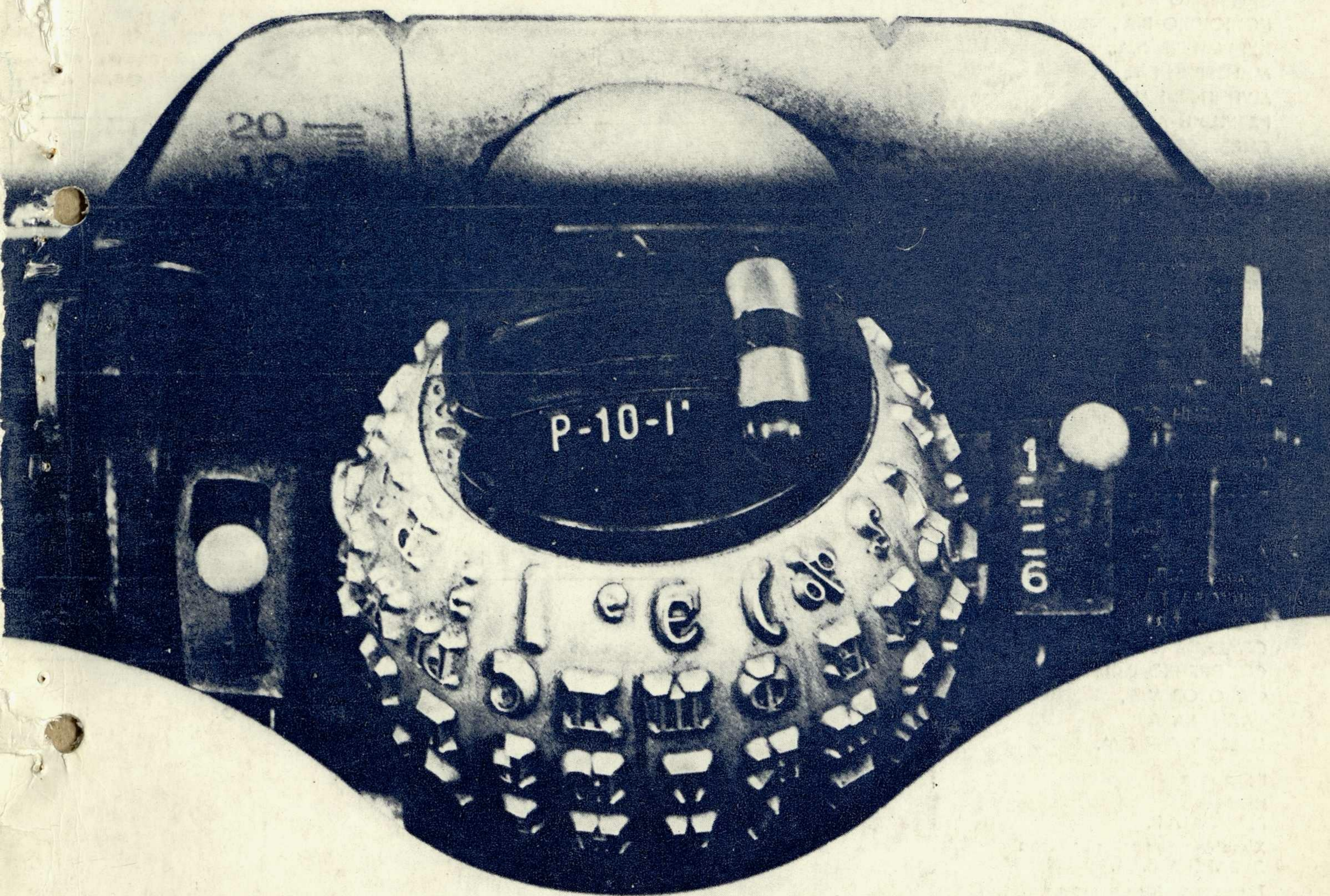


ISSN 0136-5363
техническая эстетика

8/1983



Главный редактор
СОЛОВЬЕВ Ю.Б.

Члены редакционной коллегии

АНТОНОВ О.К.,
БЫКОВ В.Н.,
ЗИНЧЕНКО В.П.,
КОНЮШКО В.А.,
КУЗЬМИЧЕВ Л.А.,
МИНЕРВИН Г.Б.,
МУНИПОВ В.М.,
РЯБУШИН А.В.,
СИЛЬВЕСТРОВА С.А.
(редактор отдела),
СТЕПАНОВ Г.П.,
ФЕДОРОВ В.К.,
ФЕДОСЕЕВА Ж.В.
(зам. главного редактора),
ХАН-МАГОМЕДОВ С.О.,
ЧАЯНОВ Р.А.,
ЧЕРНЕВИЧ Е.В.,
ЧЕРНИЕВСКИЙ В.Я.
(главный художник),
ШАТАЛИН С.С.,
ШУБА Н.А.
(ответственный секретарь)

Разделы ведут:

АЗРИКАН Д.А.,
АРОНОВ В.Р.,
ДИЖУР А.Л.,
ПЕЧКОВА Т.А.,
ПУЗАНОВ В.И.,
СЕМЕНОВ Ю.К.,
СИДОРЕНКО В.Ф.,
ФЕДОРОВ М.В.,
ЧАЙНОВА Л.Д.,
ЩАРЕНСКИЙ В.М.

Редакция

Редактор
РУБЦОВ А.В.
Художественный редактор
ЗУБАРЁВА Л. М.
Технический редактор
ЗЕЛЬМАНОВИЧ Б.М.
Корректор
ЖЕБЕЛЕВА Н.М.

Издающая организация — Всесоюзный
научно-исследовательский институт
технической эстетики
Государственного комитета СССР
по науке и технике

В номере:

Проблемы, исследования

**В художественно-конструкторских
организациях**

Образование

Библиография

Дизайн за рубежом

Рецензии на вещи

1 ЩАРЕНСКИЙ В.М.
Товары для народа — актуальная проблема дизайна

3 КРИЧЕВСКИЙ В.Г.
Машинопись в типографике и под типографику

17 АЧАПОВСКАЯ А.М., МЫЦКИХ В.А.,
ФЕДОРОВА Э.А., ЯНКОВСКАЯ М. А.
Опыт экспериментальной оценки оптимизации производственной среды диспетчера энергосистемы

8 СИЛЬВЕСТРОВА С.А.
Дизайн на фирме ЛОМО

13 ВЛАДИМИРСКИЙ Ю.А., КУДАШЕ-
ВИЧ М.И., МАМАЕВ Д.Б.
Подготовка дизайнеров на Урале

19 МУНИПОВ В.М., МОСТОВАЯ Л.Б.
«Введение в теорию дизайна»

21 АРЯМОВ В.И.
Дизайн и экономичность автомобилей.
(Новые экспериментальные разработки)

30 Премии Союза дизайнеров ФРГ
Переносная мини-ЭВМ (США)
Трансформируемое сиденье и уличное
сиденье-опора (Нидерланды)
Новинки техники

27 МЕДВЕДЕВ В.Ю.
Киносъёмочный аппарат «Кварц 1×8С-2»

Обложка художника
В.Я. ЧЕРНИЕВСКОГО

Адрес: 129223, Москва, ВДНХ,
ВНИИТЭ, редакция журнала
«Техническая эстетика».
Тел. 181-99-19

© «Техническая эстетика», 1983

В этом номере были использованы иллюстрации
из журналов: «Design News», «Science et Vie»,
«Abitare» и др.

Сдано в набор 04.06.83. Подп. в печ. 22.07.83.
Т-15734. Формат 60×90¹/₈ д. л.
Печать высокая
4,0 печ. л. 5,90 уч.-изд. л.
Тираж 24 900. Заказ 1031
Московская типография № 5 Союзполиграфпрома
при Государственном комитете СССР по делам
издательства, полиграфии и книжной торговли.
Москва. Мало-Московская, 21.

ТОВАРЫ ДЛЯ НАРОДА — АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА ДИЗАЙНА

В постановлении Центрального Комитета КПСС и Совета Министров СССР «О дополнительных мерах по улучшению обеспечения товарами народного потребления в 1983—1985 годах» подчеркивается, что увеличение производства и улучшение ассортимента и качества товаров народного потребления являются одной из важнейших партийных и государственных задач в системе мер, осуществляемых по повышению жизненного уровня советских людей.

Вопросы ассортимента и качества товаров народного потребления не первый год стоят на повестке дня. Особую значимость они приобрели в одиннадцатой пятилетке. Долгие годы, пока первичный спрос на большинство видов технических сложных бытовых изделий не был удовлетворен, выпуск большого количества однотипных не всегда технически совершенных изделий не вызывал особого возражения торговли, планирующих органов, да и покупателей тоже. Сейчас, когда многие находящиеся на руках у потребителей изделия отжили свой век, изнашившись физически или устарев морально, естественным является желание владельца приобрести новые аппарат, прибор или машину, но уже свободные от недостатков, свойственных прежним моделям. Потребитель стал требовательнее. Это налагает на промышленность особую ответственность. К сожалению, промышленность, в силу тех или иных причин, далеко не всегда оказывается на высоте этой ответственности. Как отмечено в постановлении, нередко допускается выпуск устаревших моделей и конструкций, которые не находят сбыта и оседают в торговой сети. Широко распространена практика дублирования разработок.

Как известно, постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР в 1976 году обязанность согласовывать технические задания на разработку новых видов товаров народного потребления (более 40 наименований), а также оценивать эстетический уровень макетных и опытных образцов этих изделий возложена на ВНИИТЭ. Результаты работы, проведенной за 1977—1982 годы, показывают, что из более чем 1000 технических заданий, проанализированных в институте, не более 20% предусматривают разработку действительно нового изделия, обладающего новыми потребительскими свойствами и представляющего новую ассортиментную единицу не формально, а по существу. Таковыми являются, например, морозильники, тюнер, автоматические стиральные машины, радиокомплексы, гладильные и бельесушильные машины. Гораздо чаще под новыми наименованиями или под старыми, но с новым индексом, годами «разрабатываются» уже известные модели.

Возьмем, к примеру, телевизоры цветного изображения. Много лет выпускаемые промышленностью лампово-полупроводниковые «Темпы», «Чайки», «Рубины», «Электронны», «Фотонны» и

многие другие претерпели изменения, связанные с технологичностью и снижением себестоимости, но ничего не дающие потребителю. Прежним осталось и потребление энергии, составляющее внушительную цифру — 250 Вт. В ассортиментном плане подавляющую массу выпускаемых и разрабатываемых моделей составляют приемники с размером экрана 61 см по диагонали, а у потребителей, если судить по спросу на телевизоры черно-белого изображения, наиболее популярен размер экрана в 51 см. Не случайно в последнее время в торговле резко возросли запасы еще недавно дефицитных цветных телевизионных приемников, а на оптовой ярмарке 1983 года осталось без спроса большое количество таких изделий. Наглядный пример несоответствия ассортимента и качества товара современным потребителем требованиям! То же самое можно сказать об электробритвах, многих моделях холодильников, других изделиях.

Именно по этой причине министерствам и ведомствам поручено значительно увеличить выпуск новых товаров улучшенного качества с повышенными потребительскими свойствами. Работа предстоит большая. Выбирая пути совершенствования бытовой техники, следует тщательно проанализировать, что конкретно получит потребитель и во что обойдется улучшение качества государству и самому потребителю. Иначе мы получим «новинки», подобные новой модели много лет выпускавшейся стиральной машины «ЗВИ», в конструкцию которой заложили показатели, уступающие показателям серийно выпускаемых аналогов, отечественного производства, особенно по материалоемкости, энергоемкости, расходу воды и моющих средств.

Еще более остро, чем со сложной бытовой техникой, стоит в настоящее время вопрос о качестве и ассортименте простейших изделий, на что в постановлении прямо обращается внимание министерств, ведомств и советов министров союзных республик.

Многие необходимые населению товары не проектируются и не производятся только потому, что нет организаций, которые определили бы потребность в них и задали соответствующие требования к конструкции. Для того, чтобы добиться выпуска простейших товаров в ассортименте, необходимом для лучшего удовлетворения запросов населения, следует провести ряд научно-исследовательских работ по классификации бытовых процессов, вычленению всех операций, сопутствующих выполнению этих процессов, определению круга простейших бытовых изделий, участвующих в операциях и способствующих их быстрому и удобному для потребителя осуществлению. Вся работа должна проводиться с учетом национальных, демографических, климатических особенностей различных регионов страны. И возглавить такую работу должны,

очевидно, министерства местной промышленности союзных республик при активном участии объединения «Союзпромвнедрение».

Особо следует остановиться еще на двух проблемах, тесно связанных с качеством товаров народного потребления, с их соответствием современным требованиям.

Первая из этих проблем — внедрение новых разработок, в том числе художественно-конструкторских проектов. Трудно представить себе, что бытовое изделие, будь то стиральная машина, магнитофон, электробритва, останется на уровне современных требований при освоении серийного производства, если с момента разработки технического задания проходит 5—6 лет. Однако подобных примеров немало. Так, магнитофон «Астра 111-стерео», согласно техзаданию, должен разрабатываться в производстве 8 лет, центрифуга «Юла» разрабатывалась 5 лет, столько же — радиоприемник «Селга-410», пылесос «Шлуота». Техническое задание на разработку магнитолы «Томь-206-стерео» утверждено в 1978 году, а опытный образец этого изделия появился лишь в 1983 году. К сожалению, перечень примеров может быть продолжен. В результате нередки случаи, когда изделие, одобренное при экспертизе художественно-конструкторского решения на стадии макетного образца, не получает положительного заключения или вообще не рекомендуется к серийному производству через 4—5 лет, когда появляется опытный образец. Отсюда и несоответствие требованиям высшей категории качества, и моральное старение едва появившихся изделий. Решение проблемы быстрого внедрения разработок — один из важнейших факторов повышения качества.

Вторая проблема — проведение испытаний сложной бытовой техники, осваиваемой в производстве. От того, насколько полно, объективно, с учетом всех потребительских показателей проведены испытания, во многом зависит качество и данной модели изделия, и последующих его модификаций.

В настоящее время в отраслях промышленности создан ряд испытательных центров, получивших статус государственных. Как правило, эти центры работают при головных научно-исследовательских институтах под методическим руководством Госстандарта. Испытания проводятся на соответствие требованиям ГОСТ и ТУ. Многие чисто потребительские характеристики изделий, в частности эргономические, остаются вне поля зрения испытателей. Кроме того, ведомственная принадлежность центров и проведение испытаний изделий, разработчиком или соразработчиком которых является головной институт, а изготовителем — собственный опытный завод, нередко приводят к тому, что путьку в жизнь получают изделия, не соответствующие не только требованиям высшей категории качества, что обяза-

тельно в соответствии с ГОСТ 15.001—73, но и вообще отставшие на 5—7 лет от мирового уровня. По нашему мнению, действительно объективную, незаинтересованную оценку потребительских свойств товара может дать только вневедомственная экспертиза. А такая оценка необходима, во-первых, для того, чтобы указать разработчикам на недостатки с целью их устранения, и во-вторых, что не менее важно, для того, чтобы формировать правильное представление о действительном положении дел с качеством той или иной группы изделий. Сейчас же часто создается впечатление формального благополучия, особенно усиливающееся в результате аттестации, также проводимой силами отраслей промышленности. Замкнутый цикл «проектирование — производство — испытания — оценка», целиком проводимый отраслями, приводит к тому, что количество моделей некоторых изделий, аттестованных по высшей категории качества, превышает 40—50%.

Многие виды бытовых изделий, аттестуемые по высшей категории качества, проходят вневедомственную экспертизу во ВНИИТЭ. При этом число отрицательных заключений, свидетельствующих о недостаточном высоком уровне качества, достигает 30—35%. Многолетний опыт проведения такой работы подтверждает ее высокую эффективность.

Так, ежегодно во ВНИИТЭ предприятия представляют изделия, доработанные по замечаниям экспертизы, и планы мероприятий по дальнейшему совершенствованию конструкции и внешнего вида своей продукции. Среди изделий, представленных в 1982 году, более 40 только бытовых. Среди них, например, электроплита «Мечта-6Б», отопительный котел КС-2, холодильник «Саратов», фотографический объектив НТО-11, театральный бинокль БГТ и многие другие. Как правило, при доработке изделий по замечаниям экспертизы привлекаются дизайнеры. Вносимые коррективы не ограничиваются изменением внешнего вида — зачастую улучшаются и функциональные параметры, и удобство пользования, и технология изготовления.

В результате доработки по замечаниям экспертов Белорусского филиала ВНИИТЭ холодильника «Саратов-1212» уменьшен расход электроэнергии, снижен уровень шума, более удобным стало пользование им благодаря изменению подвески двери, обеспечившей угол открывания 90 и 120°, улучшено графическое решение элементов холодильника.

При доработке садово-огородного инструмента завода «Алтайсельмаш» внедрена несварная конструкция трубки граблей; внедрена окраска инструмента эмалью ярких цветов с горячей сушкой; изменены форма черенка и размер мотыги и т. д. Таким образом, в период между двумя аттестациями предприятием проводится большая работа, позволяющая значительно повысить потребительские свойства изделий.

Однако введенный «Порядок аттестации промышленной продукции по трем категориям качества» ликвидировал очень мощный рычаг в улучшении качества, отменив обязательное проведение такой экспертизы при переаттестации. Если до 1981 года ВНИИТЭ имел возможность, сделав ряд замечаний, рекомендовать изделие к аттестации на ограниченный срок с тем, чтобы при переаттестации проверить реализацию замечаний, то теперь предприятия име-

ют возможность не улучшать эстетические и эргономические показатели и аттестовывать свою продукцию несколько раз, не ликвидируя недостатки. Документ, разработанный и утвержденный с единственной целью — повысить качество продукции, неожиданно сработал в другом направлении. Очевидно, следует пересмотреть его в этой части.

Думается, что назрел вопрос об организации единого вневедомственного испытательного центра, в котором проходили бы испытания и получали объективную оценку все действительно новые товары для быта.

В последние годы часто приходится слышать сетования разработчиков на большое число различных согласующих инстанций, что тормозит постановку на производство новых изделий. Вопрос очень серьезный. Недаром в постановлении дается указание Госстандарту и Госкомцен совместно с министерствами и ведомствами принять меры к упрощению порядка разработки и утверждения нормативно-технической документации и цен на товары.

Круг организаций, проводящих согласование технической документации и экспертизу проектов и изделий, определен соответствующими постановлениями правительства и ГОСТ 15.001—73. Однако, как показывает анализ документации, многие отрасли промышленности вводят сами дополнительно еще по несколько согласующих инстанций, а это значительно усложняет жизнь разработчику. Особенно велико число таких инстанций в отраслях, проектирующих бытовую радиоаппаратуру. Имеются технические задания, на титульном листе которых красуется до десяти согласующих подписей различных организаций и по две-три утверждающие подписи. Главным образом такое положение характерно для продукции министерств, не являющихся головными. Так, разработки Минрадиопрома проходят согласование в организациях своей отрасли и в организациях Минпромсвязи, являющегося головным министерством.

Особо следует сказать об оценке эстетического уровня изделий сложной бытовой техники. Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об увеличении в 1976—1980 гг. производства товаров массового спроса и о мерах по повышению их качества» определено, что оценку эстетического уровня ряда изделий (по утвержденному перечню) проводит ВНИИТЭ. Однако эти же изделия оцениваются и в отраслевых художественно-конструкторских бюро, а нередко еще и на художественно-технических советах министерств. Завершается цикл оценки и утверждения внешнего вида на экспертном совете «Союзпромвндрения». Нужна ли такая длинная цепочка оценки одних и тех же показателей, в данном случае эстетических? Думается, что нет. Ведь если ВНИИТЭ определен постановлением партии и правительства как компетентная и ответственная организация в области оценки эстетического уровня важнейших изделий бытовой техники, то зачем дублировать его работу другим организациям?

Дизайн вносит существенный вклад в повышение качества товаров для народа. Деятельность художественно-конструкторских бюро, дизайнерских групп на предприятиях, ВНИИТЭ и его филиалов в значительной мере способствует улучшению потребительских свойств изделий. Об этом, в частности, свиде-

тельствует проведенная в 1981—1982 годах выставка «Дизайн-81». Выставка позволила сравнить изделия, много лет изготавливаемые промышленностью, с новыми разработками, выполненными с участием дизайнеров, причем не только предложенными к внедрению, но и уже внедренными. Среди лучших изделий, разработанных дизайнерами страны, были представлены электронные наручные часы «Электроника—5-208», электроконвектор «Комфорт—2», фотоаппарат «Зенит—19», стальная эмалированная посуда Лысьвенского металлургического завода, универсальная кухонная машина «Мрия—2», лыжи «Россия», автоматическая швейная машина «Чайка-179», ряд магнитофонов для различных предприятий.

Роль дизайнеров в повышении качества товаров народного потребления сегодня не ограничивается только разработкой проектов изделий. Все большее место в работах дизайнерских организаций занимают исследования, связанные с упорядочением ассортимента отдельных групп товаров, разработкой типажа изделий, изучением предпочтений потребителей. Так, с участием специалистов Белорусского филиала ВНИИТЭ разработан параметрический ряд холодильников, который позволит сократить число моделей с 51 до 26; работа дизайнеров ВНИИТЭ, Минлегищема Минэлектронпрома позволила упорядочить ассортимент бытовых пылесосов, спроектировать базовые модели; в результате другой разработки родилась гамма электропаяльников и т. д. Каждой из этих работ предшествовал большой комплекс исследований.

Однако думается, что деятельность эта может быть еще более плодотворной. И осуществляться она должна в нескольких направлениях.

Прежде всего, это комплексное решение средствами дизайна большого круга вопросов в рамках дизайн-программ как по отдельным группам изделий (подобно дизайн-программе БАМЗ, охватившей всю аппаратуру магнитной записи головного министерства), так и по целым функциональным комплексам (подобно дизайн-программе, в рамках которой ведутся разработки бытовых изделий для личных подсобных хозяйств).

Это участие дизайнеров в разработке оптимального, социально и функционально обоснованного ассортимента бытовых изделий.

Это проектирование отдельных предметов и комплексов предметов в рамках оптимального ассортимента.

Это, наконец, проведение оценки эстетического уровня вновь разрабатываемых изделий, оценки, которая призвана не допустить к постановке на производство предметов для быта, не соответствующих современным требованиям, и одновременно указать разработчикам пути повышения качества.

Активизация работ по всем направлениям, четкое взаимодействие с отраслями промышленности будут способствовать выполнению последнего постановления партии и правительства по выпуску товаров народного потребления, отвечающих возросшим требованиям населения.

УДК 766:655.53

МАШИНОПИСЬ В ТИПОГРАФИКЕ И ПОД ТИПОГРАФИКУ

Речь пойдет о феномене шрифто-текстовой графики — о машинописи, которую называют деловой, конторской или канцелярской. Однако внимание мы сконцентрируем на иной сфере — не на подготовке рукописи или делопроизводстве.

Вот ряд из пяти фактов современной типографики.

1. Среди изданий оперативной полиграфии, да и изданий вообще, заметна доля каталогов, проспектов, справочников, информационных материалов, научных сборников и монографий, типографический облик которых в основном определился шрифтом пишущей машины или печатающего устройства компьютера. На рис. 1 дан пример: полоса из технического проспекта фирмы «Цанрадфабрик Фридрихсхабен АГ». В однородной уменьшенной машинописи решен весь текст, включая комментарии к иллюстрациям, надписи на схемах и чертежах, заголовки. Подробным образом могут оформляться как буклеты, так и солидные тома. В выходных данных сборника материалов научной конференции (Оксфорд, «Пергамон пресс», 1976) читаем: «Чтобы сделать этот том недорогим и издать его как можно быстрее, авторские рукописи репродуцировались в их оригинальной форме. К сожалению, этот метод чреват типографическими ограничениями, но надеемся, они ни коим образом не смутят читателя».

2. Не будучи мотивированной ни малым тиражом, ни экспресс-фактором, машинопись проникает в издания, далекие от мира научно-технической информации. Рис. 2, 3 воспроизводят обложку и типовую полосу из книги, принадлежащей к популярной серии по изобразительному искусству и дизайну (серия «Ателье». Будапешт, «Корвина», 1978). Обратим внимание на «коклетливые» машинописные колонцифры.

3. Швейцарский типограф В. Вайнгарт откликнулся на предложение написать заметку для сборника «Типографика сегодня». Обращаясь к своему коллеге, редактору и оформителю сборника, Вайнгарт пишет: «Если вы хотите сделать мне приятное ... напечатать мои машинописные строки такими, как они есть» [7, с. 4]. Эти строки помещаются на вступительном развороте в соседстве с параллельным японским переводом (рис. 4).

4. Машинопись широко используется в акциденции, успешно принимая на себя рекламную функцию не только плакатов и объявлений, но и обложек, в том числе — таких изданий, основной текст которых выполнен в обычном наборе. Бедность «палитры» машинописи нередко компенсируется за счет оптического увеличения шрифта. Примером может служить объявление (рис. 5) об условиях подписки (журнал «Франс Нувель», Париж, 1977).

5. В 1974 году «Международная Библиотека

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

корпорация типографского шрифта» (Нью-Йорк) предложила в семи начертаниях новую гарнитуру «American Typewriter» («Американская пишущая машина»). На рис. 6 показано нормальное узкое начертание. Сугубо наборный шрифт тонко обыгрывает графический мотив одной из новейших машинописных гарнитур. Привычная лапидарность машинописи сочетается с подчеркнутой декоративностью крупных засечек, округлых и концевых элементов. Гарнитура получила широчайшее распространение. Не обошлось без появления ее русских модифика-

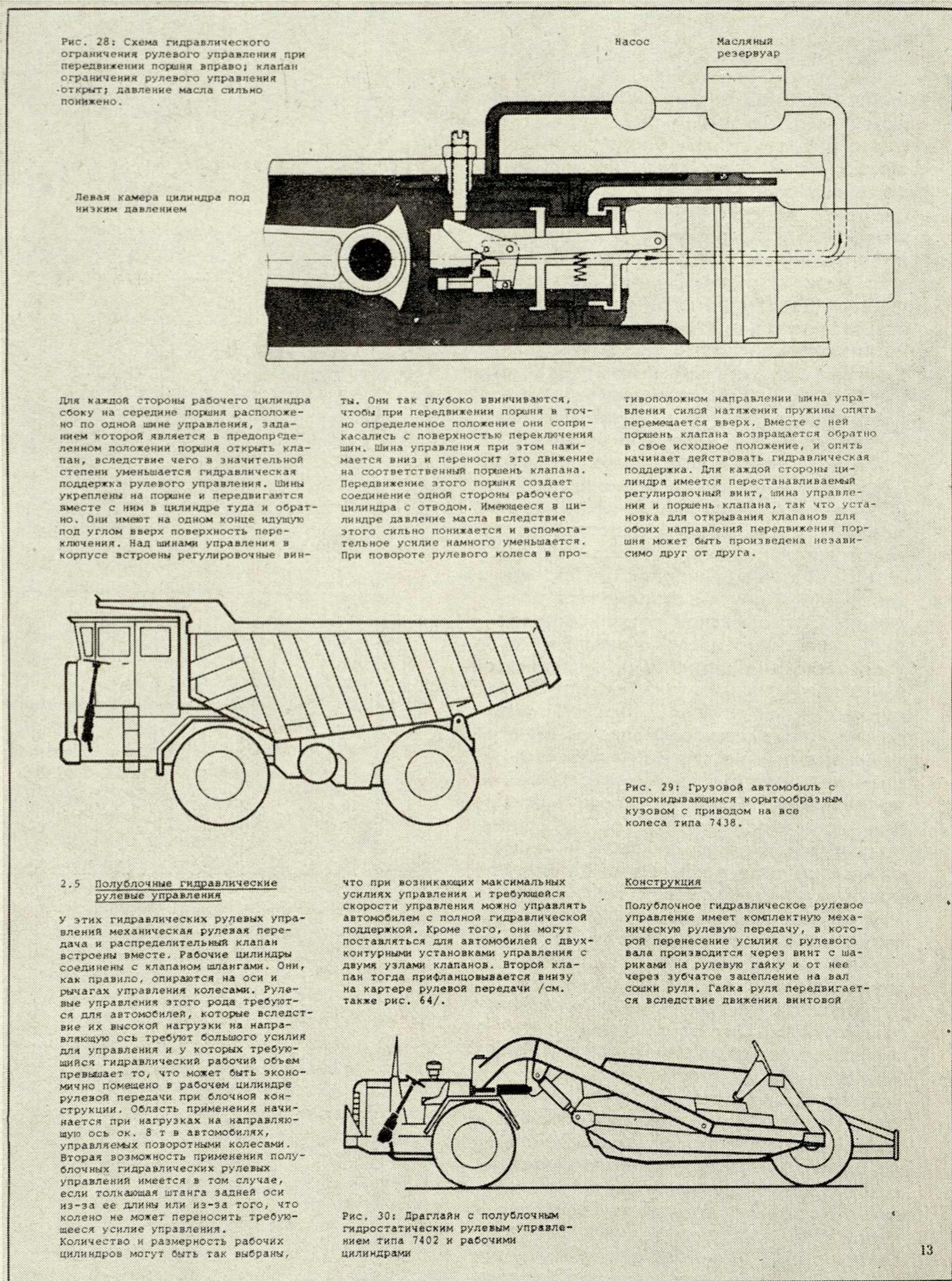
Работа на этой пишущей машинке напоминает мне старого Роберта Бакенена, который, ты помнишь, имел обыкновение набирать статьи прямо у кассы без предварительной подготовки их в форме рукописи. Я был весь в восхищении от такой изумительной интеллектуальной способности.

