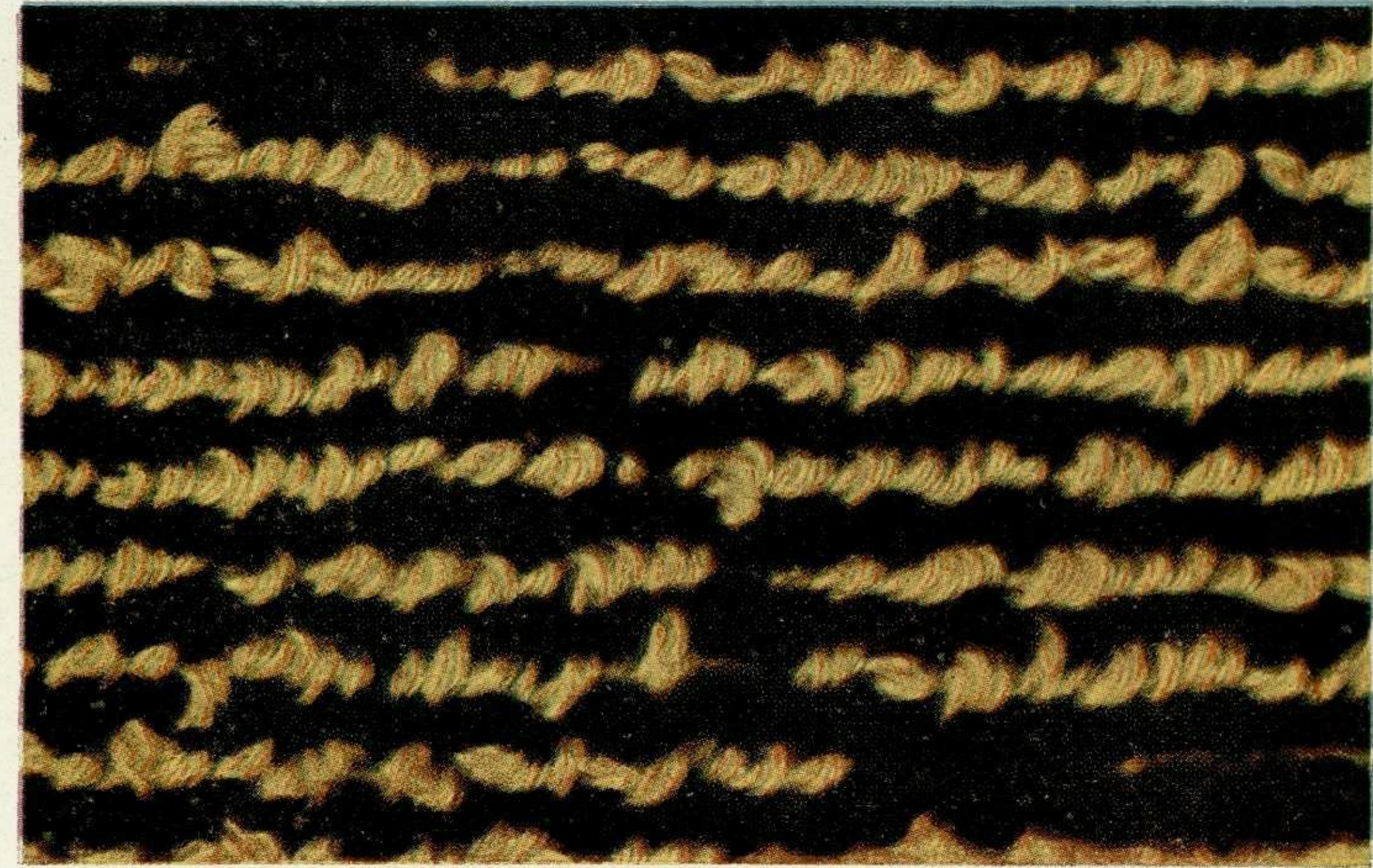
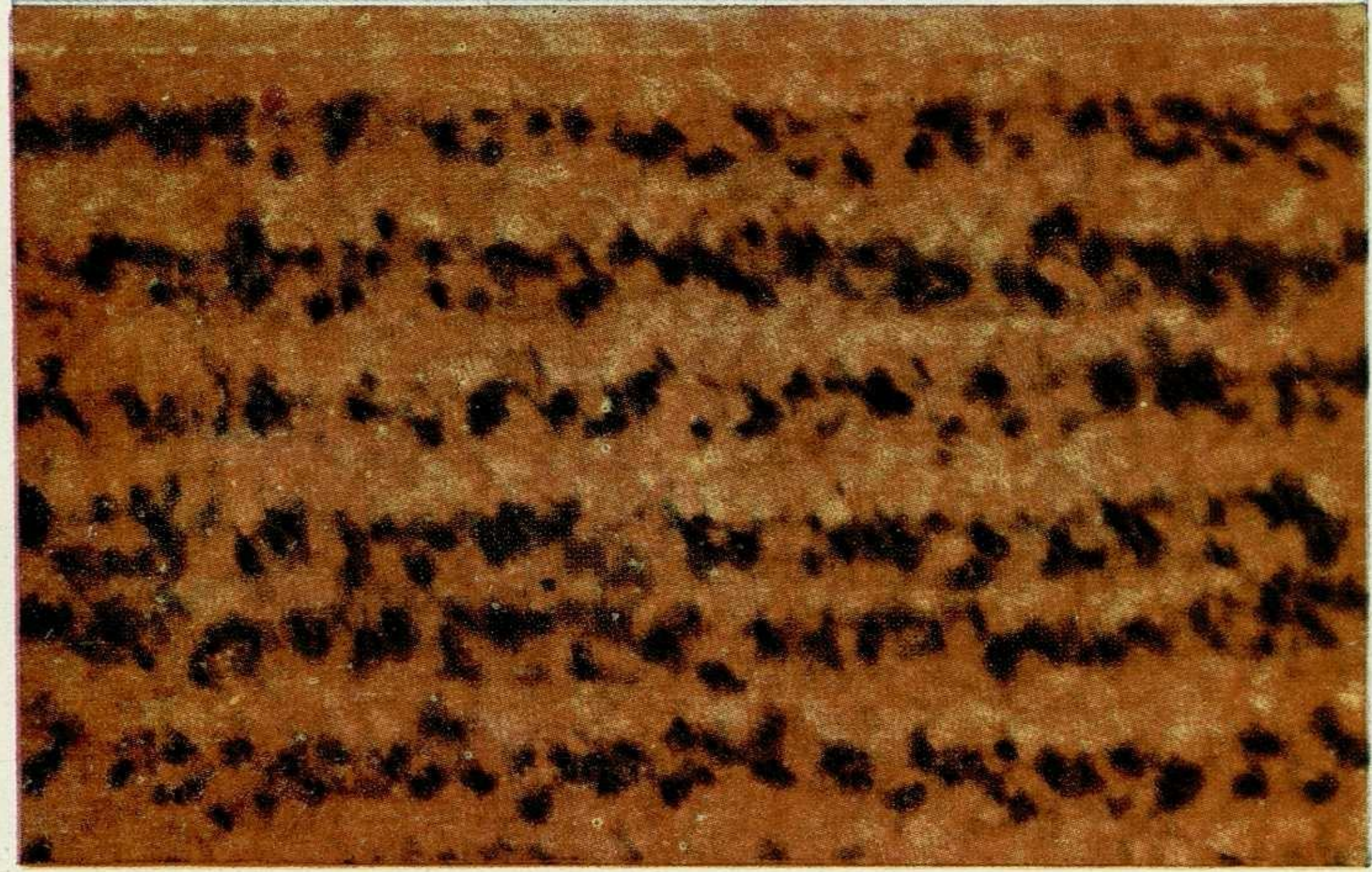
4. К числу новых типов штучных ковров механической выработки относятся и безворсовые ковры Костромской льняной фабрики и Бендерской текстильно-ткацкой фабрики.

Многие ковры этих фабрик имеют красивое современное оформление.

* Поселок Обухово Ногинского района Московской области.

НОВЫЕ ТИПЫ ТЕКСТИЛЬНЫХ КОВРОВЫХ ДОРОЖЕК





ДОРОГА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭСТЕТИКИ

С. ТРЕСКИНСКИЙ, кандидат геолого-минералогических наук, «Союздорпроект»
Госкомитета по транспортному строительству СССР

УДК 625.7/8

Двое едут в автомобиле: пассажир и водитель. И каждый из них видит дорогу по-своему (рис. 1). Пассажир видит окружающий мир в раме «золотого сечения» (рама 1 с вертикальной осью O на рис. 1). Многие из того, что он видит, ему непонятно, хотя и вызывает любопытство. Вот слева промелькнула голова велосипедиста, а дальше поперечные полосы швов на покрытии; затем бордюр, за ним газон разделительной полосы; справа столбики, а еще правее крутой откос насыпи; впереди виднеется массивная постройка, скрывающая боковой въезд на дорогу; и далеко вперед тянется прямая дорога — куда повернет за горизонтом, неизвестно. Дорожные наблюдения могут быть приятными и неприятными для пассажира, и только.

Водитель же смотрит на дорогу по оси движения OD (см. рис. 1). Рама его обзора в зависимости от скорости движения ограничена лучами зрения 2—2 или 3—3. При скорости около 50 км/час угол зрения составляет примерно 50° .

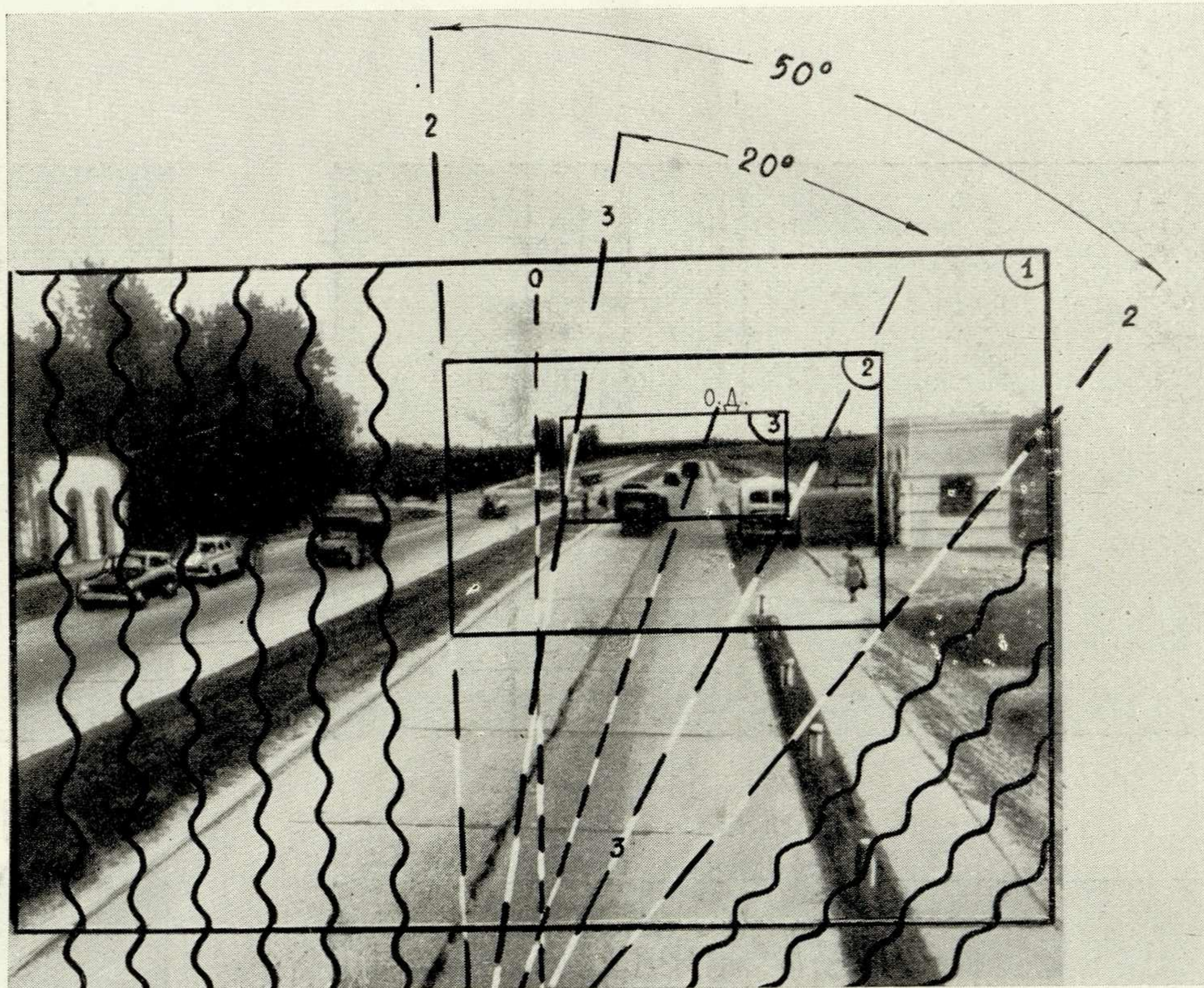
Водитель смотрит на то, что его ждет через секунду-другую (рама 2). То, что находится перед этой рамой, он уже видел; это для него прошлое, а рама 2 — будущее. Все пространство, расположенное за пределами лучей зрения, покрытое на рис. 1 волнистой сеткой, он почти не видит. Это поле исчезающей видимости, таящее в себе немало опасностей.

Но вот водитель увеличил скорость вдвое, и угол его зрения, ставшего более напряженным, сократился примерно до 20° . Новая рама сосредоточенного обзора (рама 3 на рис. 1) выдвинулась при этом вперед, а пространство за пределами новых лучей зрения 3—3 перешло теперь в поле исчезающей видимости.

Глаза водителя, как и всякого другого человека, находятся в постоянном мерцательном движении. Кроме того, зрение часто прерывается миганием. В сумме перерыв зрительного ощущения может составить 5 сек, а за это время автомобиль при скорости 140 км/час пройдет около 15 м. Строго говоря, водитель может проехать до 15 м как бы вслепую. Это его и держит в постоянном напряжении. Поэтому водитель будет оценивать дорогу (см. рис. 1) иначе. Что же на этом участке дороги его раздражает?

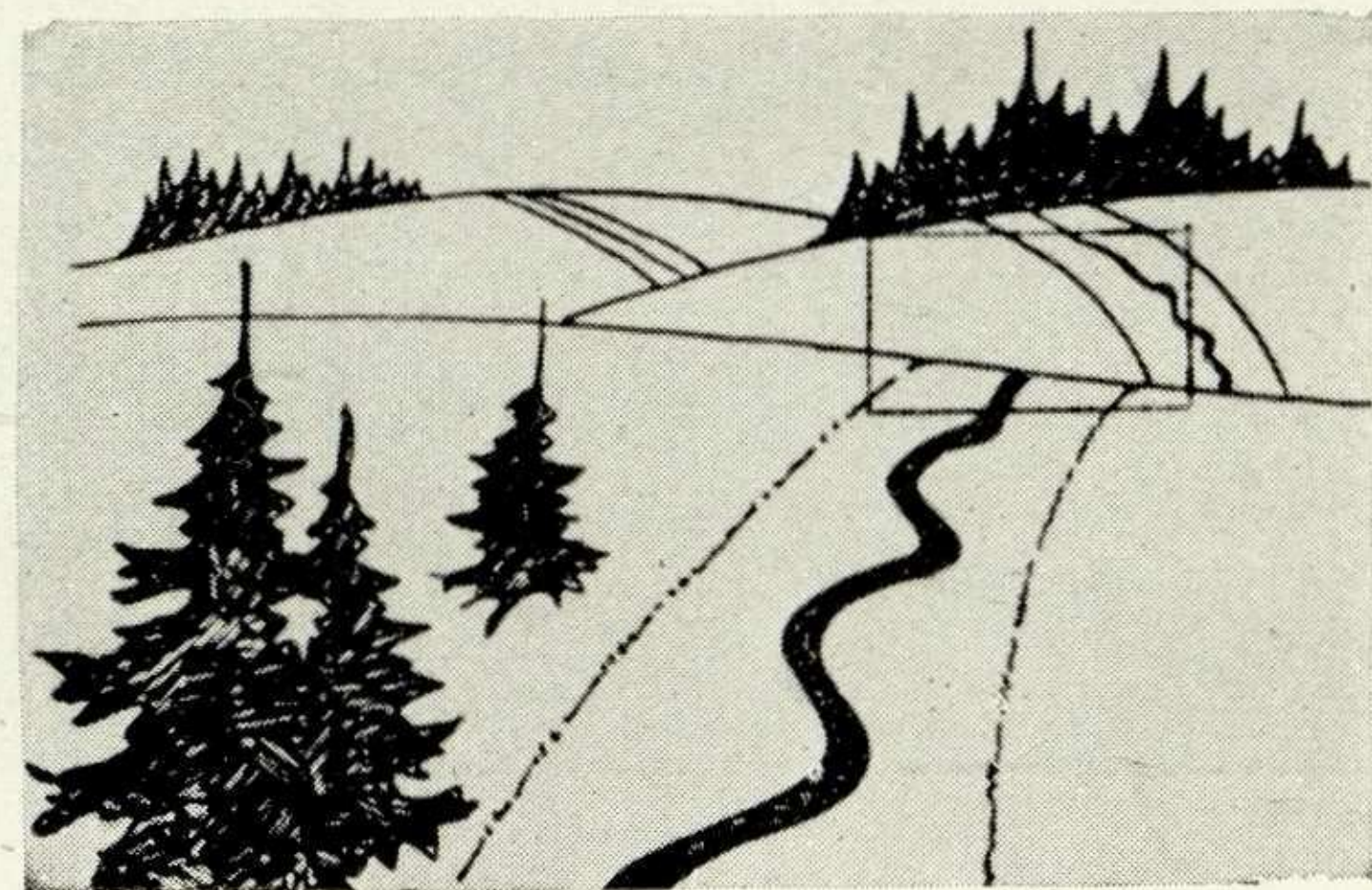
Велосипедисту не место на проезжей части: он легко вильнет колесом и попадет под автомобиль. Ему следует ехать по дорожке за столбиками, но это трудно, так как дорожка прервана автобусной остановкой.

Поперечные швы свойственны цементобетонному жесткому покрытию. Оно неудобно для скоростного движения легковых автомобилей. Швы, даже отлично выполненные и тонкие, вызывают толчки, и движение автомобиля по такому покрытию некомфорта-

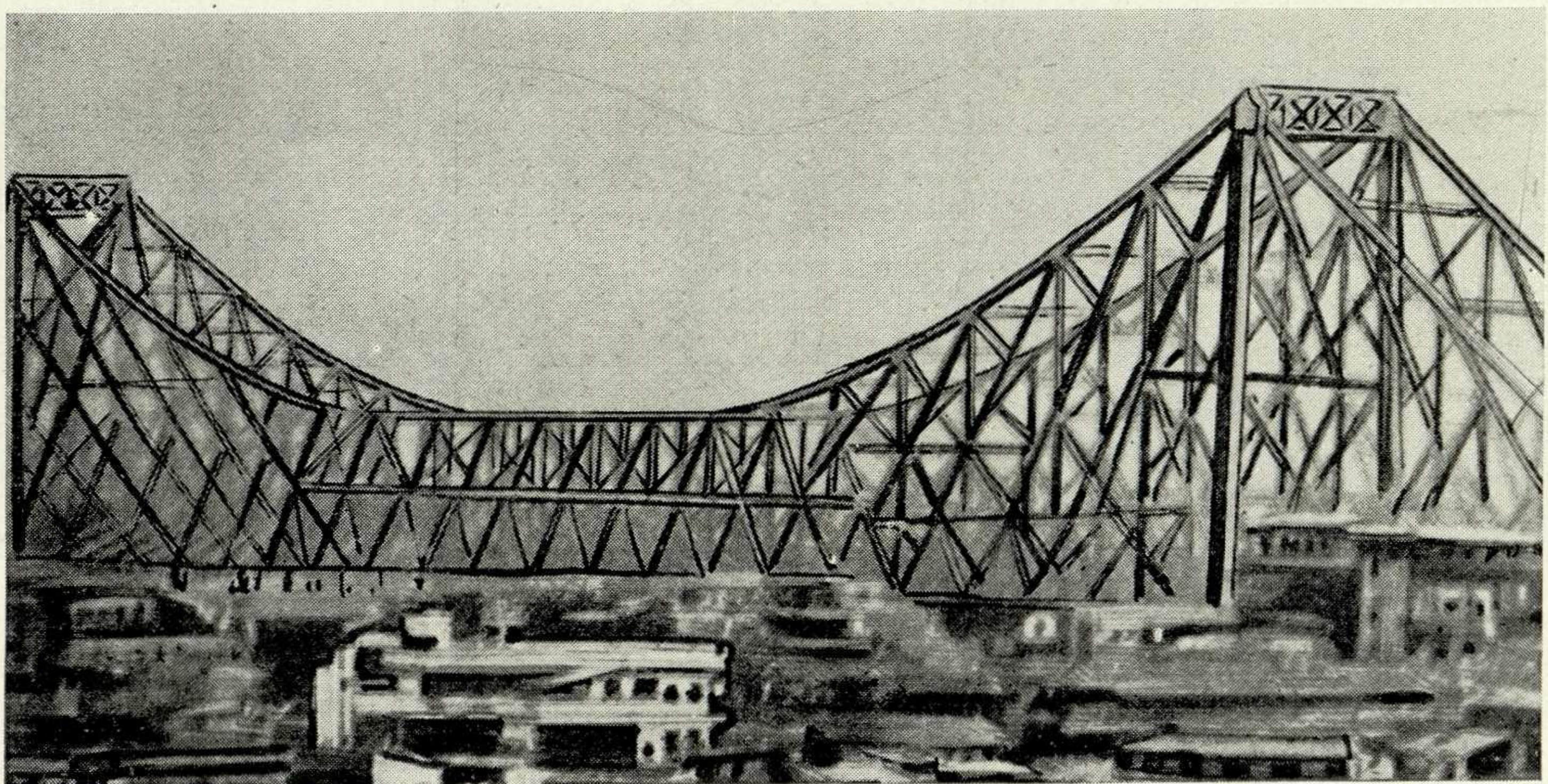


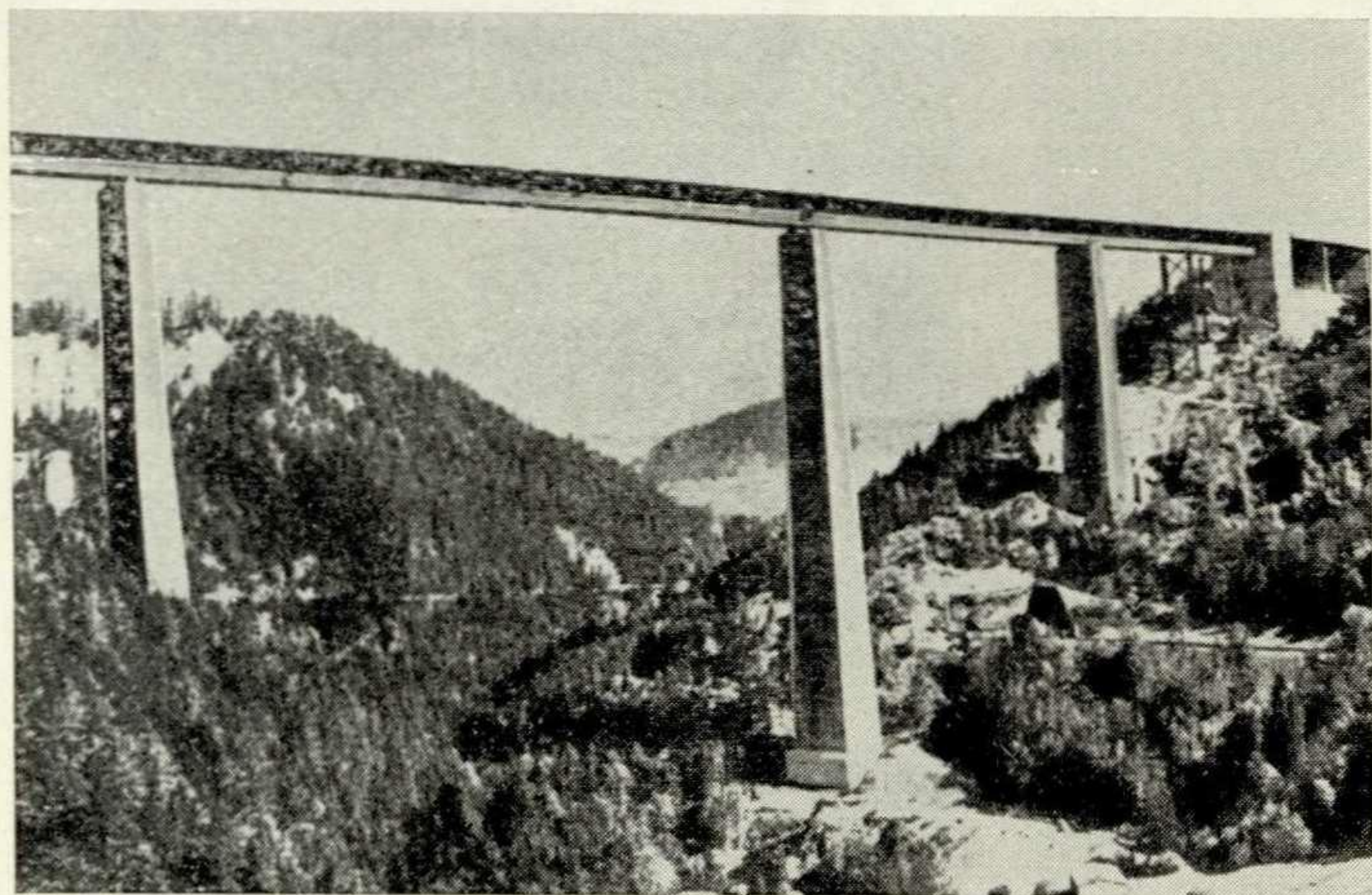
1

2



3





4

5



Бордюры у дороги опасны. При быстром наезде на него автомобиль переворачивается. Разделительная полоса предотвращает столкновение с встречным автомобилем и опасность ослепления встречными фарами, но ее ширина должна быть не менее 9 м. Показанная на рис. 1 газонная полоска слишком узка, чтобы выполнять свое назначение, но она достаточно широка, чтобы набирать снег во время метели и впитывать в себя влагу при его таянии и во время дождей. Такая полоска нуждается в устройстве дорогостоящих дренажей. Разделительные полосы отнимают слишком много ценных земель совершенно впустую*.