(Марк Твен — брату. Из письма, напечатанного в 1874 году на первой в мире массовой пишущей машине «Ремингтон-1»).

ций, например (рис. 7), на обложках искусствоведческой серии издательства «Советский художник» (Москва, 1982).

Хотя первичные признаки машинописной графики косвенно охватываются самим понятием «пишущая машина» и рядом родственных понятий, все же уместно напомнить некоторые из них¹.

1. Полоса из технического проспекта фирмы Zahnradfabrik Friedrichshafen (ФРГ)



пишущей техники.

«Несмотря на» или, может быть «в силу» этих достижений?

Создатели наборно-пишущей техники безуспешно стараются придать машинному письму графические качества набора³. Для этого машины оснащаются сменными шрифтоносителями, механизмами разношагового перемещения каретки (или шрифтоносителя), регулировки силы удара при печати, выключки строк, электронной памятью и другими дорогими устройствами. Машина приобретает способность «писать» шрифтами различных рисунков и начертаний, в том числе контрастным и полужирным. Сами шрифты становятся разноширинными.

Но все эти усовершенствования в типографическом отношении пока еще

ных издателей, но редко облюбовывается типографами для выражения развитого эстетического сознания.

Между тем эскалация способностей наборно-пишущей машины продолжается, и нет сомнения в том, что рано или поздно все совершенство и разнообразие форм наборной шрифтовой графики будет сполна освоено машинописью. Только тогда скепсис сможет развеяться. А пока наборная машинопись гораздо дальше от избранного ею высокого, но стороннего идеала, чем простая машинопись от идеала, внутренне ей присущего. Полагаю, наборная машинопись подстегнула авторитет простой, и она же инспирировала поиски в языке машинной типографики.

Впрочем, еще в двадцатые годы

Таким образом, притягательные свойства простой машинописи отчасти коренятся в соблюдении системы взаимообусловленных графических признаков на уровне отдельного знака. Но что стоит система, если она не распространяется на уровень текста, уровень составной формы?

Хотя последняя не настолько однозначна, как оттиск готовой литеры, все же пишущая машина диктует свои собственные законы пространственной организации текста. Довольно «светлая» масса машинописной полосы заставляет прибегать к более сильным, чем обычно, средствам выражения абзацного членения (крупный отступ, пробельная строка). При табличной организации текста приходится полагаться на единственно возможные горизон-

2, 3. Обложка и типовая полоса книги из серии «Ателье» [Будапешт, 1978]

4. Разворот сборника «Типографика сегодня» [Токио, 1980].

5. Объявление об условиях подписки в журнале «France Nouvelle» [Париж, 1977]

6. Одно из начертаний гарнитуры «American Typewriter»

7. Обложка книги из серии «Избранные детские книги советских художников» [Москва, 1982]

A LA FETE DE L'HUMA
TARIF
D'ABONNEMENT
EXCEPTIONNEL
(à tout nouvel abonné)



RENDEZ-VOUS AUX STANDS
ET POINTS DE VENTE
FRANCE NOUVELLE

ABONNEZ VOS AMIS

Une pochette rassemblant la série des France Nouvelle présentant les cultures de France : basque, bretonne, occitane, catalane, Corse, flamande, alsacienne et lorraine, sera en vente sur la fête. (Les 7 numéros 20 F au lieu de 35 F.)

3

ABCDEFGHIJKL
PQRRSTUVWXYZ
MNOÇØÆŒß £%
1234567890&&
ābcđēefghijklmno
pqrstūvwxyzæœ
(:;.,!?.-“”’*/#@«») []\$¢

ХУДОЖНИК
В. ЛЕБЕДЕВ
ДЕЛАЕТ КНИГУ

СМАРШАК
БАГАЖ



Избранные детские книги советских художников

С. Маршак, В. Лебедев БАГАЖ

Книга воспроизведена по изданию, выпущенному в свет в 1926 году издательством «Редуга» в Ленинграде

Составление серии, вступительная статья и комментарии Ю. Горюха

Москва Издательство «Советский художник» 1982

не превращают наборную машинопись в истинного конкурента набора. Шрифтовая касса ограничена мелкими кеглями; гармония с чужеродными акцидентными шрифтами сомнительна. В наиболее распространенных моделях наборно-пишущей техники число групп знаков в зависимости от их ширины не превышает семи, а градации ширин довольно грубы, что не вполне достаточно для скрадывания имитации. Качество, оцениваемое сочетанием «почти как», меркнет там, где совершенство кроется в сотых долях миллиметра и при этом регистрируется глазом.

Я далек от мысли принизить роль «Веритайперов» и «Ай-Би-Эм Композеров». Эти настольные «почти типографии» оказывают сильнейшее воздействие на типографический мир. Однако, суля значительный прагматический и функциональный эффект (в связи с комплексом факторов: портативностью, простотой обслуживания, производительностью, убористостью шрифта, возможностью его варьирования и т. д.), наборная машинопись остается предметом заслуженной гордости индустриальной культуры.

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

типографы нового направления (Лисицкий, Веркман и др.) выказывали симпатии к этому «гадкому утенку» шрифтовой графики. Сказывалось, думаю, не только конструктивистское эстетическое кредо, отмеченное идеализацией машины. В машинописных знаках эстетическое начало было опосредовано изначально уже тем, как решительно и последовательно их анонимные создатели отказались от основных атрибутов рафинированного шрифта — и от контрастности, и от разноширинности. Каждое из этих упрощений обусловлено не только своей внутренней причиной, но и друг другом. Попытка сохранения контраста при неизбежной одношаговости письма привела бы к нарушению целостности графического образа. Подобный разлад заметен в наборной машинописи, построенной на слишком малом числе градаций знаков по ширине. В сочетании с другими натяжками он становится вовсе удручающим. Примером могут служить попытки приблизиться к «большой» типографике с помощью тех наборно-пишущих машин, в которых русский шрифт «втиснут» в систему ширин латинского.

тальные линейки. Подчеркивание линейкой — один из немногих эффективных и конструктивных приемов выделения и акцентировки. Наконец, в шрифто-текстовой графике трудно найти что-либо более органичное, чем левосторонняя заверстка заголовков и свободная выключка строк (флаговый набор) в машинописи⁴.

Неосознанное игнорирование «органики» ведет к бесхребетной и беспорядочной типографике. Примеры — вокруг нас. В машинописи, как деловой, так и издательской, господствует стихия разрядок и неточно отцентрированных красных строк. Что касается выключки строк (выравнивания правого края полосы за счет варьирования пробелов между словами), то в простой машинописи она настолько практически затруднена, что флаговый набор стал нормой с момента появления первых «ремингтонов» и «ундервудов».

В наборно-пишущей технике — все наоборот, по определению. Возможность и удобство выключки вошли как один из центральных пунктов в программу имитации «большой» типографики. Путем конструктивных нововведений различной сложности (от

механического счетчика междусловных пробелов до электронного автомата) проблема выключки (в режиме от ручного до автоматического) графически была решена сполна: не хуже, чем в механическом наборе, а значит, с некоторым превышением относительно типографического качества самого шрифта.

Снова приходится задуматься о сложности и взаимосвязанности типографических характеристик, а следовательно, и о необходимости выключки как дополнительной операции, как сложного и дорогого механизма, как ценности. Уместен пример, фокусирующий в себе практические и эстетические парадоксы выключки. Некоторые модели наборно-пишущих машин обеспечивают совершенную выключку

отказывается от некоторых своих традиционных атрибутов, среди которых — и выключка. Более того, лицо и сущность современной типографики формируются не без влияния со стороны машинописи! Указания на него встречаются в литературе по типографике, чаще всего в форме сетований в трудах поборников традиционалистской линии. Так, имея в виду пробельную строку как способ обозначения абзаца, Ян Чихольд констатировал: «Небольшая доля вины в распространении фальшивого вида набора ложится на широко практикуемую манеру составления писем и рукописей на пишущей машинке» [6, с. 140]. Не вызывает сомнения и то, что влиянием машинописи отмечены левосторонняя заверстка заголовков и флаговый набор. Своим

стями для начертательных и типоразмерных шрифтовых вариаций.

Но не стоит ли за данными явлениями одно только стремление к эффектной имитации, теперь уже имитации типографики под машинопись, как в случае с гарнитурой «American Typewriter»?⁵ Нет, эти явления значительно глубже. Они вообще созвучны поискам конструктивной и органичной пространственно-графической формы текста, и поэтому вернее было бы говорить о взаимном, а не одностороннем влиянии друг на друга разных проявлений культуры письма. Машинопись стимулирует движение наборной типографики к естественной, не слишком затейливой и приглаженной, но в то же время строгой форме, а последняя, в свою очередь, служит для ма-

Задолго до того как Ээро Сааринен оставил Финляндию ради Америки, он был уже достаточно популярен за пределами своей страны благодаря сооружению здания вокзала в Хельсинки (1906-1914 гг.). В этом известном здании легко обнаружить влияние архитектуры Южной Германии, но вокзал более изыскан, чем его прототипы.

8. Фрагмент текста из книги по современной архитектуре (Москва, «Стройиздат», 1975)

9. Разворот каталога художественной выставки (Амстердам, 1976)

Situatieschets

Fotografie behoort tot die kunstvormen die tegen hun eigen populariteit beschermde aandacht moeten worden. Het effect van verplaatsing dat herkenning van de inhoud van een foto met zich meebrengt is zo onmiddellijk en lijkt zo vanzelfsprekend, dat we geneigd zijn aan de begrenzing en aan de specifieke mogelijkheden van dit medium voorbij te gaan. Want juist door het gemak waarmee foto's te maken zijn, is men zich te weinig bewust van de wijze waarop deze illusie wordt overgebracht. Doorgaans is het kijken naar foto's primair gericht op het herkennen van het afgebeelde, en na het herkennen van de inhoud volgt een volgende fase. Hierdoor krijgt het kijken naar foto's iets anders, anders dan bijvoorbeeld het kijken naar een schilderij waarvan de inhoud zich meestal minder makkelijk laten laat.

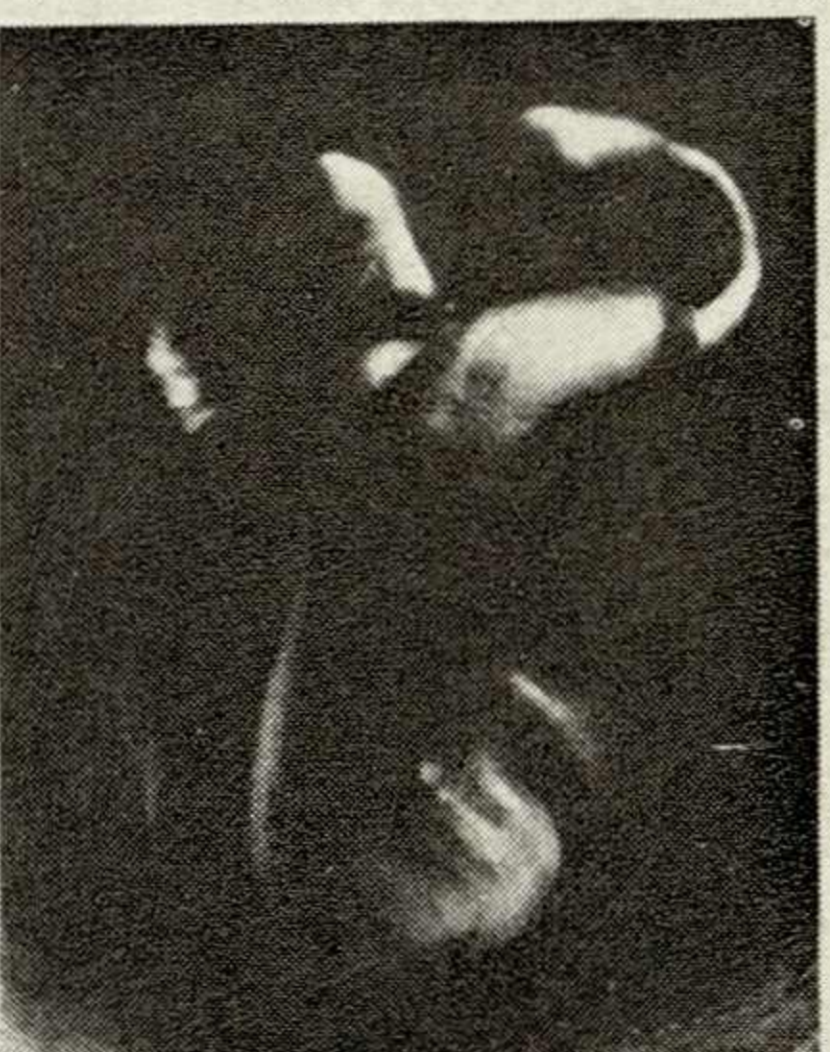
In een poging om te komen tot niet alleen maar de technische waarderung ten aanzien van fotografie voor het reproduceren van de werkelijkheid, richtten fotografen in de tweede helft van de 19e eeuw het bezien voor hun creativiteit in een fotografische recreatie van een schilderij thema. Dit was op twee manieren te realiseren: namelijk door een onderwerp als van een schilderij voor de lens te brengen, en door zedelijke technische ingrepen dat in de uiteindelijk foto een grafisch effect bereikt was gelijk aan dat van een prent of tekening.

Het was de verdienste van de Amerikaanse fotograaf Alfred Stieglitz aan het begin van de 20e eeuw deze schilderijachtige afbeelding, gelijk aan die van het toenmalige impressionisme, in het werk van zijn collega's te onderkennen. Hij noemde deze 'vondens' in 1902 onder de naam 'Photo-Secession', in zijn galerie in New York. Het zou de 'impressionisten' in 1867 hun schilderijen in de foto-studio van Nadar in Parijs exposeren, combineerde Alfred Stieglitz in de foto hem opzichtelijke galerij '291' Fifth Avenue, het werk van de leden van de Photo-Secession met dat van de meest moderne kunstenaars van zijn tijd.

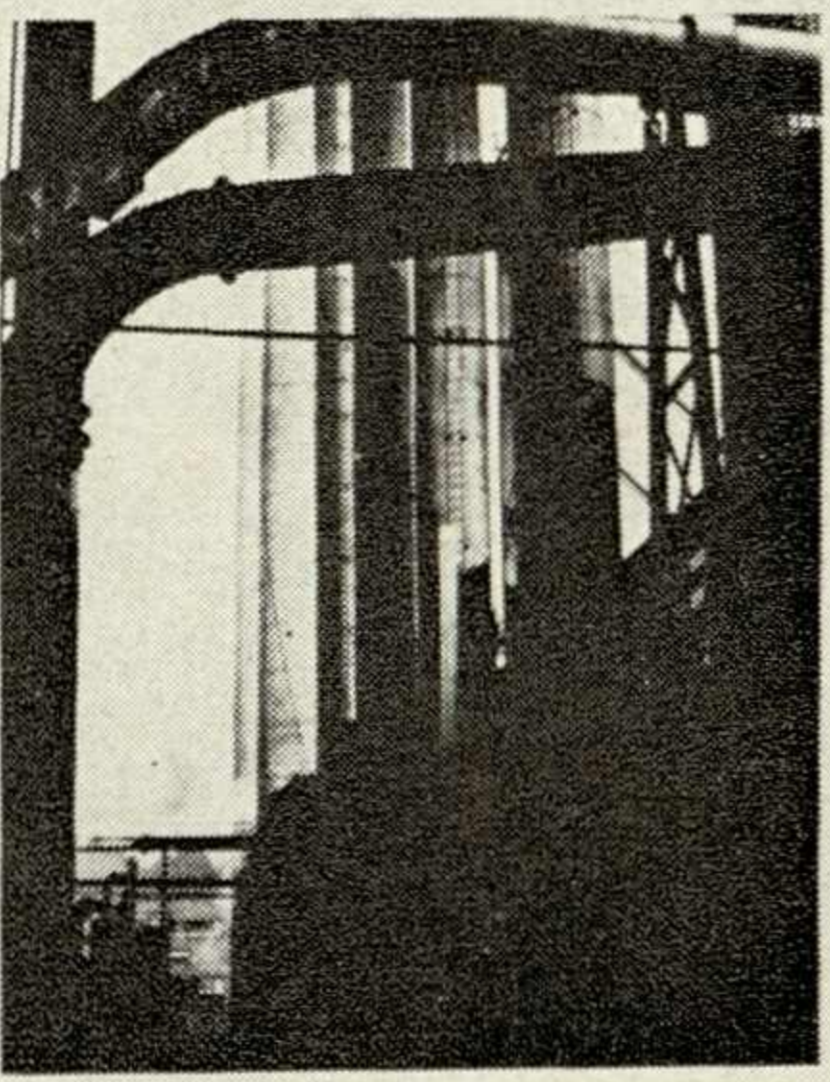
Hiermee presenteerde Stieglitz ook de fotografie van de Photo-Secession als moderne kunst. De feitelijke bijdrage van Stieglitz tot de modernisering van de fotografie was, dat hij de 'typische' eigenschappen van de camera weer terugbracht in tegenstelling tot de gekende vroege benadering van de zogenaamde 'picturalisten', waar ook het effect van een schilderij of een prent door middel van technische manipulaties geïmitieerd werd. Hiertoe behoorde onder meer het gebruik van de lens, die in plaats van soft-focus weer scherp ingesteld werd. Stieglitz wees ook op de flexibiliteit van een camera, die niet alleen in een atelier, maar vooral buiten te gebruiken was. Hiermee had Stieglitz een bewustwording van de 'typische' eigenschappen van het fotografische medium in werking gezet, die bekend werd onder de naam 'straight', of 'pure photography'; dit echter met behoud van een beeldopbouw die aan de schilderijachtig ontleend was.

Edward Weston

Bovenstaande geeft een ruwe schets van de tijd waarin ook Edward Weston zich tot fotograaf ontwikkelde. Hij was 22 jaar jonger dan Alfred Stieglitz toen hij in 1866 in Highland Park, Illinois, werd geboren. In 1902, als Stieglitz de Photo-Secession opricht, krijgt Weston van zijn vader een camera. Sindsdien heeft hij voortdurend gefotografeerd; eerst als hobby naast zijn schoolwerk, en vanaf 1906 als beroepsfotograaf. Om zich van een regelmatiger inkomen te verzekeren leerde hij het vak portretfotografie op het Illinois College of Photography. Daarna werkte hij als drukker voor portretfotografen in Los Angeles. In 1909 trouwde Weston met Flora May Chandler, moeder van hun vier zonen: Chandler, Brett, Neil en Cole. Circa 1915 genoot Weston nationaal,



Pepper No. 10, 1930



Arco Steel, Ohio 1922

Noten

1. Milton Kramer, *The Art of Photography in The Age of the Avant-garde 1916-1972*, Secker Warburg, 1972
2. Onder meer: Edward Steichen, Alfred Langdon Coburn, Clarence H. White, Frank Eugene, Gertrude Käsebier
3. Hiertoe behoorden: Picasso, Brancusi, Matisse en anderen
4. *Daybooks of Edward Weston*, ed. by Nancy Newhall, New York, Horizon Press, 1961, I & II
5. In werkelijkheid dateren de nuttiles vanaf 1916. Deze vroege periode werd echter door Weston verbrand
6. Ontleend aan: *Daybooks*, part I, page 144; *Daybooks*, part I, page 198; *Daybooks*, part II, page 119

Bibliografie

Daybooks of Edward Weston, ed. by Nancy Newhall, New York, Horizon Press, 1961, I & II

Nancy Newhall, *The Flame of recognition, Aperture*, 1972

Ben Maddow, *Edward Weston fifty years of photography, Aperture*, 1973

Milton Kramer, *The art of photography in The Age of the Avant-garde 1916-1972*, Secker Warburg, 1972

An exhibition circulated under the auspices of The International Council of The Museum of Modern Art, New York

Organisatie tentoonstelling en voorbereiding catalogus: Els le Favez-Barents
Vormgeving: Wim Crouwel en Dagine Duljvelshoff,
Total Design, Amsterdam
Litho's: Romberts & van Santen, Utrecht
Letter: Courier 10/72
Druk: Stadsdrukkerij van Amsterdam
catalogusnummer: 606

только при двукратном наборе текста. Этим косвенно поощряется упрощенный и менее трудоемкий метод: метод ручной выключки при однократном наборе. Каждая строка доводится до строго форматной длины за счет надлежащего наращивания одного лишь последнего междусловного пробела. Слева от безупречно выровненного края возникает широкий извилистый «коридор», пронизывающий насквозь все полосы (на рис. 8 — фрагмент текста из книги по современной архитектуре; Москва, «Стройиздат», 1975).

Подобные притязания на эстетическую завершенность далеки и от внутренней целостности, и от безыскусственности формы. Они сомнительны и потому, что даже всемогущая наборная типографика ныне последовательно

примером машинопись успешно пропагандирует такую организацию таблицы, при которой роль вертикальной линейки ложится на левую вертикаль набора в графе. В распространившейся асимметричной компоновке полос на развороте (точнее, переносно симметричной) можно уловить отзвук однонаправленного смещения полосы вправо при машинном письме, не занимающем, как правило, оборот листа. Модульное строение машинописной матрицы, доведенное как бы до атомного уровня, не может не стимулировать модульных решений в оформлении изданий. Наконец, в устоявшейся тенденции к сдержанности и экономности при выборе выделительных средств также угадывается воздействие машинописи с ее предельно скромными возможно-

стинописи своеобразным эталоном для соизмерения степени совершенства типографического решения с мерой исчерпанности крайне ограниченных возможностей.

Вообще, тенденция к логически взвешенному минимализму в типографике может также рассматриваться как реакция на «избыточные» возможности современной технологии набора и «чрезмерное» богатство шрифтовой кассы. Известный голландский типограф В. Кроуэл говорит об этом прямо и категорично: «...Технология обеспечивает почти абсолютную свободу, а дизайнер добровольно надевает смиренную рубашку. <...> Современный дизайнер не желает быть ослепленным могуществом возможностей; как видно, культурная атмосфера ре-

шает больше, чем техническое развитие» [8, с. 358].

Сам Кроуэл отдает должное машинописной типографике. На рис. 9 мы видим разворот спроектированного им каталога художественной выставки (Амстердам, «Стеделик Музеум», 1976). Ведь пишущая машина очень близка к материализации идеи «смирительной рубашки» для типографа. Но если сама идея и данная форма ее материализации плодотворны для типографической практики и образования тоже, то как увязать машинопись с проблемой удобочитаемости?

Сущность последней мудро подметил видный английский типограф Э. Гилл: «Удобочитаемо практически то, к чему мы привыкли» (цит. по кн.: [9, с. 11]). В отношении беспочвенности абсолютизации «читабельных» свойств той или иной ходовой гарнитуры мнение Гилла подтверждается рядом специальных исследований [9, с. 27].

«Шрифтовая среда» (термин Ю. Герчука) насыщена машинописью. Если даже не брать в расчет «машинописные» издания, то остаются горы циркуляров, отчетов, рукописей, пухлых томов переписки, без которых невозможно представить ни один из видов деятельности и которые поглощаются в немалом объеме (жаль, недостаточно оцененном) без всяких жалоб на неудобство чтения.

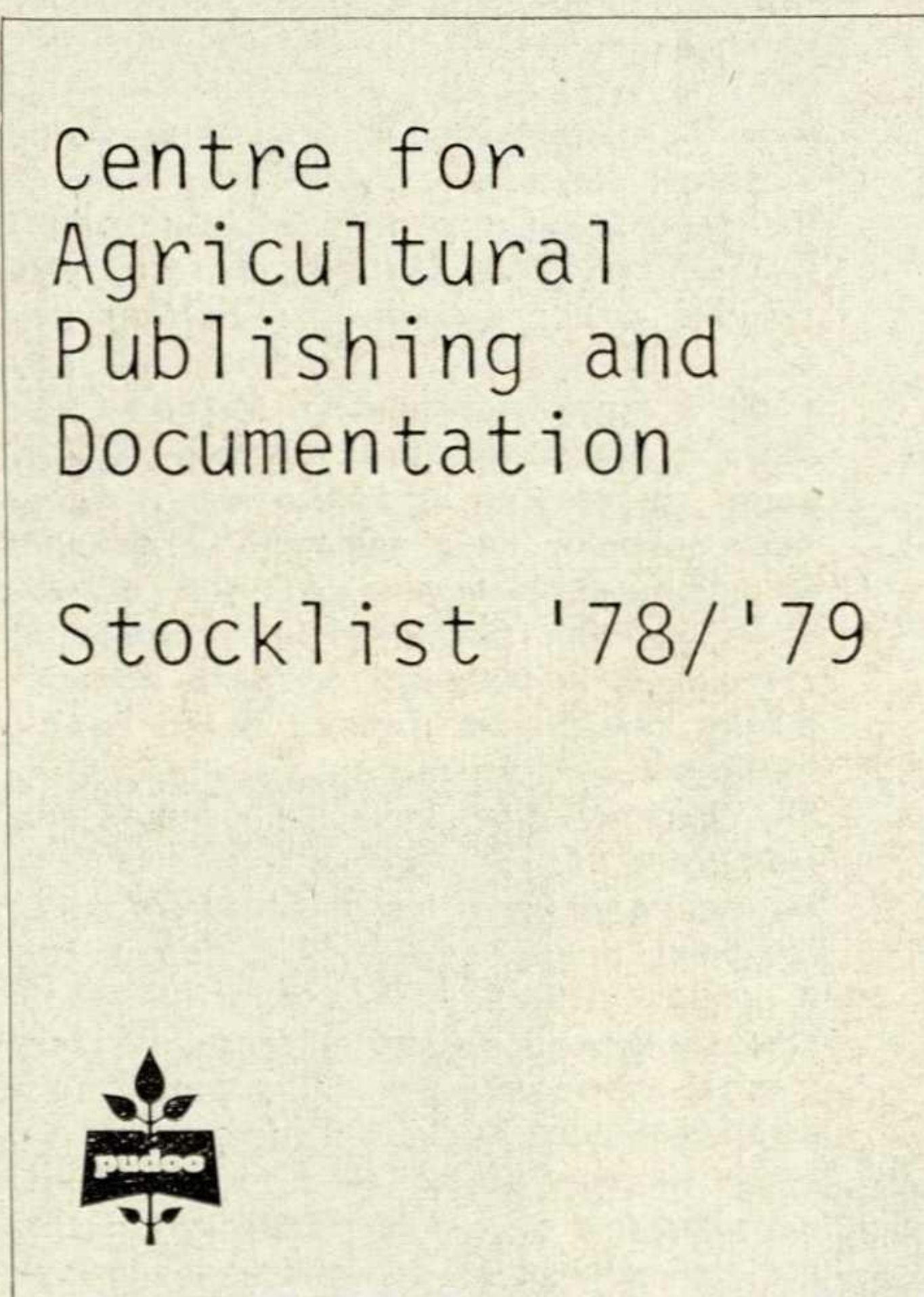
Шрифт пишущей машины, первый шрифт «интернационального характера» [5, с. 47], живет своей жизнью свыше ста лет, прочно сохраняя специфический образ со времен своего «младенчества». Этот образ вполне самостоятелен. Олицетворяя простейшее и довольно доступное техническое средство, он стал по-своему традиционным и не испытывает тяготения к каким-либо иным традициям. Однако машинописный шрифт не заострен в своих исходных формах. Он совершенствуется и обогащается новыми рисунками. Этот процесс не очень заметен, да как-то и не принято его замечать. Машинопись вообще не очень принято включать в круг проблем типографической культуры. Даже в специальной литературе самые изысканные объекты машинописной графики обычно представляются обезличенно, без тех имен собственных, дат, характеристик, которыми удостоивается всякое явление наборной типографики. На отношении к машинописи сказывается, конечно, и тонкость, и незначительность масштаба нововведений (по сравнению с набором).

Впрочем, одно новшество 60-х годов взбудоражило типографический мир. Оно связано с прогрессом в разработке читающих автоматов. В обиход вошли шрифты, дважды машинно-обусловленные — и письмом и чтением. Среди них — крайне угловатый OCR-A (OCR — optical character recognition — оптическое распознавание знака) и OCR-B, «очеловеченный» стараниями швейцарского дизайнера А. Фрутигера. Лишенный засечек шрифт OCR-B способствовал появлению схожих шрифтов, не пытающихся скрадывать неравномерность пробелов между знаками, то есть еще резче обнажающих специфику машинописи. Обложка книжного прейскуранта (Нидерланды, Вагенинген, «Падок», 1978), представленная на рис. 10, нередкий пример того, как и столь «пикантная» маши-

нопись занимает свои позиции в типографике. И еще, полагаю, этот пример удачно символизирует принципиальное неучастие машинописи в соперничестве с наборной типографикой.

У машинописи свои устои. Если они не нарушаются, есть шанс на рождение художественной ценности. Точно так же не всякое сочетание изысканных наборных знаков гарантирует успех, ибо, как отмечал Л. И. Гессен, «центр тяжести искусства лежит в верстке» [3, с. 112], то есть, в данном случае, в компоновке, а не в абсолютной добротности исходного материала. Разумеется, чудо рождения художественной ценности в машинописи невозможно без эстетического к ней отношения, отношения, исключающего всякие сомнения в типографической

10. Обложка книжного прейскуранта [Вагенинген, 1978]



10

полноценности и половинчатые решения. Я думаю, машинопись заслуживает отношения, соизмеримого хотя бы с той пользой, которую извлекает всякий, предпочитающий механизированное письмо ручному.

У машинописи свой «ареал». В принципе, в ней можно решить любой текст, структура которого поддается визуальному выражению на основе предельно скромных выделительных возможностей. Успех кроется в тонком соизмерении этих возможностей с функциональной необходимостью. Перевод машинописной графики из положения полуфабриката в положение готового продукта сулит экономию технических мощностей и творческих сил, так часто и неоправданно (практически и эстетически) растрчиваемых в погоне за

якобы всеспасительной наборной литературой. Эффект будет тем очевидней, чем ближе окажется графическая форма рукописи к форме репродуцируемого текстового оригинала, вплоть до их совпадения. Нужна организация, считает бельгийский исследователь типографики Ф. Бодэн, «при которой каждый, начиная с автора (индивидуального или группового), должен довести свою работу до конца, и никто не имеет права преподнести к следующему этапу черновик вместо чистовика» [10, с. 110]. Конечно, «поточная линия» типографики требует высокой культуры подготовки любого листа, сходящего с валика пишущей машины, а такая культура достижима только при условии массового типографического образования, за которое справедливо ратует Ф. Бодэн.

Убежден, что посредственная машинопись в любой роли и на любой стадии имеет коварную способность трансформироваться прямыми и окольными путями в столь же посредственную типографику — и наборную и машинописную.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Смысловые рамки термина «пишущая машина» и производного — «машинопись» конкретизировались с появлением так называемых наборно-пишущих машин (см. также примечание 3).

² Электрический привод, автоматическая регулировка силы удара и карбоновая лента одноразового употребления — вот те усовершенствования, которые технически снимают эту проблему и облегчают машинописи путь к тиражированию с помощью офсетного способа печати.

³ Приращение «наборно» в техническом плане мало выразительно и, более того, неточно. Принцип политерного печатания, принятый в обычной машинописи, сохраняется и в наборной. В этом смысле последнюю правомерно считать значительно усовершенствованной разновидностью пишущей машины. Есть, однако, и иная трактовка, резонно выдвигающая на передний план как раз графическую аналогию с набором [1, с. 112]. Вообще, как справедливо считает В. И. ВАСИЛЬЕВ, это новое оборудование нуждается в новом названии и определении [2, с. 159].

⁴ Если бы, допустим, с помощью каких-то ухищрений удалось добиться идеально ровного правого края при одношаговом письме, то полуса лйшилась бы сетки шаговых вертикалей. Призрачная упорядоченность была бы достигнута за счет нарушения порядка, присущего машинописи.

⁵ В недалеком прошлом наши и зарубежные типографии активно пользовались гарнитурой «Шрифт пишущих машин» для ручного набора. Гарнитура была «облагорожена» разношерстностью литер, хотя и предназначалась для имитации протоколов, телеграмм и т. п. Сегодня трудно представить, чтобы ненатуральному машинописному шрифту было отдано предпочтение при натурализации машинописного текста.

ЛИТЕРАТУРА

1. ВАСИЛЬЕВ В. И. Наборно-пишущие машины и работа на них. — М., 1981.
2. ВАСИЛЬЕВ В. И. Техника научного книгопечатания. — М., 1981.
3. ГЕССЕН Л. И. Оформление книги. — Л., 1928.
4. КАРЛОВИЧ К. Из истории пишущей машины. — Интерпрессграфик, 1982, № 2.
5. РУДЕР Э. Типографика. — М., 1982.
6. ЧИХОЛЬД Я. Облик книги: Избранные статьи о книжном оформлении. — М., 1980.
7. Typography today: IDEA special issue. — Tokio, 1980.
8. GROWEL W. Typography — a technique of making text legible. — In: Processing of visible language, vol. 1. — New York, 1979.
9. SPENSER H. The visible word. — London, 1968.
10. BAUDIN F. A typographers lament. — In: Penrose 1978—1979. — London, 1979.

Получено редакцией 20.04.83

ДИЗАЙН НА ФИРМЕ ЛОМО

За двадцать лет своего существования Ленинградское оптико-механическое объединение убедительно доказало свое право на авторитет и уважение: с маркой ЛОМО мы связываем представление о высоком качестве продукции, о надежности советской оптики.

ЛОМО — пример современного мощного производственного организма, от успешной деятельности которого зависит прогресс многих отраслей народного хозяйства и развитие науки. Эту фирму недаром называют флагманом отечественного оптико-механического приборостроения: здесь выпускаются изделия 700 наименований, работают специалисты 316 профессий, многие из которых появились в последние годы в связи с развитием отрасли и самого Объединения. ЛОМО успешно реализует принцип тесного соединения науки с производством. Здесь впервые в стране были опробованы многие виды прогрессивных технологий, налажен выпуск новых отечественных научных приборов, именно здесь появился один из первых роботизированных комплексов. Практически в каждом новом созданном в ЛОМО изделии используется изобретение. Среди предприятий страны ЛОМО является обладателем самого большого портфеля охраняемых документов. До 95% всех плановых научно-исследовательских работ и разработок новых изделий защищены авторскими свидетельствами и свидетельствами на промышленный образец.

* * *

Так получилось, что история художественно-конструкторского бюро фирмы ЛОМО — это и история его руководителя Валентина Анисимовича Цепова. Двадцать лет назад В. Цепов, выпускник ЛВХПУ им. Мухомовой, был единственным представителем и энтузиастом новой для ЛОМО профессии — профессии дизайнера. В первые годы привыкали к дизайну трудно, как, впрочем, привыкал к новому делу и сам молодой дизайнер. Он огорчался, когда его эскизные предложения небрежно называли «картинками», но понимал, что умения и мастерства предстоит набираться прежде всего ему самому. Он рассказывает сегодня: «Я сам был всюду новичком, мало знал специфику приборостроения, да и в своей сфере художественного конструирования еще не успел набраться опыта. Переориентация на дизайн у нас в ЛВХПУ произошла на последнем курсе, и я помню, с каким опасением приступал к диплому. Мне пришлось выполнять проект кухонного оборудования, и я недоумевал: шкафы, мойки, краны — все это существует уже «сто лет», что нового может внести художник? Примерно такое же недоумение вызывали на фирме мои первые попытки улучшить, усовершенствовать приборы. Но время, как говорится, работало на нас, на дизайн. Мой опыт рос, а с ним

пришло и подлинное понимание задач и методов дизайна и взаимопонимание с коллегами-конструкторами».

Постепенно Цепов подыскивал еще пять молодых дизайнеров (кстати, все пятеро работают и по сей день), и бюро художественного конструирования стало с полным основанием именно так называться.

Тематика разработок вначале ограничивалась бытовой кино- и фотоаппаратурой. Сегодня уже как история вспоминаются первые удачные проекты. Киносъемочная любительская камера «Лада» привлекала простотой формы, которая сочеталась с хорошей отделкой деталей (дизайнер С. Соломонов). В 1965 году на Лейпцигской ярмарке «Лада» была отмечена Большой золотой медалью. Удачными были и камеры «Спорт» и «Смена-рапид» (дизайнер В. А. Цепов). Кстати, уже в 60-е годы дизайнеры ЛОМО показывали пример комплексного подхода к проектированию. Модель массового фотоаппарата «Смена-рапид» была тщательно проработана по всем параметрам, чем выгодно отличалась от предшествующих моделей «Смена-6» и «Смена-8». Технические усовершенствования позволили создать новый облик камеры: в ней не было традиционных выступающих деталей, она как бы сама «укладывалась» в руках снимающего. Она стала красивой, и такой ее сделала не только выразительная графика и качественная отделка, но и конструктивная, технологическая, эргономическая оправданность. В. Цепов спроектировал также упаковку, сопроводительную документацию и техническую инструкцию, что в те годы обычно не входило в состав разработки. Позже найденная им стилистика в визуальной организации формы любительской фотокамеры была использована его коллегами И. С. Акишевым, О. Р. Ницманом в целой серии моделей.

В 1969 году в некоторых городах Советского Союза проходила одна из первых выставок зарубежного дизайна, в которую был включен раздел лучших советских изделий. В их число вошло и изделие ЛОМО — фотобокс для подводной съемки (дизайнер В. А. Цепов). Модель недаром привлекла внимание: по тем временам она была новаторской. Дизайнеру удалось создать образ удобного и надежного аппарата, с которым человек плавает под водой. Модель весьма информативна. Толстостенный корпус, массивные выступающие детали и объемы, акцентированные по форме и отделке органы управления, яркая окраска — все это говорит о специфичности прибора, о необычности среды, в которой он функционирует. Дизайн этой модели лег в основу целого стилистического направления в данной группе изделий ЛОМО.

Необходимость преодолевать некоторый психологический барьер, кото-

рый возник вначале в работе с технологами и конструкторами, пошла даже на пользу молодому коллективу. Перед большими техсоветами приходилось устраивать мини-советы в своей группе, сообща обдумывать возможные возражения и контрвозражения. Рождался принцип в работе — коллегиальность. Лучшим аргументом в творческом споре у них считается встречная талантливая идея.

Заинтересованность руководства фирмы в дизайне с годами заметно росла, соответственно расширялась сфера влияния службы дизайна. От любительской фото- и киноаппаратуры бюро художественного конструирования переключилось на проекционную, затем «охватили» телетехнику, постепенно освоили специфику научных приборов, микроскопов, медицинской техники, наконец, астротехники.

«Каждый специалист,— говорит В. А. Цепов,— со временем обретает уверенность, но он никогда не должен останавливаться на достигнутом. Более того, он должен думать, что лучшая его вещь — впереди. Я понял это, когда однажды оказался на площадке только что пущенного в эксплуатацию нашего знаменитого БТА — Большого телескопа с шестиметровым зеркалом. До появления БТА человечество могло наблюдать звезды, удаленные на расстояние в 5—6 миллиардов световых лет, а с помощью БТА это расстояние увеличилось до 8—9 миллиардов. Но я хочу подчеркнуть не эти уникальные качества телескопа. Высота его — 42 метра, общий вес — 850 тонн, он собран из 250 тысяч деталей, его создавали сотни людей. То есть это огромная и невероятно сложная машина. И вот я стою у ее основания, дотягиваюсь рукой до подвижной части и чуть нажимаю на нее пальцем. Происходит невероятное: вся многотонная машина телескопа поддается этому нажиму и легко отклоняется от меня. Я словно физически ощутил всю гениальность инженерной мысли, точность расчетов и конструкций. И подумалось мне, что нам, дизайнерам, иногда по-

1. Пульт дистанционного управления видеоманитом. Дизайнер Н. Я. Пантелеев

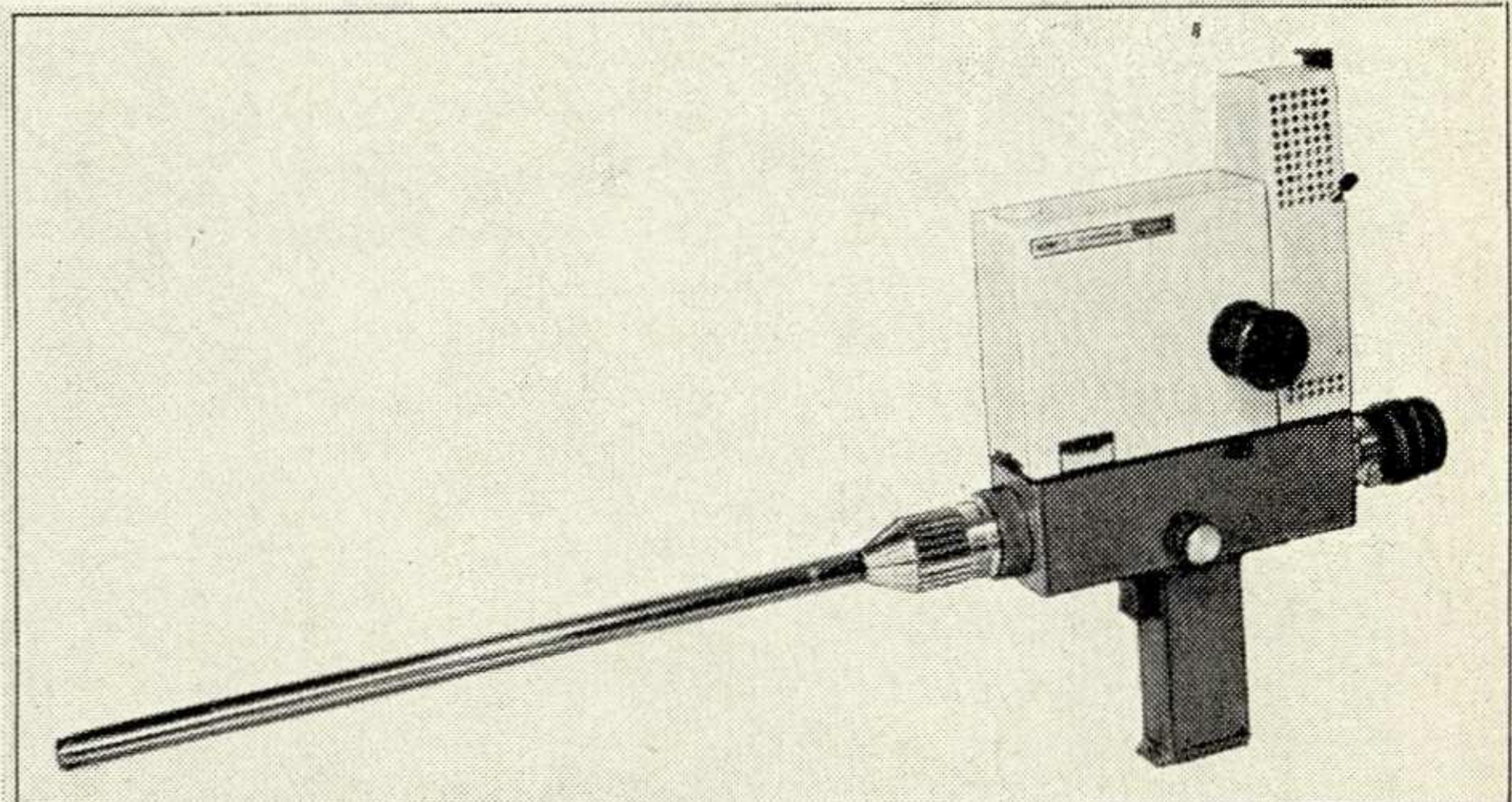
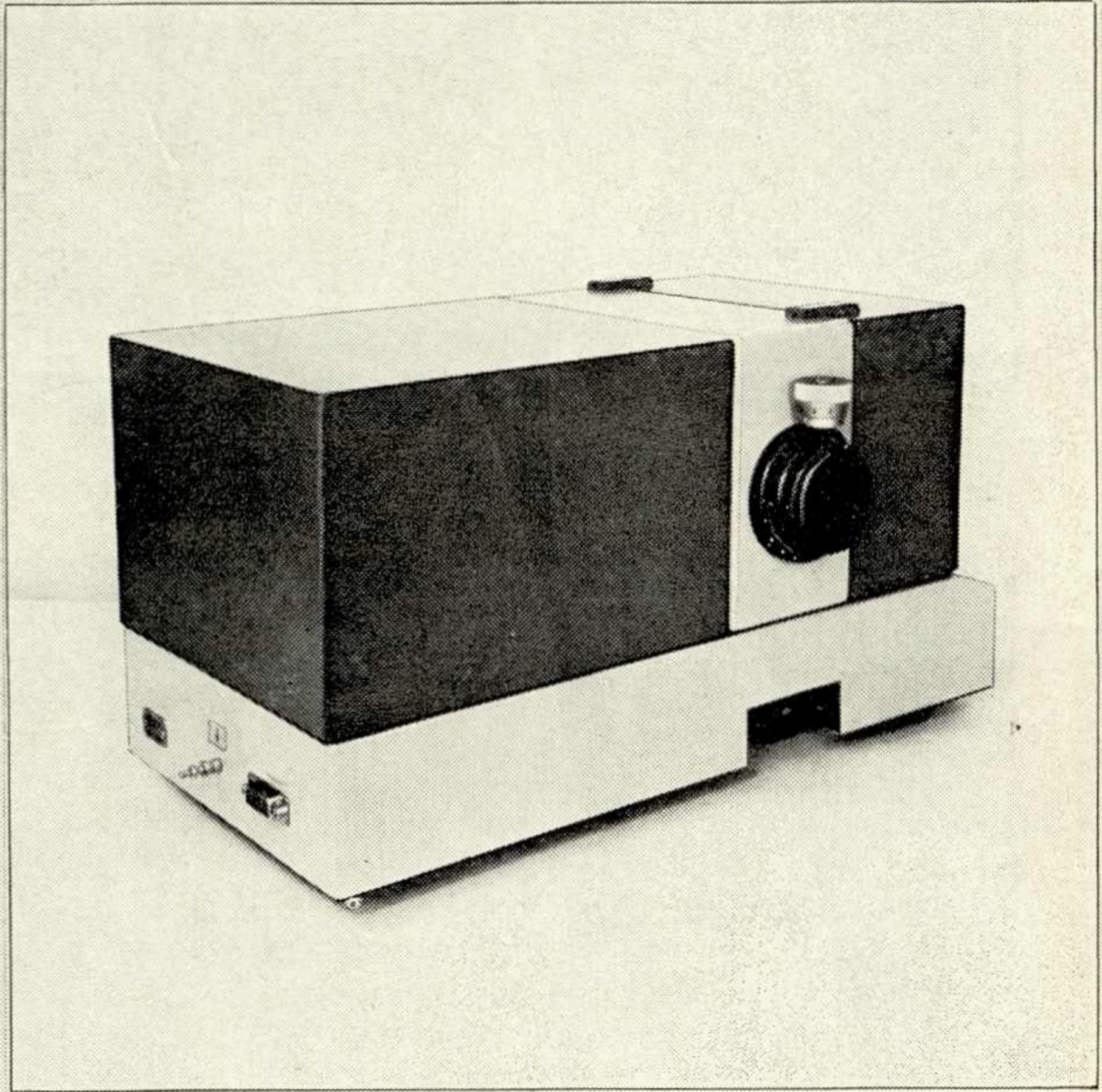
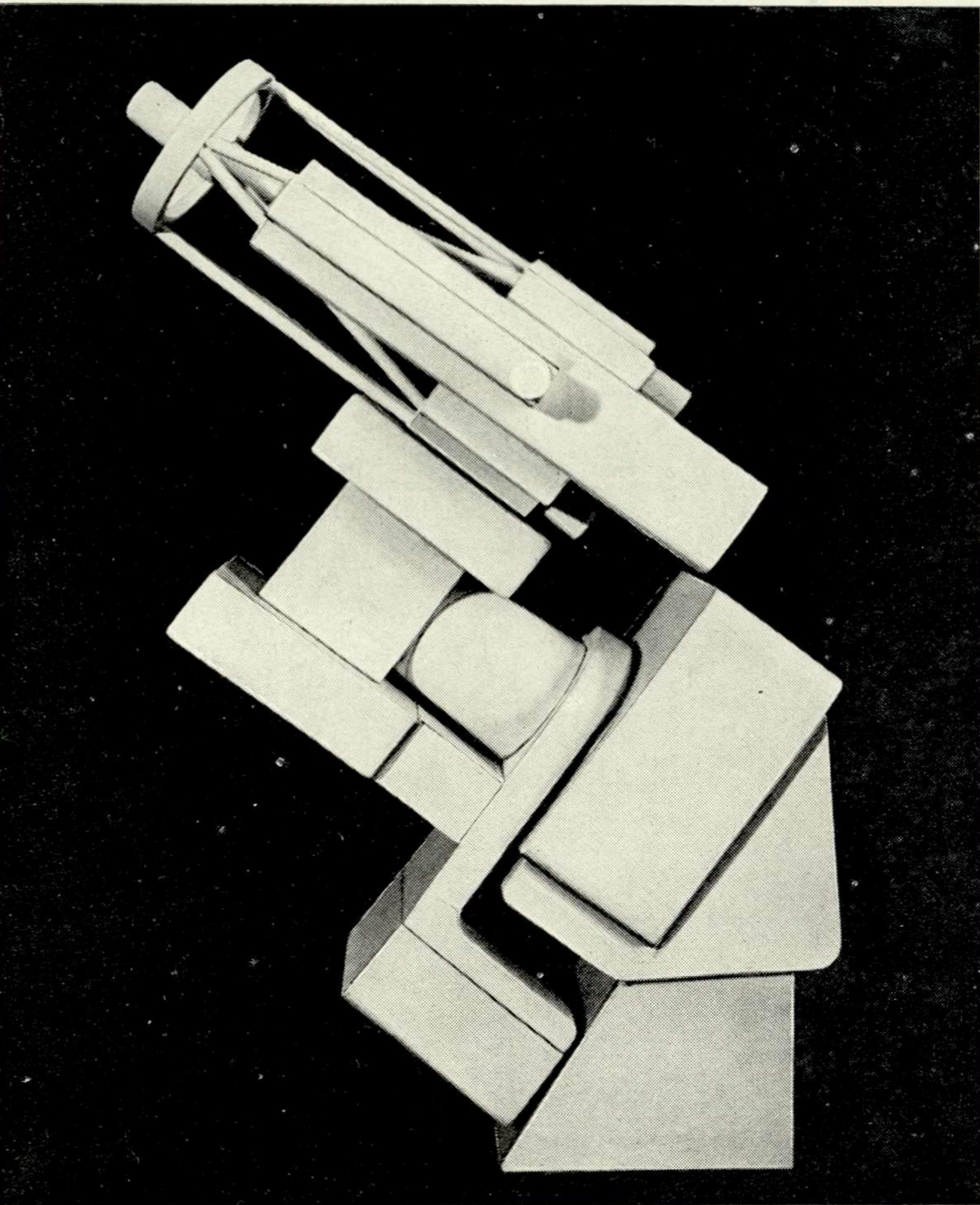
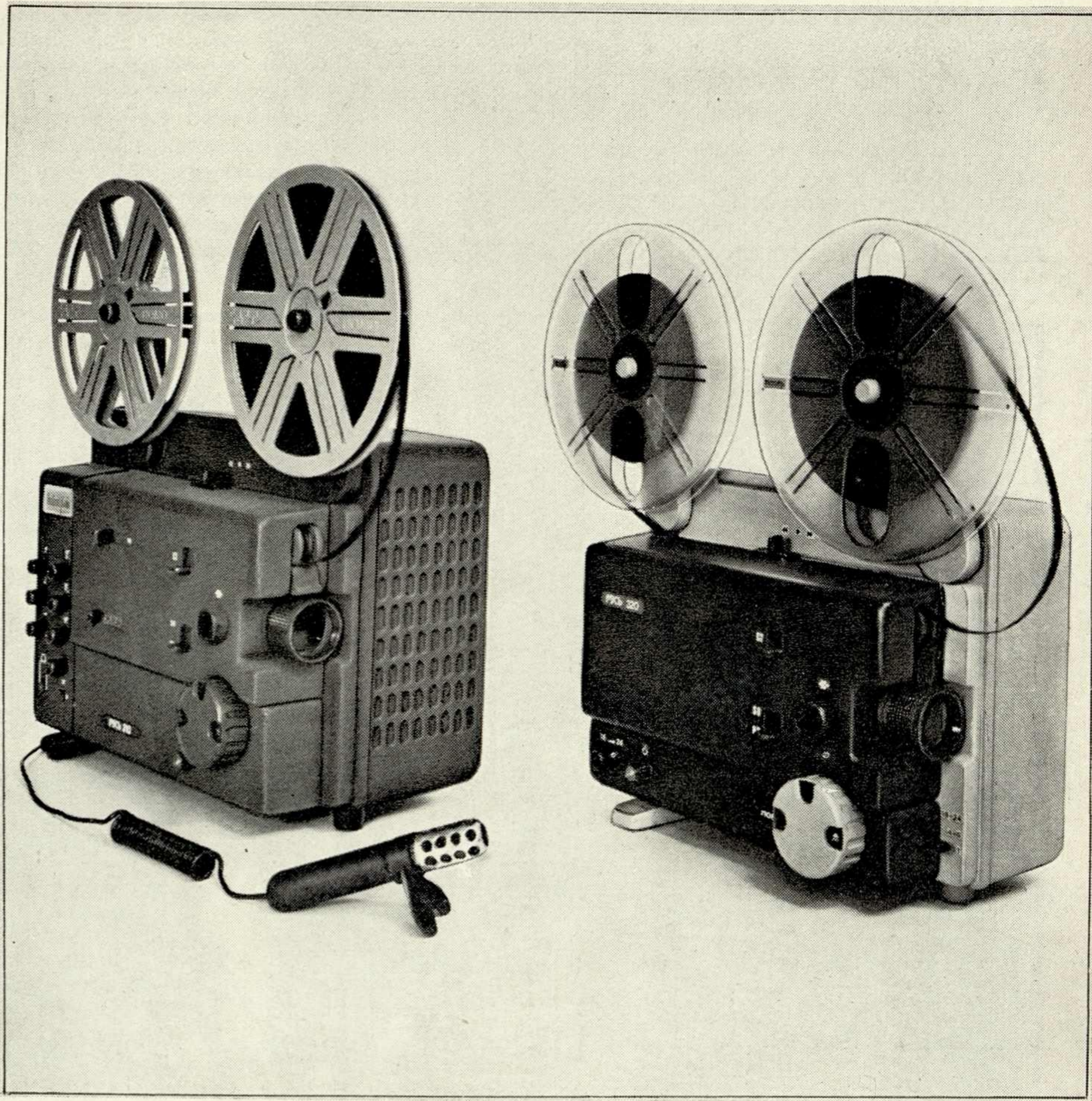
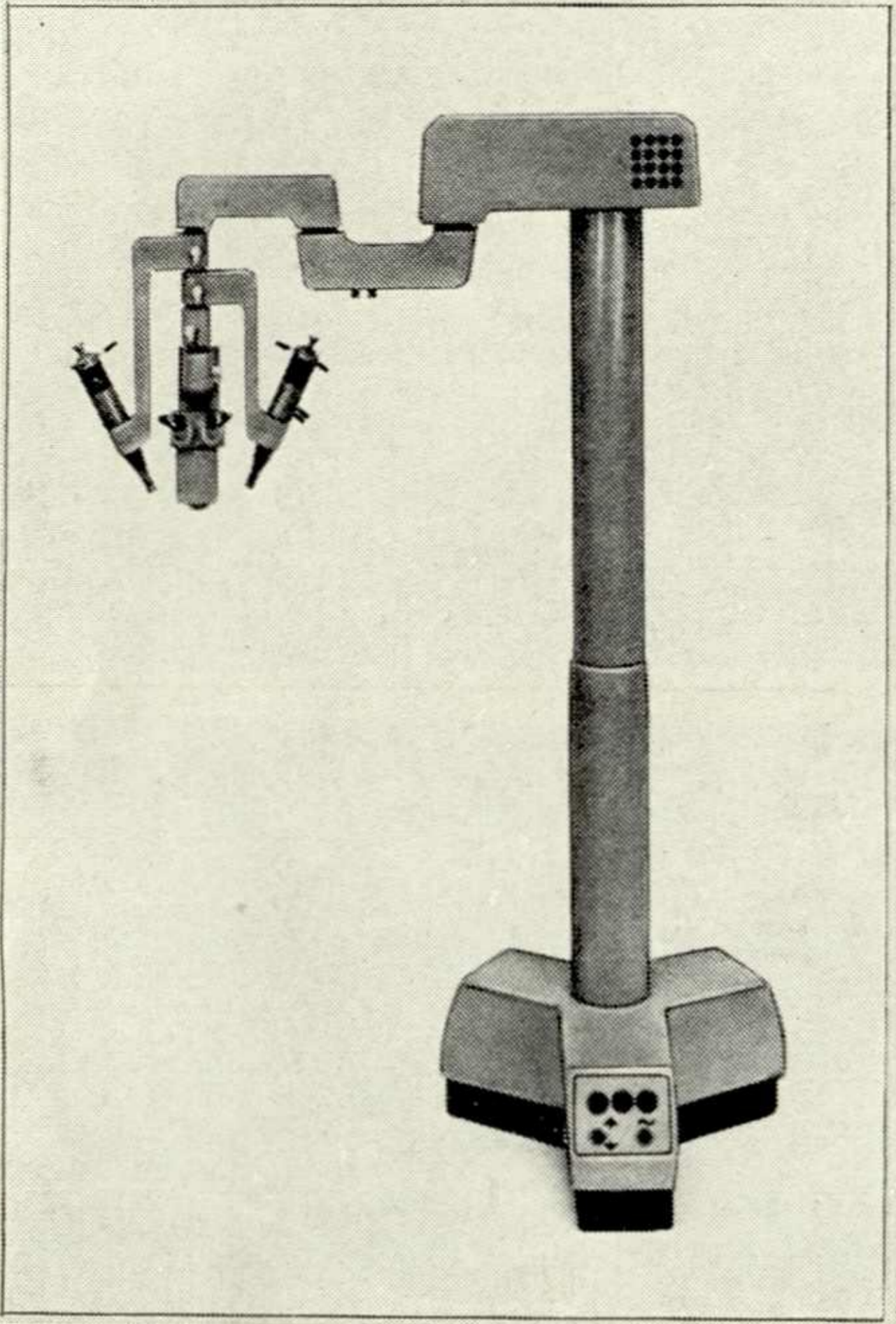
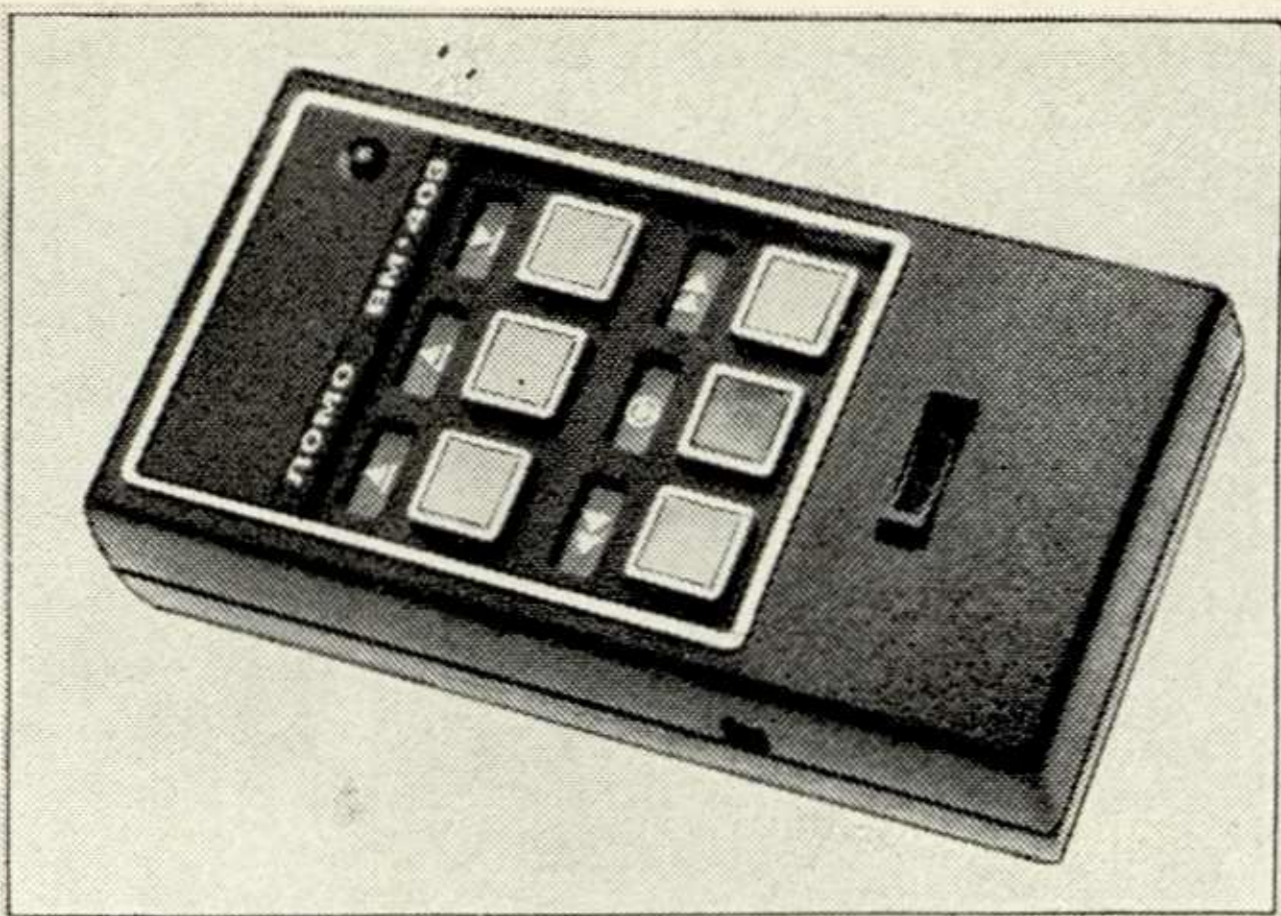
2. Офтальмологический микроскоп. Дизайнеры В. И. Степанов, И. С. Акишев