Назначение столбиков (см. рис. 1 справа) мало понятно. Их мелькание раздражает, а водитель должен быть спокоен. Удар о столбик может привести к опасной аварии. Чтобы избежать этого, откосы следует закладывать по крайней мере вдвое выше. Опытный водитель вместо столбиков предпочтет

* Наиболее современные дороги трассируются для каждого направления отдельно, причем промежуточная полоса может охватывать целые роции, пруды, поселки, не нарушая движением автомобилей их целостности и внутренней жизни. Такая дорога удостоена в США высокой премии.

низкую живую изгородь, которая в любую погоду покажет край дороги и в случае аварийного наезда мягко прихватит автомобиль. Существуют и другие способы безопасных ограждений.

Скрыть боковой въезд монументальными стенами равносильно сознательному планированию аварий.

Представим себе, что пожелания опытного водителя учтены. Ничего нецелесообразного на дороге не останется, и поле исчезающей видимости перестанет пугать неизвестностью. Вождение автомобиля на любой скорости станет безопасным, неустойчивым и приятным.

Мы видим, насколько важно подходить к созданию дороги с позиций технической эстетики и предъявлять к проектированию дорог те же требования, что и к любой производственной среде. Но проектируя дорогу, надо помнить и о пассажире, для которого путешествие должно быть также неустойчивым и приятным.

Следует заметить, что ощущение дороги складывается не только с помощью зрения, мы воспринимаем ее и вестибулярным аппаратом, слухом и даже обонянием.

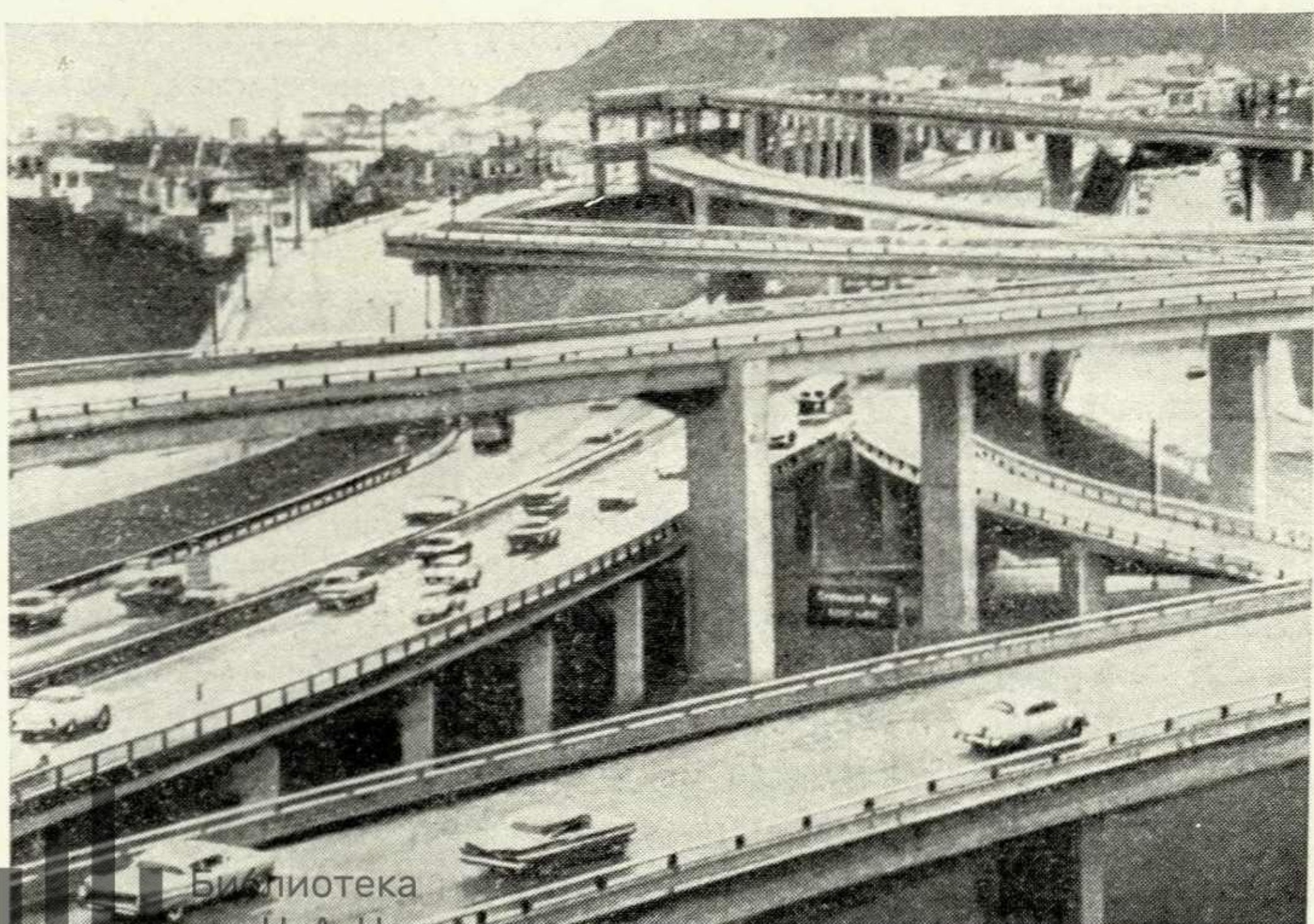
Движение по хорошей дороге на хорошем автомобиле — один из лучших видов отдыха.

Мы вплотную подошли к определению «хорошая дорога». Где грань между приятными колебаниями и тряской?

Все люди ходят пешком, и поэтому привычные 1—1,5 легких толчка в секунду не раздражают, если даже та же частота толчков повторяется в течение всего рабочего дня у сидящего в автомобиле водителя. Но швы покрытия, показанные на рис. 1, вызовут в автомобиле при скорости 120 км/час 5—6 толчков в секунду. Дорога с такой частотой толчков уже некомфортна, она утомительна.

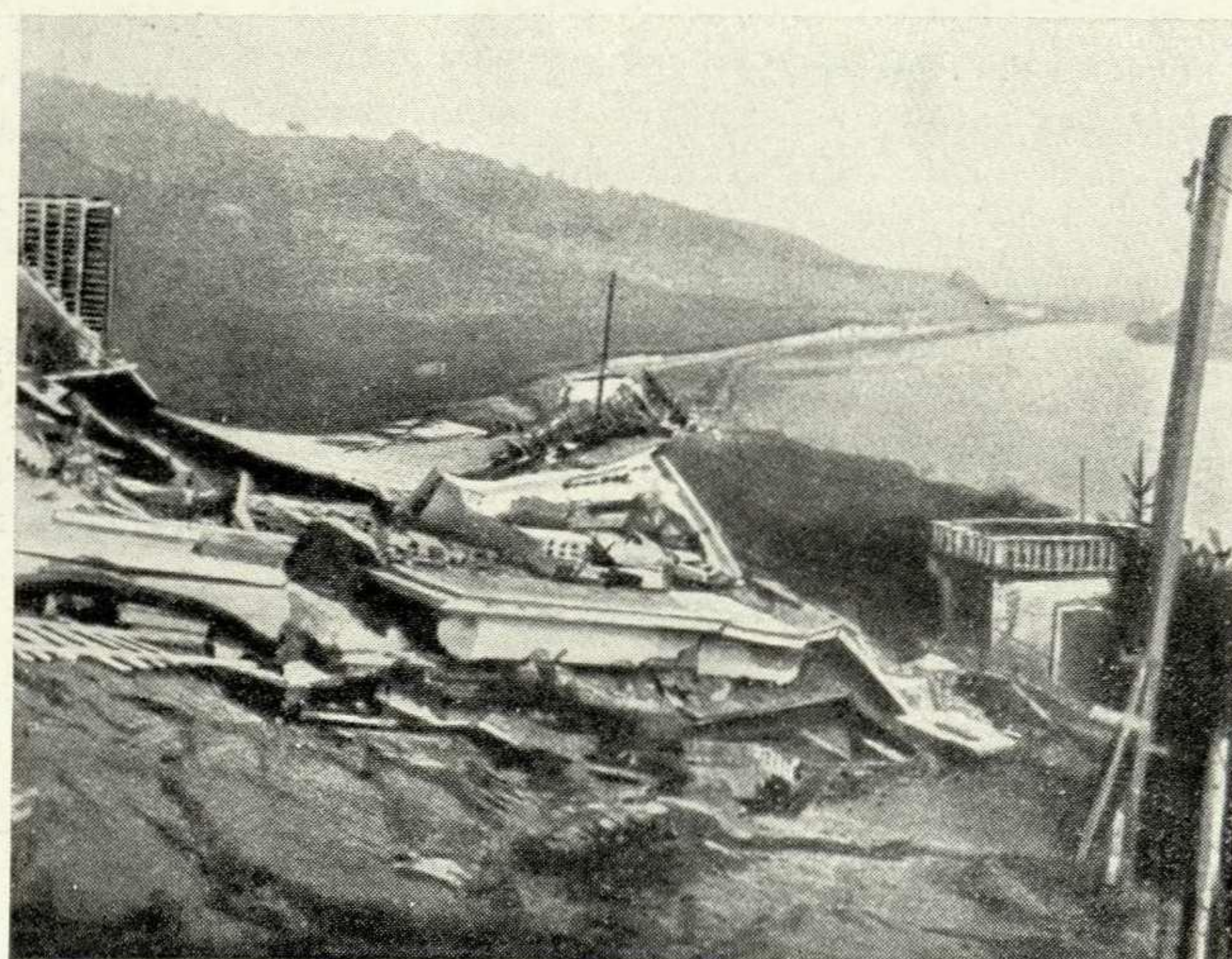
Собственные колебания автомобиля достигают частоты 5—15 в секунду. Если же мотор не вполне отрегулирован, частота повышается до 17—70 толчков в секунду, что воспринимается человеком уже как неприятная вибрация. Опытный водитель старается избежать ее, и игрой педали акселератора навязывает своей машине длинноволновый ритм, соответствующий повторности легких ускорений через 1—1,5 секунды. Это глушит вибрацию. Автомобиль на скорости 120 км/час проходит за это время 36—54 м, оставляя на дороге слегка извилистый след (например, 5—15 см от оси).

На прямой дороге, особенно в колонне, приходится ехать со строго равномерной ско-



6

7



ростью. При этих условиях такие внешние воздействия, как волнистость покрытия («дорожная гребенка»), неравноплотность воздуха и др., могут вызвать резонанс с собственными колебаниями автомобиля. Движение становится неустойчивым и неприятным, а иногда, при развитии так называемого «шимми-эффекта», даже опасным. В лучшем случае резонансные колебания убаюкивают.

Поэтому мы стремимся трассировать дорогу с легкими извивами по так называемой «рулевой кривой», радиусы которой постоянно и плавно изменяются. Трасса дороги проектируется пространственно, но по строго определенным правилам сочетания вертикальных проекций с горизонтальными. Местами неправильно запроектированная трасса выпадает из рамы обзора водителя, и поэтому легко возникает оптический обман (рис. 2). Водитель теряет, автомобиль начинает вилять; в лучшем случае это ограничивается потерей скорости.

Как нам кажется, целесообразно и экономично строить дороги различного назначения. Уклоны на грузовой дороге не должны быть более 3% (это невыгодно в эксплуатации), а для легкового движения рентабельны уклоны вдвое и даже втрое более крутые. Трасса радиальных пригородных дорог может начинаться прямо с городских улиц, минуя сложные развязки на перекрестках дорог, обходя магистрали, поэтому она будет гораздо короче. Для магистралей требуются мощные дорогостоящие конструкции, а дороги для легкового движения в этом не нуждаются. И, наконец, главное: типизация дорог по скоростям движения и нагрузкам освобождает от обгонов, позволяет планировать сети дорог с однопутным движением, с обратными поворотами через 3—5 км. От опасности столкновения с одним встречным автомобилем можно укрыться на обочине. Ну, а если в этот момент из-за встречного автомобиля вылетает его обгоняющий? Тогда катастрофа неизбежна.

Количество аварий на автомобильных дорогах стало угрожающим. По-видимому, действенное средство борьбы с этим — унификация скоростей. Она осуществима в нашей стране, где нет конкуренции между автомобилестроителями. Недалеко то время, когда дороги с пестрым потоком автомобилей будут признаны нецелесообразными.

Дороги прокладываются в самых разнообразных природных условиях и имеют различное назначение. Ландшафт* и дорога представляют собой сложное единство.

Дорожное полотно должно резко контрастировать с ландшафтом окраской покрытия (серой, голубой или желтоватой), строгой геометричностью формы и трассы. Но это не должно вести к увлечению техницизмом. На

* Иногда слово «ландшафт» отождествляют с пейзажем, но в географии оно имеет более широкое значение. Ландшафт определяется как участок (или комплекс участков) географической оболочки Земли, ограниченный естественными рубежами, в пределах которых горные породы, рельеф, климат, воды, почвы, растительность и животный мир образуют взаимосвязанное и взаимообусловленное единство.

рис. 3 показан мост, подавляющий своей нецелесообразной величиной целый город, а на рис. 4 — мост, предельно скромный по расходу материалов. Пейзаж подчеркивает стройность форм сооружения, а они в свою очередь образуют достойную раму живописному ландшафту.

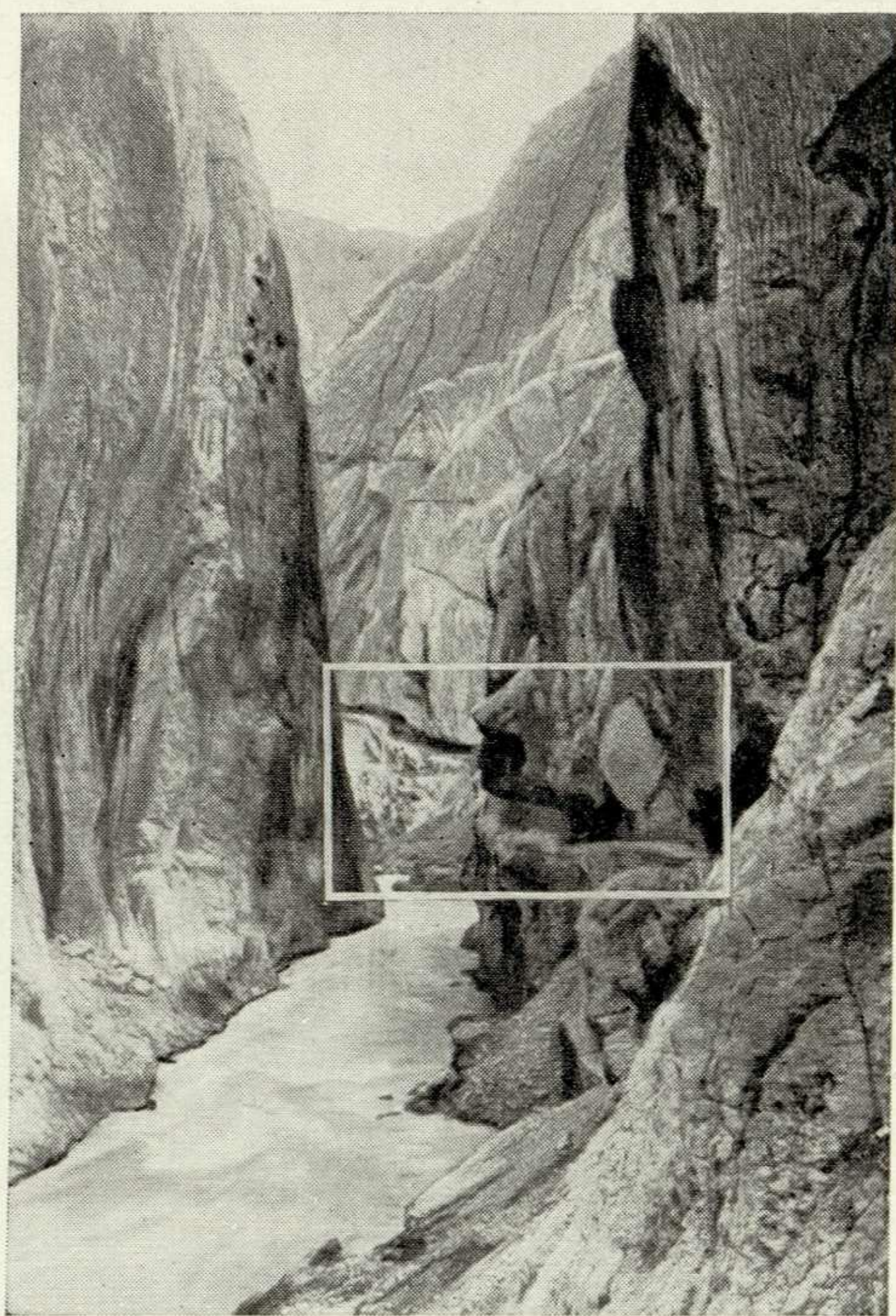
На рис. 5 показано, как мера сочетания дороги с ландшафтом грубо и бессмысленно нарушена серпантинами; в результате каждый виток дороги тормозит движение транспорта. При детальном обследовании склона всегда находится возможность развить дорогу широкими петлями.

Иногда инженеры из-за хаотичной планировки старых городов вынуждены проектировать сложные развязки дорог в городах (рис. 6), что всегда связано с потерей времени и перепробегом автомобилей.

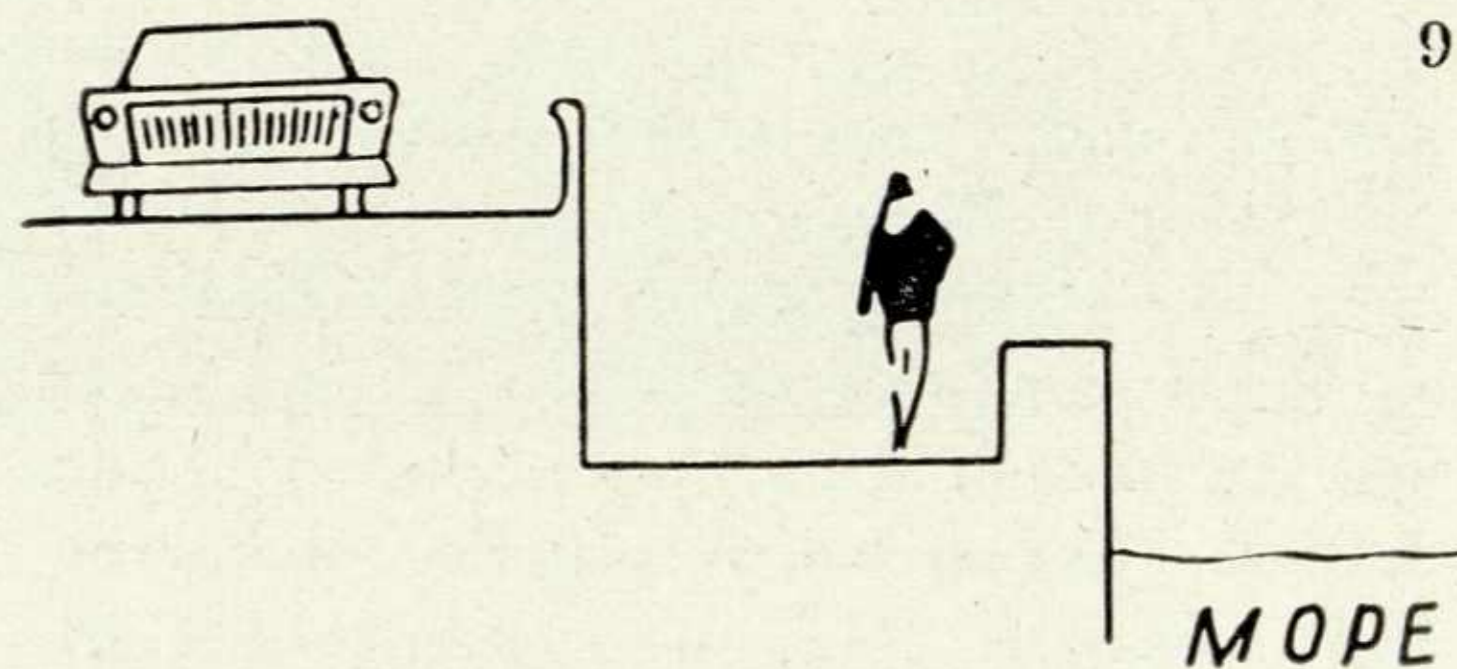
Ландшафтное проектирование дорог, о котором много пишут последние годы, не представляет собой ничего нового. Опытные проектировщики дорог, добросовестно относившиеся к своей задаче, всегда изучали особенности ландшафта, мысленно районировали его по степени устойчивости и соответственно прокладывали трассу. Незнание ландшафта приводило к неудачам. Например, врезка выемкой в склон повлекла за собой смещение элювиально-почвенного слоя, удержать который в свое время было нетрудно. Перегрузка оползневого склона сооружением дороги активизировала оползень (рис. 7).