3. Телескоп. Поисковый компоновочный макет. Дизайнеры Т. П. Соколова, В. А. Цепов

4. Кинопроекторы «Русь-310» и «Русь-320». Дизайнеры И. С. Акишев, В. И. Степанов

5. Спектральный прибор [монохроматор]. Дизайнер О. Р. Ницман

6. Медицинский прибор [ректомикроскоп]. Дизайнер Л. А. Гаккель



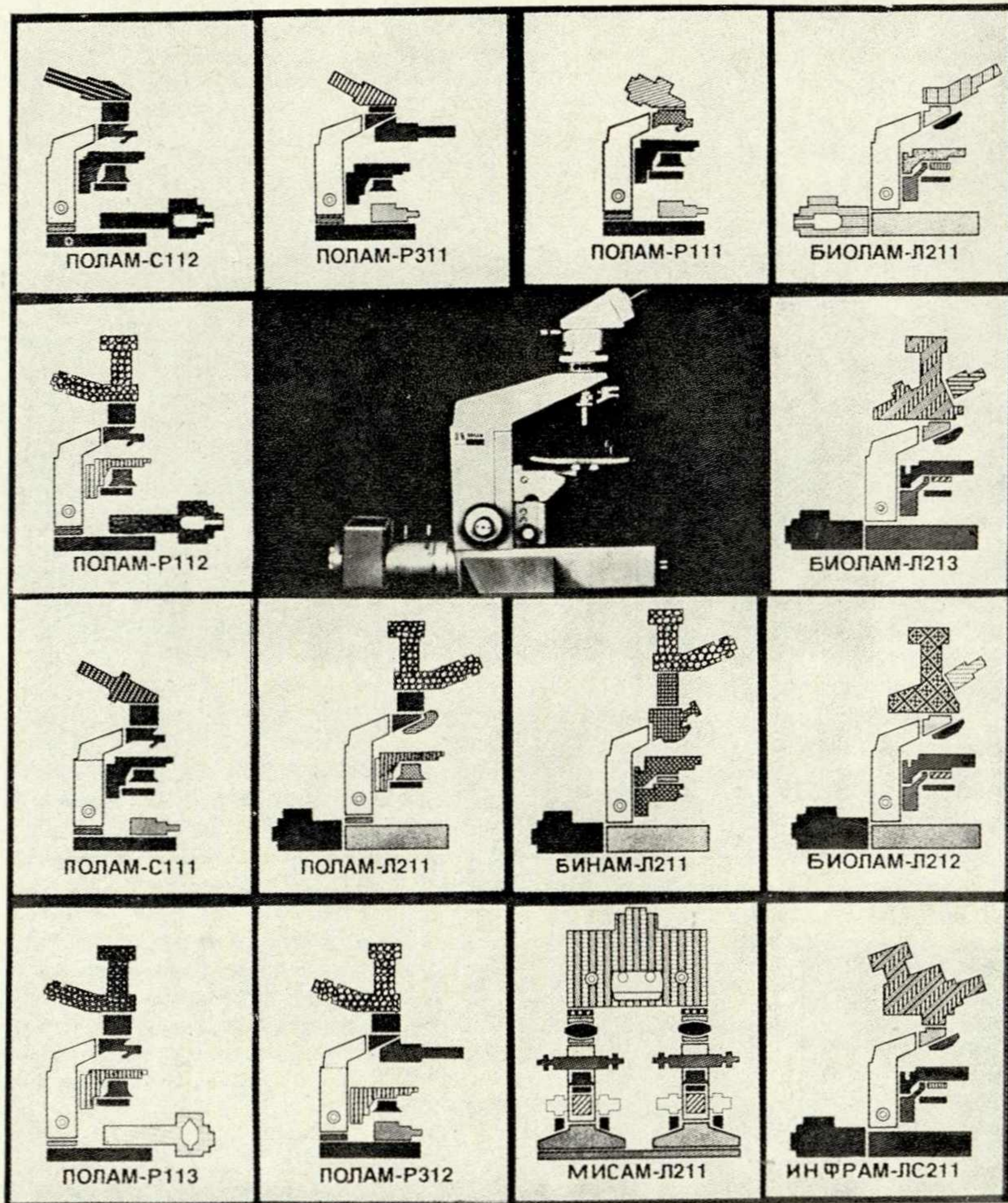
лезно такое соприкосновение с шедеврами технического искусства. Как напоминание о том, что лучшие наши решения нам еще предстоит найти».

Сегодня в бюро В. Цепова 16 человек. Это достаточно стабильный, сложившийся коллектив единомышленников, которых связывает и профессиональная школа (13 из 16 окончили ЛВХПУ), и единство профессиональных

хотя дизайнеры стараются идти, как говорится, на «полкорпуса» впереди. К тщательной конструкторской проработке инженеры приступают, уже имея ясную, принятую на совете, художественно-конструкторскую идею. Ко времени защиты технического проекта дизайнеры всегда готовы представить свой художественно-конструкторский проект в макете, с полной

наконец, престижа фирмы — все эти жизненные требования заставили дизайнеров выступить с инициативой создания фирменного стиля ЛОМО. Они хорошо понимали насущную необходимость в такой работе. Сегодня, в условиях соревнования предприятий, в условиях острой конкуренции на международном рынке, недостаточно добиваться только хорошего качества продукции. Эта продукция должна идентифицироваться с определенной фирмой, завоевавшей авторитет как лидирующая фирма в своей отрасли. То есть фирменный стиль одновременно должен служить и средством достижения высокого качества, и способом выражения этого качества. Конечно, дизайнеры хорошо сознавали, что берутся за трудное дело, но вдохновляла поддержка руководства фирмы, а в практической помощи остальных подразделений они уже не сомневались.

Известно, что фирменный стиль не может быть навязан извне, он формируется исходя из особенностей произ-



7. Схема агрегатных микроскопов различного назначения, собираемых на основе унифицированных узлов и деталей

8, 9, 10. Модификации биологического микроскопа «Биолам» [дизайнер В. А. Цепов] и поляризационного микроскопа «Полам» [дизайнер Л. А. Гаккель]

11. Экспериментальная модель микроскопа. Дизайнеры И. С. Акишев, В. И. Степанов

12. Звуковая кинокамера. Макет. Дизайнер И. С. Акишев

13. Кинокамера «ЛОМО-220». Дизайнер И. С. Акишев

взглядов, и, что очень важно для современного дизайнерского коллектива, умение работать сообща. Собственно дизайнерские задачи коллектив решает в соответствии с определенной стратегией, идя от простых единичных изделий к сложным комплексам и системам, от «хорошего дизайна» отдельного прибора к созданию фирменного стиля Объединения. Выработалась за эти годы и своя тактика в сотрудничестве с подразделениями фирмы.

К разработке новых изделий художники-конструкторы привлекаются на стадии обсуждения технического задания, а нередко и на стадии его составления. Такой порядок (а ведь надо было добиться такого порядка) гарантирует эффективность работы: дизайнеры имеют возможность своевременно «заложить» в будущее изделие необходимые требования, конструкторы-разработчики с самого начала знакомятся с дизайнерской концепцией изделия. Иными словами, соразработчики вовремя получают друг от друга «информацию для размышлений». Работа и дальше ведется параллельно,

имитацией реального образца.

И все-таки, что такое опыт дизайнера, в чем выражается рост его мастерства? В том, что каждая следующая его работа интереснее по мысли, чем предыдущая. А как растет профессионализм дизайнерского коллектива? Думается, он прямо связан с желанием постоянно двигаться вперед, осваивать новые методы, сообща решать более сложные задачи.

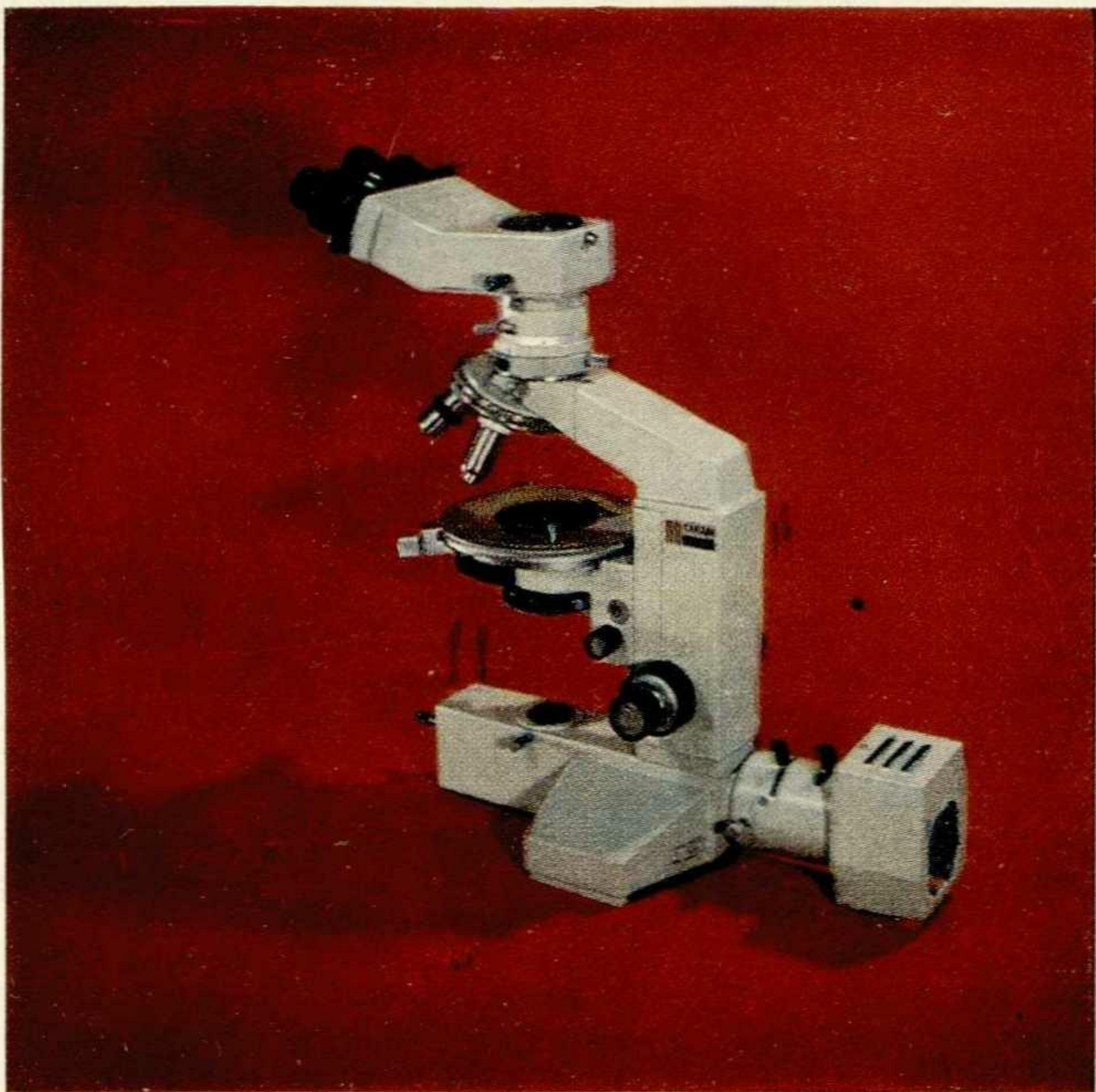
Если говорить сегодняшним языком, то в методическом плане дизайнеры постепенно переходили от экстенсивной деятельности к интенсивной. То есть перестраивались сами и заставляли ориентироваться на новые задачи все подразделения фирмы, с которыми были связаны в работе, «внедрялись» в различные производственные процессы, активно подключались к процедуре представления изделий к аттестации на Знак качества. Они давно уже не ждут заказов, а сами формируют их.

Соображения рентабельности производства, рационализации проектирования, повышения качества продукции,

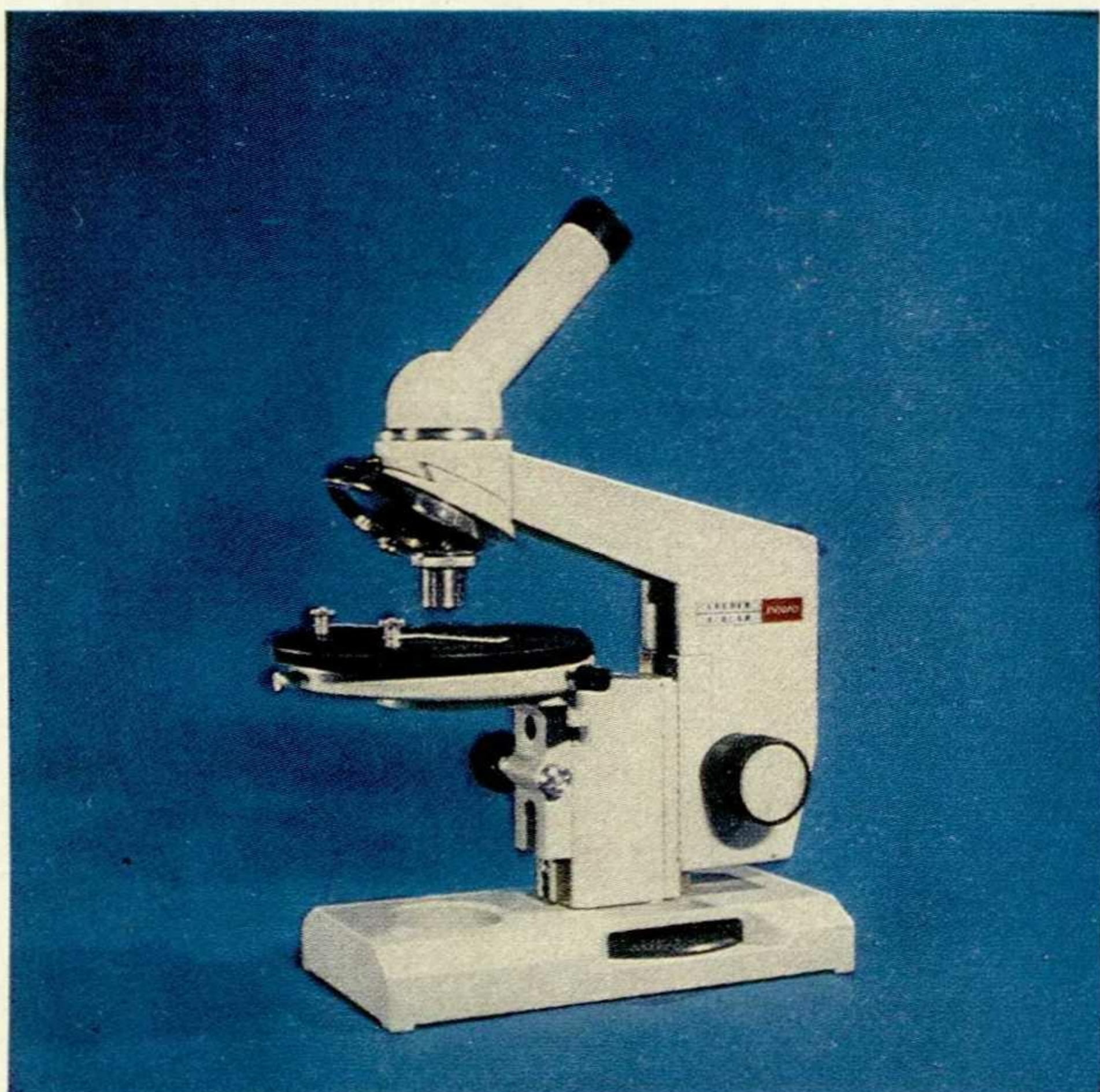
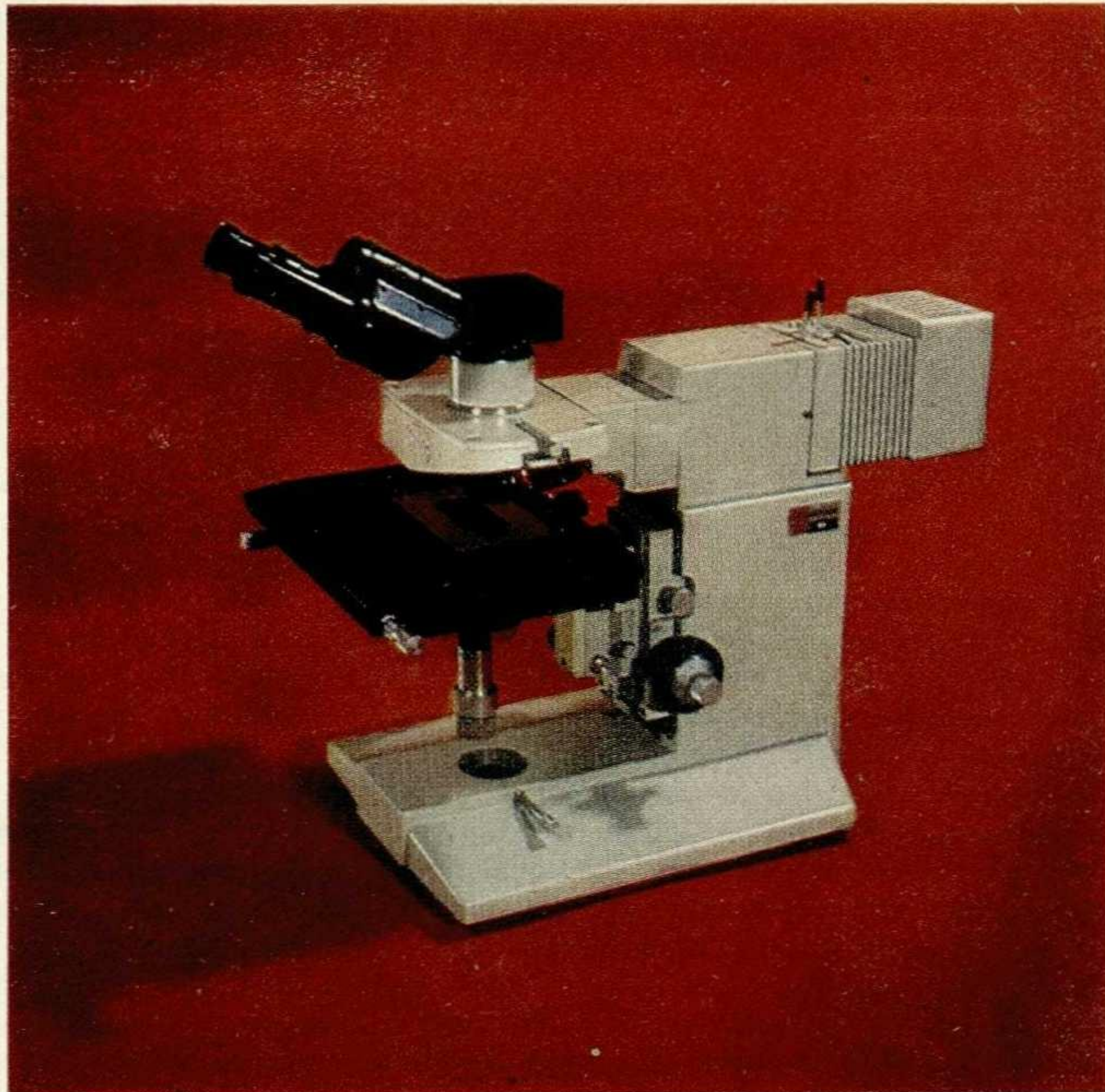
вождства, ассортиментной политики, он тесно связан с традициями фирмы. Однако он и не рождается сам собой. Требуется целостный художественный замысел, выстроенная и проработанная система стилеобразующих факторов.

Во всех номенклатурных группах дизайнеры исследовали преимущественные приемы построения конструкций и форм и выявили их связь с определенной технологией производства. Затем проследили стабильность приемов компоновки панелей, способы формообразования органов управления, применения конструкционных и отделочных материалов. Это и было изучением стихийно сложившихся традиций. Постепенно стабильные и нестабильные приемы и привычки преобразовывались в стройную систему правил и методов. Здесь следовало бы упомянуть, что проблемы становления фирменного стиля находили отражение в научных публикациях, в частности в статьях И. С. Акишева.

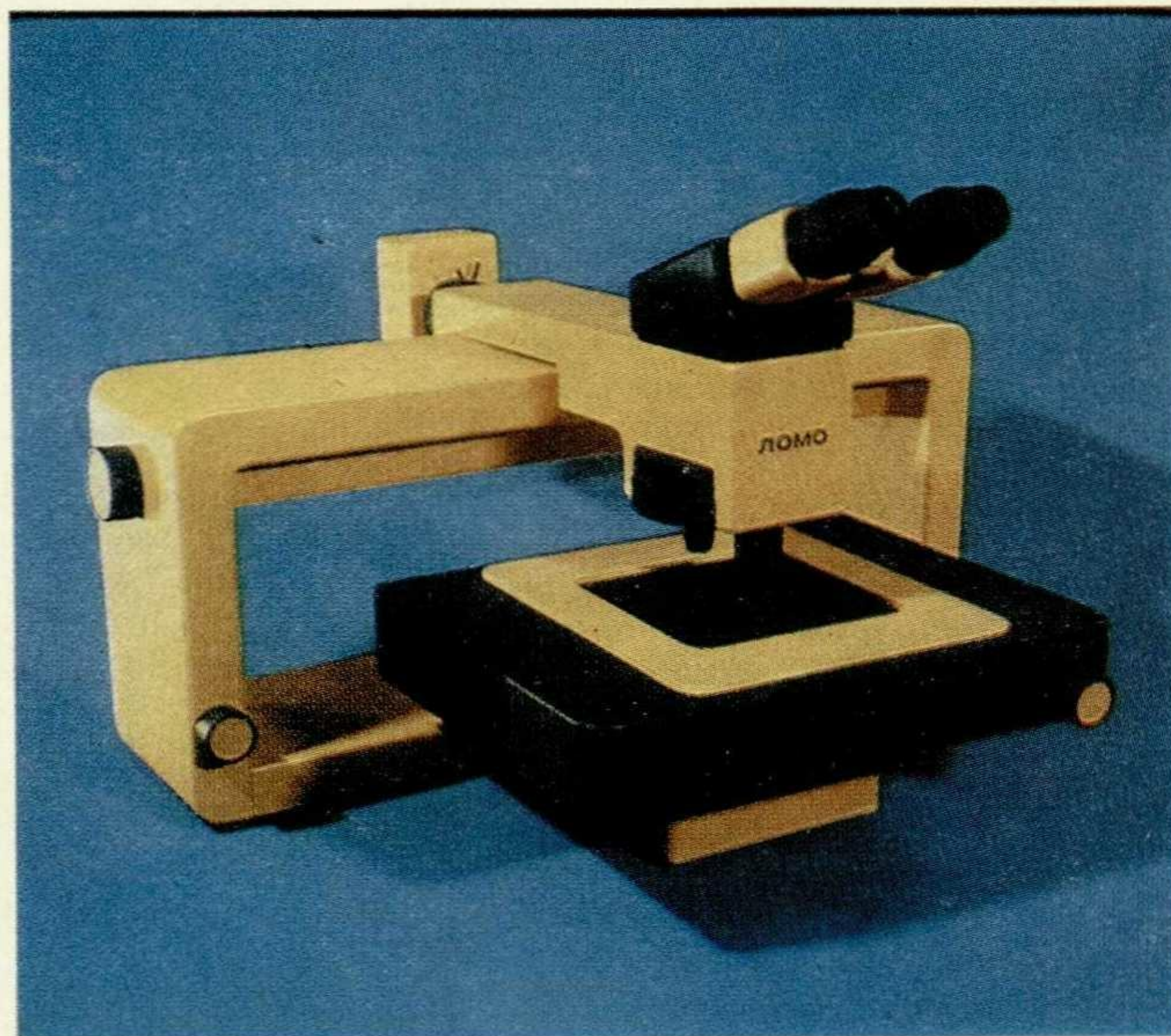
Переход к проектированию «линеек» — больших комплексов функционально связанных между собой прибо-



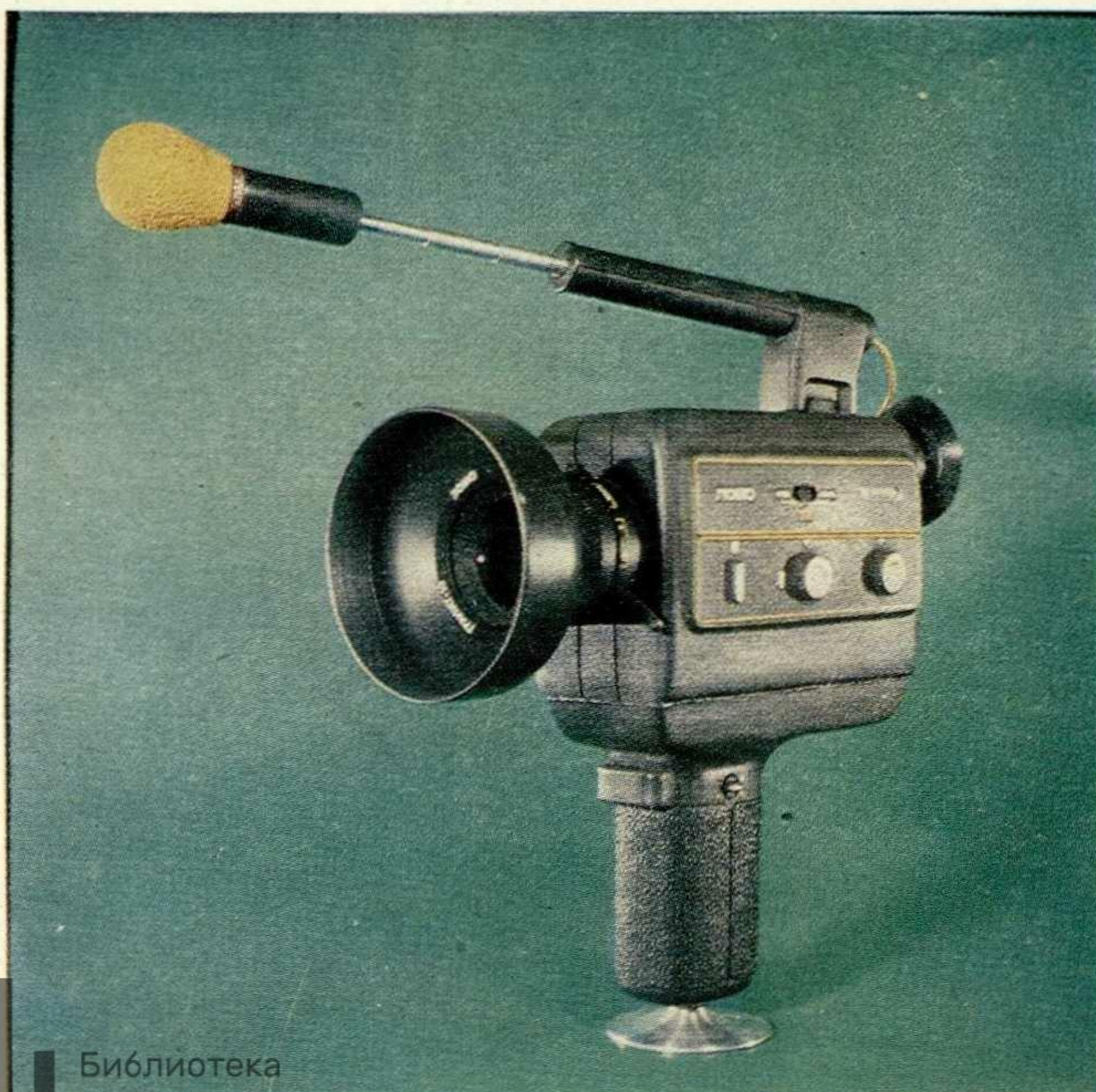
8, 9



10, 11



12, 13



ров — позволил, например, реализовать агрегатный метод с применением унифицированных узлов и деталей. Таким образом выдерживалось конструктивно-компоновочное и технологическое единство изделий, упрощалось и удешевлялось их производство, соблюдалось и единство пластики и цветотрафики. Приборы одной группы стали приобретать общие черты. Например, если до недавнего времени масса выпускающихся ЛОМО микроскопов была именно массой (микроскопы разных назначений имели столь разный внешний облик, что лишь специалист мог определить принадлежность их к одной фирме), то теперь у всех видов микроскопов единые визуальные черты. Благодаря разработанной системе унификации микроскопы собираются на основе базового штатива из полностью завершённых функциональных узлов. Так спроектированы линейка исследовательских микроскопов «Микрам», серии поляризационных и биологических микроскопов «Полам» и «Биолам» (дизайнеры В. А. Цепов, Л. А. Гаккель). Предусмотрено, что микроскопы могут быть легко перенастроены в соответствии с требованиями потребителя. Например, в линейку биологических микроскопов «Биолам» входят модели дорожных, студенческих, рабочих, лабораторных микроскопов.

На основе тех же принципов спроектированы и серии спектральных приборов (дизайнер Р. О. Ницман), кинокамер типа «Аврора», кинопроекторов «Русь» (дизайнер И. С. Акишев).

Если к сказанному добавить еще лишь названия выполненных тем и работ, станет ясно, как продвинулись дизайнеры в создании фирменного стиля. Создан стандарт предприятия «Типовые конструкции и формы рукояток для органов управления оптико-механических приборов», совместно с коллегами из ГДР разработана «Система знаков и символов для оптико-механических приборов», создан каталог декоративно-защитных покрытий и приборных шильдов, разработана система унифицированных конструкций приборных столов (из 7 элементов можно собирать 26 основных модификаций столов). Наконец, создано и само «Руководство по фирменному стилю» — справочник для конструкторов фирмы по основным вопросам художественного проектирования выпускающейся продукции.

В какой-то степени создание «Руководства» явилось новой точкой отсчета в истории бюро. Это важный документ и с точки зрения производственных интересов Объединения, и с точки зрения роста дизайнерского мастерства. Составление «Руководства», как и других перечисленных выше документов, потребовало определенных навыков в научно-исследовательской работе, умения методически обобщать накопленный опыт. Такими навыками обладают многие дизайнеры бюро, и прежде всего автор «Руководства» О. Р. Ницман.

За многие годы у каждого члена коллектива определились собственные пристрастия и интересы, а в каждом тематическом направлении — свои лидеры. В. А. Цепов хорошо знает, какой идеей увлечь того или иного своего коллегу. В последнее время серьезное внимание дизайнеры уделяют перспективному проектированию, научному прогнозированию. Наиболее интерес-

ными проектами в этой области могут похвалиться И. С. Акишев и В. А. Степанов, которые попытались угадать развитие форм и конструкций кинопроектора и микроскопа будущего. В работе по перспективному проектированию приходится преодолевать много трудностей организационного и технологического характера, но результат оказывается весьма эффективным и ценным с точки зрения развития дизайнерской мысли.

ЛОМО не раз оставляло позади себя другие производственные объединения в социалистическом соревновании. И прежде всего по важнейшему показателю — показателю качества: у ЛОМО самый высокий удельный вес продукции со Знаком качества.

Однако, по мнению коллектива, руководимого В. Цеповым, многие изделия еще нуждаются в серьезном усовершенствовании, многие проблемы ждут еще своего разрешения. Прежде всего это касается самой массовой продукции — бытовой фото- и киноаппаратуры. Отставание этой группы изделий по качеству не раз отмечалось экспертизой, проводимой ВНИИТЭ и его Ленинградским филиалом. Дизайнеры Объединения видят причины отставания в первую очередь в области технологии производства. Обеспокоены они и медленным освоением новых конструкционных материалов, в частности цветных пластмасс. Особую проблему составляет качество изготовления футляров для фотокамер.

* * *

Есть на фирме ЛОМО нечто похожее на музей. Это анфилада просторных залов, где в коврах тонут звуки ваших шагов и вы боитесь нарушить музейную тишину. Здесь можно проследить всю историю отечественной оптико-механической отрасли. Она начиналась в дореволюционном Петербурге. Сначала это были Оптические мастерские Обуховского завода, потом ГОЗ — Государственный оптический завод, затем ГОМЗ — Государственный оптико-механический завод и, наконец, ЛОМО. На схеме, занимающей всю стену, многочисленные стрелки связывают между собой десятки и десятки служб, отделов и подразделений фирмы. Где-то в середине схемы затерялась среди других маленькая табличка «бюро художественного проектирования». А вокруг, вдоль стен музея — бесконечное число приборов...
Задаю Цепову последний вопрос: «Какой из сделанных вами проектов составляет вашу особую гордость?», и ответ как будто разочаровывает: «Никакую отдельную разработку мне не хотелось бы отмечать особо. Мы гордимся именно тем, что через наши руки прошли сотни, сотни и сотни приборов». Безусловно, это достойный ответ. Если продукция с маркой ЛОМО конкурентоспособна, пользуется у нас и за рубежом особым спросом и сама фирма слышит преуспевающей, то в этом есть определенная заслуга дизайнерского коллектива.

СИЛЬВЕСТРОВА С. А., ВНИИТЭ

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

В 1984 году в Великобритании состоится второй международный конкурс на лучшую художественно-конструкторскую разработку печей, работающих на различных видах топлива. Конкурс проводится фирмой Woodwarm Stoves по производству печей при содействии Общества дизайнеров и художников промышленности Великобритании. В конкурсе могут принять участие студенты художественно-конструкторских учебных заведений, практикующие профессиональные дизайнеры, архитекторы, инженеры. Критериями оценки изделий служат степень оригинальности художественно-конструкторского решения, эффективности теплоотдачи, надежности, долговечности, безопасности эксплуатации, снижения себестоимости, простоты транспортировки и монтажа, а также эстетические качества внешнего вида и упаковки.

По материалам ВНИИ

ИТАЛИЯ

Итальянская ассоциация по художественному проектированию (ADI) совместно с «Академией Домус» проводит ряд семинаров на тему «Дизайн в Милане». Первый семинар — «Дизайн и городская культура» состоялся в апреле 1983 года. На нем, помимо проблем проектирования оборудования для городских улиц, обсуждались вопросы влияния дизайна на взаимоотношения жителя города с окружающей средой, были рассмотрены некоторые аспекты организации потребления в условиях современного города. В семинаре приняли участие ведущие итальянские дизайнеры и искусствоведы: А. Бранци, В. Греготти, А. Кортези, А. Мендини, П. Рестани и др.

Очередной семинар цикла — «Дизайн и менеджмент» проводится в сентябре текущего года. В его тематику включены проблемы коренных изменений, происходящих во взаимодействии дизайна и промышленности, влияния этих изменений на всю современную культуру. Среди участников дизайнеры М. Беллини, Л. Кастелли, М. Цанузо, известный теоретик дизайна Дж. Дорфлес.

Domus, 1983, N 638, p. 66

ФРГ

Фирма Philips совместно с ИКСИД в пятый раз объявила свой конкурс на соискание премии «ИКСИД-Филипс». Тема конкурса 1982 года — «Система «человек — машина». Система рассматривается с точки зрения производства, эргономики, семантики и коммуникаций. Основная цель конкурса — проследить те изменения, которые претерпело понятие «дизайн» в промышленности разных стран в последние годы. На сегодняшний день вопросы культурной и эргономической дифференциации, визуальной идентификации, миниатюризации и системного проектирования рассматриваются применительно к решению исключительно эстетических проблем. Конкурс имеет целью внести посильный вклад в новаторское решение этих проблем.

Modo, 1982, N 54, p. 19

ПОДГОТОВКА ДИЗАЙНЕРОВ НА УРАЛЕ

С 1969 года Свердловский архитектурный институт (САИ), наряду с архитекторами, готовит художников-конструкторов. Отличительной чертой подготовки являются связи архитектурного и дизайнерского проектирования с социальной проблематикой, обуславливающие определенную общность методики обучения по обеим специальностям. Важное место занимает выполнение совместных архитектурно-дизайнерских проектных заданий, воспитывающих навыки профессионального сотрудничества, необходимые при решении сложных комплексных проблем. Обучение дизайнеров в стенах архитектурного института, имеющего ряд разнообразных кафедр, специальных мастерских и лабораторий, отработанные формы творческого сотрудничества различных кафедр друг с другом, с многочисленными научно-исследовательскими институтами и крупными машиностроительными предприятиями Свердловска, Перми, Челябинска и других промышленных центров Урала, создает ряд преимуществ в подготовке специалистов.

В САИ ведутся исследования по теме координационного плана Минвуза РСФСР «Совершенствование методики составления учебных планов и программ по специальностям, включая применение сетевого планирования и сетевых графиков». Первый этап этой работы — выявление основных направлений обучения в советских и зарубежных дизайнерских школах: в ЛВХПУ им. В. И. Мухомовой, МВХПУ, на архитектурном факультете Варшавской Академии художеств, на факультете дизайна Сиракузского университета США, в высших учебных заведениях Японии, Венгрии и других стран.

Подготовка дизайнеров в САИ построена на основе модели специалиста широкого профиля. Ее стержнем является не узкая специализация, а обучение целостной комплексной проектной деятельности, с акцентом на трех основных моментах: обучение методике проектной деятельности как основе профессиональной подготовки; освоение такого фундаментального проектного понятия, как «среда»; выработка умения работать в творческой связи со специалистами других профессий.

Процесс приобретения знаний делится на ступени с постоянным усложнением учебных задач. На первой ступени (1- и 2-й курсы) вырабатываются общие и принципиальные навыки проектирования, происходит знакомство с элементарными понятиями («проблема», «задача», «процесс», «предмет», «противоречие», «вариант», «решение» и др.), вырабатывается умение практически формулировать проблему, ставить проектную задачу, варьировать решение и т. д. Объекты учебного проектирования на этой ступени наиболее просты (внимание сосредоточивается не на сложности объектов, а на методах работы).

Вторая ступень (3- и 4-й курсы) характеризуется переходом к решению собственно дизайнерских проблем, с наиболее полным охватом всех вопросов, с которыми сталкивается дизайнер («игровая среда», «жилая среда», «общественная среда», «промышленная среда»).

Третья и завершающая ступень (5-й курс) — самостоятельная работа над преддипломным и дипломным проектами по реальной тематике, предложенной промышленными предприятиями, НИИ, лечебными учреждениями и т. д.

Учебный процесс характеризуется развитой системой общетехнической подготовки, которая к началу дипломного проектирования дает студентам сумму инженерных знаний, достаточную, чтобы выполнять художественно-конструкторские проекты машин, станков, агрегатов, приборов и аппаратов для основных видов промышленного производства и транспорта на приемлемом инженерно-техническом и конструктивно-технологическом уровне. Наряду с художественными проблемами дизайнер решает целый ряд утилитарно-функциональных, конструктивно-технологических задач. Большая часть их требует уверенного владения методами инженерного проектирования.

Большое значение придается развитию у студентов навыков самостоятельной исследовательской деятельности. В вузе действует одобренная коллегией Минвуза СССР программа под названием «Каменный пояс», обеспечивающая соединение учебной, научной и воспитательной работы. Для студентов 1- и 2-го курсов характерно использование в учебном процессе только отдельных элементов научно-исследовательской работы (сбор, систематизация материалов, изучение уральской промышленности и современной техники и т. д.). В русле главных тематических направлений студенты 3-, 4- и 5-го курсов ведут самостоятельную научно-исследовательскую работу, которая на протяжении нескольких лет строится на основе хозяйственных договоров и договоров о социалистическом сотрудничестве, в первую очередь с УФ ВНИИТЭ, УЗТМ, кафедрой подъемно-транспортных механизмов УПИ им. С. М. Кирова, различными промышленными предприятиями, НИИ, учебными заведениями г. Свердловска и области, а также с ВАЗом, КамАЗом, УАЗом и другими заводами.

После нескольких лет практической работы дизайнеры — выпускники САИ, вместе со специалистами технического профиля и художниками-конструкторами, работающими на предприятиях Урала и в отраслях тяжелого, транспортного, угольного и энергетического машиностроения, проходят повышение квалификации. Для этого промышленные предприятия и организации Урала

используют различные формы: семинары, проводимые ВНИИТЭ и его филиалами, знакомство с экспозициями ВДНХ, изучение специальной литературы. Действуют курсы повышения квалификации, организованные Уральским филиалом ВНИИТЭ совместно со Свердловским филиалом ЦИПК Минтяжмаша. Занятия на курсах проводятся по программе, утвержденной Управлением руководящих кадров и учебных заведений и Техническим управлением Минтяжмаша в 1974 году, которая ежегодно корректируется с учетом опыта обучения, пожеланий слушателей, указаний Минвуза и Минтяжмаша, научных и методических материалов ВНИИТЭ и новой информации о советском и зарубежном дизайне.

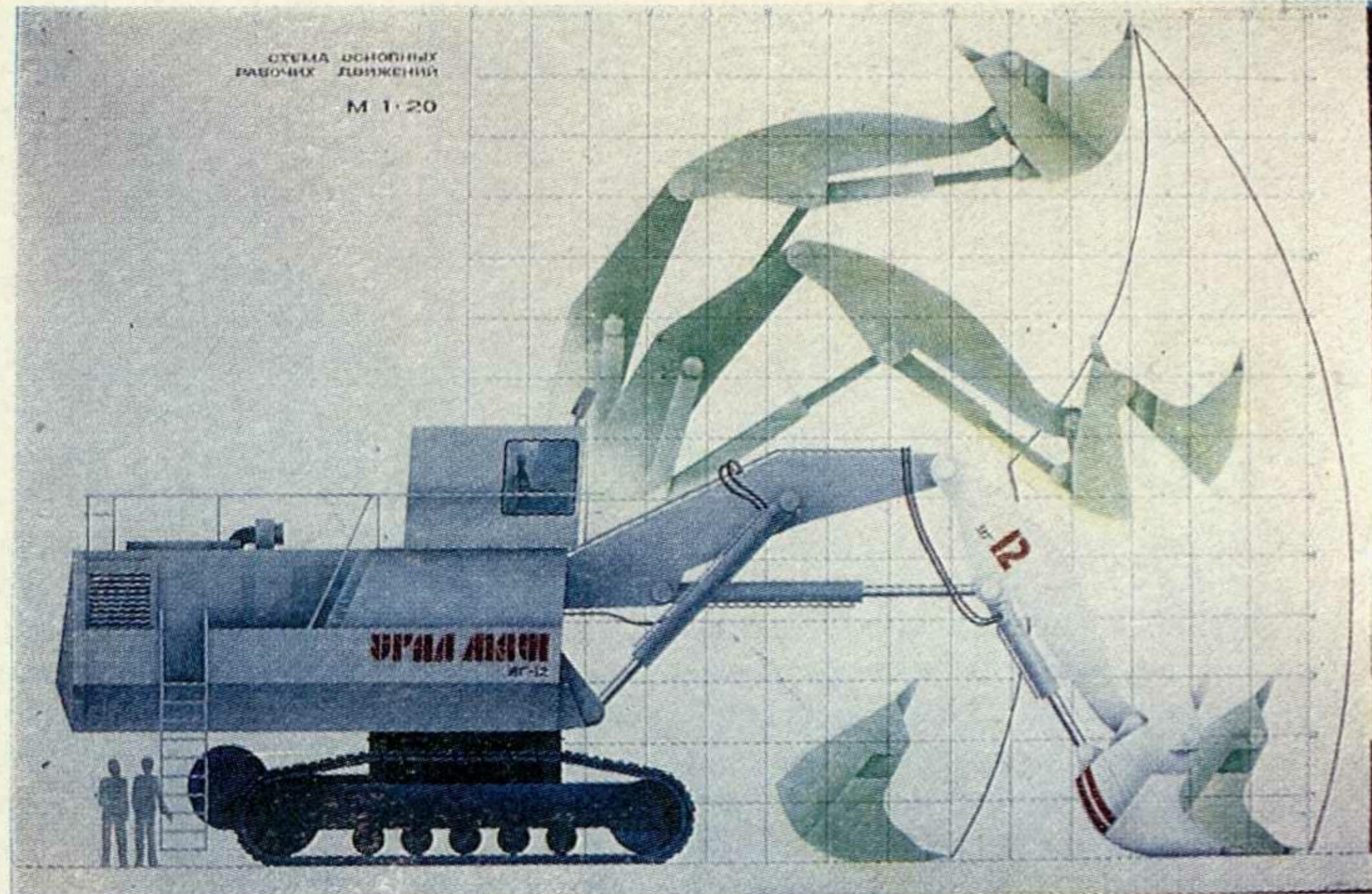
Насыщенная программа курсов включает 7 разделов (учебных дисциплин). Основным предметом является 108-часовой курс «Художественное конструирование». Изучаются техническая эстетика, эргономика, технология и материаловедение. Согласно типовым программам Минвуза СССР, включены разделы социально-экономического и политического цикла (42 учебных лекционных часа). Наряду с лекциями применяются активные формы обучения: выездные и практические занятия, написание рефератов по актуальным вопросам технической эстетики и практики художественного конструирования, дискуссии и т. д.

В передовой статье газеты «Правда» от 1 февраля 1980 года, в частности, говорилось: «Там, где совершенствуют профессиональные знания и навыки инженеры... надо шире применять активные формы занятий: деловые игры, дублирование обязанностей руководителей конкретных подразделений, анализ специально смоделированных ситуаций. Речь идет о том, чтобы учить не просто научным дисциплинам, а прежде всего деятельности». Именно так ведутся учебные занятия на курсах уже с 1975 года. Слушатели объединяются в творческие подгруппы смешанного состава (3—5 человек — инженеры и дизайнеры) и в процессе проектной игры с дублированием обязанностей главного конструктора проекта и его заместителя по художественному конструированию выполняют учебный эскизный художественно-конструкторский проект.

На курсах повышения квалификации особое внимание уделяется умению дизайнера сотрудничать с инженерами-конструкторами, эргономистами, технологами, социологами, экономистами и другими специалистами. Преподаватели курсов постоянно ориентируют дизайнеров на всесторонний учет экономических, технических и потребительских факторов. При разработке учебного проекта слушатели рассматривают структурно-морфологические вопросы, практически используют образно-символические, композиционные



1



2



1. Перспективный вариант транспортного средства для северных районов (преддипломный проект).
Автор: Н. П. Гарин. Руководители: доц. Ю. А. Владимирский, ст. преп. Е. А. Вязникова

2. Детские пластмассовые санки (дипломный проект, тема УФ ВНИИТЭ по заказу Клинцовского завода поршневых колец).
Автор: Т. П. Серебрякова. Руководитель: ст. преп. М. А. Бобковская

3. 12-кубовый карьерный экскаватор (дипломный проект по заданию Уралмашзавода).
Автор: С. А. Книжин. Руководитель: ассист. Ю. А. Болотов

4. Вездеход для геологов (дипломный проект).
Автор: С. А. Книжин. Руководитель: ст. преп. В. Г. Иоффе

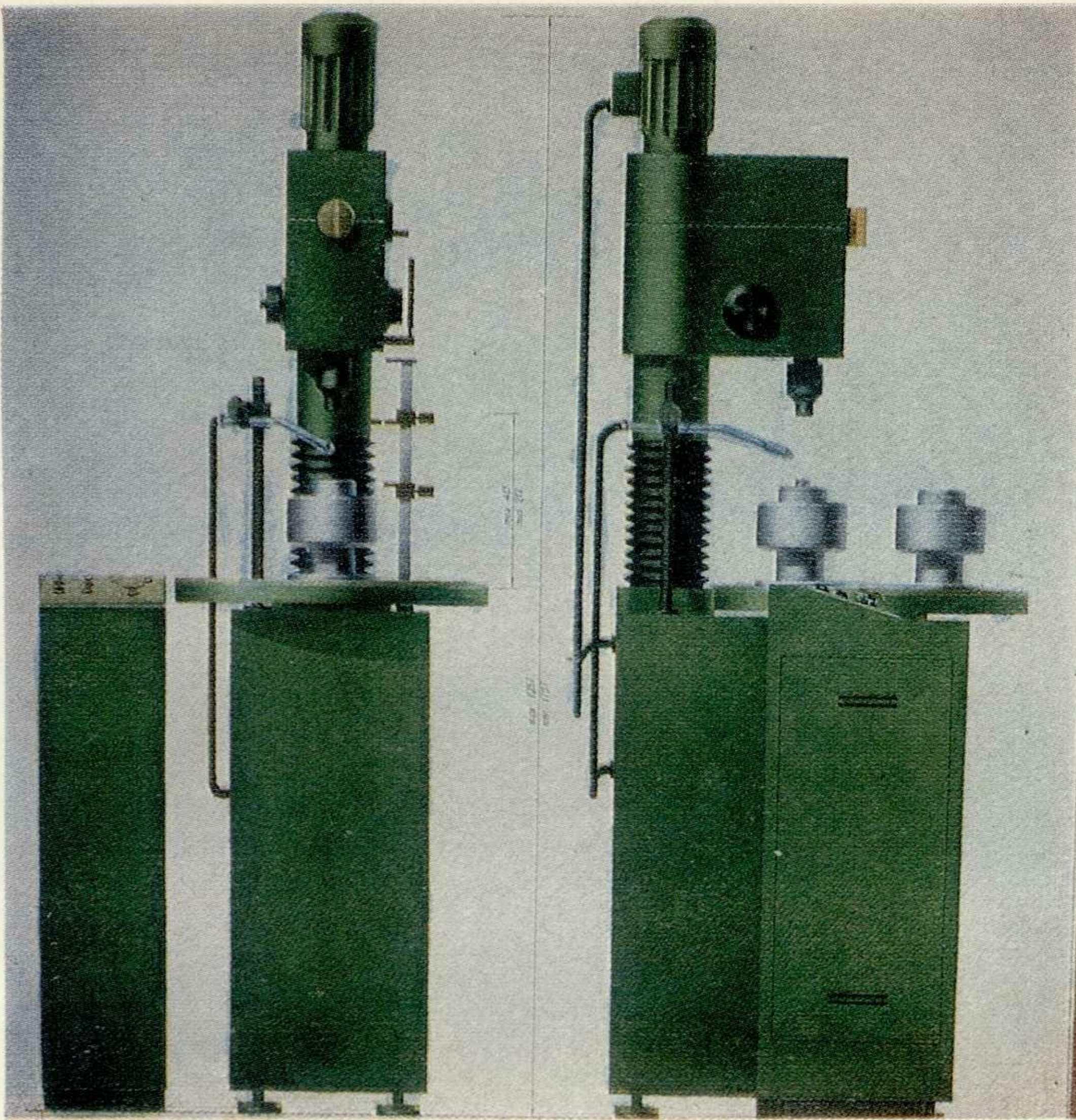
и функционально-конструктивные приемы дизайна. Их внимание обращается на многообразие и этапность творческой деятельности дизайнера.