Даже в самых неустойчивых ландшафтах, таких, как пустынные пески, солончаки, тундры, сплывные склоны и т. п., продуманно запроектированная дорога с ее сооружениями (песконаправляющими «драа»*, сваями, дренажами, искусственно окаменелыми поверхностями скольжения и др.) создает оазисы и опорные линии хозяйственного освоения. Работа инженера при ландшафтном проектировании строится на тонком вмешательстве в природный процесс, на использовании уже действующих сил. Например, волны грозят размывом прибрежной дороге, и ее можно защитить мощной подпорной стеной. Но это дорогой и грубый способ защиты, к тому же волновой прибой рано или поздно все равно начнет крушить стены. Можно решить проще: возвести в уровень с морем короткие дамбочки под углом к береговому течению, которые задерживают песок и гравий, давая простор воде. И вот уже через год-другой море само намыло пляж, укрепляющий берег и дорогу. Это просто с инженерной точки зрения и живописно. Еще пример. Верховая стенка в дорожной выемке значительно сокращает объем врезки в склон. Но откуда взять камень для стены: из глубоких или из более поверхностных слоев карьера? Изучение памятников старины подсказывает, что камень должен быть из верхних слоев, длительное время скрытых под рыхлыми наносами. Такой камень медленно выветривается без образования трещин и покрывается патиной микроорганизмов — охранной пленкой. Именно его и надо брать для стен. Мы используем продук-

* Драа — искусственные ветронаправляющие гряды.



8



9

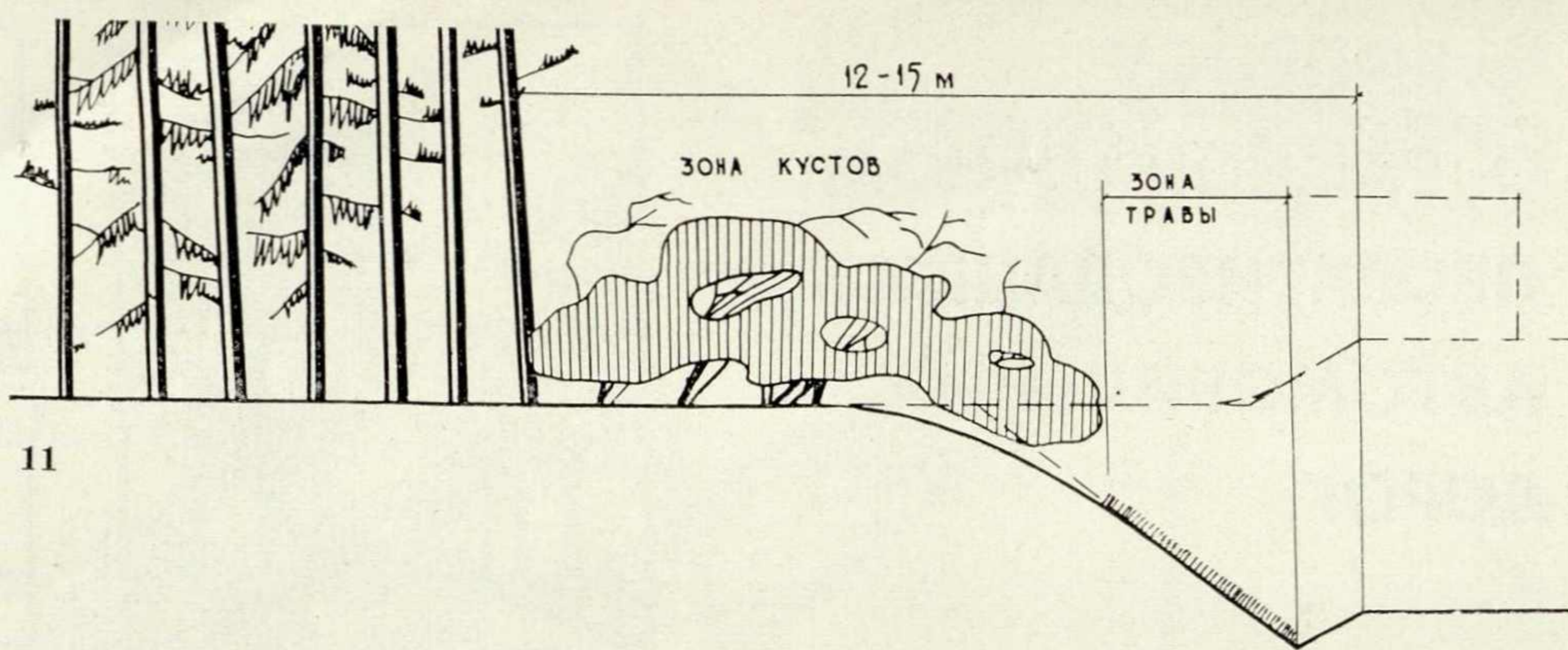
ты выветривания для обеспечения прочности. Поэтому обидно видеть, как на московских мостах и набережных сдирают пленку выветривания пескоструйными аппаратами. Это борьба за ложно понятую красоту.

Сочетание типов местности с типами дорог определяет целесообразность того или иного способа дорожной постройки. Например, в отвесные борта каньона можно без особых затрат времени и средств врезать туристскую дорогу, используя для этой цели и полутоннели, и способ ломаных профилей (рис. 8). Она получится даже живописной. Но всякая попытка встроить в склон междугородную дорогу обречена на неудачу: каньон заполнится обломками скал. Дорога высокого класса в таком каньоне может быть проложена при условии, если ее скомбинировать с мостами и тоннелями.

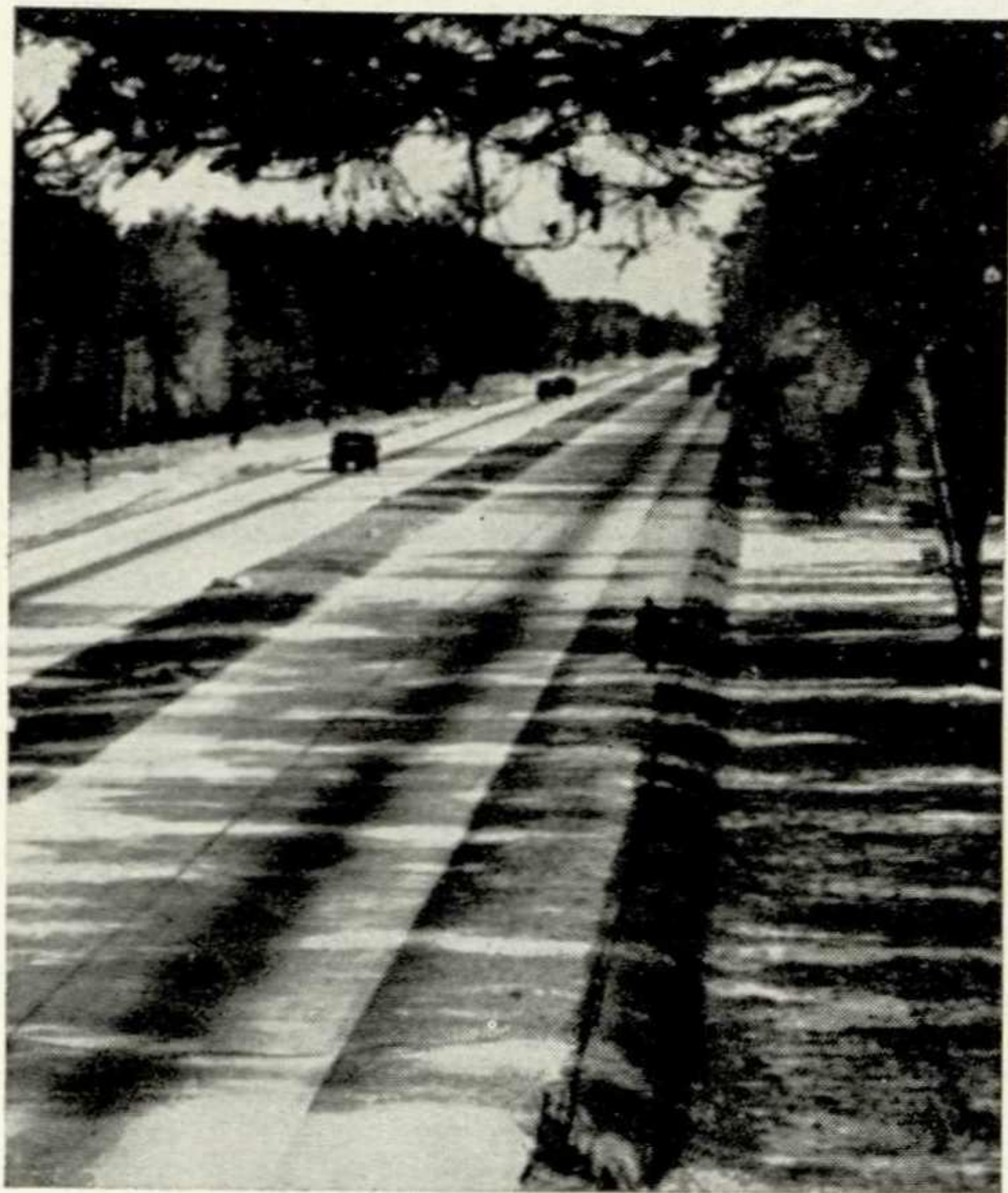
В распоряжении проектировщика имеется большой арсенал средств, позволяющих проложить дорогу живописно. Например, ступенчатое расположение дороги и улицы (рис. 9) позволяет пешеходам и автомобилистам в равной степени любоваться морем. Пейзаж, открывающийся пассажиру вправо и влево от дороги, не особенно важен для водителя. Для него он уходит в поле исчезающей видимости. Но ведь и водителю нужно разнообразие зрительных ощущений. С этой целью трассировщики прокладывают дорогу легкими извивами. И тогда в раме



10



11



12

обзора водителя происходит постоянная спокойная смена пейзажей. Таково одно из существенных требований технической эстетики к дороге.

Придорожная полоса — это переходная зона, объединяющая и в то же время разъединяющая дорогу и ландшафт. Объединяют ландшафт с дорогой откосы насыпей, откосы выемок, места добычи недостающих материалов (карьеры и резервы), а также места свалки излишков этих материалов (кавалеры), снего- и пескозащитные валы, всякого рода обзорные, остановочные площадки и площадки отдыха, наконец, придорожная растительность.

Вклиниваются в ландшафт по сторонам от дороги разгонные и тормозные полосы, ведущие к съездам и развязкам; всякого рода ограждения, дорожные знаки и указатели, осветительные устройства и придорожные постройки (павильоны, бензозаправочные станции с магазинами запасных частей, ларьки, кафе, рестораны, почтово-телеграфные и телефонные пункты и др.).

Это весьма разнообразное обрамление дороги контрастирует со строго геометрической линией самой дороги, быстро проносится в поле обзора водителя, иногда только мелькнет и уходит в поле исчезающей видимости. В придорожной полосе не должно быть ничего лишнего, ничего необоснованного, нецелесообразного и раздражающего, и это необхо-

димо для создания спокойной уверенности у человека, сидящего за рулем.

Одно только перечисление правил устройства придорожной полосы составило бы целую книгу. Отметим лишь самое характерное.

Наклоны и форма откосов выемок назначаются по природным эталонам. Нельзя в отвесные лессы или латериты врезать пологий откос: их размочит дождями. Высокие откосы в скале закладывают крутыми и выпуклыми, причем отнюдь не допускается сглаживание естественных рваных форм породы или маскировка ее слоистости. В мягких полускальных породах преобладают более пологие и вогнутые откосы. Мрачность глубоких выемок смягчают ярусами откосов таким образом, чтобы из автомобиля был виден только нижний уступ.

Откосы насыпей на равнинах проектируют очень пологими, чтобы водитель видел их. Однако в горах это неосуществимо; здесь широко применяются низовые подпорные стены с различного рода ограждениями. Устраивать вдоль насыпи рвы, так называемые боковые резервы, недопустимо. Они собирают снег с окружающих полей, талую и дождевую воду, поэтому насыпь безобразно деформируется и тогда приходится заново восстанавливать дорожную одежду. Необходимость завозить на дорогу камень для дорожного покрытия — прямой убыток народному хозяйству.

Насаждать вдоль дорог аллеи деревьев стало традицией. Но как это делать? Стволы, вплотную подступающие к дороге, опасны: они убивают (рис. 10). Статистика таких происшествий убеждает в том, что нельзя приближать стволы к краю дороги ближе, чем на $0,7 V/m$, где V — проектная скорость движения в км/час. Рекомендуется при устройстве групповых древесных посадок у дороги создавать промежуточные зоны травы и кустарника, расположенные между дорогой и лесом (рис. 11, из проекта дороги Златоуст—Челябинск). Они не только предотвратят опасную аварию: при заходящем или восходящем солнце кусты защищают от мелькания теней, утомляющих глаза водителя (рис. 12).

Аллеи старых узких дорог не следует вырубать, их надо использовать как велосипедные и пешеходные дорожки. Местами для оживления ландшафта, для защиты от метели или для направления снежной поземки через дорогу в наиболее удобном месте надо оставлять имеющиеся или насаждать новые купы

деревьев и кустов. В лесу вдоль дороги необходимы поляны и лужайки. Прямая просека для дороги неприемлема. Площадки для пикников, для отдыха и широкого обзора окрестностей не должны примыкать к дороге вплотную. К ним устраиваются съезды. Жилые или промышленные застройки должны быть удалены от дороги на расстояние $0,7 V/m$, где V — скорость движения в км/час.

Отходящие от основной дороги и некоторое время тянущиеся вдоль нее разгонные и тормозные полосы должны четко выделяться окраской и шероховатостью покрытия. Между ними и основной дорогой желательно выращивать густой ряд низкого кустарника. Ограждения должны не только упруго принимать съехавший автомобиль, отбрасывая его обратно на проезжую часть; их строгая линия ориентирует водителя в неблагоприятную погоду и символизирует стремление вперед. Поэтому недопустимы провисающие тросы, неровные перила, мелькающие и опасные при столкновении тумбы.

Дорожные знаки и указатели следует устанавливать только при крайней необходимости и очень скупно. Надо убрать с дорог плакаты рекламного содержания. Призывы досрочно закончить годовой план, установленные на дороге, не только наивны, но и опасны. Водитель потому и гонит автомобиль на предельной скорости, чтобы выполнить работу в срок, а при столкновении со столбом плаката может досрочно стать инвалидом.

Люди, воспитанные на мещанской вычурности, обезобразили многие дороги гипсовыми фигурами. Страшно смотреть на заснеженную девицу в купальнике, на дикого козла, готового ринуться вам под колеса, на льва, которых отродясь не было в средней полосе нашей страны. Такого рода «скульптуру» надо убрать с дорог.

Пешеходам не место на проезжей части, это опасно. Для автостопа предназначены обочины или специальные придорожные площадки.

Всякого рода придорожные павильоны надо располагать на некотором расстоянии от края дороги. Все павильоны должны гармонизировать с окружающим пейзажем.

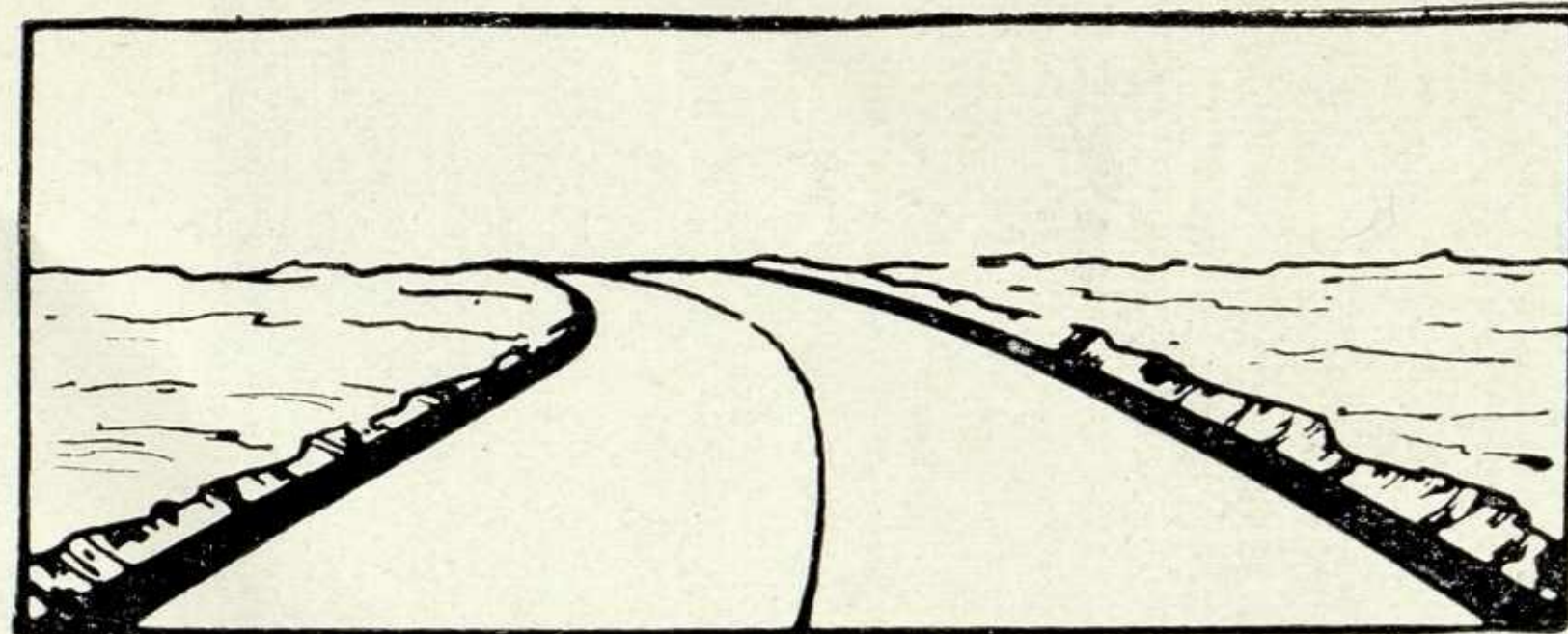
* * *

Эстетика дорог — это эстетика движения. Ее главные критерии: целесообразность, безопасность и инженерно обоснованная мера сочетания техники с природой.

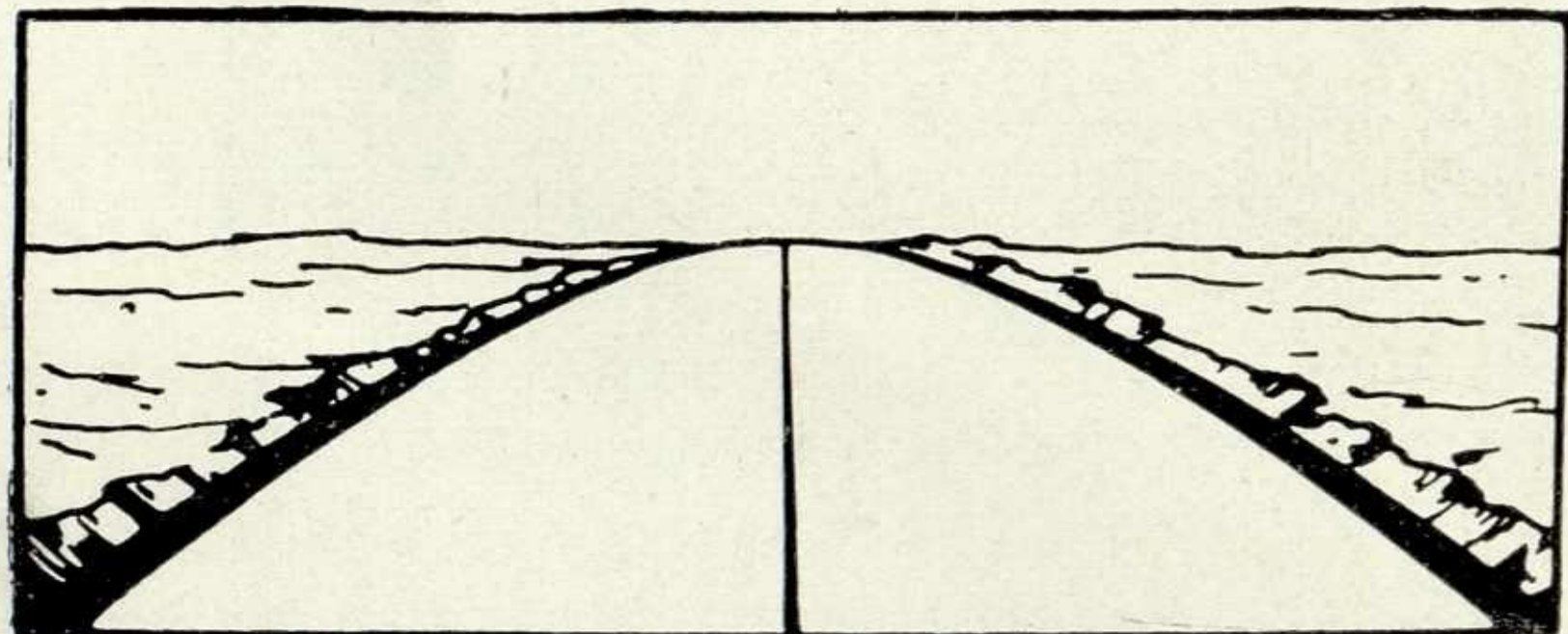
К ВОПРОСУ О РАЦИОНАЛЬНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ



а



б



в

1

В. БАБКОВ, профессор, доктор техн. наук, Московский автомобильно-дорожный институт
Г. НИКОЛАЕВСКИЙ, доцент, кандидат техн. наук, Харьковский автомобильно-дорожный институт

УДК 625.711.3

Автомобильными дорогами ежедневно пользуются десятки тысяч людей, и степень удовлетворения их эстетических требований к дорогам имеет большое значение, поскольку от того, как водитель воспринимает дорожные условия, зависит режим движения автомобилей, а следовательно, безопасность и экономичность перевозок.

Известны случаи, когда водители избегают пользоваться прорубленной через горы спрямленной дорогой, если ее природное окружение производит гнетущее впечатление, и предпочитают путь более длинный, но живописный.

Движение по дорогам можно облегчить, если при их строительстве или реконструкции принимать во внимание психологию и эстетические ощущения водителя и пассажиров. Мероприятия, повышающие производительность труда водителя и улучшающие эстетические качества дороги, могут быть разделены на две большие группы: 1) психологическое обеспечение безопасности движения (психологическая безопасность) и 2) архитектурное проектирование дороги. Такое деление, конечно, очень условно.

Обе группы взаимосвязаны, и при проектировании дороги ни одной из них нельзя отдать предпочтение.

Как обеспечить психологическую безопасность дороги и каким образом ее проектировать — все это входит в круг задач технической эстетики. Решаются они на основе изучения зрительного восприятия дороги водителем и пассажирами. При этом учитывается, что для водителя основное значение имеет плавность и внутренняя гармоничность трассы, а для пассажиров — ее внешняя гармоничность.

Чтобы объективно оценить зрительные восприятия, в процессе проектирования автомобильных дорог можно воспользоваться наглядными изображениями.

Методы построения такого рода изображений должны отвечать требованиям технической эстетики. Этим условиям соответствуют, например, визуально-проекционные наглядные изображения, в которых ландшафт является основой. Строятся они с природы специальным прибором, а затем в рисунок ландшафта вписывается проектируемая или реконструируемая автомобильная дорога.

Наглядные изображения в зависимости от их значения следует разделить на три типа. Это изображения, которые передают картину зрительного восприятия дорожной обстановки: 1) водителем, 2) пассажирами, и 3) так называемые фронтальные изображения.

ния общего вида дороги и окружающей местности с точки зрения, которая выбирается по условиям наилучшей видимости участка дороги и не совпадает с точкой зрения водителя или пассажиров.

Метод решения позиционных и метрических задач на наглядных изображениях называется нами методом объемно-графического моделирования. Исследования зарубежных и отечественных ученых позволяют систематизировать задачи, решаемые с применением метода объемно-графического моделирования, и определить место эстетических проблем в процессе проектирования дорог.