Совместная проектная деятельность инженеров-конструкторов и художников-конструкторов в творческих группах привлекает специалистов вкус к творческому содружеству, помогает инженерам практически оценить огром-

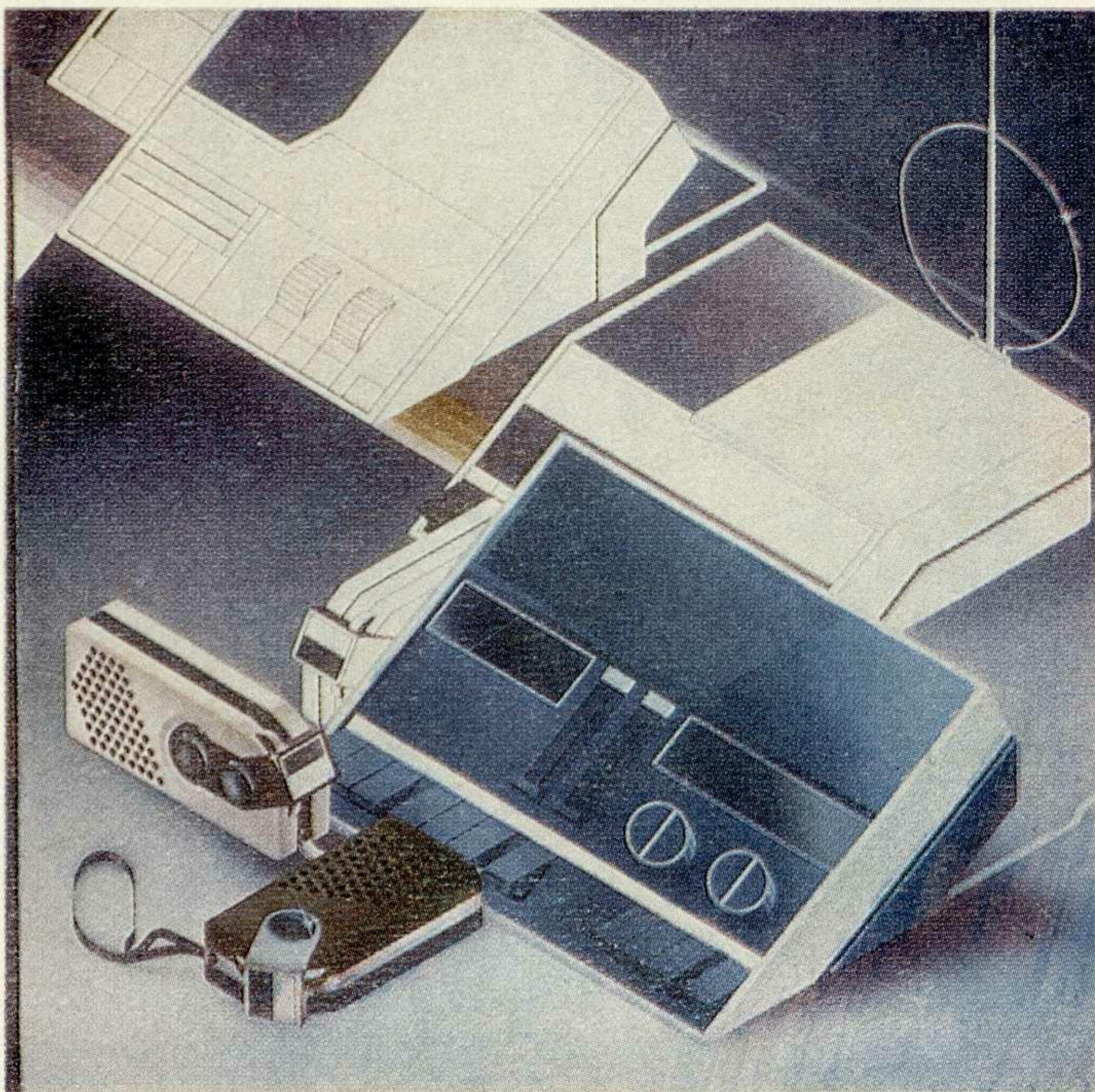
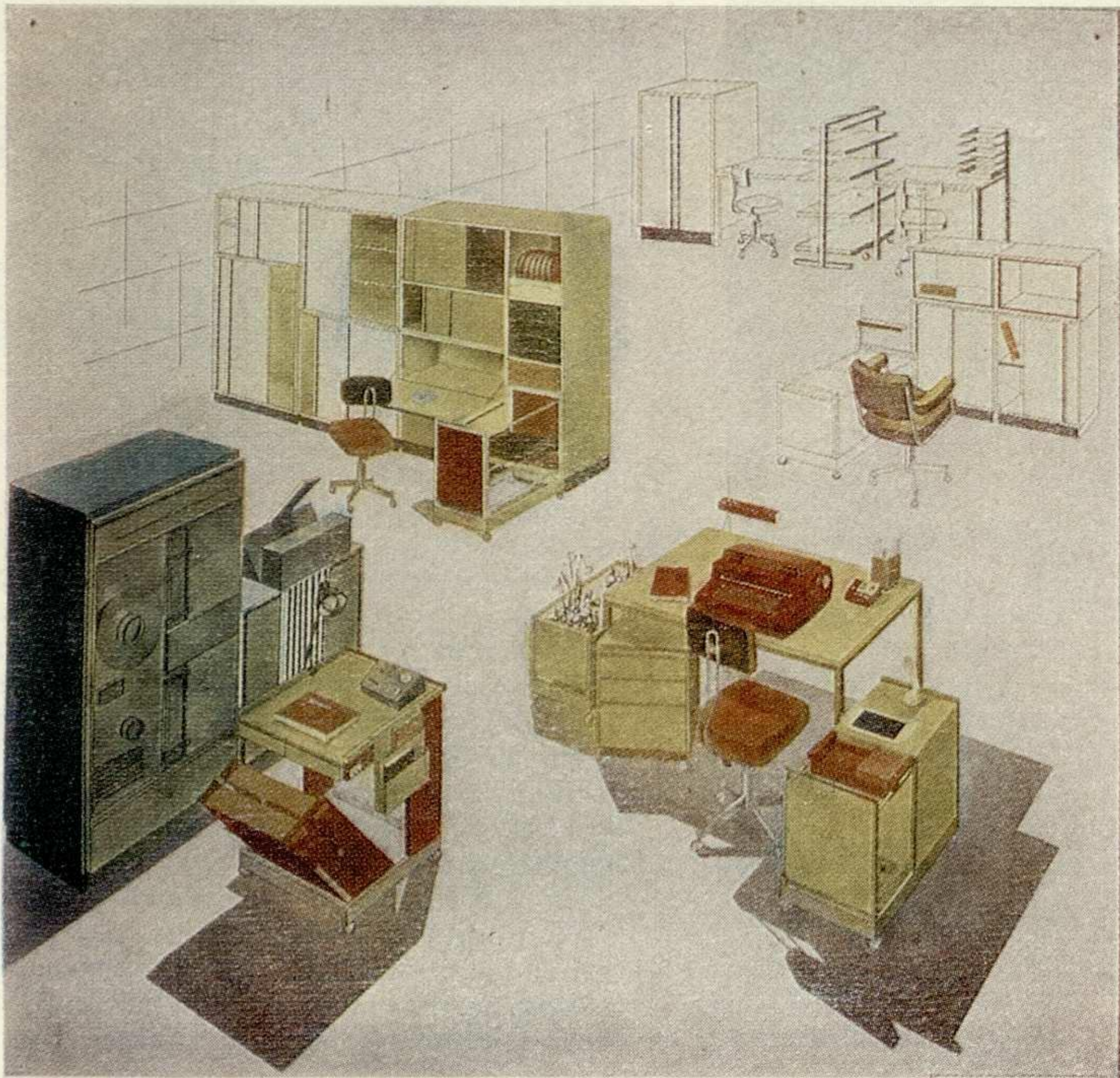
ные возможности и эффективность вклада художника-конструктора в коллективную работу над проектируемым объектом, правильно осознать роль и место дизайнера в создании изделия.

Практическую основу курса «Художественное конструирование» составляет выполнение учебного проекта модернизации стрелового железнодорожного крана типа КДЭ-163. Такой объект

позволяет охватить самые различные аспекты дизайнерской работы. Проектирование предусматривает выполнение слушателями художественно-конструкторского предложения и эскизного художественно-конструкторского проекта, включая предпроектный анализ, определение проектных задач, выбор средств и методов, разработку вариантов решения, оформление проектной



5



6

5. Оргтехоснастка электронного зала ИВЦ с разработкой рабочих мест (дипломный проект).
Автор: Е. А. Антипина. Руководитель: Е. А. Вязникова

6. Хонинговально-доводочный станок (дипломный проект).
Автор: В. Ф. Долгин. Руководитель: художник-конструктор УФ ВНИИТЭ А. П. Немчинская

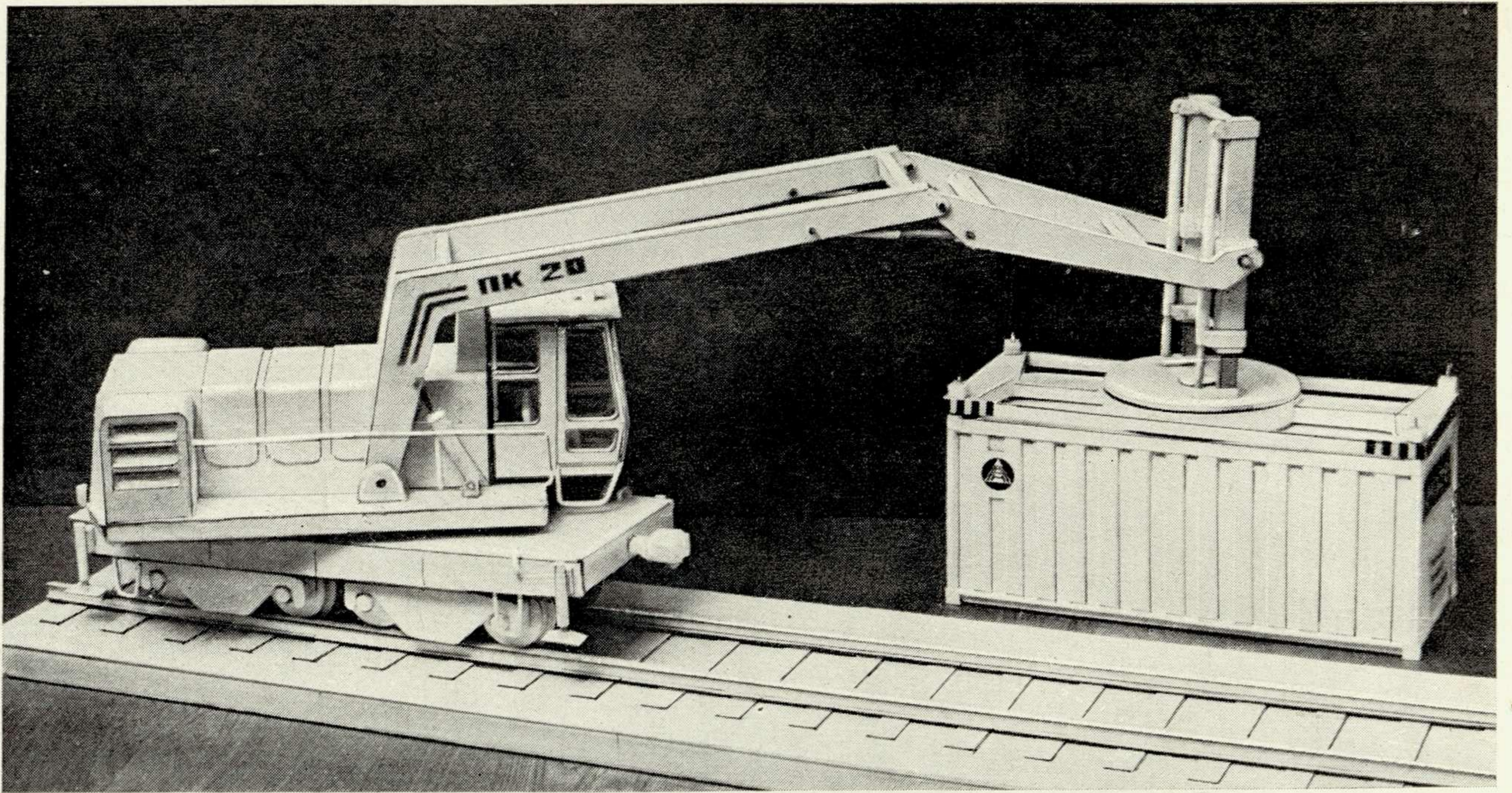
7, 8. Элементы бытовой радиоаппаратуры (преддипломные проекты).
Авторы: В. А. Дунаевский, А. Г. Мареев. Руководители: доц. Ю. А. Владимирский, ст. преп. Е. А. Вязникова

документации и защиту проекта. В процессе разработки учебного проекта слушатели дублируют обязанности главного конструктора проекта и его заместителя по художественному конструированию, обсуждают ситуации, искусственно создаваемые преподавателями и реально — ходом проектирования.

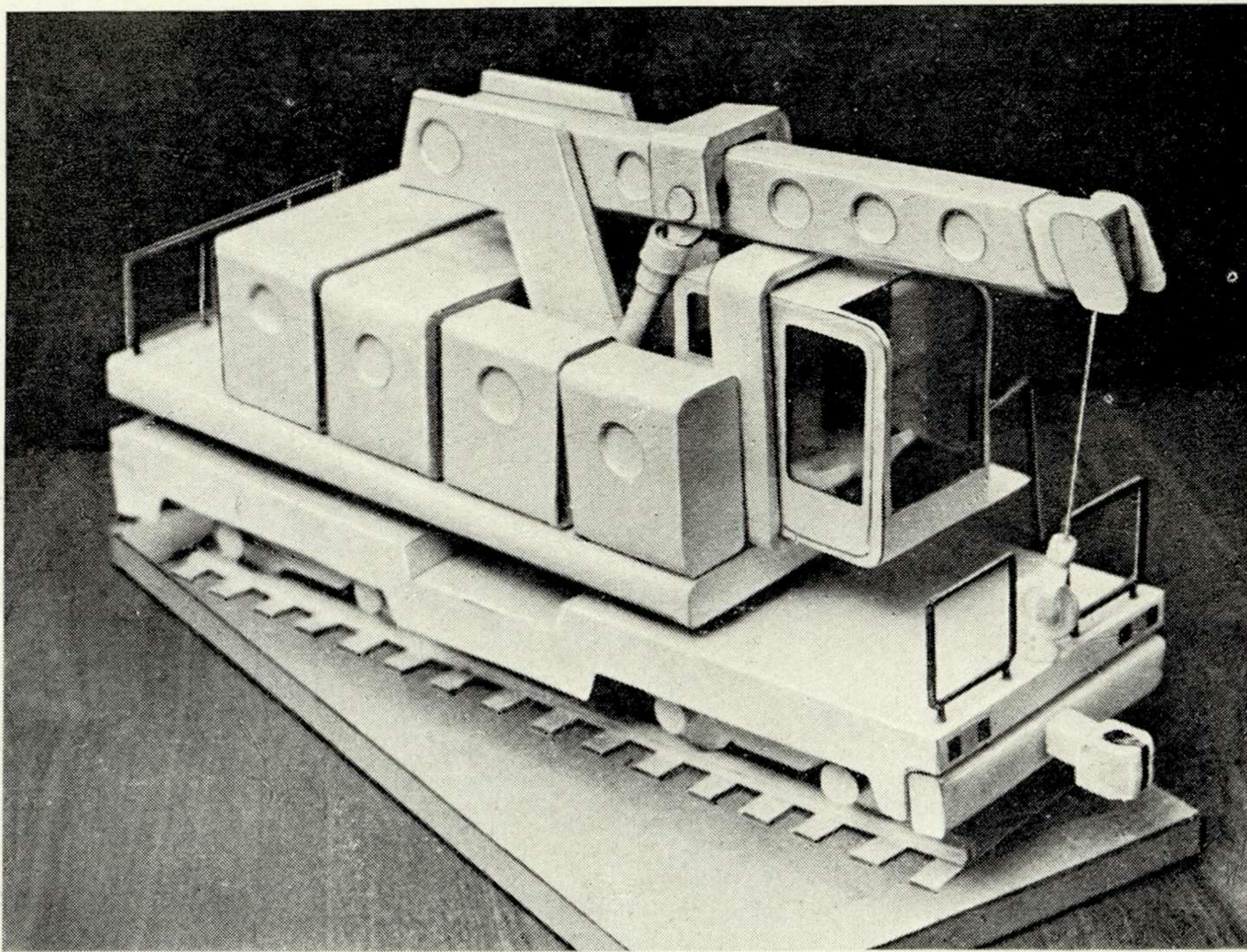
После анализа прототипа слушатели им. Н. А. Некрасова
electro.nekrasovka.ru

определяют направления улучшения технико-эксплуатационных, эргономических и эстетических показателей, выбирают конкретные фрагменты объекта для ХКР. Разработанные предложения докладываются и обсуждаются у «Главного конструктора предприятия», в роли которого выступает преподаватель курса художественного конструирования. Обоснованные и оригиналь-

ные предложения одобряются и принимаются за основу проектных решений, после чего каждая подгруппа разрабатывает чертеж общего вида, эргономическую схему, технический рисунок крана в цвете и макет из картона и бумаги. После предварительного рецензирования обучение завершается защитой выпускного группового проекта перед выпускной комиссией, вклю-



9



9. Погрузчик контейнеров (макет).
Авторы: В. И. Бойко, А. Б. Бабрин,
Г. М. Гальперин, Л. А. Кравченко,
А. В. Расторгуев. Курсы ПКХК

10. Базовая модель унифицированного
ряда путевых машин (макет).
Авторы: Д. М. Адигалова, Г. А. Бунин,
А. В. Богачев, П. В. Шестаков. Курсы
ПКХК

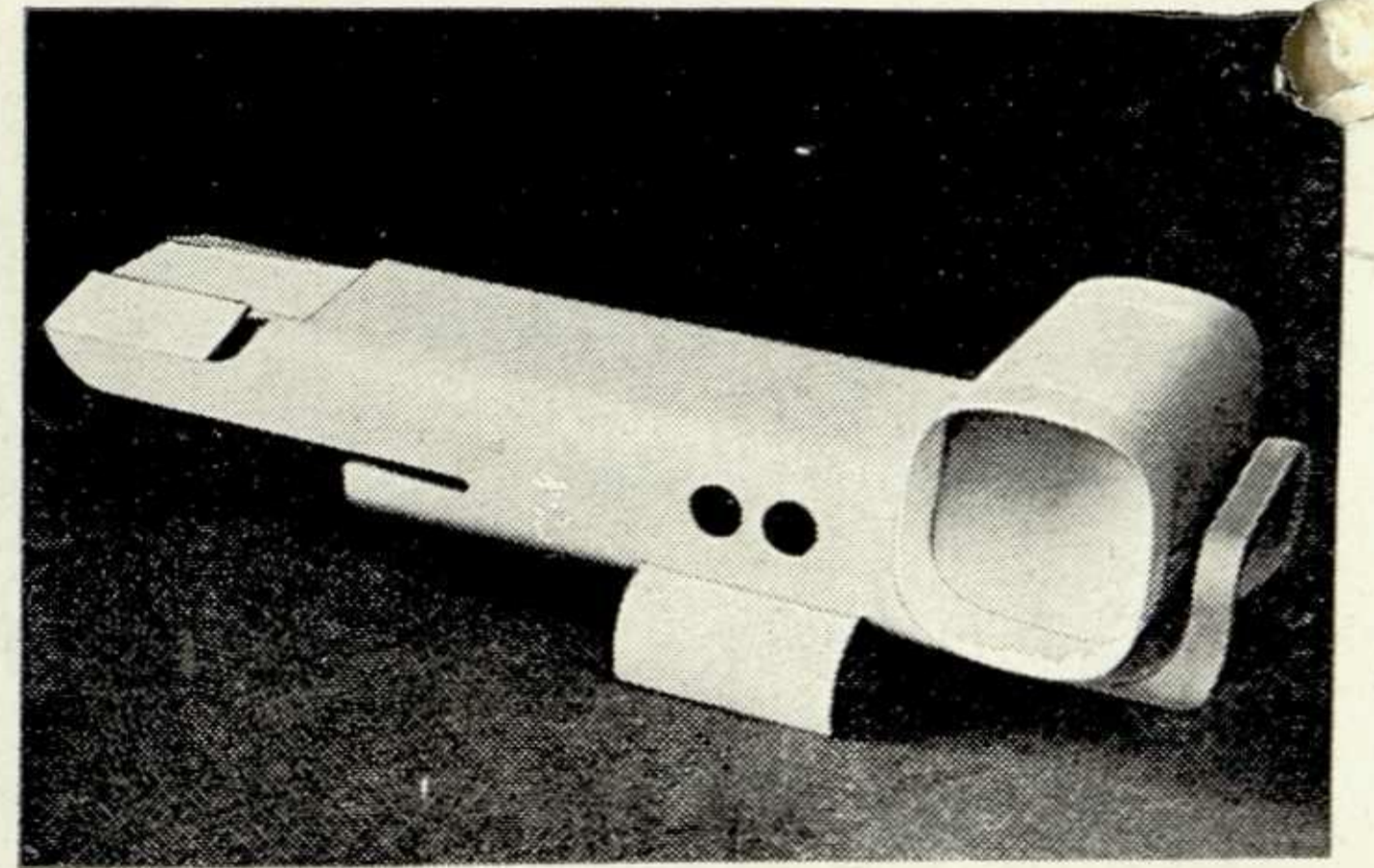
чающей преподавателей СФ ЦИПК,
САИ и ведущих специалистов
УФ ВНИИТЭ. Моделируется ситуация
технического совещания в ОГК с уча-
стием условного руководства машино-
строительного завода. Рассматриваются
различные аспекты проектов: функцио-
нально-технические, инженерно-эконо-
мические, эксплуатационные, эргономи-
ческие, социальные, эстетические и др.

11. Композиция на тему «Транспортное
средство».
Автор: В. А. Беклемышев. Курсы ПКХК

Председатель экзаменационной комис-
сии делает итоговые замечания по
каждому выпускному проекту.

Все слушатели курсов, ежегодно
заполнявшие анонимную анкету-вопрос-
ник, неизменно давали высокую оценку
курсам и одобряли активные методы
обучения (дискуссии, проектную игру,
выступления слушателей с рефератами).

С 1981 года курсы проводят повтор-



11

ное обучение слушателей, проходив-
ших повышение квалификации 6 лет
назад. Основная его задача — даль-
нейшее усовершенствование знаний
путем обучения выбору объекта раз-
работки, формулированию целей и
использованию прогрессивных средств
и методов проектирования при орга-
низации системных ХКР в рамках от-
раслевых дизайн-программ. Главной
целью является вооружение худож-
ников-конструкторов знаниями и
навыками творческого решения дизай-
нерских задач по управлению проек-
тным процессом и участию в проек-
тировании сложных комплексных
объектов. Именно работа над дизайн-
программами и решение практических
вопросов организации проектирования
позволяют слушателям увидеть дизай-
нерскую деятельность в целом, охватить
объект проектирования комплексно,
во всех его связях и отношениях.

В статье использованы материалы методиче-
ских разработок, выполненных коллективом науч-
ных сотрудников САИ, в частности кафедры
«промышленного искусства»: В. Н. ПЛЫШЕВСКИМ,
Е. А. ВЯЗНИКОВОЙ, В. Г. ИОФФЕ, А. А. ТОК-
МАКОВЫМ, М. А. БОБКОВСКОЙ, Ю. А. ВЛАДИ-
МИРСКИМ при научной консультации профес-
сора А. Э. КОРОТКОВСКОГО.

Получено редакцией 25.05.81

ОПЫТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ ДИСПЕТЧЕРА ЭНЕРГОСИСТЕМЫ

Важнейшим звеном управления энергосистемой, обладающей сложной иерархией компонентов, является диспетчерская служба. Она обеспечивает непрерывный контроль за состоянием системы, внесение оперативных корректив в ее функционирование, а также постоянное ее совершенствование в процессе решения насущных и перспективных задач управления.

Обеспечение надежности выполнения диспетчером своих функций является одной из наиболее важных задач, решаемых при эстетической организации производственной среды энергопредприятий. Наряду с рациональной организацией соответствующей информационной модели, это предполагает создание условий, способствующих формированию целесообразных установок и психофизиологических состояний, оптимальных по отношению к актуальным режимам деятельности.

Продуктивность такого подхода была проверена методом натурального эксперимента, в основу которого было положено исследование деятельности диспетчера при противоаварийной тренировке (ПТ), максимально приближенной к реальным условиям аварийной ситуации [1]. Выбор метода обусловлен тем обстоятельством, что именно в аварийной ситуации проверяется общее психофизиологическое состояние диспетчера, его готовность к действию, способность к переработке информации и т. д. Другими словами, успешность и психофизиологическая «цена» деятельности диспетчера в ПТ могут служить показателями рациональности внедренных эргономических рекомендаций.

Исследования проводились непосредственно на рабочем месте диспетчера Гродненской сельской РЭС в два этапа: I этап — до внедрения и II этап — после внедрения эргономического и художественно-конструкторского проекта эстетической организации производственной среды диспетчерского пункта. На каждом этапе проведено 12 исследований.

В ходе исследования диспетчер ликвидировал условную аварийную ситуацию по заданиям, разработанным квалифицированными специалистами-энергетиками, которые затем, выступая в качестве экспертов, оценивали успешность действий диспетчера. Сложность заданий на I и II этапах была идентичной. Экспертному анализу подвергались ошибки диспетчеров (их количество, причины, последствия, возможные пути их предотвращения), для чего использовался специальный экспертный лист, в основу которого положена классификация ошибок, разработанная Г. М. Зарковским и В. И. Медведевым [2].

Психофизиологическая «цена» деятельности определялась по состоянию функций ВВД (распределения внимания и помехоустойчивости, сенсомоторной реакции выбора с цветоразличением), сердечно-сосудистой системы (по

данным ЭКГ), зрительного анализатора (по данным ЭОГ). Исследования указанных функций проводились на I и II этапах до и после противоаварийной тренировки.

Распределение и переключение внимания, а также помехоустойчивость исследовались с использованием черно-красной таблицы Шульте-Платонова по методике, модифицированной Ф. Д. Горбовым [3]. Указанная модификация методики воспроизводит в эксперименте психологическую структуру операторской деятельности. Это обстоятельство позволило рассматривать выполнение задания по методике как продолжение деятельности, в процессе которого регистрировались ЭКГ и ЭОГ. Дело в том, что в ходе противоаварийной тренировки диспетчер много перемещается и непосредственная регистрация указанных показателей при этом затруднена.

ЭКГ регистрировалась в стерильном отведении по В.В. Парину до и после противоаварийной тренировки. При анализе ЭКГ измерялась продолжительность последовательных 100 интервалов R—R и по полученным значениям вычислялись: M_0 (мода), AM_0 (амплитуда моды), ΔX (вариационный размах); I_H (индекс напряжения). Анализировалась также частота сердечных сокращений (ЧСС).

При обработке ЭОГ рассчитывались средние значения следующих параметров: времени, затраченного на поиск одного числа; времени, затраченного на все фиксации при поиске одного числа; количества фиксаций при поиске одного числа. Обработка проводилась совместно с учетом скачков и фиксаций при движении глаз по горизонтальной и вертикальной составляющим. Такой подход исключает ошибки, возможные при раздельном рассмотрении составляющих ЭОГ, так как часты случаи, когда происходит фиксация по одной составляющей при скачке по другой.

Анализ данных эксперимента показал, что общее количество ошибок на II этапе сократилось почти вдвое, изменилась структура их причин и их значимость. Если на I этапе причина 11 из 17 допущенных диспетчерами ошибок была в плохой организации рабочего места и информационной модели (нерациональное расположение элементов рабочего места, отсутствие контрольно-измерительных приборов, неинформативная мнемосхема, неупорядоченное хранение оперативной документации и т. д.), то на II этапе таких ошибок стало значительно меньше.

Основная их причина, по мнению экспертов, в недостаточно четкой организации оперативного поля мнемосхемы. Поскольку мнемосхема разрабатывалась в соответствии с требованиями ГОСТ 21480—76, очевидно, что данный ГОСТ нуждается в усовершенствовании.

Последствия ошибок на I этапе значительно более серьезные, чем на

II этапе. Это — снижение эффективности системы, ее «развал», возможность травматизма. На II этапе — увеличение времени ликвидации аварии, возможность появления новых ошибок. Если причины большинства ошибок I этапа практически ликвидированы на новом рабочем месте, то, как указали эксперты, для предотвращения ошибок, допущенных диспетчерами на II этапе, серьезную помощь могла бы оказать более рациональная организация оперативного поля мнемосхемы.

Необходимо особо остановиться на группе ошибок, вызванных индивидуальными особенностями диспетчеров (рассеянное внимание, плохая память, высокое нервно-эмоциональное напряжение и т. д.). Количество таких ошибок одинаково как на I, так и на II этапе, и допускают их одни и те же лица.

Анализ результатов измерений I этапа выявил достоверное различие во времени реакции до и после противоаварийной тренировки при уровне значимости 0,05. Незначительное увеличение количества ошибок оказалось статистически недостоверным. Для II этапа исследований характерно достоверное уменьшение количества ошибок после противоаварийной тренировки при статистически недостоверном различии значений времени реакции.

До противоаварийной тренировки наблюдается достоверное ($P < 0,05$) увеличение времени сенсомоторной реакции выбора и количества ошибок на II этапе. После противоаварийной тренировки достоверных различий как по времени сенсомоторной реакции выбора, так и по количеству ошибок не выявлено.

Временные показатели работы с черно-красной таблицей улучшились после ПТ как на I, так и на II этапах. При этом на II этапе исследований соответствующие временные показатели достоверно ниже, чем на I этапе.

Количество ошибок, а они допускались испытуемыми только при работе на фоне помех и в основном выражались в замене чисел по цвету, осталось на прежнем уровне.

На обоих этапах наблюдается улучшение временных показателей после проведения ПТ. Время, затраченное на поиск одного числа на II этапе исследования, уменьшилось во всех стадиях эксперимента. Различия достоверны с уровнем значимости $P = 0,05$.

И на I, и на II этапе наблюдалось достоверное уменьшение временных показателей после проведения ПТ. Наблюдалось также достоверное уменьшение времени, затрачиваемого на все фиксации при поиске одного числа на II этапе исследования. Уровень значимости различий $P < 0,05$.

Количество фиксаций при поиске одного числа на II этапе уменьшилось только при работе с таблицей без помехи. При работе с таблицей на фоне помехи данные, полученные на II эта-

пе, такие же, как и на I. На обоих этапах наблюдалось уменьшение количества фиксаций после проведения ПТ. Различия по количеству фиксаций на I и II этапах достоверны (уровень значимости $P=0,05$).

Исходя из того, что за каждую фиксацию осуществляется осмотр одного числа, можно определить среднее количество фиксаций при поиске чисел. Поскольку нахождение числа является событием случайным, то при самом благоприятном исходе диспетчер осмотрит всего одно число, которое и окажется искомым; при самом же неблагоприятном исходе ему придется осмотреть $n-1$ чисел, а в среднем $\frac{n}{2}$ чисел. В нашем случае

при поэлементном поиске $N_{cp} = \frac{48}{2} = 24$.