Для построения наглядных изображений пространственной кривой оси дороги наиболее рационален координатный метод. В теории перспективы он известен со времен Декарта* (1636 г.); для проектирования автомобильных дорог этот метод впервые применил немецкий специалист Ранке (1941 г.). В основе наглядных изображений автомобильной дороги лежит аксонометрический принцип.

Психологическая безопасность. Зрительное восприятие — это главный канал, по которому в сознание водителя поступают сигналы, формирующие оценку дорожных условий и определяющие режим движения. Поэтому крайне важно изучить характер зрительных восприятий и на этой основе разработать меры, обеспечивающие психологическую безопасность.

Иногда у водителя создается ложное впечатление о действительном направлении дороги: основная дорога круто поворачивает в сторону, а по ее прежнему направлению идет второстепенный подъездной путь. В таких случаях наиболее рационально проектировать дороги по принципу так называемого оптического трассирования. Например, водителей можно предупредить о повороте хорошо видимыми издали вершинами деревьев придорожной аллеи (рис. 1, а) или выносом начала горизонтальной кривой до очерковой линии полотна (рис. 1, б, в).

В обоих случаях участок дороги, вызывавший ощущение беспокойства и неопределенности, становится логически ясным.

Если дорога рационально вписывается в ландшафт и при этом обеспечивается зрительная плавность, смена впечатлений и воз-

можность видеть красоту пейзажа, естественно сочетающегося с трассой, то можно говорить о достижении психологической безопасности.

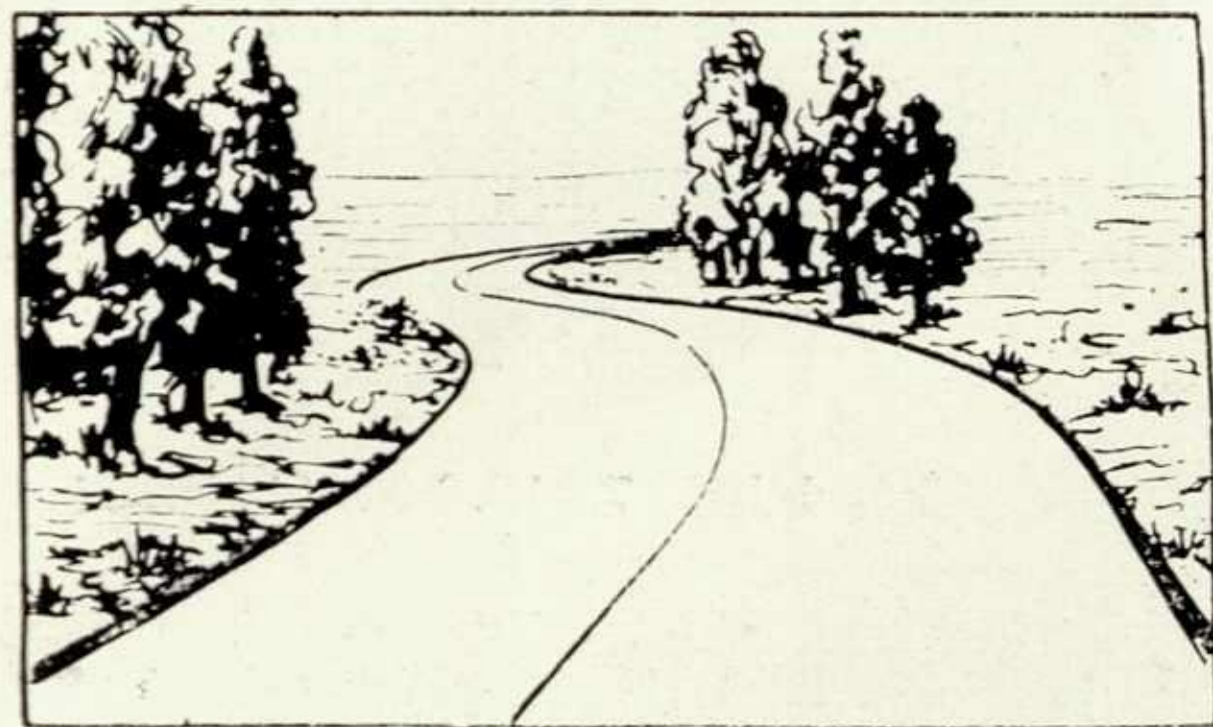
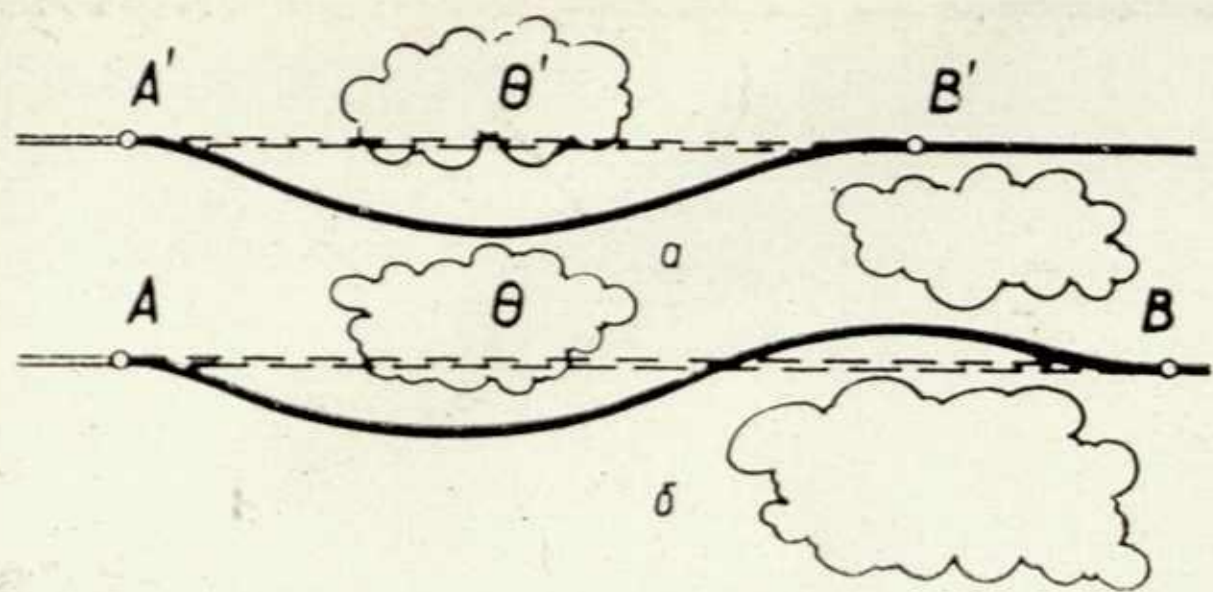
Ландшафтное проектирование*. Выражение «гармоничное сочетание дороги с ландшафтом» нельзя понимать как обязательное подчинение дороги местным условиям, ибо возможны случаи и негармонического, но наиболее рационального сочетания. Например, на равнинной местности с благоприятными гидрогеологическими и почвенными условиями при выполнении этого требования можно спроектировать монотонную трассу с прямыми участками длиной в несколько десятков километров. Но это противоречило бы требованиям безопасности и технической эстетики. Рациональным решением следует считать проектирование слабо извилистых «клотоидных вставок», которые состоят из сопряженных между собой отрезков радиоидальной спирали (клотоиды) — кривой, в наилучшей степени отвечающей требованию плавности движения автомобилей. Поэтому представляется более целесообразным термин «рациональное сочетание дороги с ландшафтом».

На рис. 2, а, б схематически показано, как на участках АВ и А'В' заменить прямую трассу клотоидными вставками, чтобы сохранить редкие в степных районах лесные оазисы Θ и Θ'. Это позволило живописно разбить далеко просматриваемую однообразную картину уходящей в перспективу дороги (рис. 2, в). При проектировании клотоидных вставок необходимо учитывать требования экономичности и технической безопасности.

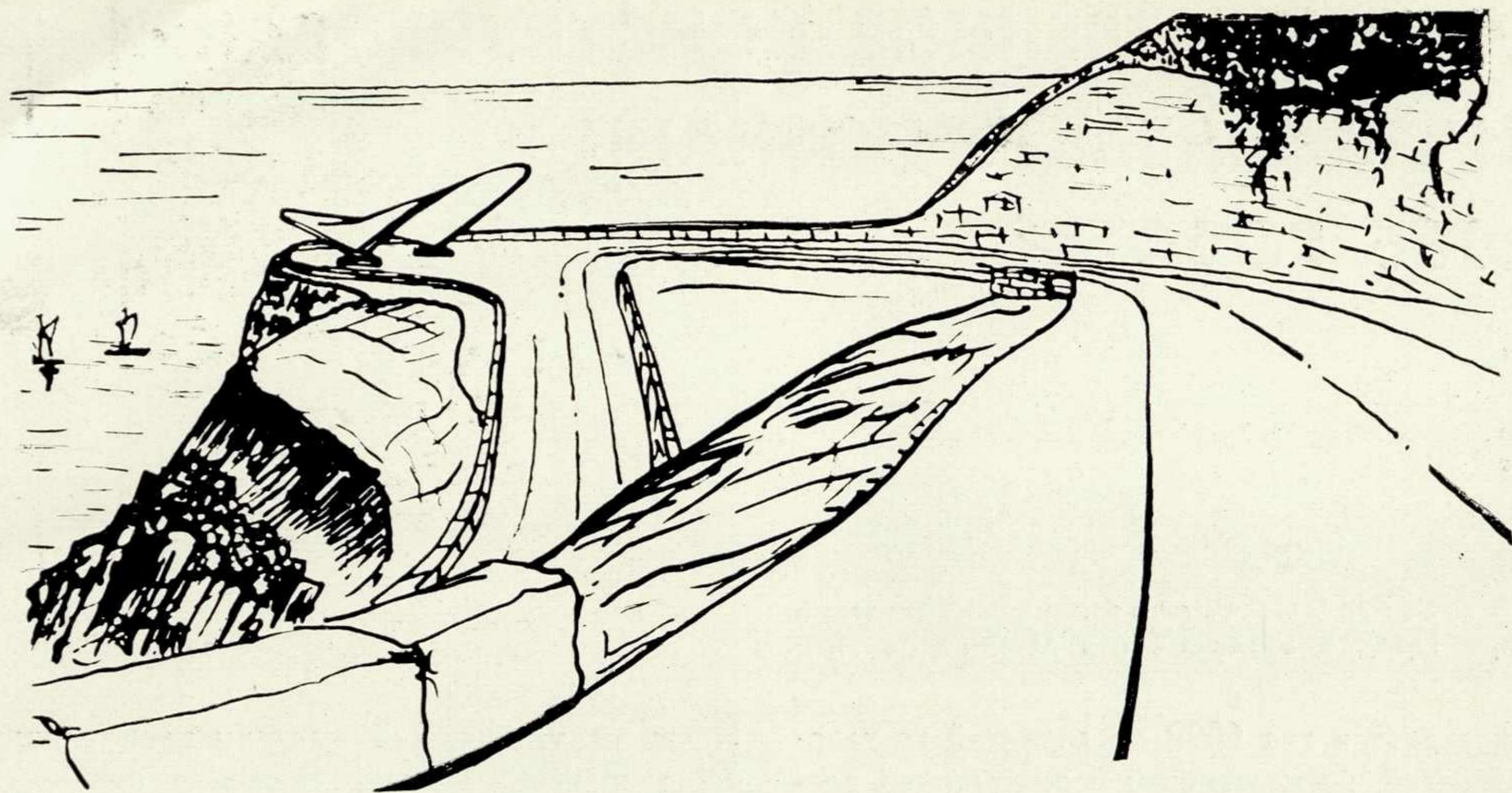
Архитектурные бассейны. У водителя угол ясного зрительного восприятия редко превышает 18°. Пассажиры имеют возможность охватывать зрением угол 180°, «Коллективный» угол зрения всех едущих в автомобиле может достигнуть 250°. Для оценки зрительного восприятия пассажиров необходимо применять в процессе архитектурного проектирования панорамные изображения на цилиндрическую, коническую и сферическую поверхности; для оценки же зрительного восприятия водителя в боль-

* Ж. Декарт — выдающийся французский математик, заложивший основы проективной и начертательной геометрии.

* Бесконечное разнообразие ландшафтов не дает возможности предложить готовые рецепты. Можно говорить только о направлении ландшафтного проектирования, по-разному преломляемого в различных условиях.



2



3

шинстве случаев достаточно более простых изображений на плоскости.

Архитектурные достоинства автомобильной дороги определяются содержанием ландшафта, развертывающегося перед пассажиром. Отсюда термины «ландшафтное пространство», «архитектурно-замкнутое пространство», или «архитектурный бассейн». Термин «архитектурно-замкнутое пространство» отражает особенности автомобильной дороги как архитектурного сооружения, вместе с окружающим ландшафтом как бы заполняющего им некоторую часть видимого пространства, которую зритель воспринимает в течение определенного времени.

Архитектурный бассейн может иметь как неподвижные, так и подвижные границы. Неподвижные границы образуются переломами рельефа, искусственными сооружениями, деревьями, скалами и т. п. Смена архитектурных бассейнов происходит здесь неожиданно. Это самый эффектный метод проектирования архитектурных бассейнов. При подвижных границах конус зрения огибает рельеф местности по некоторой кривой, перемещающейся при движении автомобиля. При этом плавно видоизменяется картина. В открытой степи, где нет ни сооружений, ни лесных массивов и возвышенностей, которые могли бы сосредоточить на себе внимание едущих, однообразная картина усыпляюще действует на водителей и пассажиров. Чтобы предупредить это, иногда направляют дорогу на отдельное сооружение или группу деревьев. Смена архитектурных бассейнов происходит в момент, когда внимание пассажира переключается на другой ориентир.

Чтобы оценить характер зрительного восприятия архитектурных бассейнов с подвижными границами, необходимо применять киноаксонометрию или киноперспективу. Это помогает решать различные задачи рационального проектирования автомобильной дороги вплоть до исследования психологии водителя в условиях будущей дороги.

Изучение образования архитектурных бассейнов дает ключ к оригинальным решениям. Если картинное пространство заполнено несколькими архитектурными бассейнами, полезно при проектировании трассы найти наиболее благоприятный план и профиль, чтобы при движении по дороге пассажир, не выходя из машины, мог воспринимать весь ландшафт. В наиболее живописных местах следует проектировать видовые площадки.

Нельзя полагаться на то, что архитектурные бассейны образуются сами. Лишь творческий

подход к их проектированию может привести к оригинальным решениям, а шаблон крайне опасен.

Изучение опыта должно стать стимулирующим началом для дальнейшего творческого сотрудничества инженеров, архитекторов, скульпторов, художников и геометров. Участие геометров необходимо, в частности, для разработки и применения метода объемно-графического моделирования.

О качестве проекта искусственных сооружений можно судить по рациональности сочетания их с общей дорожной обстановкой, которая создается с помощью наглядных изображений.

Затронем вопрос о проектировании площадок отдыха. Их удачный выбор, оформление и обслуживание небезразличны и для обеспечения движения, и для удовлетворения эстетических требований пассажиров. На рис. 3 изображена картина, внезапно открывающаяся с границы бассейна и обещающая приятный отдых. Оформление площадки и ее планировка на наглядном изображении позволили удачно реконструировать дорогу, найти наиболее удобный поворот оси площадки и красивые очертания контура оболочки, напоминающие форму паруса.

Каждый вид искусственного сооружения — тема для самостоятельного исследования. Кроме своего прямого назначения, все искусственные сооружения должны удовлетворять и эстетическим требованиям. Расположение мостов и их конструкции следует обязательно подчинять общему направлению дороги. На современных автомобильных дорогах мосты, даже большие, обычно располагают на кривых в плане и профиле, стремясь добиться плавности и «внутренней гармоничности» трассы, удовлетворяющей эстетическим и техническим требованиям.

Придорожные растительные посадки придают дороге законченность, которая создает у водителя психологическую уверенность в направлении дороги и акцентирует его внимание на характерных участках. Умелый подбор растительных пород позволяет сделать придорожную полосу многокрасочной в любое время года. Озеленение нужно проектировать на 20—25 лет вперед, когда посадки приобретут постоянный вид. Следует учитывать, что меняющаяся каждый год картина озеленения может привести к нежелательным результатам. Так, если молодые ели на развилке двух дорог красивы и не мешают обзорности, то через десяток лет они превратятся в заслон, наглухо закрывающий перспективу дороги.

О возросшем интересе к эстетическим качествам автомобильных дорог свидетельствует то, что на XII Международном дорожном конгрессе, состоявшемся в 1964 году в Риме, была выделена специальная секция для обсуждения этой проблемы. В докладах 13 стран говорилось о методах технической эстетики, способствующих улучшению условий автомобильного движения по дорогам. Во всех докладах основное внимание было уделено рациональности сочетания дороги с ландшафтом. Докладчик из Голландии рекомендовал, например, выделить туристские дороги в специальную группу, поскольку на них должны создаваться дополнительные удобства для проезжающих — площадки отдыха и видовые площадки. На них допустимы украшения в скромных пределах (скульптура, реклама, памятные знаки, отмечающие достопримечательности района). Докладчик из Франции говорил о необходимости тщательно изучать визуальную перспективу и влияние ее законов на формирование трассы.

На основе изучения законов зрительного восприятия и эстетического воздействия дорожной обстановки на психологию водителя в некоторых странах разработаны инструкции и рекомендации по увязке дороги с пейзажем.

В обзорном докладе на секции главный докладчик голландский инженер Буст отметил проведенные в СССР теоретические исследования по установлению понятия «архитектурный бассейн» и успешное применение методов начертательной геометрии при разработке проектов дорог.

Во всех докладах подчеркивалось, что границы проезжей части дороги должны быть отчетливо видны. С этой целью применяются бордюрные камни, краевые полосы из белого бетона, отражательные стекла («катафоты»), граничные линии и др.

На конгрессе обсуждался и вопрос о зеленых насаждениях, использование которых требует тщательного изучения конкретных условий дорожной обстановки, так как украшательство может нанести вред безопасности движения. Было высказано единодушное мнение и о том, что установка рекламных щитов на автомобильных дорогах должна быть запрещена или по крайней мере строго регламентирована.

* * *

Объем научных исследований в области требований технической эстетики к автомобильным дорогам еще невелик, и эта актуальная проблема ждет своих энтузиастов.

ХУДОЖЕСТВЕННОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ НА ЯРМАРКЕ В ПОЗНАНИ 1965 ГОДА

Э. КЕРСКИЙ, Совет по технической эстетике
при Председателе Совета Министров ПНР

УДК 7.013:6.008(438):061.4

Два раза в год 6000 предприятий государственной, кооперативной и ремесленной промышленности демонстрируют свои товары на Всепольских ярмарках в Познани. На последней весенней ярмарке была представлена экспозиция, посвященная художественному конструированию и организованная Институтом технической эстетики, Центральным художественно-конструкторским бюро легкой промышленности, Центральным художественно-конструкторским бюро АРГЕД, занимающимся разработкой предметов домашнего обихода, лабораторией искусствоведения Академии изящных искусств (Варшава и Краков) и бюро проектирования мебели Объединения по торговле мебелью. Экспозиция, на которой были представлены лучшие образцы, помогла наглядно объяснить представителям торговли и промышленности, что такое хорошая форма изделия с точки зрения как функциональной, так и технико-экономической.

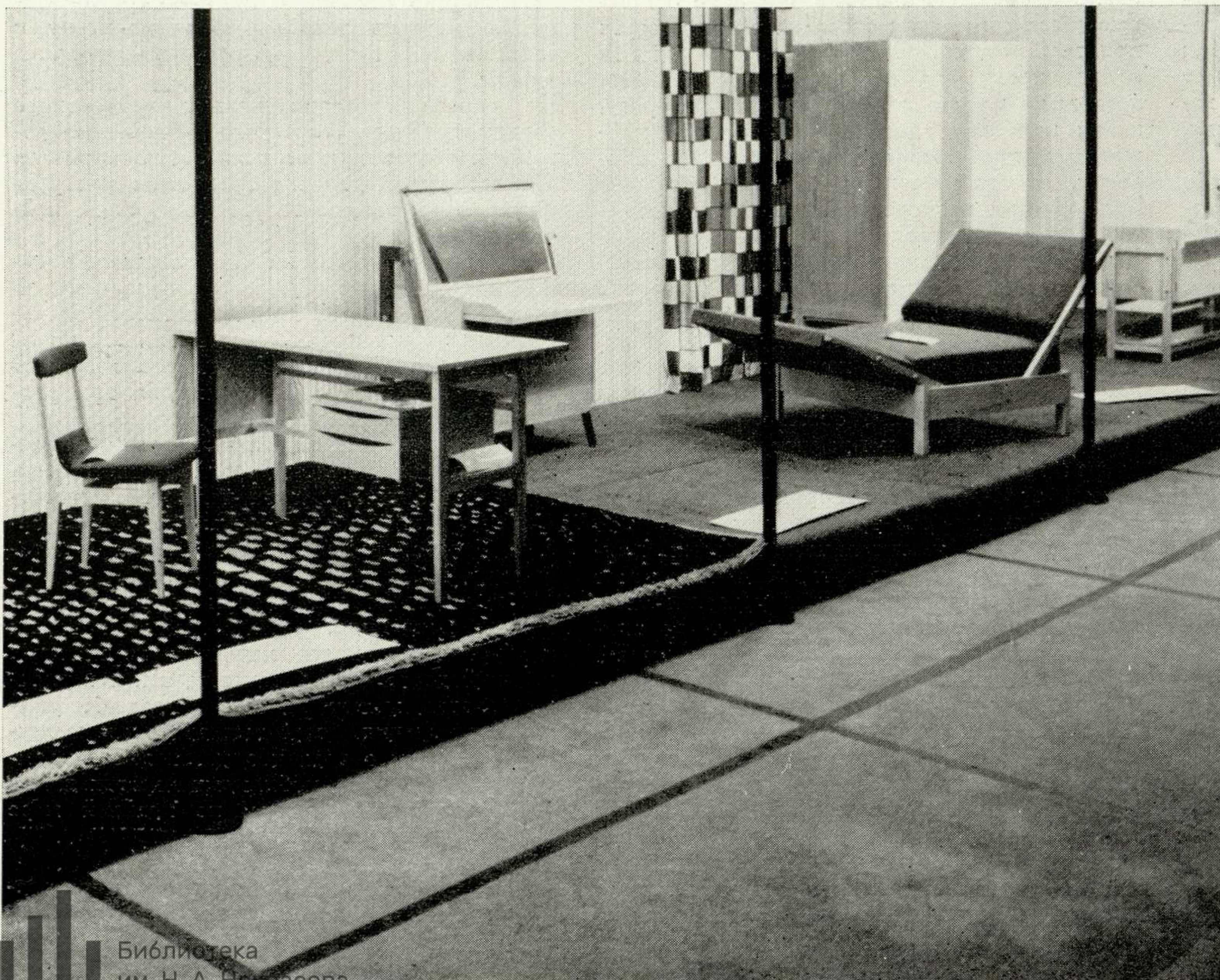
Институт технической эстетики провел ряд бесед и консультаций. Особенно большой интерес вызвали проблемы эргономики и задачи, связанные с применением цвета и света. Консультации касались в основном таких вопросов, как разработка приборов точной механики, медицинского оборудования, упаковок и предметов домашнего обихода, изделий из синтетических материалов и применения таких материалов в интерьерах жилых помещений.

Центр информации и документации, работающий в составе Института технической эстетики, подготовил сообщения о деятельности системы художественного конструирования в Польше и за ее рубежами. Особным вниманием пользовался информационный материал о Всесоюзном научно-исследовательском институте технической эстетики в Советском Союзе, о развитии международного сотрудничества в области художественного конструирования.

Широкая информация и консультации по вопросам художественного конструирования принесли ожидаемые результаты: проектное бюро Объединения по торговле мебелью заключило договор на разработку более 40 проектов и технической документации для разных типов мебели; Государственная высшая школа изобразительных искусств договорилась о разработке интерьеров пассажирского корабля «Баторы», а проектами Центрального художественно-конструкторского бюро АРГЕД заинтересовались предприятия, производящие утварь и оборудование для нужд домашнего хозяйства.

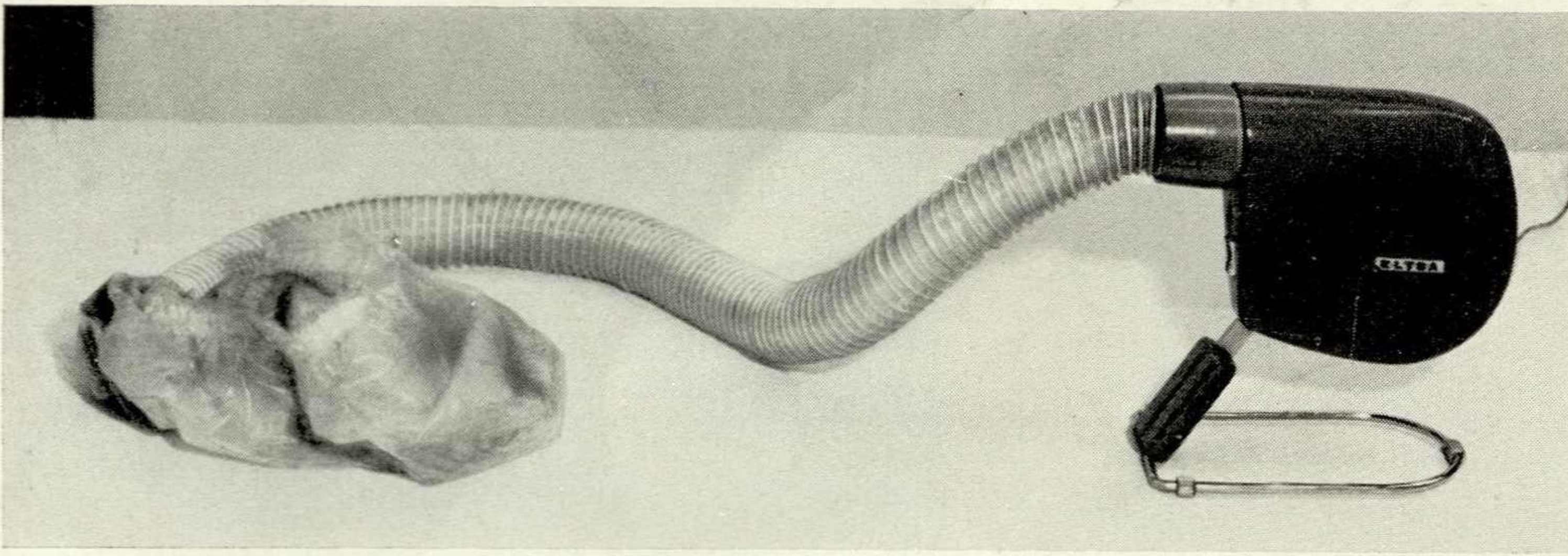
Цель экспозиции — популяризация теории и практики художественного конструирования — была достигнута.

Опыт показал, насколько необходимо устраивать экспозиции художественного конструирования на выставках или ярмарках, где принимает участие множество предприятий промышленности и торговли.

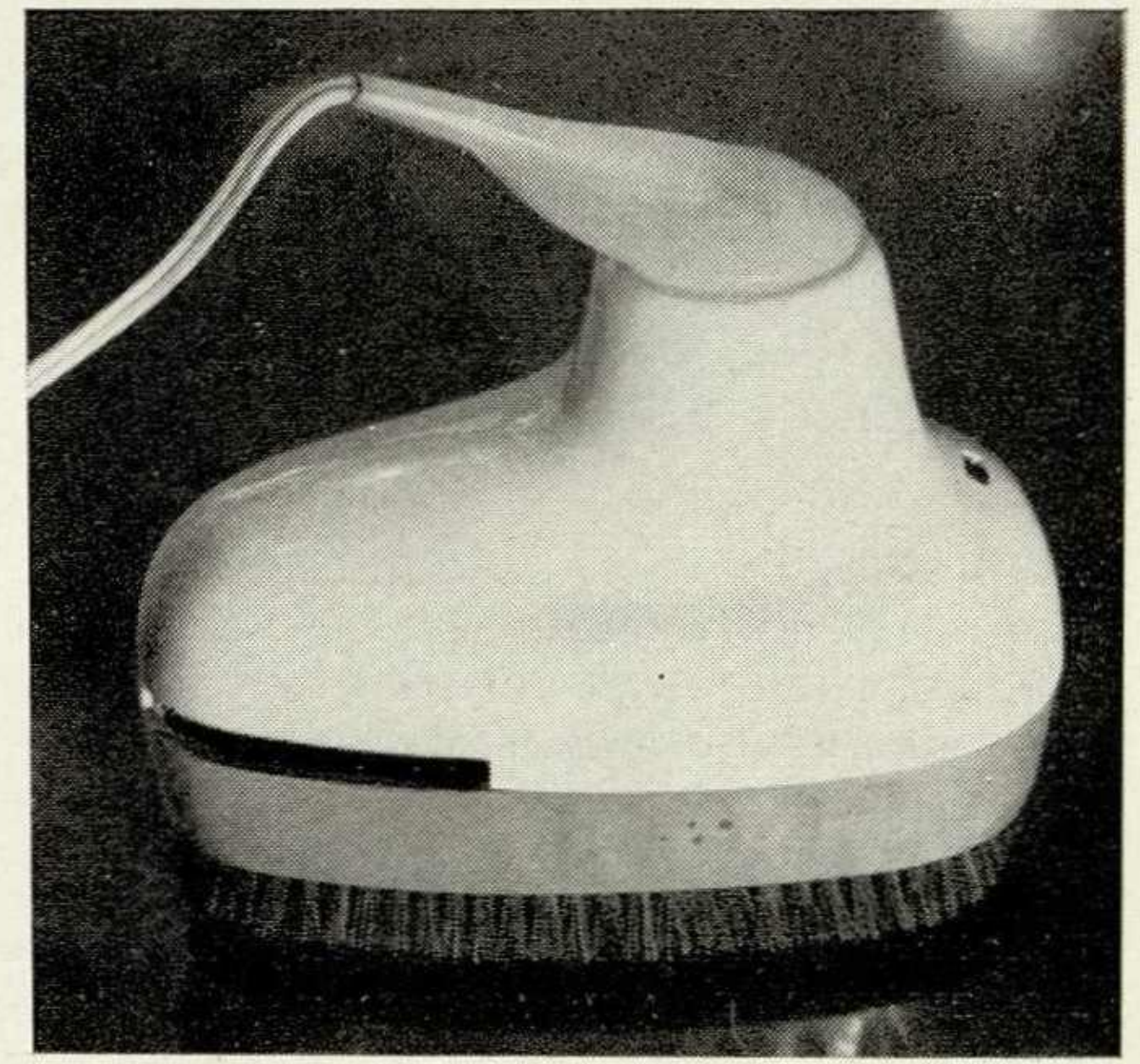


1

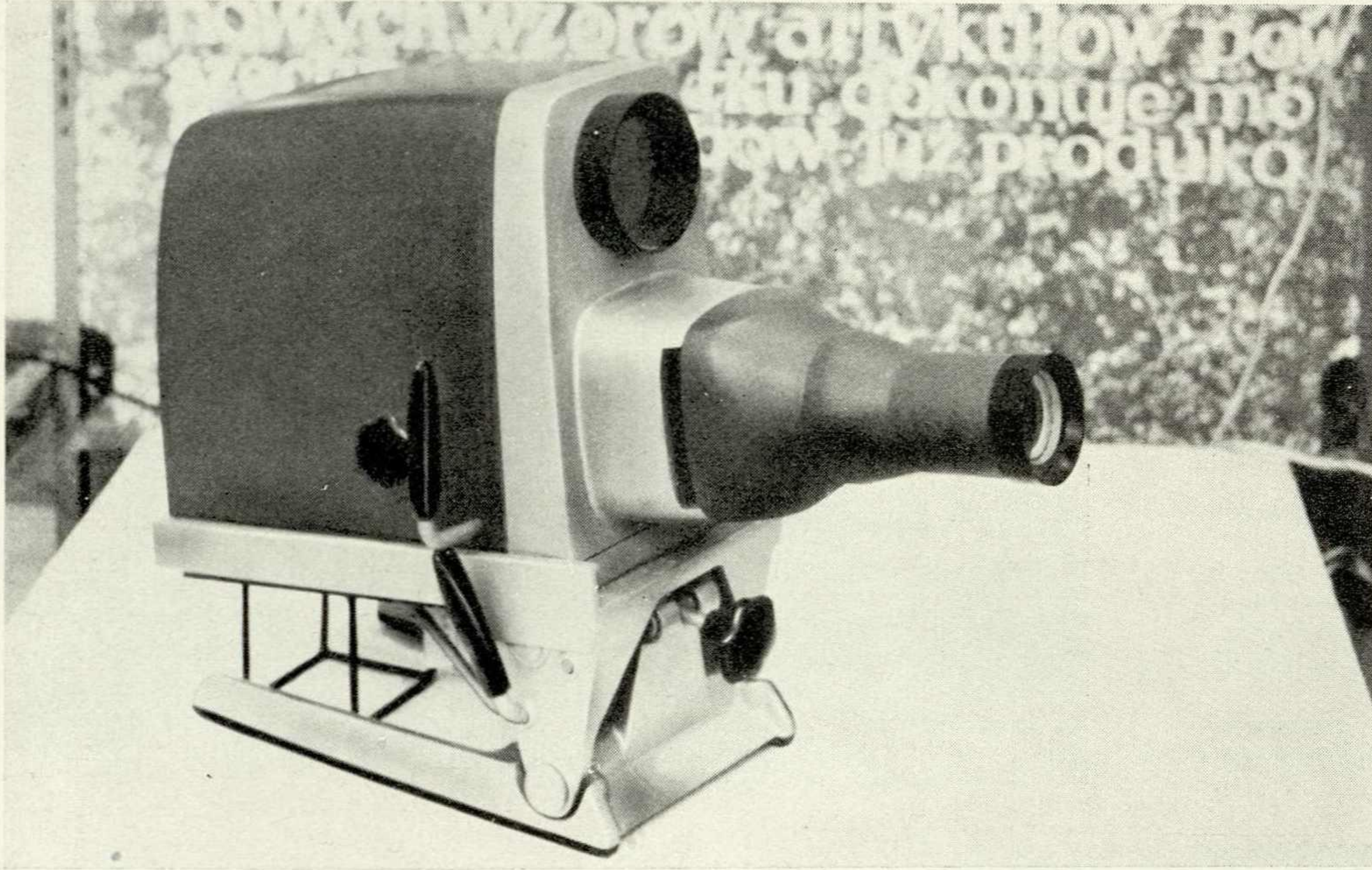
1. Мебель производства польских предприятий
2. Фен для сушки волос. Выпускается на заводах «Эльтра». Автор проекта Стефан Солик, Центральное художественно-конструкторское бюро АРГЕД
3. Щетка-пылесос для одежды. Автор проекта Анджей Врублевский, лаборатория искусствоведения Академии изящных искусств в Варшаве.
4. Эпидиаскоп. Выпускается Лодзинской фабрикой кинотехники. Автор проекта Ольгерд Рутковский, Центральное художественно-конструкторское бюро АРГЕД
5. Образцы светильников
6. Сифон для газированной воды. Автор проекта Богуслав Возняк, Центральное художественно-конструкторское бюро АРГЕД



2



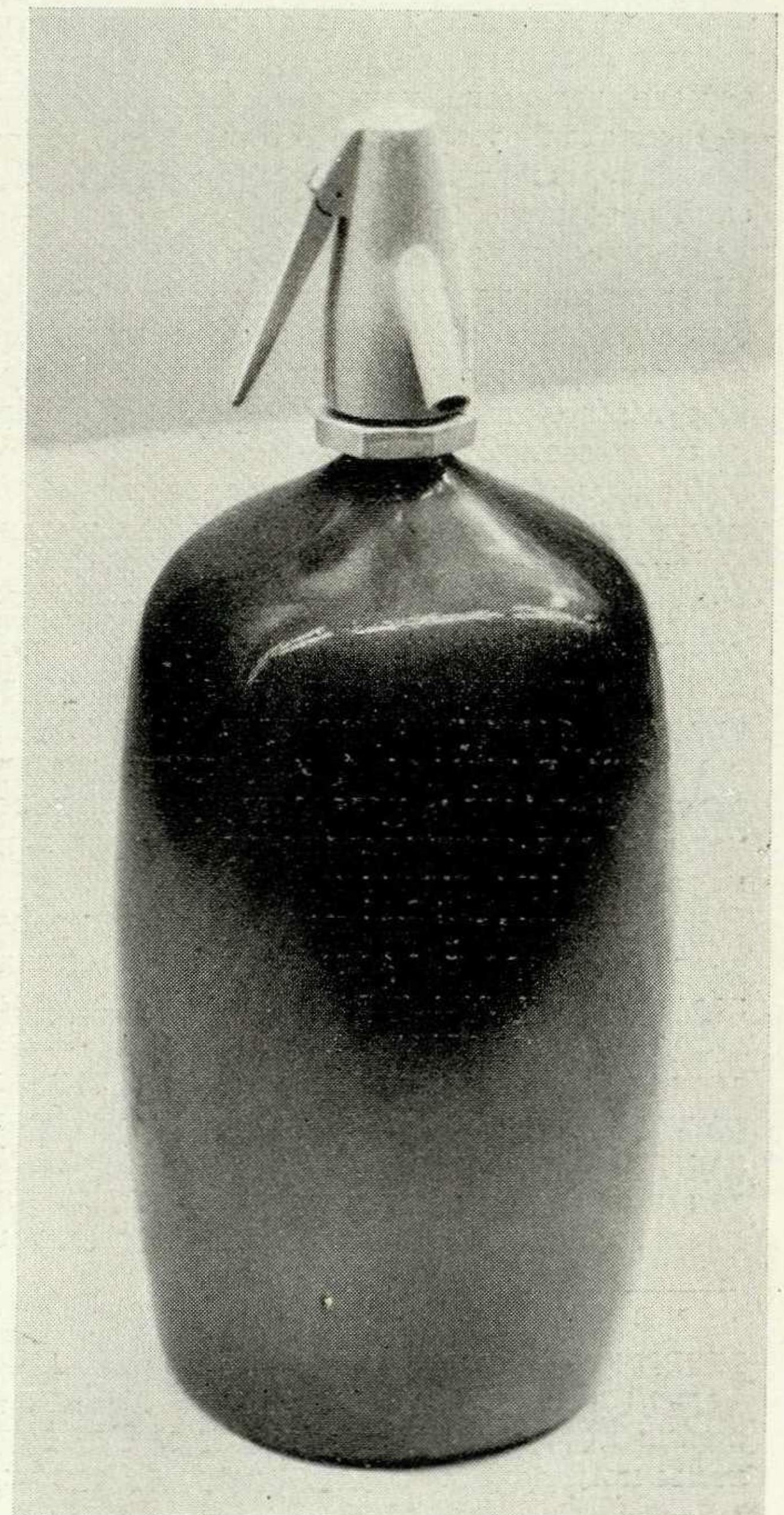
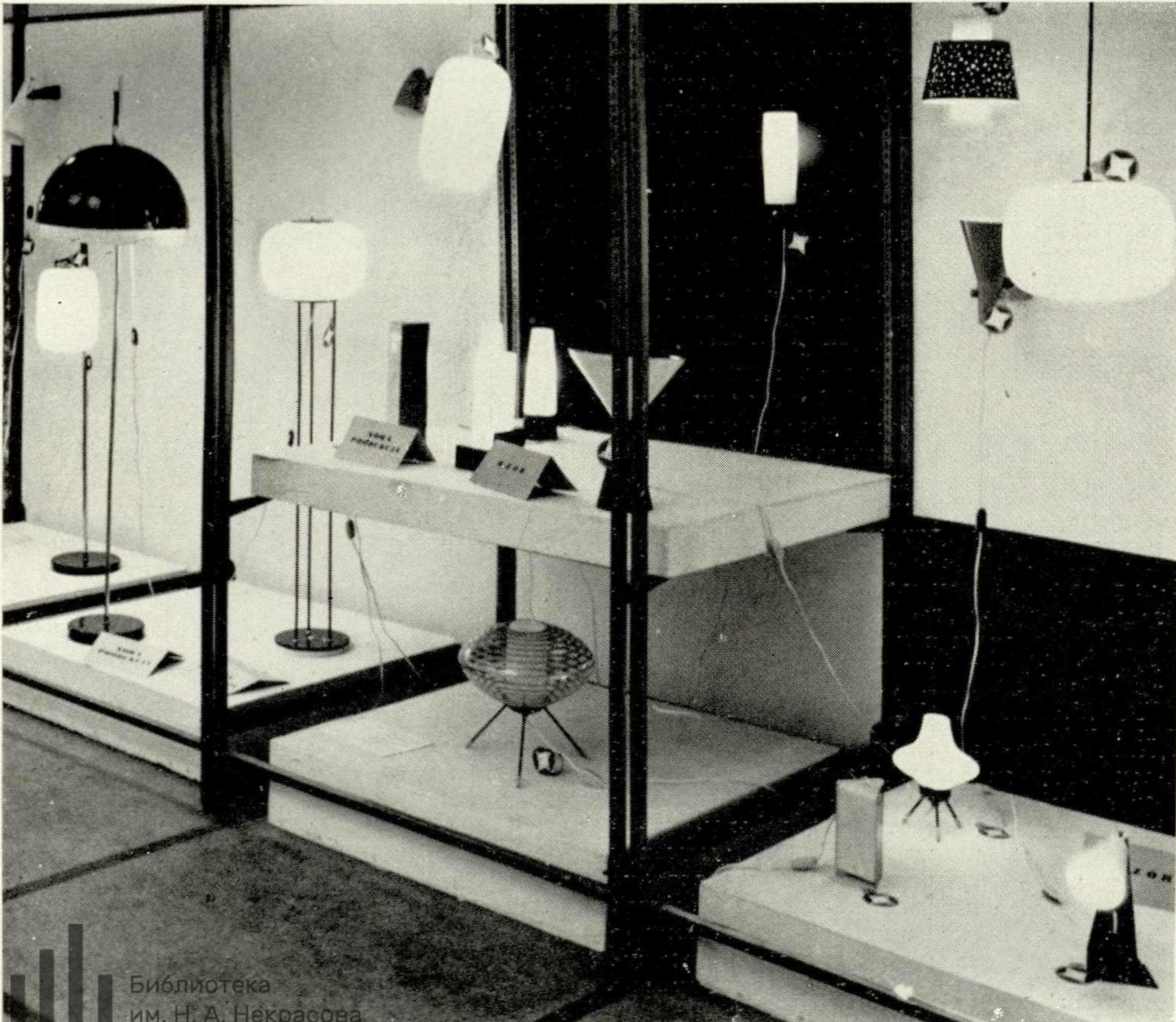
3



4

5

6



ХУДОЖЕСТВЕННОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ

НА ЛЕЙПЦИГСКОЙ ЯРМАРКЕ

1965 ГОДА

М. КЕЛЬМ, Председатель Совета по художественному конструированию, директор Центрального института художественного конструирования ГДР

Во всем мире предпринимаются большие усилия для дальнейшего развития художественного конструирования*. На выставках, ярмарках можно проверить, нашло ли конкретное воплощение в изделиях стремление обеспечить их функциональность, высокое качество обработки и художественно-конструкторские достоинства.

Лейпцигская юбилейная ярмарка была серьезной проверкой качества изделий ГДР, в частности их технико-эстетического уровня. Вследствие громадного роста производства товаров и общего подъема народного хозяйства эта ярмарка стала особым событием для Германской Демократической Республики. Она продемонстрировала крупный прогресс и в области художественного конструирования.

На Лейпцигских ярмарках за изделия, удовлетворяющие высшим требованиям в отношении функциональности и художественно-конструкторских качеств, присуждаются золотые медали. Выдающиеся ученые, инженеры и художники-конструкторы на основании единых критериев выявляют изделия, достойные этой высокой оценки.

Развитие художественного конструирования предметов потребления характеризовалось тенденцией к прогрессивному росту, которая отчетливо обнаружилась еще в 1964 году. Повысился уровень художественного конструирования мебели, текстиля, кухонных машин, пылесосов, светильников, предметов из стекла, керамики и пластмасс.

Особое значение имело подведение итогов художественного конструирования в основной отрасли промышленности нашей республики — машиностроении. Здесь также отмечено быстрое развитие.

На весенней ярмарке 1964 года золотых медалей было удостоено лишь шесть изделий машиностроения, созданных в ходе совместной работы инженеров, ученых и художников-конструкторов. На весенней ярмарке 1965 года золотые медали были присуждены уже за 32 изделия машиностроения, художественно-конструкторские достоинства которых были существенным компонентом их общего высокого качества. Среди них автоматический ступенчатый умформер «Paust-63», автоматизированный револьверный токарный станок «DRT 36A», гидравлический автомат «Ku Asy 50×63» для литья пластмасс под давлением и другие машины.

Многие полиграфические машины также созданы под благотворным влиянием метода художественного конструирования, что послужило одной из причин присуждения им золотых медалей. Ролевая ротационная машина для офсетной печати «Ultra-set 72» и пятикрасочная листовая офсетная ротация «Planeta-Variant 54» могут служить примером прогресса художественного конструирования в этой области.

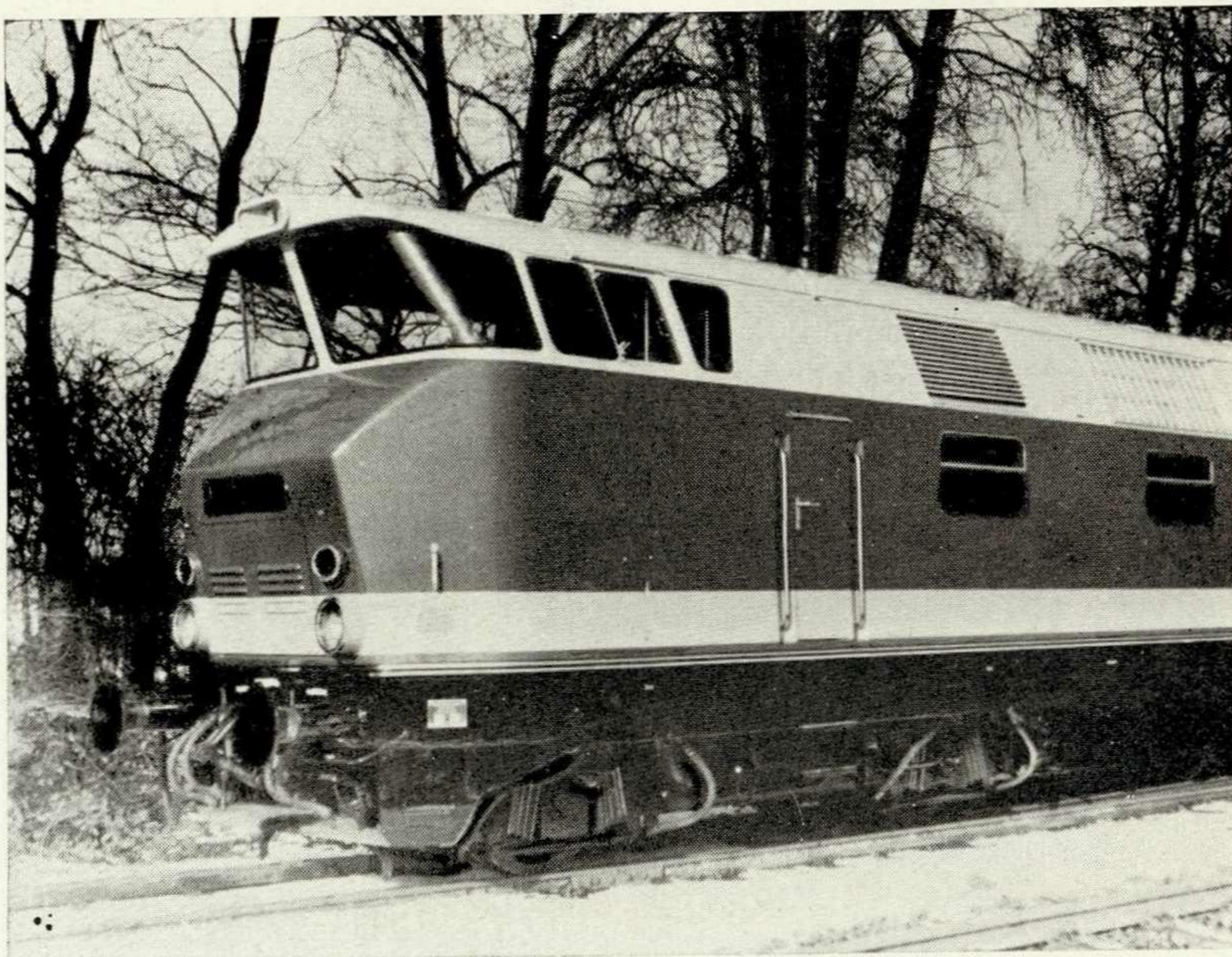
Еще год-два назад почти все наши машины для пищевой промышленности справедливо критиковались за их низкий художественно-конструкторский уровень. Но уже на весенней ярмарке этого года золотыми медалями были отмечены, в частности, и за художественно-конструкторские достоинства, универсальная упаковочная машина и машина для изготовления пустотных заполнителей, применяемых при упаковке.