Сопоставляя полученное значение с экспериментальными, можно предположить, что на I этапе испытуемые использовали в основном поэлементный поиск. Этот тип поиска особенно характерен при работе на фоне помехи. На II этапе поэлементный поиск остался основным видом поиска при работе с таблицей на фоне помех. Однако при работе без помехи наблюдался переход к так называемому полевому поиску, что нашло отражение в уменьшении количества фиксаций и появлении на ЭОГ длительных фиксаций.

Полученные данные показали, что на II этапе исследования уменьшение времени, затрачиваемого на поиск одного числа, происходит как за счет снижения времени фиксаций при поиске одного числа, так и за счет снижения количества фиксаций при переходе на полевой поиск.

I_H до тренировки на II этапе значительно ниже, чем на I этапе (уровень значимости $P < 0,05$). После тренировки различия в индексах напряжения на I и II этапах незначительны и статистически недостоверны. Аналогичная картина наблюдается и по данным ЧСС.

Таким образом, выполнение задания в ПТ требует определенного уровня напряженности организма. Не случайно различия в показателях I_H и ЧСС, имеющие место до ПТ на I и II этапах, сразу после ПТ становятся меньше, а к концу эксперимента (после работы с таблицей) они почти нивелируются. Активизация состояния системы регуляции, показателем которого является I_H , способствует вовлечению в процесс функций, необходимых для выполнения задания. Действительно, функции распределения и переключения внимания, а также помехоустойчивость как на I, так и на II этапах не только не ухудшились после ПТ, как можно было бы ожидать, предполагая возможное в такой ситуации утомление, а наоборот, улучшились. То же наблюдается и с показателями зрительной деятельности. Приведенные данные позволяют судить о формировании в ходе эксперимента функциональной системы, адекватной запросам деятельности [4].

Интересно, что показатели скорости сенсомоторной реакции выбора после ПТ на I этапе ухудшились. Дело, очевидно, в том, что требование к скорости реагирования не является актуальным для данного вида деятельности. Эта функция не входит в систему, осуществляющую выполнение задания в ПТ. Доминантные очаги возбуждения

гасят активность процессов, которые не входят в структуру функциональной системы. На II этапе этот показатель после ПТ остается практически на том же уровне, что и до ПТ.

Как было показано, изменения показателей сенсомоторной реакции выбора с цветоразличением (скорость и количество ошибок) имеют разнонаправленный характер. Дело в том, что процесс обработки сигнала при указанной реакции обеспечивается работой двух основных механизмов: собственно сенсорной способности и механизма принятия решения. Ю. М. Забродин [5] показал, что эти механизмы включены в различные функциональные блоки и реализуются в результате работы различных структур центральной нервной системы, что и нашло отражение в данных, полученных в ходе эксперимента.

Исследования показали, что условия, в которых осуществляется деятельность, являются фактором, оказывающим влияние на процесс формирования функциональной системы. В данном случае это отчетливо выявлено при сравнении результатов исследования, полученных на I и II этапах. Анализ изменений I_H показал, что путь, который проходит функциональная система к необходимому для деятельности уровню на I этапе, намного более сложный, чем на II этапе. Если на I этапе колебания значений I_H достигают значительного размаха и в процессе формирования функциональной системы выходят за пределы физиологической нормы, то на II этапе этот процесс осуществляется более плавно. Известно, что перепады параметров физиологических функций всегда свидетельствуют о перенапряжении систем регуляции. Таким образом, имеются все основания говорить о том, что на II этапе функциональная система формируется более рационально, чем на I этапе.

Обобщая полученные данные по всем изучаемым показателям, можно с уверенностью сказать, что условия, созданные внедрением эргономических и художественно-конструкторских решений эстетической организации производственной среды диспетчера энергосистемы, способствуют более успешной деятельности и осуществлению ее более экономным и целесообразным путем. Выявленные в исследовании специфический характер деятельности и влияние условий, в которых она протекает, открывают возможности для направленного поиска средств, способствующих физиологически оптимальному формированию дееспособной функциональной системы.

Материалы настоящего исследования представляют интерес и с точки зрения более частных проблем, выявленных в процессе анализа данных. Как было показано, на II этапе зрительная деятельность протекала по принципу полевого поиска. Однако введение речевой помехи, несущей информацию, задействованную в исполнительской деятельности (голос называет те же цифры, поиск которых осуществляет испытуемый), сбивает с рационального в данном случае способа поиска (полевой) на менее продуктивный (поэлементный). Аналогичные ситуации наблюдаются в повседневной деятельности диспетчера, в частности при работе с мнемосхемой, когда дополнительные источники информации (радиосвязь, телефон) несут сообщения, со-

держивающие те же наименования и термины, с которыми работает диспетчер, и могут серьезно повлиять на исход его работы. Это обстоятельство необходимо учитывать при организации трудового процесса.

При исследовании выявлено значительное увеличение времени сенсомоторной реакции выбора с цветоразличением на II этапе по сравнению с I этапом. Такое изменение изучаемого показателя можно объяснить влиянием перенасыщенного многоцветного решения мнемосхемы и интерьера диспетчерской. Аналогичные данные о влиянии неправильного цветового решения мнемосхемы приводятся В. Ф. Вендой [6]. Необходимо отметить, что при внедрении заказчиком допущены отклонения от проектных предложений по цветовому решению.

Описанный выше характер изменений скорости сенсомоторной реакции выбора с цветоразличением, а также изменения в способе осуществления зрительной деятельности на II этапе по сравнению с I этапом, в значительной мере связанные с более упорядоченным решением мнемосхемы, позволяют утверждать, что существует принципиальная возможность совместного использования методов ЭОГ и сенсорной реакции выбора с цветоразличением для сравнительной оценки различных вариантов мнемосхем.

В соответствии с результатами исследования проведена корректировка рекомендаций по эстетической организации производственной среды диспетчера энергосистемы и организации его деятельности. Разработаны и внедрены предложения по дальнейшей оптимизации информационного поля и цветовому решению мнемосхемы [7]. Результаты исследования послужили также основой для разработки программы перспективных работ, направленных на повышение надежности и эффективности деятельности операторско-диспетчерского персонала энергосистемы. В частности, в настоящее время проведены исследования и разрабатываются эргономические требования к средствам диагностики и формирования профессионально важных качеств операторско-диспетчерского персонала.

ЛИТЕРАТУРА

1. АЧАПОВСКАЯ А. М., МЫЦКИХ В. А., ФЕДОРОВА Э. А., ЯНКОВСКАЯ М. А. Методика экспериментальной оценки эргономических решений, организующих деятельность в условиях неопределенности.— В кн.: Тезисы докладов IV Международной конференции стран — членов СЭВ по эргономике. Дрезден, 1—3 сент. 1981 г.— М.: 1981.
2. ЗАРАКОВСКИЙ Г. М., МЕДВЕДЕВ В. И. Классификация ошибок оператора.— Техническая эстетика, 1971. № 10.
3. ГОРБОВ Ф. Д. О «помехоустойчивости» оператора.— В кн.: «Инженерная психология».— М.: Изд-во МГУ, 1964.
4. АНОХИН П. К. Теория функциональной системы.— М.: Наука, 1970.
5. ЗАБРОДИН Ю. М., ФРИШМАН Е. З. Индивидуальные особенности динамики сенсорной чувствительности в норме и патологии.— В кн.: Психофизические исследования.— М.: Наука, 1977.
6. ВЕНДА В. Ф. Средства отображения информации.— М.: Энергия, 1969.
7. АЧАПОВСКАЯ А. М., ДОРОФЕЙЧИК А. Н., МЫЦКИХ В. А. О рациональной организации мнемонической схемы района электрических сетей.— Энергетик, 1981, № 8.

Получено редакцией 10.06.81

«ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ ДИЗАЙНА»

PETRANSKY L., KLIVAR M. Úvod do teórie designu.— Bratislava, 1981.— 57 s., reprogr. Bibliogr.: s. 57 (22 ref.) a v pozn.— В надзаг.: VŠVU.

Острота проблемы художественно-конструкторского образования, острый дефицит учебников и пособий по дизайну требуют активного освоения всех имеющихся наработок в этой области. В частности, необходимо шире использовать опыт, накопленный странами — членами СЭВ в деле подготовки кадров и повышения квалификации специалистов в сфере дизайна. В этой связи заслуживает внимания курс лекций по теоретическим проблемам дизайна, выпущенный Академией художеств в Братиславе (ЧССР)¹ и утвержденный Министерством просвещения Словацкой Социалистической Республики. Авторы учебного пособия — руководитель кафедры теоретических дисциплин братиславской Академии доцент Л. Петранский и научный сотрудник Института промышленного дизайна (Прага) доктор М. Кливар.

В первом из семи разделов предложенного курса раскрывается важность профессиональной творческой работы художника в промышленности на современном этапе НТР, характеризуемом стремительным развитием производительных сил и превращением науки в непосредственную производительную силу. Дизайн рассматривается как составная часть деятельности по совершенствованию среды обитания людей, по обеспечению возможностей всестороннего развития личности.

Общую характеристику современного состояния дизайна, прежде всего теории, предваряет краткий исторический экскурс в эту область, изложение основных известных концепций, предложенных специалистами разных стран (в том числе Н. Поттером, Т. Мальдонадо, Л. Новиковой), зафиксированных рядом рабочих дефиниций дизайна и отраженных в различных перечнях дизайнерских критериев оценки качества серийной промышленной продукции. Большое внимание в лекциях уделено анализу работ советских специалистов.

С учетом теоретического багажа, накопленного ведущими мировыми авторитетами, чехословацкие теоретики предлагают дефиницию промышленного дизайна, который следует понимать как:

1) специфическую профессиональную художественную деятельность, продуктом которой являются промышленные изделия (компоненты жизненной среды), создаваемые с учетом гармоничного единства материальных и духовных потребностей человека и общества;

2) результат этой деятельности, олицетворенный, с одной стороны, проектной моделью, (не путать с макетом), наглядно воплощающей функциональную структуру разработанного изделия, с другой — новым качеством, обретаемым изделием при материализации проекта-модели;

3) вид специфически художественной деятельности, аналогичный таким видам, как литература, музыка, архитектура, скульптура и др.;

Библиотека

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

4) особое явление, представляющее собой самостоятельную подсистему культуры.

Личность дизайнера, по приведенному авторами мнению теоретика Я. Пехаровой, характеризуется разносторонностью дарования, не ограничиваемого ни одним только талантом художника, ни одним только проектным мышлением. Художнику-конструктору должны быть свойственны высокоразвитое пространственное воображение, чуткое восприятие физических свойств, природной красоты материала, изысканный вкус, хорошее знание технологии промышленного производства. Статус профессии дизайнера формируется благодаря высокой квалификации и идейной убежденности специалистов, работающих в этой области деятельности. Будучи членом социалистического общества, дизайнер должен глубоко осознавать социальную значимость своего труда, вносить вклад в целенаправленное формирование материальной культуры общества, гуманизировать среду обитания человека, содействовать повышению уровня жизни народа, в частности путем оптимизации ассортимента изделий массового потребления и улучшения их потребительских свойств в ходе всего процесса проектирования. Дизайнер учитывает социально-экономические требования к промышленному производству, в соответствии с ними разрабатывает свой проект, обосновывает актуальность его внедрения для решения поставленной задачи.

К вопросу профессионального статуса дизайнера авторы возвращаются в ходе предпринятого ими анализа подходов к определению взаимосвязи пользы и красоты в промышленном изделии (В. И. Тасалов, Л. Н. Столович и др.), а также содержания дискуссий по вопросам формообразования в 1960—70-х годах, отраженного, в частности, в бюллетене «Техническая эстетика». В итоге рассмотрения проблемы формируется задача художественного конструирования как создания полезной эстетической структуры серийного промышленного изделия, которое требует художника нового типа. Он должен владеть необходимой суммой знаний и навыков в области технологии производства, экономики, учитывать социальные предпосылки формирования предметного мира, конструктивные особенности и технико-эксплуатационные свойства вещей. Авторы учебного пособия готовы согласиться с широко распространенным мнением о необходимости полагать дизайнера ведущим организатором коллектива создателей изделия, специалистом, выступающим от имени человека и владеющим знаниями о разумных правилах создания среды его обитания.

Задачи дизайнерской деятельности тесно увязаны в пособии со сведениями о направлениях ее развития в ЧССР на протяжении последних 20 лет, с момента выхода в 1961 году постанов-

ления правительства, определившего организационные формы и пути внедрения художественного конструирования в стране.

Сегодня требования технической эстетики рекомендуется учитывать прежде всего при составлении заданий, связанных с выполнением государственного плана развития науки и техники, ведомственных и отраслевых планов технического развития; в государственной системе управления качеством продукции, в том числе при контроле качества изделий в государственных испытательных лабораториях; в системе отбора лучших изделий промышленности, включая различные конкурсы.

Непосредственно анализу дизайнерских критериев оценки качества промышленной продукции посвящен II раздел пособия. Особо подчеркнут экологический контекст группы социальных критериев, а также указано на важность влияния потребления изделий на процесс развития личности человека и на формирование стиля жизни в целом. При рассмотрении критериев функциональности сделан акцент на полезность эффекта потребления серийной продукции. Оценка критериев эргономичности проведена с позиций содействия их развитию творческих способностей трудящихся, подчеркнута актуальность выхода в свет и использования в практике производства ГОСТов СССР 16035—70 «Качество продукции. Общие эргономические показатели. Термины» и 16456—70 «Качество продукции. Эргономические показатели. Номенклатура».

Переходя в III разделе пособия к толкованию значения различных видов дизайна, авторы вскрывают сущность стайлинга, указывают на его социальные истоки, дают объяснение таким явлениям, как «ре-дизайн» и «пре-дизайн», «тотальный» и «глобальный» дизайн, отмечая сильные и слабые стороны концепций, положенных в их основу. Рассматривая феномен системного дизайна, авторы признают в качестве его наиболее эффективных и перспективных форм комплексное проектирование, или дизайн-программы.

Знания о непосредственном процессе художественного конструирования в пособии преподносятся в ходе ознакомления с такими важнейшими вехами в разработке методологии дизайна, как «Системный метод проектирования» Л. Б. Арчера и программные исследования советских ученых, результаты которых отражены в «Краткой методике художественного конструирования» (ВНИИТЭ, 1966), в ряде трудов специалистов ВНИИТЭ первой половины 1970-х годов и, наконец, в «Методике художественного конструирования» (ВНИИТЭ, 1978).

Отмечая вклад чехословацких ученых в решение этой проблемы, автор учебного пособия достаточно подробно излагают содержание методики системного проектирования, предложенной

НА СЕМИНАРЕ «ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРЕДМЕТНО- ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СРЕДЫ»

доктором И. Штейном, которая включает 96 позиций — от формулировки технического задания до выводов о процессе потребления изделия. Непосредственно авторской методике предпосланы оценка И. Штейном особенностей методологии дизайна и целей дизайнерской деятельности, характеристика общих и специфических (в частности, эвристических) и вспомогательных методов. В качестве узловых этапов процесса проектирования названы анализ проблем решаемой задачи, синтез результатов предпроектных исследований, разработка концепции, создание макета, проектной документации, испытание действующего образца, оценка проекта. В методику включены вопросы организационного, информационного и финансового обеспечения проектирования, профессиональных требований к разработчикам, характера взаимодействия изделия со средой, его эксплуатационных свойств и конкурентоспособности на внешнем рынке.

В заключительной части раздела приведена опубликованная в книге «Основы методики художественного конструирования» (ВНИИТЭ, 1970, с. 86) модельная схема художественно-конструкторского анализа, оцениваемая авторами пособия как важнейший инструмент и предпосылка современного проектирования.

Особый раздел составляют материалы, знакомящие с международным сотрудничеством в области дизайна и эргономики в рамках СЭВ. Обращено внимание на то, что дизайн стал органичной частью процесса социалистической экономической интеграции. В качестве важного этапа многостороннего сотрудничества рассматривается общая программа по дизайну, разработанная по решению совещания руководителей организаций социалистических стран по технической эстетике (Минск, 1977) и представляющая собой первый важный шаг на пути от координации к кооперации деятельности специалистов стран — членов СЭВ. Авторами пособия излагается сущность ряда научных тем осуществляемой программы, в частности тех из них, которые связаны с разработкой единой терминологии, общих методических основ художественного конструирования, основ комплексной стандартизации, проблем экспертизы потребительских свойств бытовых изделий. В связи с темой «Разработка принципов и рекомендаций по эстетической организации производственной среды» авторы закономерно выделяют вклад ЧССР, а именно деятельность соответствующего подразделения Института промышленного дизайна по анализу производственной среды на предприятиях, а также многолетний опыт совершенствования среды, накопленный специалистами художественно-конструкторского бюро «ТСТ-дизайн» пражского НИИ станкостроения и технологии обработки ма-

териалов, Группой промышленного дизайна производственного объединения «Заводы им. В. И. Ленина» («Шкода», г. Пльзень) и некоторыми другими бюро и институтами.

В следующем разделе пособия отчетливо проводится мысль о том, что эстетика материального производства сопутствует всей истории цивилизации. На сегодня эстетика изучила и объяснила не все исторические формы материального производства и стоит на пороге систематических исследований в этой области, которые должны основываться на последовательном применении марксистско-ленинской методологии: различать сферы прекрасного в искусстве, с одной стороны, и в природе и предметно-пространственной среде — с другой; развивать теорию эстетического воспитания в труде, выстраивать историю своего собственного предмета. Основываясь на марксовой структуре процесса труда, авторы предлагают считать основными звеньями эстетики материального производства: эстетику процесса деятельности, эстетику средств производства, эстетику предмета труда и эстетику изделия.

Далее в разделе рассмотрены основы ценностного подхода в эстетике материального производства и обоснована необходимость комплексного проектирования вещей и окружающей среды.

Завершающий раздел пособия посвящен рассмотрению связи эстетизации среды с культурой труда. Его содержание уже знакомо советским специалистам по главе «Место эстетических явлений в культуре производственной среды» в сборнике трудов ВНИИТЭ «Эстетические аспекты формирования производственной среды» (М., 1977, с. 7—17), автором которой является М. Кливар.

Положительно оценивая рассматриваемый курс лекций, следует обратить внимание на дискуссионный характер целого ряда содержащихся в нем положений. Однако вряд ли это следует отнести к недостаткам анализируемой работы, так как дискуссионность является отражением существующего состояния разработки теоретических проблем дизайна.

Курс лекций по теоретическим проблемам дизайна представляет интерес для студентов, преподавателей в области дизайна и эргономики, а также для слушателей курсов повышения квалификации.

МУНИПОВ В. М.,
МОСТОВАЯ Л. Б.,
ВНИИТЭ

В апреле 1983 года в рамках проблемного семинара при отделе теории и истории художественного конструирования ВНИИТЭ было заслушано и обсуждено четыре доклада.

7 апреля. «Понятие и проблемы инженерного дизайна», Р. О. Антонов, ВНИИТЭ.

Проблема инженерного дизайна, по мнению докладчика, актуализируется по мере утверждения и упрочения профессионального статуса дизайна. В круг его объектов входят вещи, созданные как дизайнерами-профессионалами, так и инженерами-практиками. Внешне проблема инженерного дизайна состоит в нахождении критериев его оценки, так как привычные критерии, заимствованные из искусствоведческой практики, в ситуации инженерного дизайна принципиально неприменимы. Это противоречие может быть преодолено в ближайшем будущем с помощью деятельностного подхода, который предусматривает формирование и развитие новых критериев, возникающих из обобщения опыта общественной практики. Красота инженерного решения, его остроумие, неожиданность могут стать полноценными эстетическими критериями, наряду с традиционными искусствоведческими.

14 апреля. «Проблемы выставочного дизайна», А. Е. Кошелев, ВНИИТЭ.

Доклад был посвящен выставкам, на которых экспонируются достижения дизайна. С продуктами современного дизайна потребитель знакомится не только в торговой сети, но и на специализированных выставках, посвященных дизайну. Это накладывает на дизайнеров экспозиционных систем особую ответственность, так как от них в значительной мере зависит правильность информации о современном дизайне.

Только за последние семь лет специалистами ВНИИТЭ было подготовлено более 26 экспозиций, посвященных различным проблемам дизайна. Семь таких выставок было проведено за рубежом: в ФРГ, Финляндии, Польше, Югославии, Индии, ГДР, Болгарии. Две межотраслевые выставки были проведены на ВДНХ СССР: «Техническая эстетика на службе качества» (1977) и «Дизайн на службе эффективности и качества» (1981). На стендах Центра технической эстетики было организовано 15 экспозиций, показавших различные грани дизайна в нашей стране.

Сегодня все острее становится проблема оптимизации выставочного дизайна: необходимы поиск новых форм подачи информации, более эффективное использование аудиовизуальных средств, научное осмысление проблем выставочного дизайна, подбор научных и профессиональных кадров.

21 апреля. «Эпический пересказ повседневности (к проблеме понимания среды)», Г. З. Каганов, ВНИИТЭ.

В соответствии с концепцией А. Веселовского, эпос рассматривался до-

кладчиком как механизм перевода жизненных событий в формы художественного повествования. Центральное содержание всякого эпоса, по О. Фрейденберг, это борьба (со смертью и ее субститутами — злом, неправдой и т. д.). Субъект этой борьбы — «эпический человек», герой, всегда равный себе, целиком обращенный вовне и свободный от внутреннего развития.

Основа всякого эпоса — двухтактный цикл «подвиг — праздник». Он легко просматривается в структуре даже самого рутинного труда. Эпическая парадигма борьбы — победы (или гибели) и сопряженного с нею праздника — пира закреплена в самой системе русского языка, что показал анализ синонимов русских глаголов. В других языках, например, в английском, этого не наблюдается.

Эпос, передавая повседневно-жизненные содержания, работает как код с высокой помехоустойчивостью. Он отсеивает из этих содержаний все негероичное (то есть собственно житейское) и сохраняет только то, что отвечает эпической парадигме. Простота и удобочитаемость таких пересказов обеспечивают им широкое бытование в культуре, чем и объясняется необыкновенная устойчивость эпических схем не только в массовом, но часто и в профессиональном художественном сознании. Эпический пересказ обыденной жизни возвышает человека в собственных глазах и сообщает его существованию то достоинство и красоту, которых может вовсе не оказаться при ином взгляде на вещи.

Действием эпических механизмов объясняется также морфология современной массовой застройки, хотя внешне она оправдывается экономическими, санитарно-гигиеническими и другими соображениями. Пространственная структура новостроек реализует признаки «высокий» (как можно выше) и «широкий» (как можно шире) — основные категории эпического пространства.

28 апреля. «Проблемы метода и стиля в теоретических взглядах и творческой практике Ленинградского ИЗОРАМа», В. П. Мартыненко, ЛХУ им. В. А. Серова.

В докладе рассматривались некоторые вопросы теории и практики одной из наиболее уникальных в истории советского искусства и художественного конструирования творческих организаций — Ленинградского ИЗОРАМа (ИЗО рабочей молодежи). Наряду с рассмотрением основных позиций ИЗОРАМа в решении проблем художественного метода и стиля, были затронуты отдельные теоретические положения вульгарно-социологической школы в советском искусствознании 20-х — начала 30-х годов, во многом сыгравшие определяющую роль в формировании творческого лица ИЗОРАМа. В докладе ставилась задача проследить внутреннюю логику развития рабочей изосамодеятельности Петрограда-Ленинграда в 20-х — начале 30-х годов с точки зрения эволюции самостоятельного искусства в ее формально-стилистическом аспекте. Особое внимание было уделено методике преподавания композиции в ИЗОРАМе и ИЗОРАМ-техникуме, которая оказала решающее влияние на художественно-эстетический облик изомовских работ.

ДИЗАЙН И ЭКОНОМИЧНОСТЬ АВТОМОБИЛЕЙ (Новые экспериментальные разработки)

Энергетический кризис и требования всемерного повышения экономичности в последние годы стали устойчивым фактором в развитии легковых автомобилей. Спрос переместился в сторону более экономичных моделей, однако без снижения требований к комфортабельности и удобству пользования. Это заставило изготовителей интенсивно работать над созданием компактных и легких автомобилей, не уступающих прежним крупноразмерным по оснащению оборудованием, обеспечивающим комфорт и облегчающим управление.

Если работа над повышением экономичности автомобилей чисто техническими средствами — путем усовершенствования процессов сгорания, оптимизации рабочих режимов двигателей с помощью электронных систем, применения турбонаддува, дизельных двигателей и т. д. — уже велась в течение значительного времени, то в последний период большое, часто первоочередное и даже исключительное значение придается аэродинамике, то есть формообразованию автомобилей, с привлечением, естественно, средств дизайна.

В Италии в 1976—1978 годах Национальной комиссией по исследованиям совместно с фирмой Pininfarina была проведена обширная поисковая работа под названием «идеальная аэродинамическая форма», которая принесла значительные результаты. Во Франции была поставлена государственная задача добиться в течение года экономии количества энергии, эквивалентного 600 тыс. т нефти, в том числе 250 тыс. т за счет ограничения скорости, а 350 тыс. т за счет технического усовершенствования автомобилей. В мае 1979 года французское Управление по экономии энергии заключило с автомобильными фирмами Renault и Peugeot договор о разработке соответствующих образцов автомобилей. На Парижском автосалоне 1980 года была устроена специальная экспозиция под названием «Я экономлю энергию», где демонстрировались результаты проведенных этими фирмами работ — экспериментальные автомобили рено „EVE” и пежо „VERA”.

За основу для создания автомобиля EVE была взята серийная модель R-18. Была поставлена задача снизить расход топлива по сравнению с этой моделью на 25%. На первый взгляд покажется странным, но длина и особенно ширина EVE были увеличены по сравнению с R-18 соответственно на 27 и 51 мм. Это дало возможность существенно улучшить плавность обтекания кузова воздухом, особенно благодаря большей криволинейности боковин в плане. Форма кузова была всесторонне тщательно проработана в отношении аэродинамики (форма передка, широкие плоские колпаки колес, закрытие днища кузова и задних колес с плавными переходами от порогов к коле-

сам и т. д.), однако так, что при определенной футуристичности она, в отличие от очень уж непривычной формы «Пининфарина-CNR», осталась изящной, пропорциональной, легко воспринимаемой; интерьер кузова просторный и комфортабельный, а сам кузов с технологической точки зрения пригоден для серийного производства. Благодаря уменьшению массы и улучшению аэродинамики (был достигнут коэффициент лобового сопротивления почти такой же, как у CNR: $C_x = 0,239$ на 43% ниже, чем у R-18) оказалось возможным применять двигатель меньшего рабочего объема и мощности. Была применена механическая бесступенчатая трансмиссия «Трансматик» голландской фирмы Van Doorne's Transmissie BV, управляемая микропроцессором, обеспечивающим экономически наиболее выгодный режим работы двигателя. Достигнутые цифры расхода топлива по методике ЕЭК ООН (при 90 км/ч; при 120 км/ч; при городском цикле) составили 4,1; 5,5; 6,6; в среднем 5,4 л/100 км. У исходной модели R-18 это 6,3; 8,4; 9,4 и 8,0 л/100 км. Таким образом, достигнутая экономия — в среднем 32,5% — значительно превзошла ожидаемую.

Аналогичным путем шла и фирма Peugeot, взявшая за основу модель 30. Масса автомобиля была уменьшена на 166 кг, применен меньший двигатель, и главное, тщательно аэродинамически проработана форма кузова ($C_x = 0,32$, по сравнению с $C_x = 0,44$ серийной модели). Также применен микропроцессор для управления режимом работы двигателя. В результате всех мероприятий достигнут средний расход топлива 6,4 л/100 км вместо 8,4 л/100 км у базовой модели, что составляет экономию около 24%.

В ФРГ в 1978 году Министерство исследований и технологии (BMFT) предложило автомобильным фирмам государственные дотации с целью создания опытных образцов по программе «Экспериментальный легковой автомобиль». Расход топлива должен был быть снижен не менее чем на 30%. Конкретно для отдельных весовых категорий¹ были установлены следующие цифры среднего расхода: в классе до 1150 кг — 7 л/100 км; до 1650 кг — 9,5 л/100 км, свыше 1650 кг — 11 л/100 км. Количество ДТП должно было быть сокращено на 30%. В осуществлении программы приняли участие фирмы Volkswagenwerk (1-я весовая категория), Audi (2-я категория), Daimler-Benz (3-я категория), а также группа специалистов из высших технических училищ и научно-исследовательских институтов.

В конце 1981 года на Франкфуртском автосалоне были показаны соответствующие образцы: фольксваген „Ауто-2000”, ауди „Форшунгсауто”,

¹ Приведенные цифры показывают массу автомобиля с полной нагрузкой.

2 мерседес-бенц „Ауто 2000“ и „Уни-кар“.