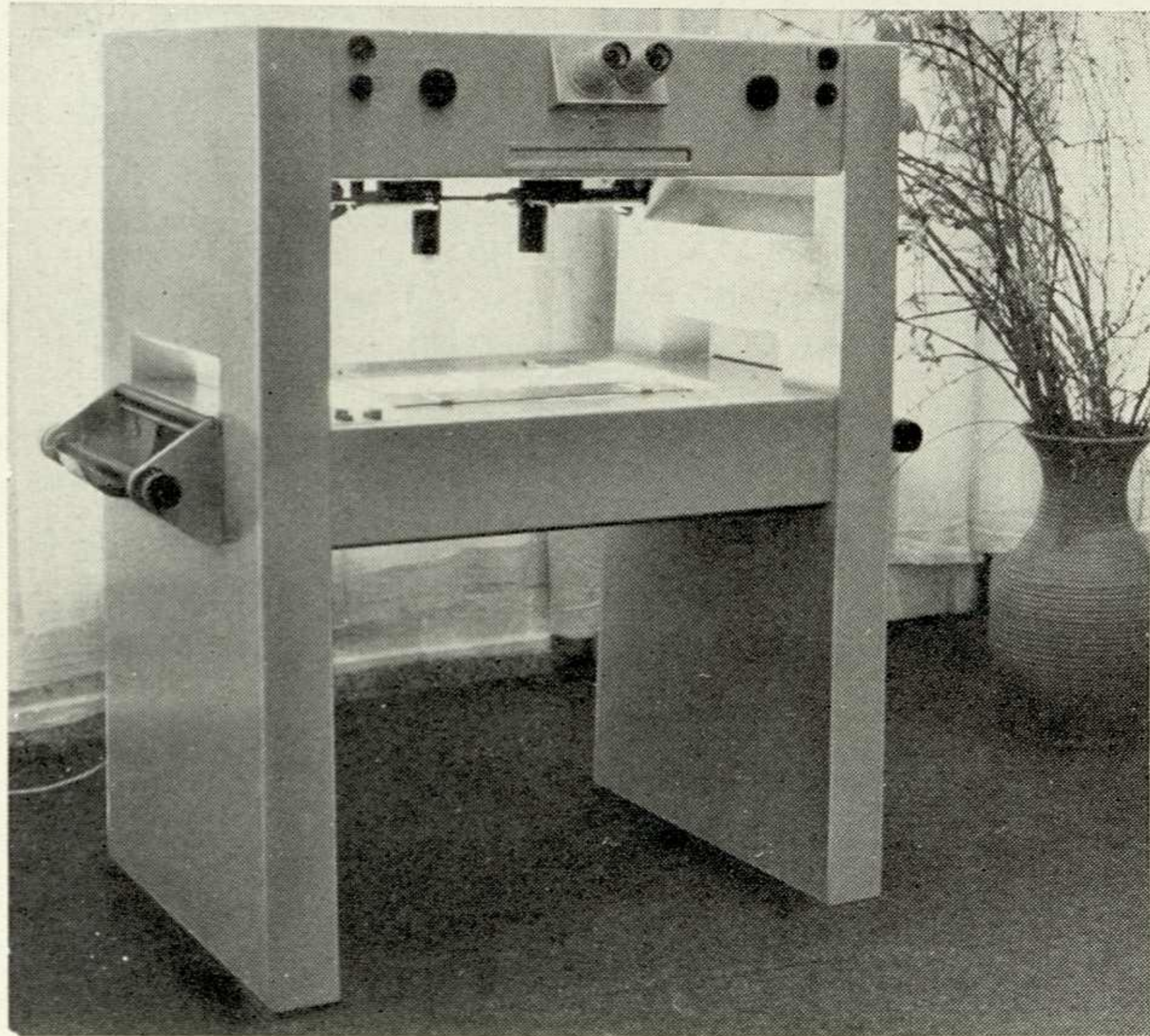
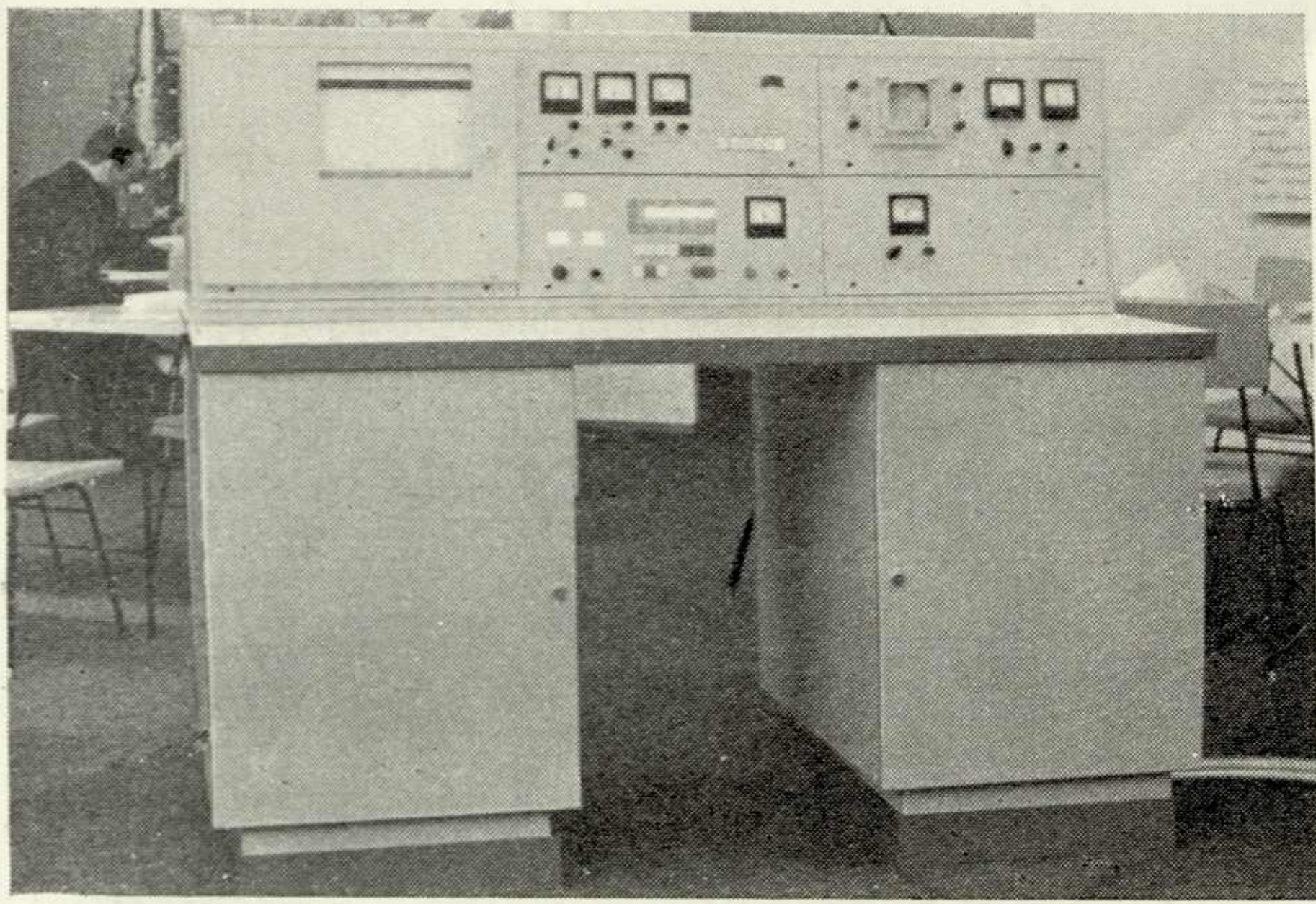
Прогресс художественного конструирования в области создания научной аппаратуры и оптических приборов характерен и для изделий всемирно известного йенского завода — народного предприятия «Карл Цейс». Такие сложные и совершенные приборы, как лазер для микро-спектрального анализа «LMA» или большой микроскоп для работы в отраженном свете «Neophot-2», характерны для новой продукции этого предприятия.

Благотворное влияние художественного конструирования

* В ГДР понятие «Gestaltung» («художественное конструирование») включает все вопросы, связанные с разработкой изделия с точки зрения удобства формы и улучшения потребительских качеств. Оно охватывает и проблемы комплексного формирования среды. (Прим. автора).

УДК 7.013:6.008:061.41



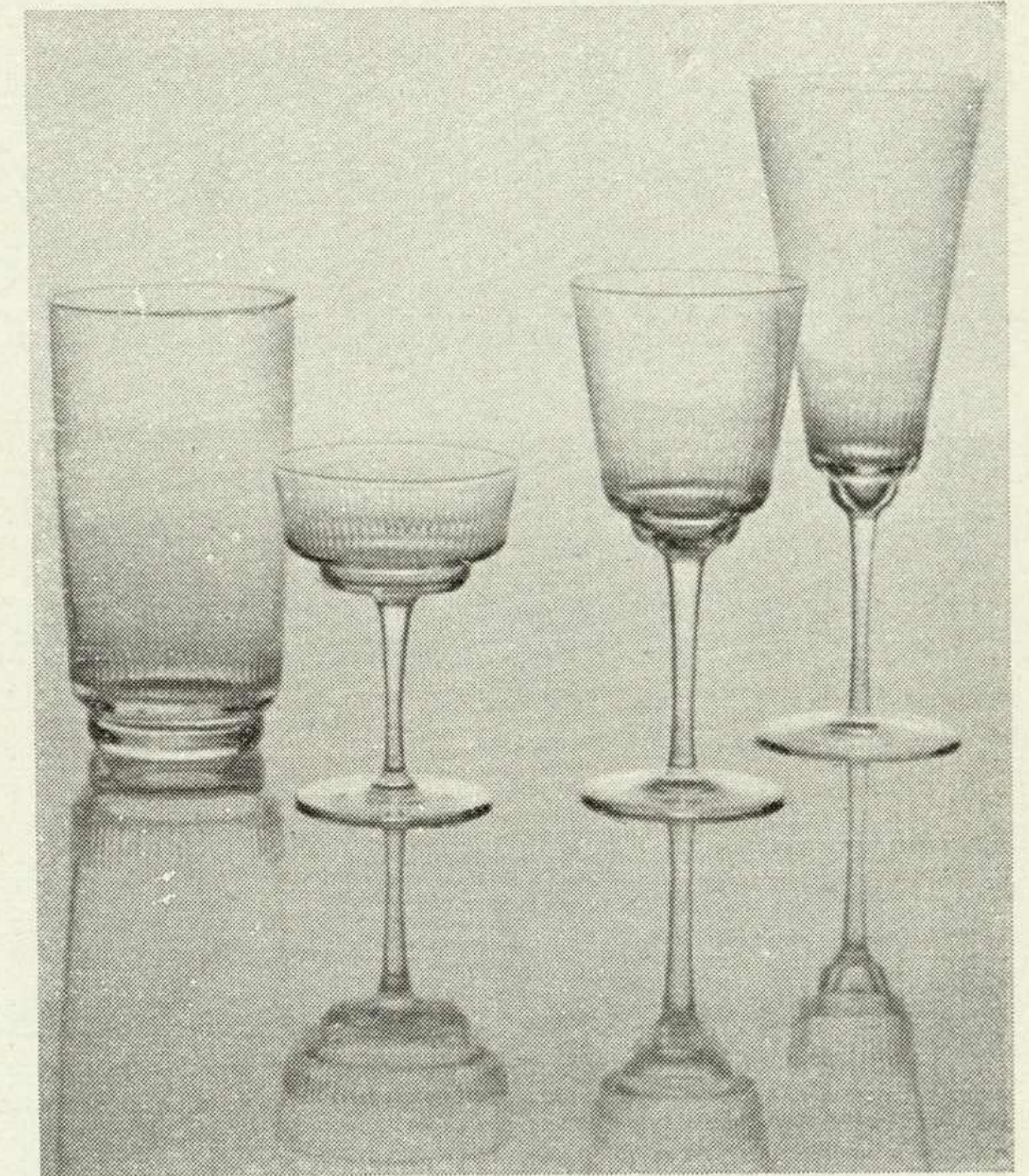


3

1. Дизель-гидравлический локомотив.
Народное предприятие — локомотивостроительный завод им. Карла Маркса, г. Потсдам-Бабельсберг
2. Дизель-гидравлический локомотив «V-200 в'в» с обшивкой из пластмассы
Народное предприятие — локомотивостроительный завод им. Карла Маркса, г. Потсдам-Бабельсберг
3. Электронно-резонансный спектрометр «ER9».
Народное предприятие «Карл Цейс», г. Йена
4. Интерпретоскоп (универсальный стереоскоп).
Прибор для расшифровки аэрофотоснимков. Создает стереоскопическое изображение при изменении увеличения от двухкратного до шестикратного и от пятикратного до пятнадцатикратного.
Народное предприятие «Карл Цейс», г. Йена
5. Набор рюмок, стекло.
Народное предприятие «Оберлауцигер Гласверке», г. Вайсвассер-Оль
6. Геомагнитные полевые весы.
Народное предприятие — завод геофизической аппаратуры, г. Бризеланг, округ Науэн

4

5



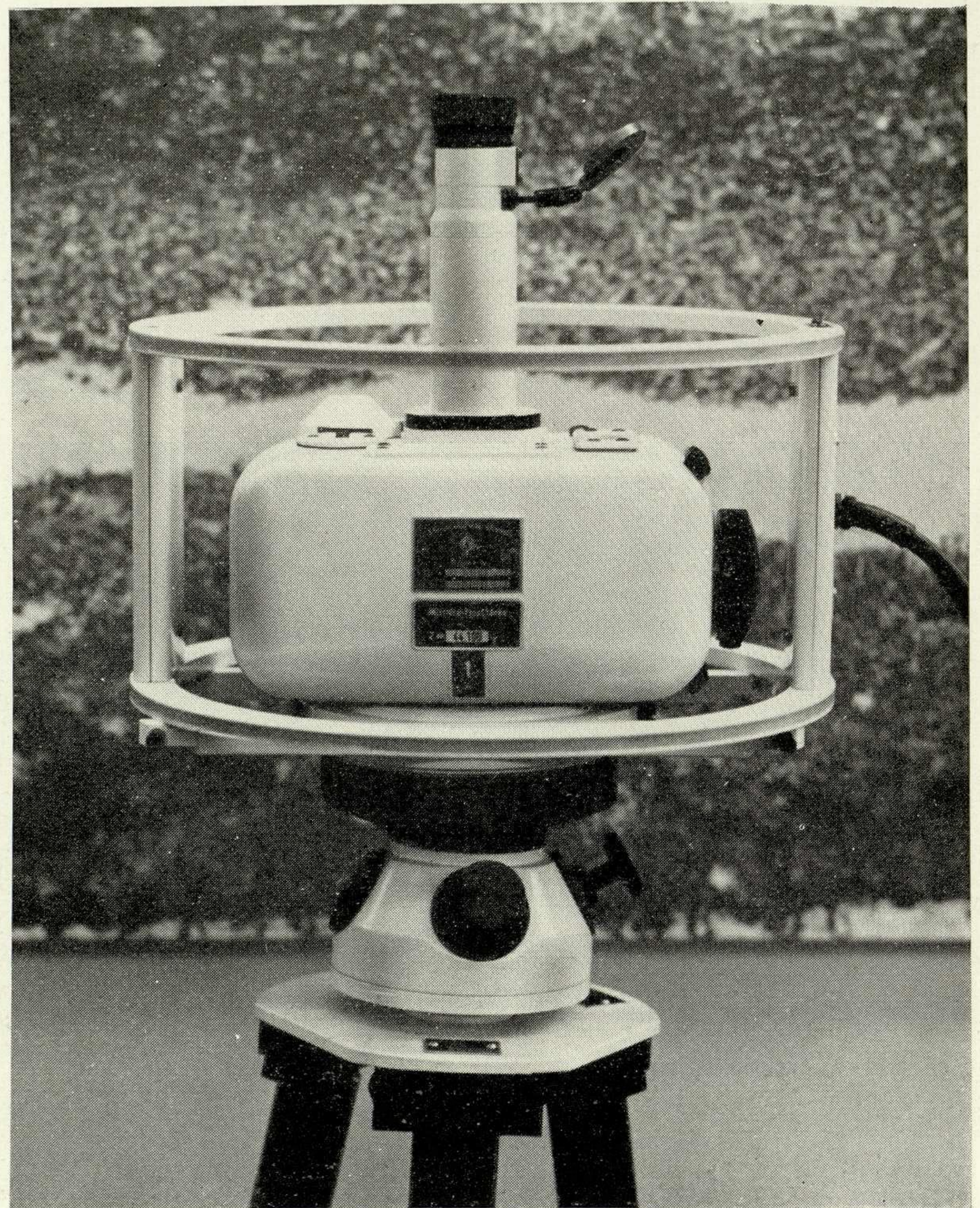
сказалось и на производстве конторских машин и установок для обработки информации.

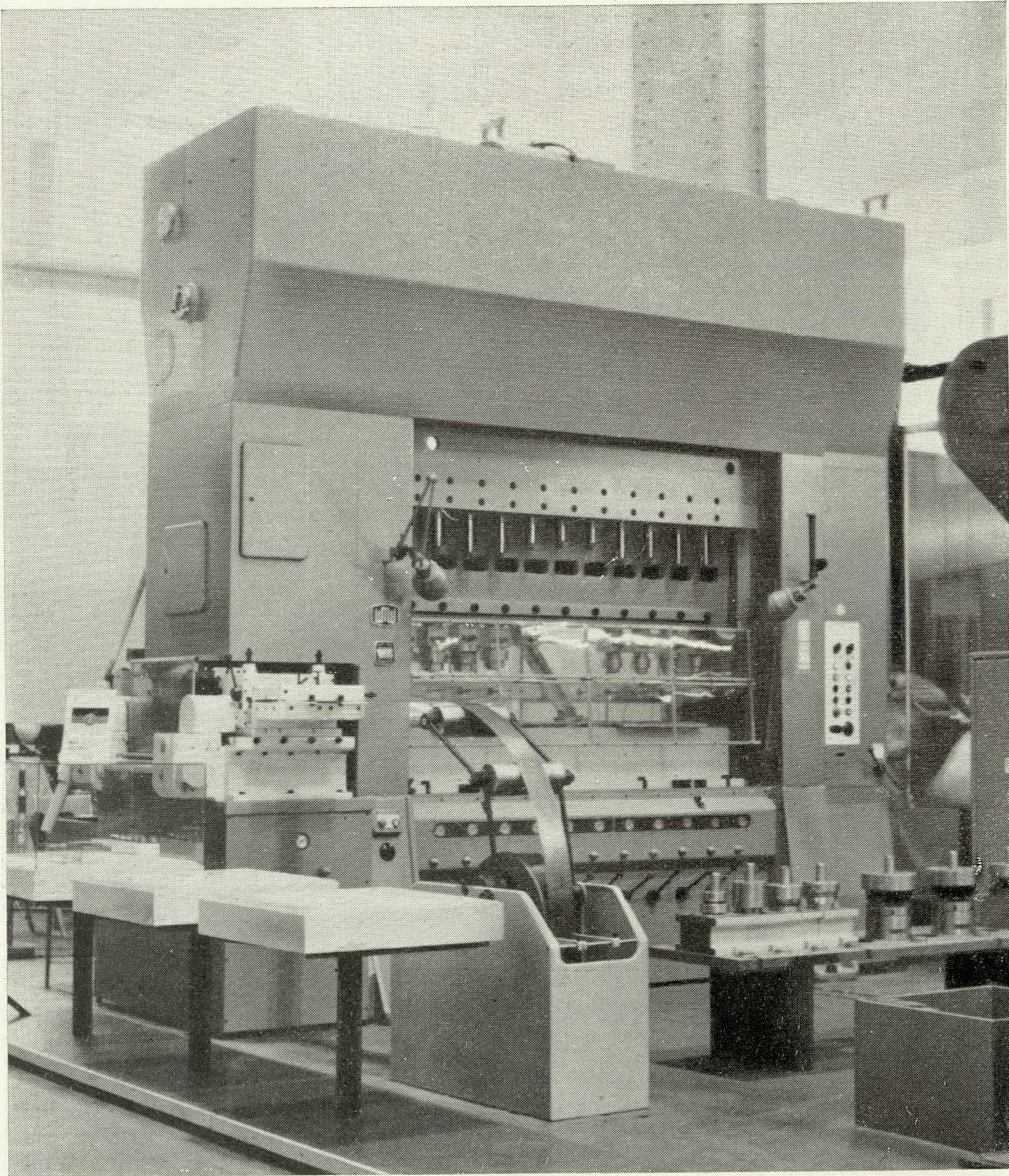
Можно было бы назвать и другие выдающиеся в технико-эстетическом отношении изделия, отмеченные золотыми медалями, например дизель-гидравлический локомотив «V 200 в'в», экскаватор типа «IB-60»; установка для испытания приборов и материалов, моделирующая различные климатические условия.

Судя по всем этим примерам, высокое качество это совокупность всех достоинств изделия. Привычные критерии высокого качества — максимальная производительность, выдающаяся технико-конструктивная проработка, высокие функциональные и потребительские качества, максимальная экономичность — теперь нельзя считать полными, если не включить в них требования к художественно-конструкторской стороне изделий. К критериям высокого качества следует относить также целостность композиции изделия, удобство обслуживания машин и приборов, хорошее цветовое решение, правильный выбор материала и степень его художественной обработки, — словом все, что делает изделие более гармоничным, красивым и улучшает его потребительские качества. Отсюда ясно, что речь идет не о формальной, «внешней» красоте, а о красоте, раскрывающей функцию предмета. В этом смысле «хорошая форма» является признаком высокого качества, поскольку она выявляет в изделии его сущность и доставляет человеку подлинное наслаждение. Только изделие, соответствующее всем этим высоким критериям, способно полностью удовлетворить материальные и культурные потребности человека. Такое изделие в свою очередь оказывает влияние на прогресс нашего общества. Смысл каждой конструкторской разработки — создать изделие, совершенное в научно-техническом отношении и имеющее высокую культурную ценность.

Эти соображения в значительной степени служили мерилом при присуждении золотых медалей на юбилейной ярмарке в Лейпциге. Ученым, инженерам, экономистам и художникам-конструкторам нашей республики предстоит еще сделать очень много, чтобы привести все изделия в соответствие с этими общественно необходимыми критериями. Лейпцигская весенняя ярмарка 1965 года указала путь к созданию изделий, зрелых в научно-техническом и ценных в культурном отношении.

6





7. Автоматический ступенчатый умформер «Paust-63».

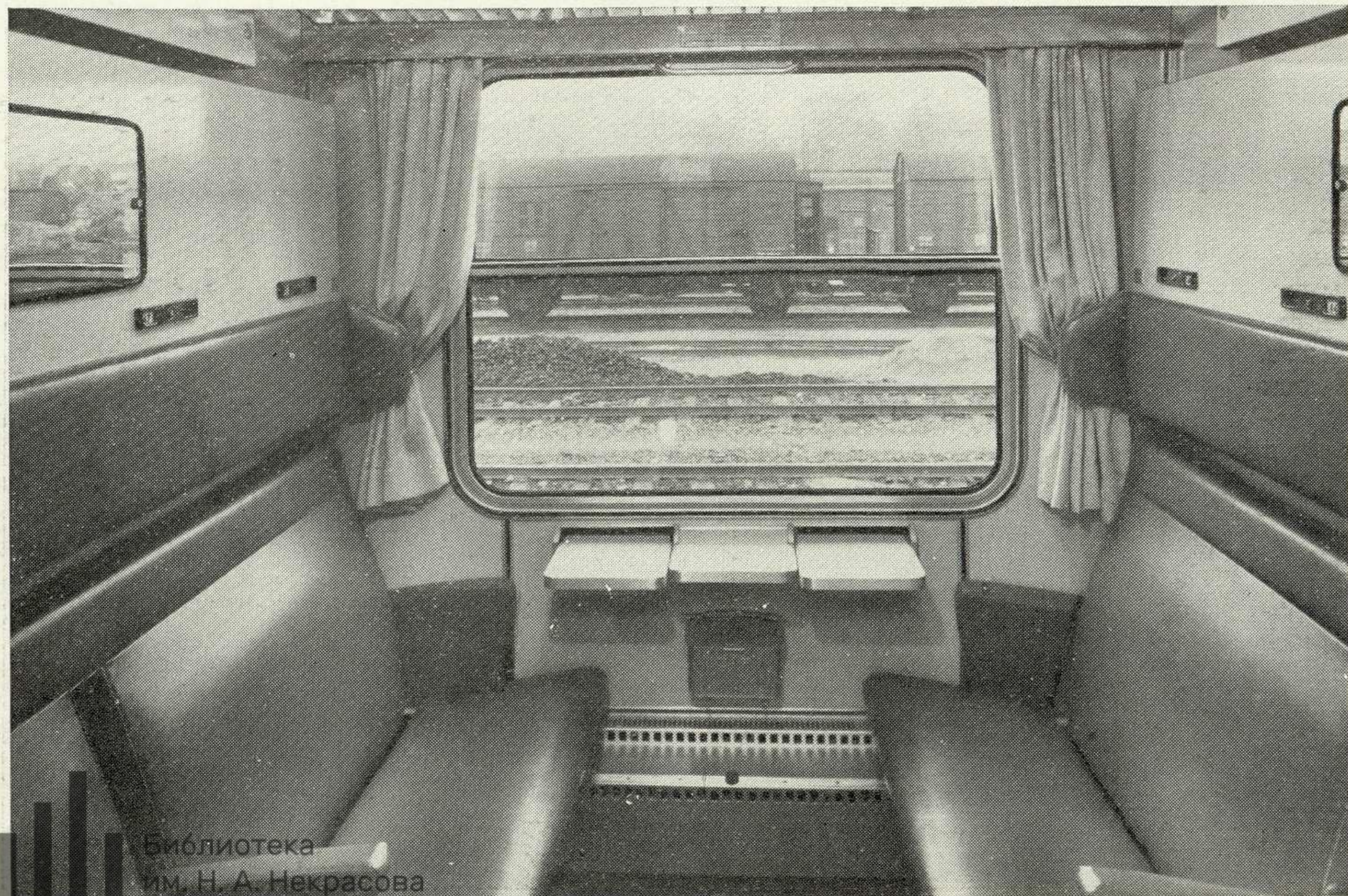
Народное предприятие—завод станочного оборудования, г. Цейленрода

8. Купе спального вагона второго класса (положение днем).

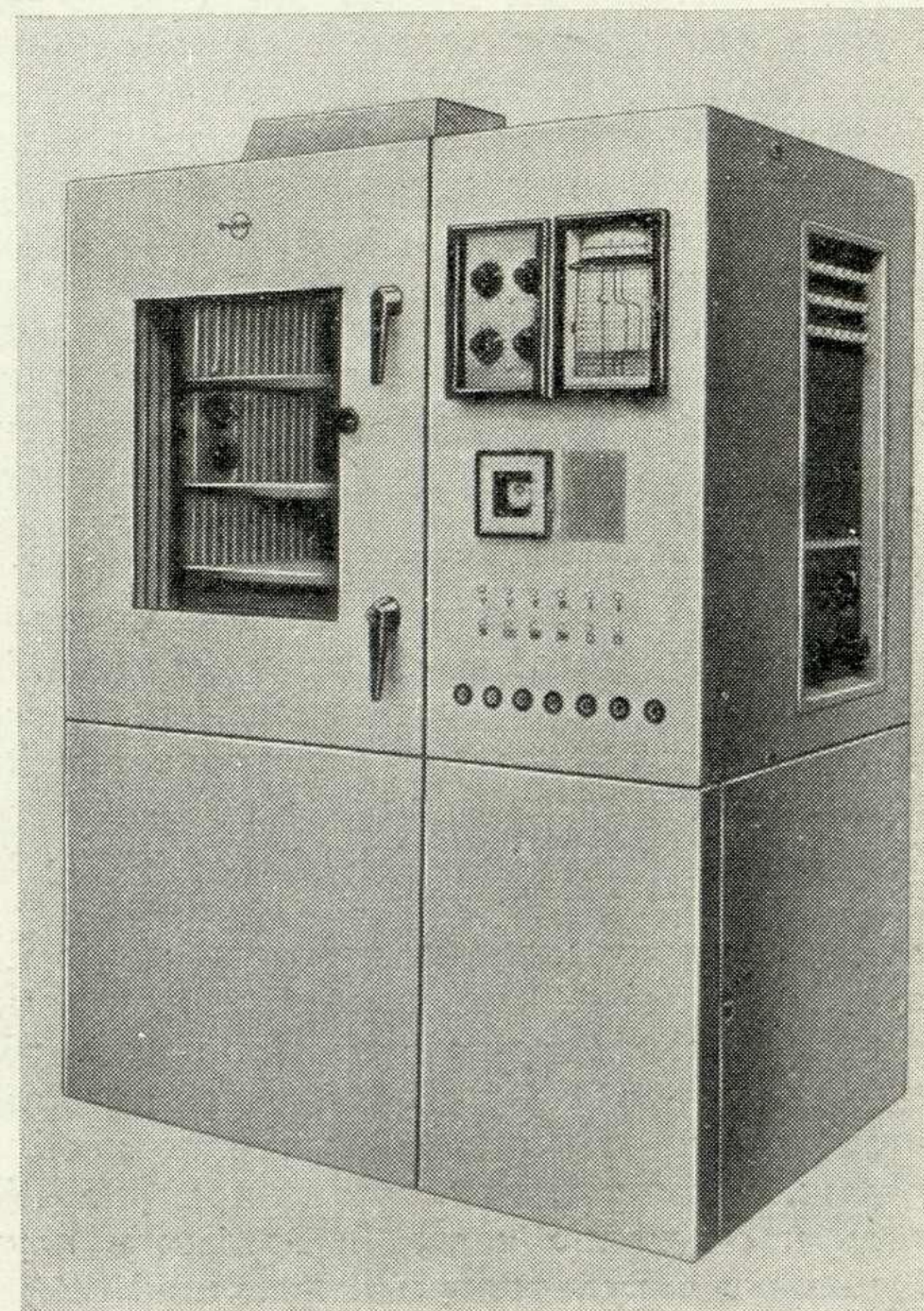
Народное предприятие — вагоностроительный завод, г. Баутцен

9. Установка для испытания приборов и материалов, моделирующая различные климатические условия, тип. 3001. Фирма «Фойтрон Карл Вайс», завод электрофизической аппаратуры, г. Грайц

8

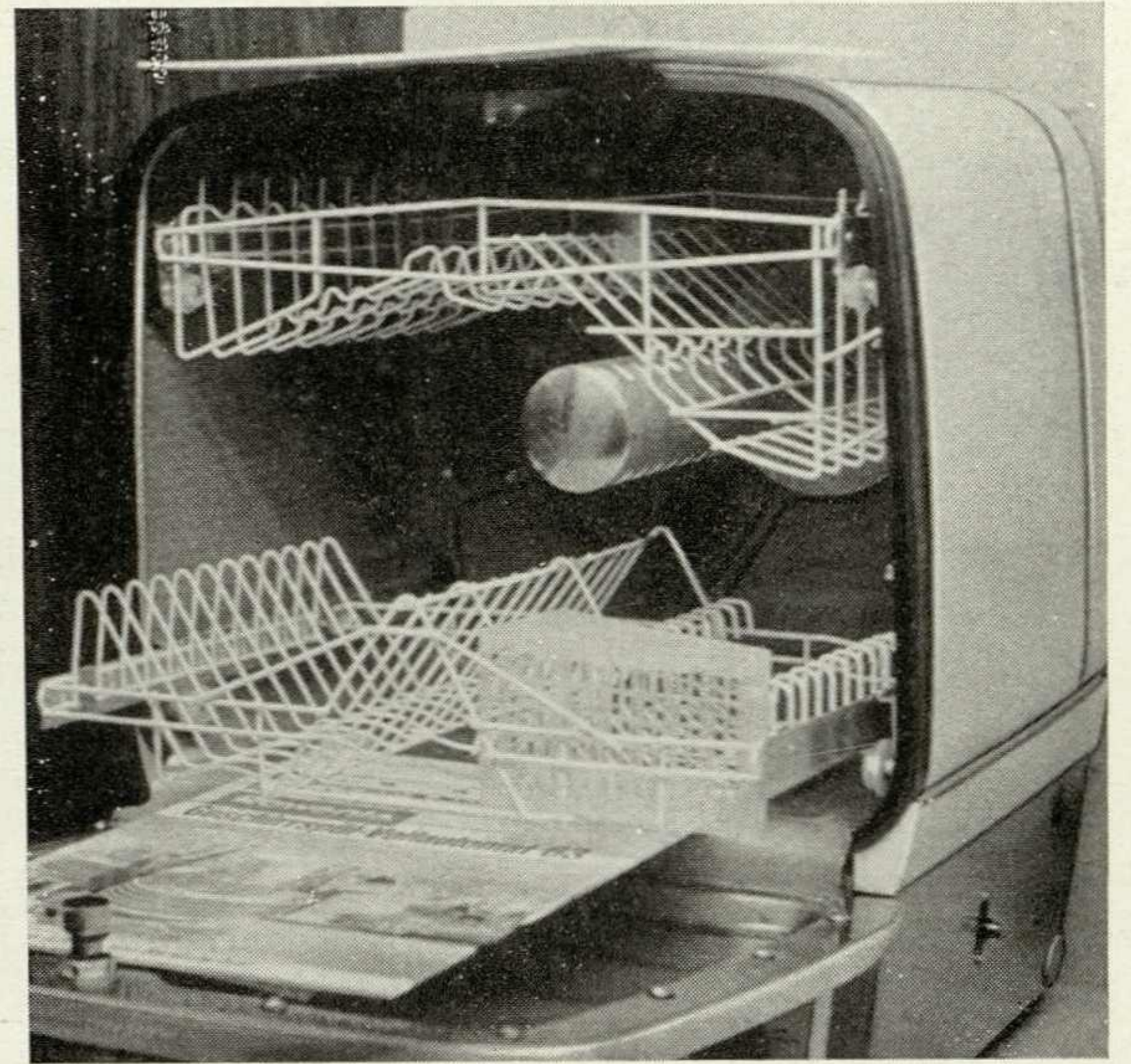
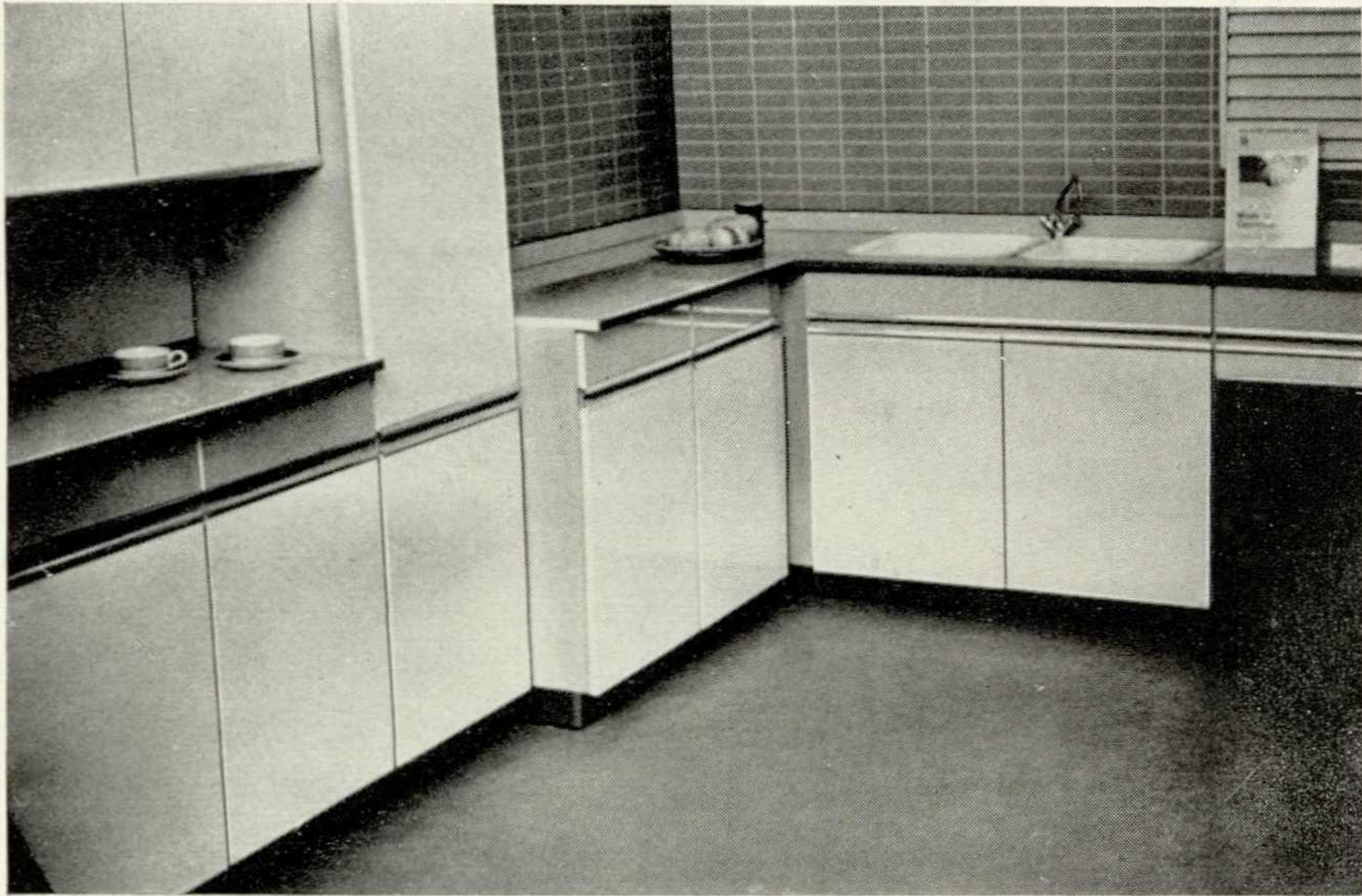


9



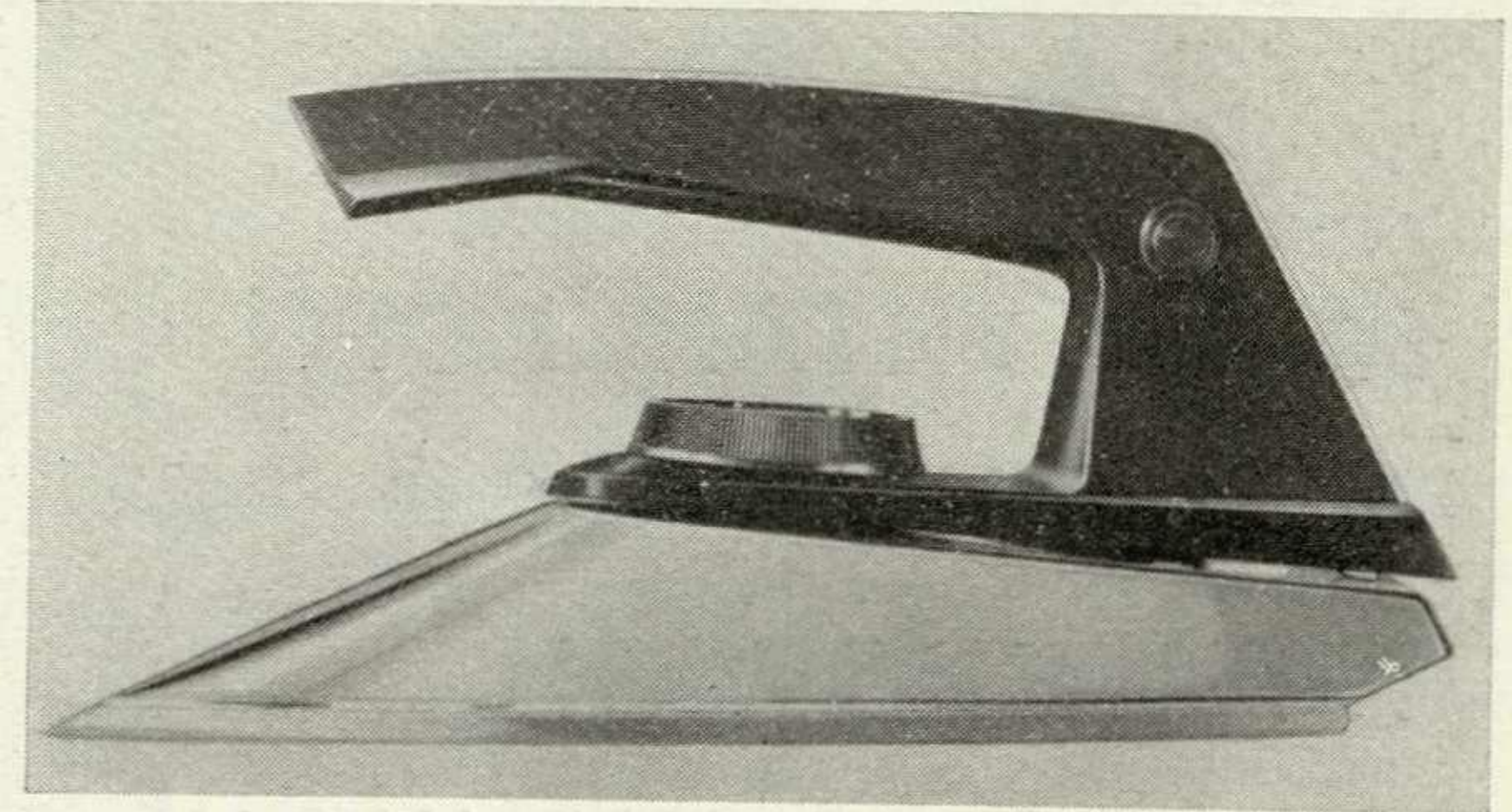
1

2



3

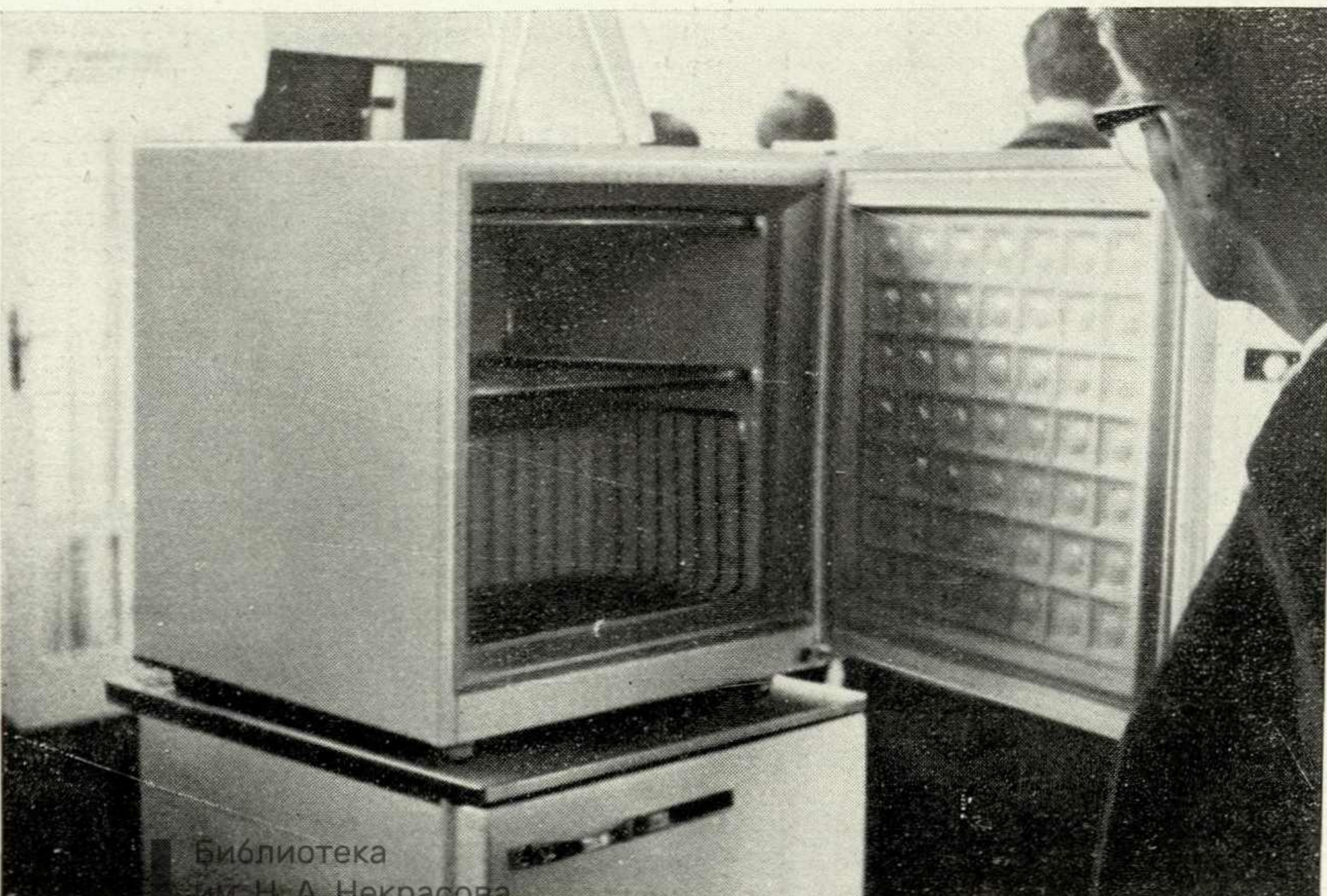
4

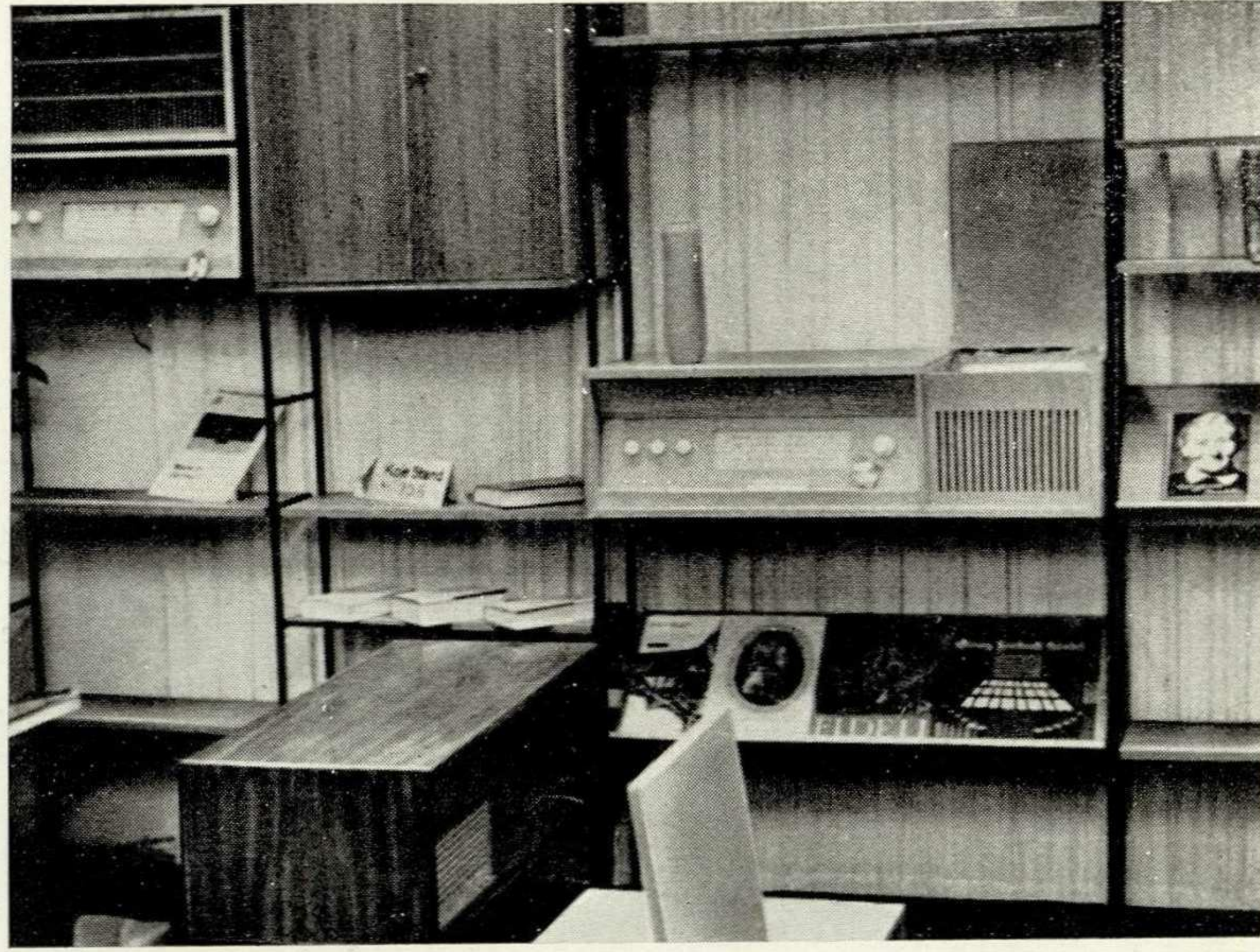


1. Пример рационального размещения кухонного оборудования
2. Домашняя посудомоечная машина
3. Кухонные электрические плиты
4. Электроутюг с терморегулятором
5. Малогабаритный холодильник (золотая медаль)
6. Электрические чайники со свистками

5

6





7

8

ЧЛЕН БРИТАНСКОГО СОВЕТА ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭСТЕТИКЕ ЛОРД СНОУДОН О ХУДОЖЕСТВЕННОМ КОНСТРУИРОВАНИИ

Вопрос: Где, по Вашему мнению, добиваются наибольших успехов в художественном конструировании?

Ответ: Там, где с мнением архитектора или дизайнера считаются с самого начала работы над изделием, там, где дизайнер обладает достаточными правами и полномочиями, чтобы довести работу до удовлетворительного, по его мнению, конца,—разумеется, если это хороший дизайнер.

Вопрос: Когда Вы говорите «дизайн», что именно Вы подразумеваете?

Ответ: Дизайн охватывает самые разнообразные сферы деятельности и изделия, от таких, которые на 90% ценны своими функциональными качествами и лишь на 10% внешним видом, до таких, которые являются их прямой противоположностью. Чаще всего говорят о дизайне в области товаров широкого потребления. Однако предприятия, производящие средства производства, при конструировании изделий разрешают значительно более важные и сложные, с точки зрения дизайна, проблемы. Я часто замечал во время посещения фабрик, что многие станки на них иностранного происхождения — шведские, немецкие или американские — и если спрашиваешь, почему, то чаще всего отвечаешь, что иностранные станки конструированы. Под словом

«лучше» в данном случае подразумевается не то, что они красивее, хотя внешний вид имеет значение даже для станка, а то, что они лучше, удобнее и проще в эксплуатации, имеют большую производительность и, безусловно, лучше отработаны с позиций науки, называемой в Англии эргономикой, а в Америке инженерной психологией.

Художественное конструирование в технике — это больше, чем создание красивой оболочки для прикрытия рабочих узлов станка, это больше, чем привлекательная отделка ради улучшения товарного вида. Качество художественно-конструкторского решения будет высоким только в том случае, если дизайнера пригласят с самого начала работы над изделиями или если инженер-конструктор обладает достаточной подготовкой по технической эстетике, чтобы самостоятельно справиться с работой.

Вопрос: Когда по поручению Совета по технической эстетике Вы посещали различные предприятия, встретили ли Вы что-нибудь, что поразило бы или удивило Вас?

Ответ: Особенно яркое впечатление остается от посещения тех предприятий, где деятельность художественно-конструкторской группы настолько энергична и инициативна, что заражает энтузиазмом весь коллектив. Это было особенно заметно во время моего

В лондонской газете «Санди Таймс» в марте этого года была опубликована беседа корреспондента газеты с лордом Сноудом, членом Британского Совета по технической эстетике, о состоянии художественного конструирования в Англии. Мы публикуем выдержки из этой беседы.

недавнего турне по Шотландии. Я посетил несколько фабрик, выпускающих приличную продукцию, но три из них оказались просто выдающимися. Там каждый работник и каждый руководитель испытывает гордость за свое изделие. Совершенно другая картина на предприятиях, где выпускается унылая серийная продукция.

Вопрос: Как можно содействовать хорошим разработкам? Какого рода поощрения необходимы? Помогают ли, по Вашему мнению, различные премии?

Ответ: Да, помогают. Я считаю премии Дизайн-центра важным стимулом. Они вдохновили фирмы на многие первоклассные проекты. Если мы не будем переоценивать нашей деятельности, если не начнем утверждать, что все изделия, получившие премию Дизайн-центра, являются величайшим достижением международного дизайна, наши фирмы смогут создавать прекрасные вещи! С каждым годом, с повышением уровня художественного конструирования, все трудней и трудней найти хоть десяток изделий по-настоящему выдающихся. Можно было бы выдавать премии лишь тогда, когда появится только исключительное изделие, но я за ежегодные награды как средство поощрения, как деловой стимул, как возможность поддержать репутацию.

Быковский О. Интерьер типовой квартиры. — Строительство и архитектура Москвы, 1965, № 5, с. 21—23 с илл.
Варианты встроенного оборудования. Значение встроенного оборудования и стационарной кухонной мебели для улучшения бытовых удобств.

Валериус С. Некоторые вопросы технической эстетики. — Искусство, 1965, № 4, с. 28—32.
О необходимости решения теоретических и практических проблем в области технической эстетики и промышленного искусства, обсуждавшихся на совещании в Тбилиси (июнь, 1964 г.) и на Первой теоретической конференции «Предмет технической эстетики» в Москве (май, 1964 г.).

Воронов Н. и др. Эстетику в промышленное производство. — Коммунист, 1965, № 8, с. 32—42.
Основные проблемы технической эстетики как новой перспективной отрасли науки. Опыт и задачи внедрения производственной эстетики на предприятиях.

Мейснер К. Воспитание интуиции. — Декоративное искусство СССР, 1965, № 5, с. 18—19 с илл.
Программа курса «Эстетика конструкции», который читается на факультете точной механики в Варшавском политехническом институте. Комментарии к программе.

Соломонов С. Художественное конструирование как процесс. — Декоративное искусство СССР, 1965, № 5, с. 15—17 с илл.
Анализируются формы совместной работы художника и конструктора на разных этапах проектирования. Как пример, приводится процесс работы над портативным аппаратом для местной дарсонвализации.

Холмянский Л. Москва, гостиница «Минск». — Декоративное искусство СССР, 1965, № 5, с. 11—14 с илл.

Оборудование интерьеров гостиницы с учетом достижений современной техники для создания подлинного комфорта.

Штольпер Ганс. Встроенное оборудование в жилых и общественных зданиях. Пер. с нем. М., Госстройиздат, 1965. 212 с. с илл., планами, черт.

Планирование и конструктивное решение разнообразного встроенного оборудования, сопровождающееся большим количеством фотоиллюстраций и чертежей деталей.

A.I.D. announces product awards—Industrial Design, 1965, v. 12, N 2, p. 34—37, ill.

Некоторые образцы изделий, получивших премии за хорошее художественно-конструкторское решение на XX ежегодном конкурсе Американского института художников-конструкторов по интерьеру (посуда, мебель, декоративные ткани и т. д.)

Ein Amerikaner in Paris. Loewy und seine Compagnie l'Esthétique Industrielle. — Form, 1965, N 29, s. 8—15, ill.

О работе художественно-конструкторской фирмы Compagnie l'Esthétique Industrielle (Франция), возглавляемой известным американским художником-конструктором Р. Лоуи.

Beck, G. A. Statement. — Industrial Design, 1965, v. 12, N 3, p. 60—61.

О необходимости сотрудничества между художниками-конструкторами и эргономистами.

Büromaschinen und - Geräte. - Architektur und Wohnform. Innendekoration, 1965, N 2, S. 108-110, ill.

Научный подход к конструированию конторского оборудования.

Designs from abroad. - Industrial Design, 1965, v. 12, No 3, p. 27-53, ill.

Образцы художественного конструирования разных стран. Фотоснимки изделий с краткими подписями. Более подробно рассматриваются изделия английской мебельной промышленности.

Farbe als Mittel der Raumgestaltung. - Raumausstatter, 1965, N 2, S. 53-56, ill.

Роль цвета в оформлении интерьера.

Ireland, F. and Hanna, J. Graphic aids for console designers. - Industrial Design, 1965, v. 12, N 2, p. 44-53 ill.

Учет антропометрических требований при конструировании пультов управления для различных типов военного оборудования (в частности, самолетов). Приводятся таблицы и графики с антропометрическими данными.

Kostanecki, Andrew T. Pleasure boating in the sixties. - Industrial Design, 1965, v. 12, N 3, p. 62-68, 21 ill.

Применение новых материалов и технологии и высокий уровень художественного конструирования спортивных и прогулочных моторных лодок, катеров, яхт, представленных на 55-й американской национальной выставке в Нью-Йорке (январь, 1965 г.).

A Lack of Communication. - Industrial Design, 1965, v. 12, N 3, p. 25.

О сотрудничестве между художниками-конструкторами и специалистами по эргономике.

Medical equipment from abroad. - Industrial Design, 1965, v. 12, N 2, p. 38-43, ill.

Художественное конструирование стационарного медицинского оборудования (установки для флуороскопических исследований, стоматологические кресла.) Работы датского художника-конструктора А. Сидоу (A. Sydow).

Packaging Round-up. - Industrial Design, 1965, v. 12, N 3, p. 84-89, ill.

Некоторые новые образцы графики и упаковки различного назначения.

Pino Abate. Le strade bianche. - Quattroruote, 1965, marzo, N 3, p. 137-143, ill.

Применение методов художественного конструирования в проектировании дорог, дорожного освещения и дорожных знаков. Функциональное использование цвета дорожных покрытий.

Raumgestaltung in Gaststätten. - Raumausstattung, 1965, N 2, S. 36.

О цветовом оформлении интерьера гостиц.

К 4 МЕЖДУНАРОДНОМУ КОНГРЕССУ ИКСИДа

С 20 по 24 сентября 1965 года в Вене состоится 4-й международный конгресс ИКСИДа*.

Темы конгресса: 1. Художественное конструирование на службе общества. 2. Ответственность художника-конструктора и государственных учреждений в деле развития и совершенствования оборудования общественных зданий. Подтемы: художественное конструирование и — здравоохранение, народное образование, общественный транспорт, оформление улиц и др.

На конгрессе будет обсуждаться вопрос о роли художественного конструирования в формировании среды в общественных зданиях. В центре внимания будут не предметы индивидуального пользования, а крупные проекты, требующие серьезных подготовительных работ и соответствующих денежных средств.

В отдельных секциях (по языкам) будет рассмотрено экономическое и культурное значение поставленных проблем. Специальная рабочая группа займется вопросами подготовки художников-конструкторов. В эту группу для обмена мнениями о существующем положении дел приглашаются

прежде всего преподаватели и представители учебных заведений.

Одновременно с конгрессом будет проводиться международная выставка. Тема выставки: «Роль художественного конструирования в развитии оборудования общественных зданий».

В выставке примут участие следующие страны: Австрия, Бельгия, Бразилия, Финляндия, Франция, ФРГ, Англия, Голландия, Швеция, Югославия (всего 19 организаций — членов ИКСИДа).

В конгрессе примут участие не только дизайнеры и представители промышленных предприятий, но и заказчики — представители государственных учреждений и организаций.

Кроме того, будет организована также выставка работ учащих группы художественного конструирования Академии прикладного искусства (Австрия). Эта выставка также будет связана с тематикой конгресса. Одновременно она расскажет о построении учебного процесса и методах обучения.

В период конгресса Австрийский институт художественного конструирования проведет в Вене кампанию по пропаганде идеи «хорошей формы». Оформление всех витрин на важнейших магистралях города будет указывать на происходящий конгресс, а также на роль художественного конструирования вообще.

* Справку об ИКСИДе см. в бюллетене «Техническая эстетика» № 6, 1965, 3 стр. обложки.

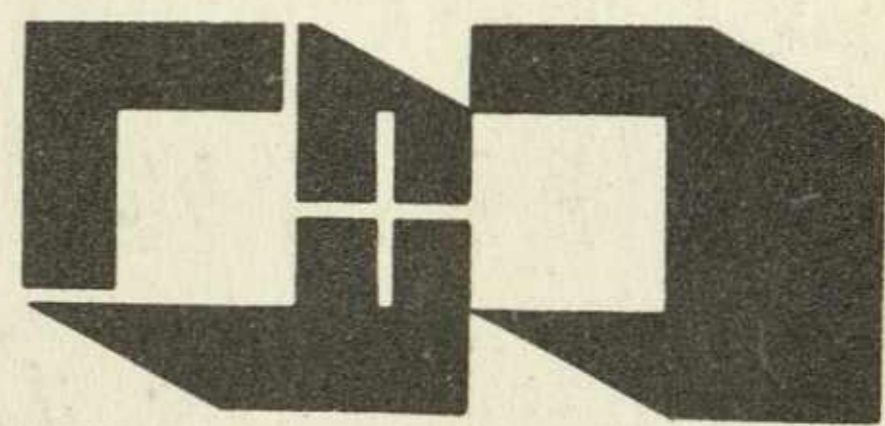
ОБЛАСТНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭСТЕТИКЕ
В РОСТОВЕ-НА-ДОНУ

3—4 июня 1965 года в Ростове-на-Дону состоялась областная конференция по технической эстетике, созданная областным комитетом КПСС. В конференции приняли участие представители предприятий Чечено-Ингушетии, Северной Осетии, Краснодарского и Ставропольского краев, Ростовской области — всего 1200 человек. Открыл конференцию первый секретарь обкома КПСС М. С. Соломенцев. «Основные проблемы технической эстетики», «Эргономические основы художественного конструирования», «Техническая эстетика и проектирование промышленных предприятий», «Химия и техническая эстетика» — с такими докладами выступили работники Всесоюзного научно-исследовательского института технической эстетики Н. В. Воронов и В. М. Мунипов, заместитель директора Промстройинипроекта Л. А. Смирнов, ректор Ростовского университета Ю. А. Жданов. Заместитель председателя Северо-Кавказского совнархоза В. В. Белотелов познакомил участников конференции с практическим развитием технической эстетики на предприятиях экономического района. Вопросам художественного конструирования комбайна «СК-4» было посвящено выступ-

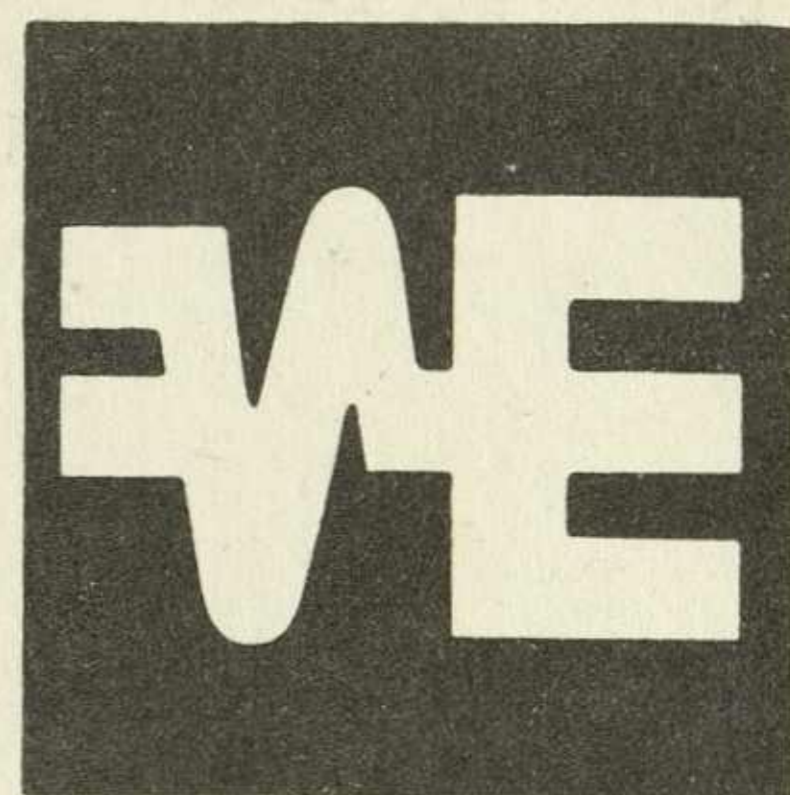
ление начальника Государственного специального конструкторского бюро Х. И. Изаксона. О борьбе ростовских комбайностроителей за высокую культуру производства рассказал директор завода Ростсельмаш А. М. Меркулов. Выступление начальника проектно-конструкторского бюро управления металлоизделий Северо-Кавказского совнархоза Н. А. Джаяни было посвящено художественному конструированию бытовых изделий. Всего конференция заслушала 19 сообщений. С большой речью перед участниками конференции выступил первый секретарь Ростовского обкома КПСС М. С. Соломенцев.

Конференция разработала рекомендации, адресованные коллективам промышленных и строительных предприятий, проектных организаций, управлениям совнархоза.

На конференции была развернута выставка по технической эстетике. Участники конференции просмотрели фильмы, посвященные отдельным проблемам технической эстетики. Были показаны модели современной рабочей одежды, предлагаемые промышленным предприятиям области Ростовским Домом моделей.



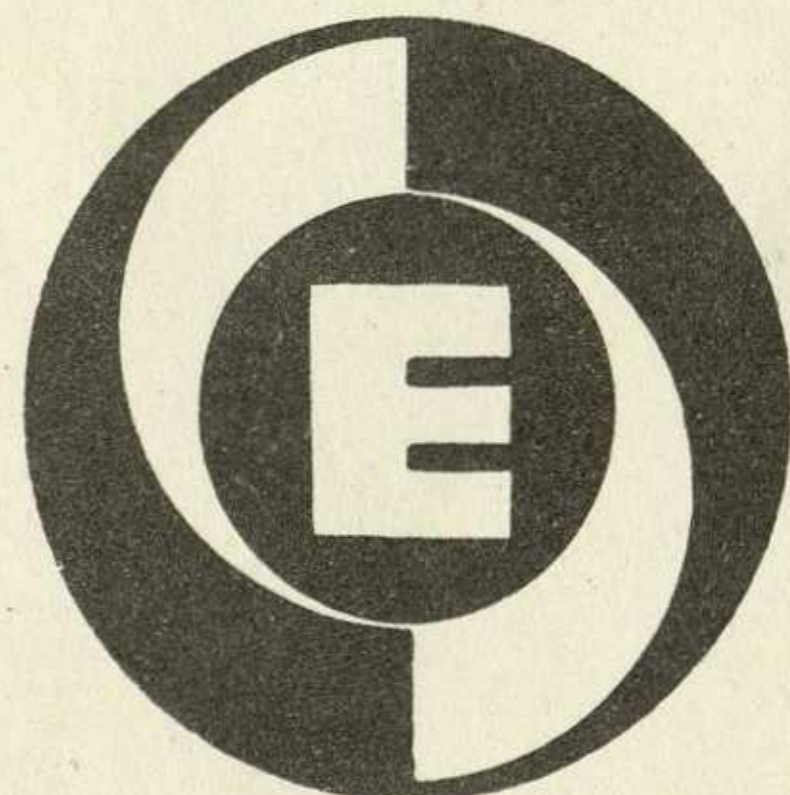
1



2



3



4

1. Секционная мебель
2. Электроприборы
3. Перчатки
4. Шлифовальные круги

Цена 70 к.

ЧЕХОВ
Б. БРОННАЯ УЛ. 20. 1
ЦЕНТР. ГСР. БИБЛИОТЕКЕ
ИМ. НЕКРАСОВА

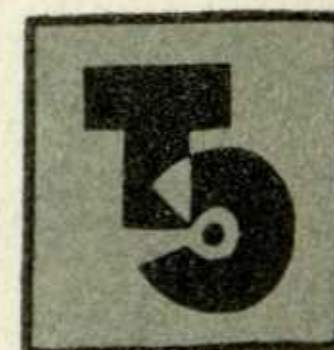
Индекс 70979

Инженеры и художники-конструкторы, технологи, сотрудники научно-исследовательских и проектно-технологических институтов, конструкторских бюро и промышленных предприятий — все специалисты, заинтересованные в создании современной продукции отличного качества, читайте бюллетень «Техническая эстетика»!

Бюллетень «Техническая эстетика» публикует материалы:

- цвет и свет на производстве;
- рациональная организация рабочего места;
- лучший отечественный и зарубежный опыт художественного конструирования изделий машиностроения и культурно-бытового назначения;
- критическая оценка эстетических и технических достоинств изделий промышленности;
- теория и история технической эстетики;

ЧИТАЙТЕ БЮЛЛЕТЕНЬ ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА



сведения, необходимые художнику-конструктору по инженерной психологии, гигиене труда, медицине, оптике, акустике, механике, анатомии человека; методы расчета экономического эффекта от внедрения технической эстетики.

Спутники изделий: упаковка, этикетки, товарные знаки, реклама.

Статьи сопровождаются цветными и черно-белыми иллюстрациями.

Условия подписки на 1965 год:

на год 8 руб. 40 коп.

на 6 мес. 4 руб. 20 коп.

на 3 мес. 2 руб. 10 коп.

Цена отдельного номера 70 коп.

Подписка на бюллетень

«Техническая эстетика»

принимается в пунктах

подписки «Союзпечать»,

городских и районных

узлах и отделениях связи.

Подписка принимается с каждого

очередного месяца.

Индекс 70979.