Проработка формы фольксвагена „Ауто-2000“ велась путем, напоминая методикой проектирования модели пининфарина „CNR“: первоначально в натурной аэродинамической трубе была испытана модель идеальной формы, показавшая $C_x = 0,16$; затем с участием дизайнеров форма в два этапа была приближена к реальной, причем C_x повысился соответственно до 0,18 и 0,25. Последнее значение дает улучшение коэффициента сопротивления воздуха по сравнению с серийной моделью «Гольф» ($C_x = 0,41$) на 35%. Форма кузова прототипа отличается лаконизмом, гладкими поверхностями (интегральные, встроенные в кузов буферы; широкие гладкие колпаки на колесах, вклеенные заподлицо с поверхностью стекла окон, гладкое закрытое днище). Ветровое стекло имеет большую, приблизительно постоянную кривизну в плане. Специфической особенностью является разделение на две части заднего окна, обусловленное так называемой «каммовской» (по имени ее автора д-ра В. Камма) формой задка: пологим скатом крыши и высокой, почти вертикальной задней стенкой. По перелому между частями окна проходит поперечное «ребро отрыва», уменьшающее вихреобразование позади кузова.

Несмотря на некоторую необычность, форма кузова фольксвагена „Ауто-2000“ была воспринята посетителями Франкфуртского салона весьма положительно.

Исследования в аэродинамической трубе позволили найти оптимальные пути протекания воздуха через системы охлаждения (автомобиль не имеет видимой решетки радиатора, воздух входит через отверстие под буфером) и вентиляции.

В конструкции кузова широко применены стеклопластик и алюминий. Интерьер кузова тщательно проработан, в том числе с точки зрения безопасности, а также снижения массы. На автомобиле устанавливается бензиновый двигатель 1,05 л мощностью 55 кВт (75 л. с.) с турбонаддувом или дизельный 1,2 л., 33 кВт (45 л. с.), также с турбонаддувом. В последнем случае применяется силовая передача особой конструкции с электронным управлением. При отпускании педали подачи топлива разъединяется сцепление между коленчатым валом и маховиком двигателя и двигатель останавливается (автомобиль катится по инерции или под уклон). При нажатии на педаль сцепление включается и двигатель запускается моментом вращающегося маховика. Расход топлива в «экономическом» варианте (с дизелем) по вышеупомянутой методике ЕЭК—3,3; 4,9; 4,2 л/100 км; в смешанном режиме — 4,13 л/100 км. С бензиновым двигателем средний расход топлива 7,5 л/100 км (расход топлива сравнимой серийной модели «Гольф» — 6,6; 1; 9,9 л/100 км).

Следующая модель — ауди „Форшунгсауто“.

Этот прототип менее других отличается по форме от серийного автомобиля; привкус «футуристичности» ему придают общие для рассматриваемых образцов особенности: поверхности остекления световых приборов и окон заподлицо с кузовом, интегрированные буферы, гладкие колпаки

(а также, хотя и невидимое, гладкое днище). Коэффициент сопротивления воздуха $C_x = 0,3$. Более необычна конструкция кузова. Потолок и пол представляют собой пластмассовые панели типа «сэндвич», приклеиваемые к каркасу. При этом имеется возможность собрать на панели пола сиденья, электропроводку и прочее оборудование, а затем все это вставить снизу в кузов. Простота и дешевизна такого способа в серийном производстве могут компенсировать относительно высокую цену примененных материалов. Другую интересную особенность представляет средняя часть заднего сиденья, трансформирующаяся в сиденье для ребенка от 2 до 9 лет, где он защищен от динамических воздействий со всех сторон (спереди, кроме ремня безопасности, — рамкой-столиком, на котором он может, например, рисовать). Голова ребенка при этом находится на одной высоте с головами сидящих рядом взрослых — он имеет хороший обзор через окна.

Двигатель автомобиля — карбюраторный с турбокомпрессором, 1,6 л., 88 кВт (110 л. с.) — заключен в звукоизолирующий кожух. Расход топлива по ЕЭК—5,1; 7; 8,3 л/100 км (у сравнимой серийной модели «Ауди-100» — 6,8; 9,1; 12,2 л/100 км).

Мерседес-бенц „Ауто-2000“. Фирма Daimler-Benz в рамках предложенной разработки уделила большое внимание созданию новых силовых агрегатов. Предложено три варианта двигателей: бензиновый, типа V8, мощностью 110 кВт (150 л.с.), с отключением двух или четырех цилиндров (отключение цилиндров, впрыск топлива, зажигание и работа автоматической трансмиссии управляются электронным блоком); дизельный, типа V6, той же мощности, с двумя последовательно работающими турбокомпрессорами, что уменьшает запаздывание в разгоне двигателя при увеличении подачи топлива (весь силовой агрегат вместе с трансмиссией заключен в звукоизолирующий кожух); газовая турбина с применением керамических материалов (нитридов и карбидов кремния) для лопаток рабочих колес, частей камер сгорания и теплообменника. Температура рабочего газа повышена благодаря этому с 900 до 1250°C, что сыграло решающую роль для повышения экономичности турбины, наряду с применением электронной системы для управления установкой лопаток реактора и подачей топлива. Турбина обладает плавным, без вибраций, ходом, низким уровнем шума (на 6 дБ/А ниже, чем у поршневых двигателей) и экологически чистым выхлопом.

Силовая передача автомобиля, также с электронным управлением, работает по трем программам (избираемым нажатием кнопок): городская — экономичная — скоростная.

Форма кузова хорошо аэродинамически проработана. Неопускающиеся стекла вклеены в окна заподлицо с поверхностью, днище в большей части закрыто. Наиболее интересной деталью формы является стекло заднего окна, в котором непосредственно выполнены «ребро отрыва» и переход к «каммовской» задней стенке (кстати, качество видимости сквозь такое стекло вызывает сомнение). Коэффициент сопротивления воздуха $C_x = 0,30$.

В конструкции кузова также уделено внимание безопасности и эргономи-

ке. Передок кузова выполнен из мягкого полиуретана, армированного стекловолокном. Приняты специальные меры для усиления защиты от статистически наиболее частых ударов спереди — слева. Мощные каркасы сидений позволили прикрепить ремни безопасности прямо к ним. Подголовники задних сидений при отсутствии на них пассажиров убираются, чтобы не мешать обзору.

Интерьер кузова насыщен электронной, в частности для подачи разнообразной информации. Перед водителем расположен светодиодный монитор, который постоянно подает информацию о скорости, километраже, уровне топлива. Прочие сведения о режиме работы автомобиля подаются по вызову водителя. Компьютер подготавливает сведения о среднем и мгновенном расходе топлива, сроках техобслуживания и др. Имеется также электронная автокарта, обрабатывающая путевые данные. Помимо противоблокировочного устройства ABS применен радар, измеряющий дистанцию до впереди идущих автомобилей, и электронный регулятор тягового усилия, исключающий пробуксовку колес при разгоне.

Автомобиль мерседес-бенц „Ауто-2000“ с бензиновым двигателем расходует топлива, по методике ЕЭК, 7,1; 8,8; 12,1 л/100 км, с дизельным двигателем 5,7; 7,5; 9,8 л/100 км, с газовой турбиной 5,5; 6,6; 14,2 л/100 км, а сопоставимая серийная модель 280S расходует 8,9; 11,1; 16,9 л/100 км.

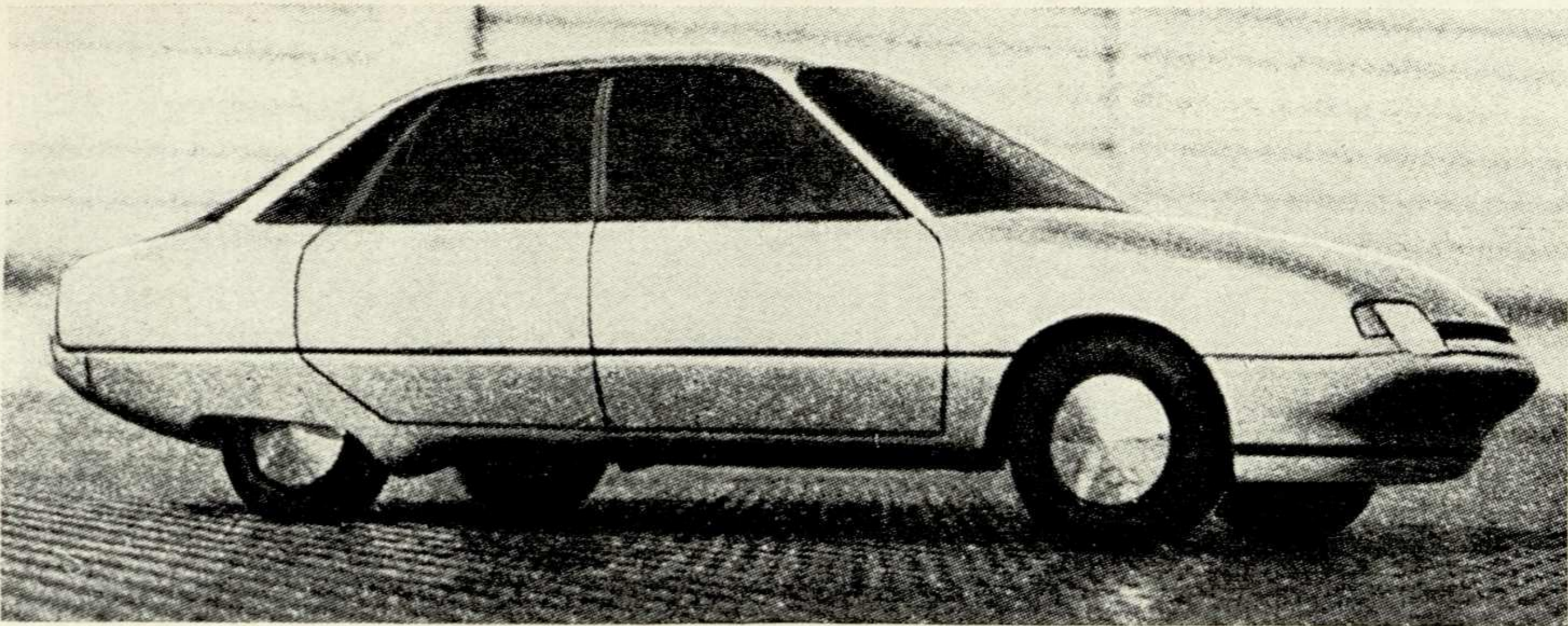
Модель «Уни-кар». В отличие от трех предыдущих этот образец не был привязан к определенной производственной программе и создавался как «носитель идей» или подвижная лаборатория. В ходе работ осуществлялась широкая внешняя кооперация специалистов по конструированию, дизайну, материалам и технологии.

Кузов спроектирован фирмой Ital Design и изготовлен фирмой Karmann (ФРГ). Форма кузова (типа «Камм») аэродинамически проработана с продувками в натурной аэротрубе фирмы Daimler-Benz. Интересно, что из 33,5 млн. марок, полученных на разработку автомобиля «Уни-кар», 12,6 млн. пошло на проектирование и изготовление кузова.

Для оптимизации обтекания кузова задняя колея сделана уже передней (соответственно 1410 и 1500 мм) и боковины сходятся к продольной оси под углом 4,5°. С применением тех же деталей приемов, которые перечислены при описании предыдущих образцов, эта форма позволила получить коэффициент сопротивления воздуха $C_x = 0,24$.

Двигатель 4-цилиндровый, рядный, 2,5 л, 72 кВт (98 л.с.), расположен продольно с наклоном блока на 45° влево и 6° вниз, чтобы обеспечить необходимую форму капота. Двигатель и силовая передача «Трансматик» заключены в звукоизолирующий кожух. Оптимальные режимы работы двигателя и трансмиссии обеспечиваются электронной системой управления.

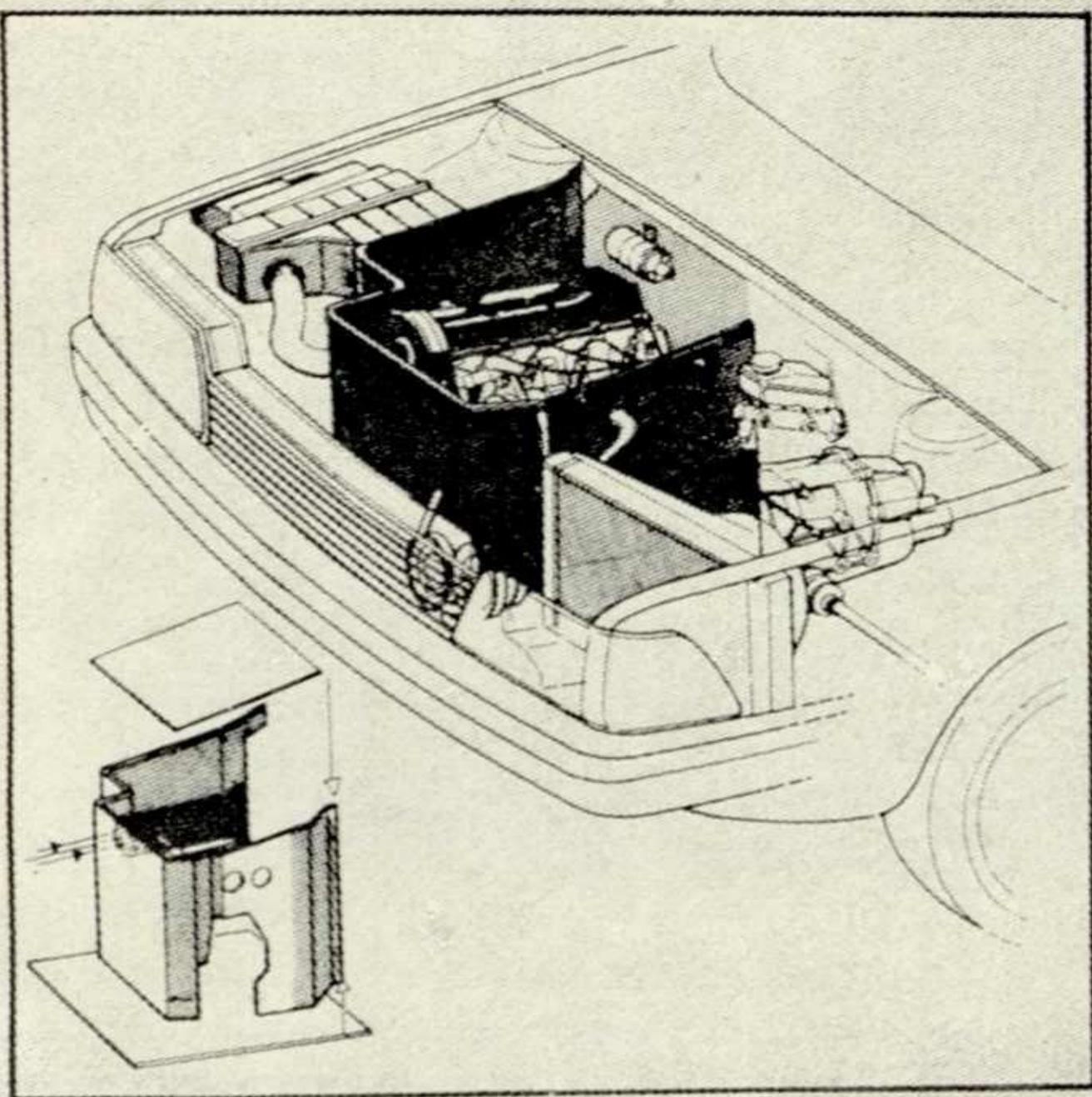
Особое внимание уделено защите пассажиров от бокового удара (в обычных современных кузовах эта защита недостаточна): помимо усилителей дверей применена поперечина, связывающая между собой центральные стойки кузова; сиденья имеют боковые плечевые упоры. Верхние концы рем-



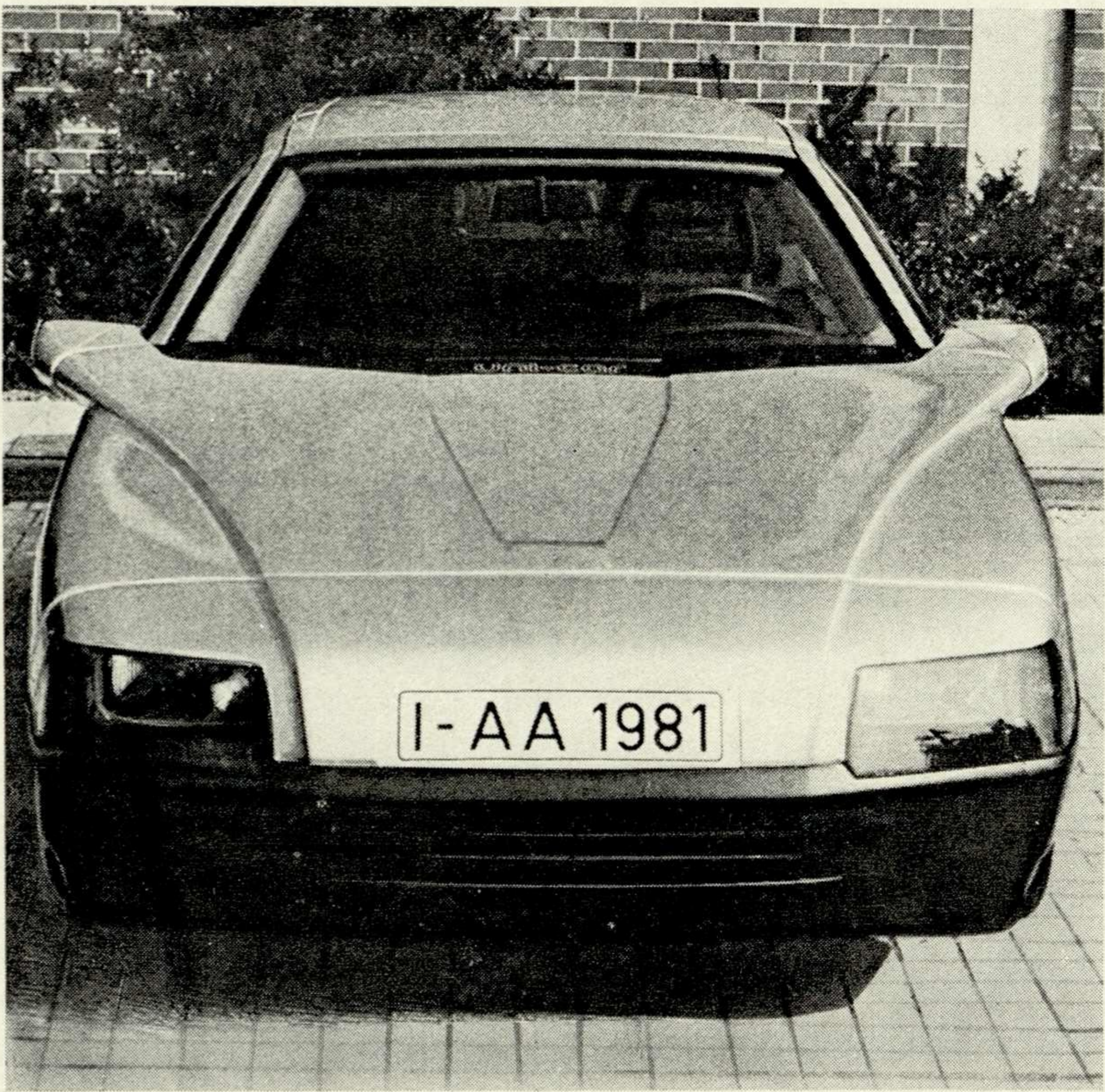
ней безопасности имеют крепления между сиденьями на указанной поперечине, а замки — снаружи, у дверей. Это значительно облегчает высвобождение пассажиров, пострадавших при аварии.

Носок передка (интегрированная буфер-облицовка) выполнен из массивного пенополиуретана «байфилл» с оболочкой «байфлекс», поверхность капота, стоек ветрового стекла и боковых краев крыши покрыта слоем того же материала толщиной от 30 до 50 мм. По экспериментальным данным, это дает возможность избежать смертельного исхода при столкновениях с пешеходами и велосипедистами со

1



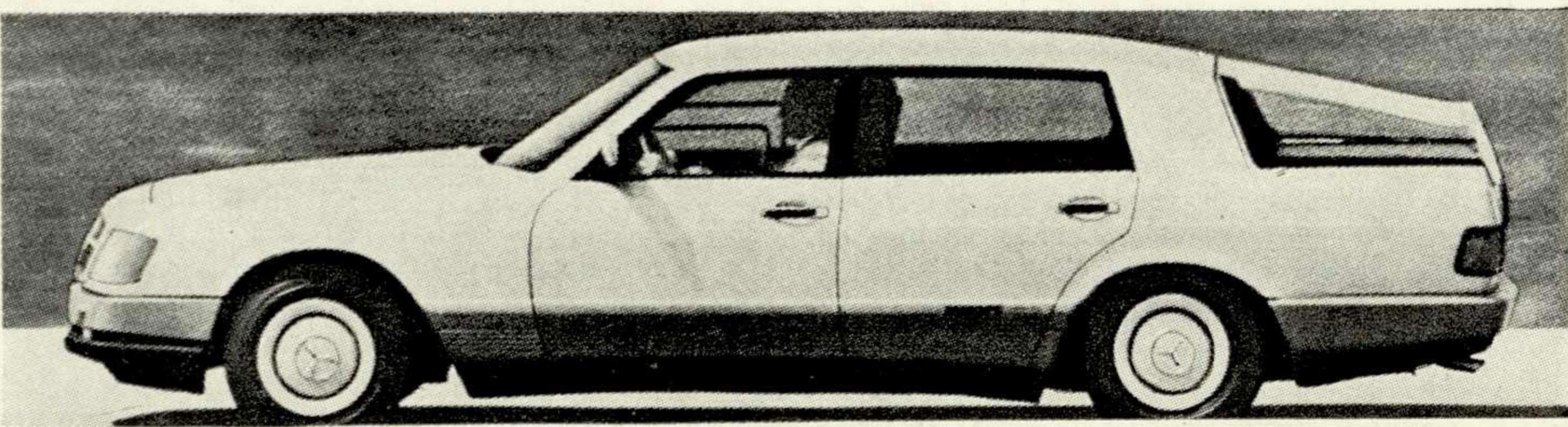
2



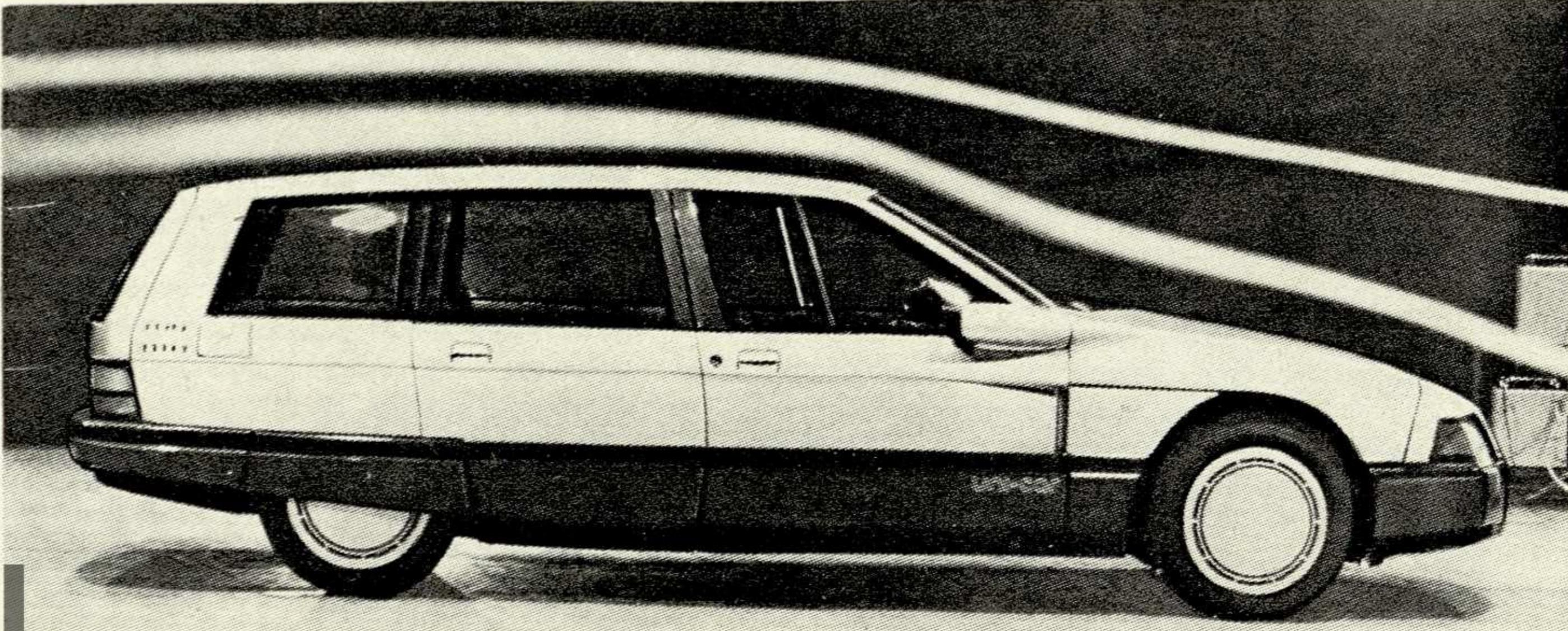
5

- 1. Экспериментальный автомобиль рено «EVE»
- 2. Силовой агрегат экспериментального автомобиля ауди заключен в звукоизолирующий кожух (радиатор располагается сбоку, за его пределами)
- 3. Автомобиль мерседес-бенц «Ауто-2000»
- 4. Автомобиль «Уни-кар» (визуализация обтекания в аэродинамической трубе)
- 5. Зеркала заднего вида автомобиля «Уни-кар» органически введены дизайнером в композицию автомобиля: элемент, которому придается большое аэродинамическое значение

3



4



скоростью до 45 км/ч (по статистике, около 85% столкновений происходит при таких скоростях).

Ряд усовершенствований введен в элементы шасси. Применены шины фирмы Goodyear (США), сохраняющие работоспособность после утечки воздуха, что исключает надобность в запасном колесе.

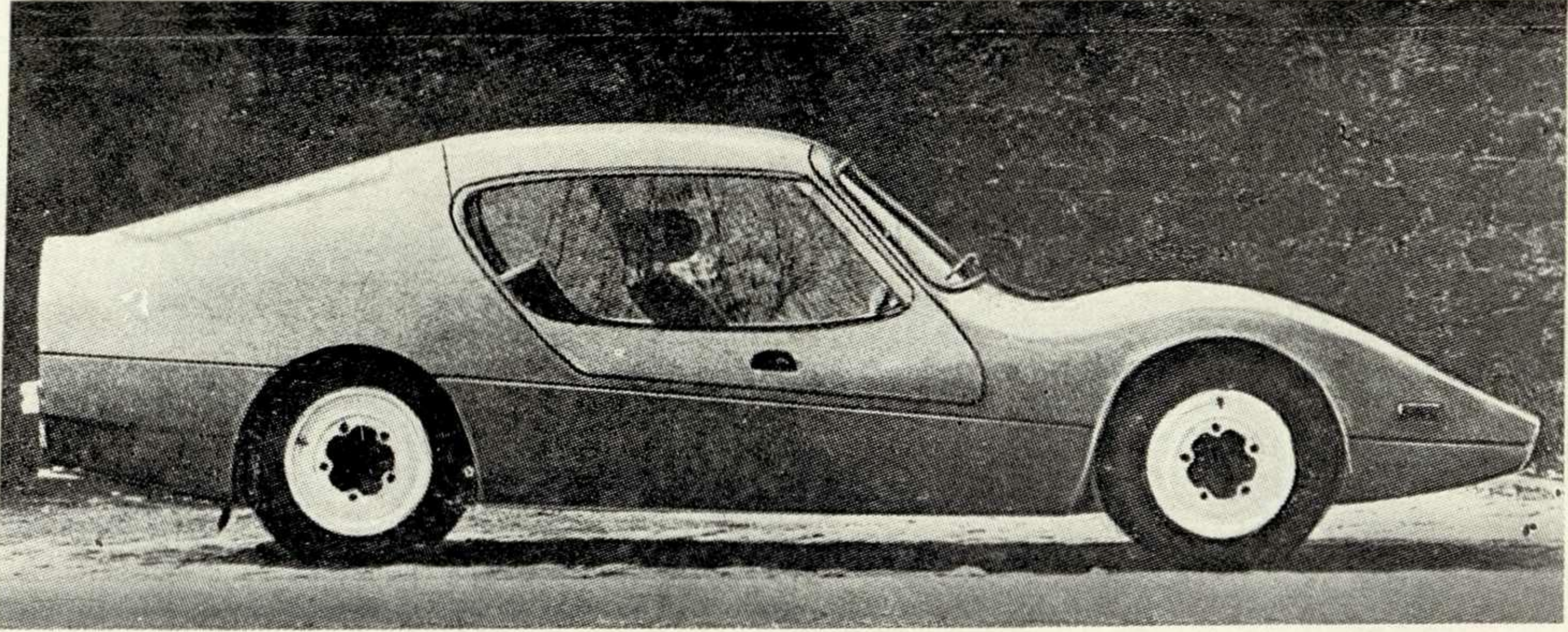
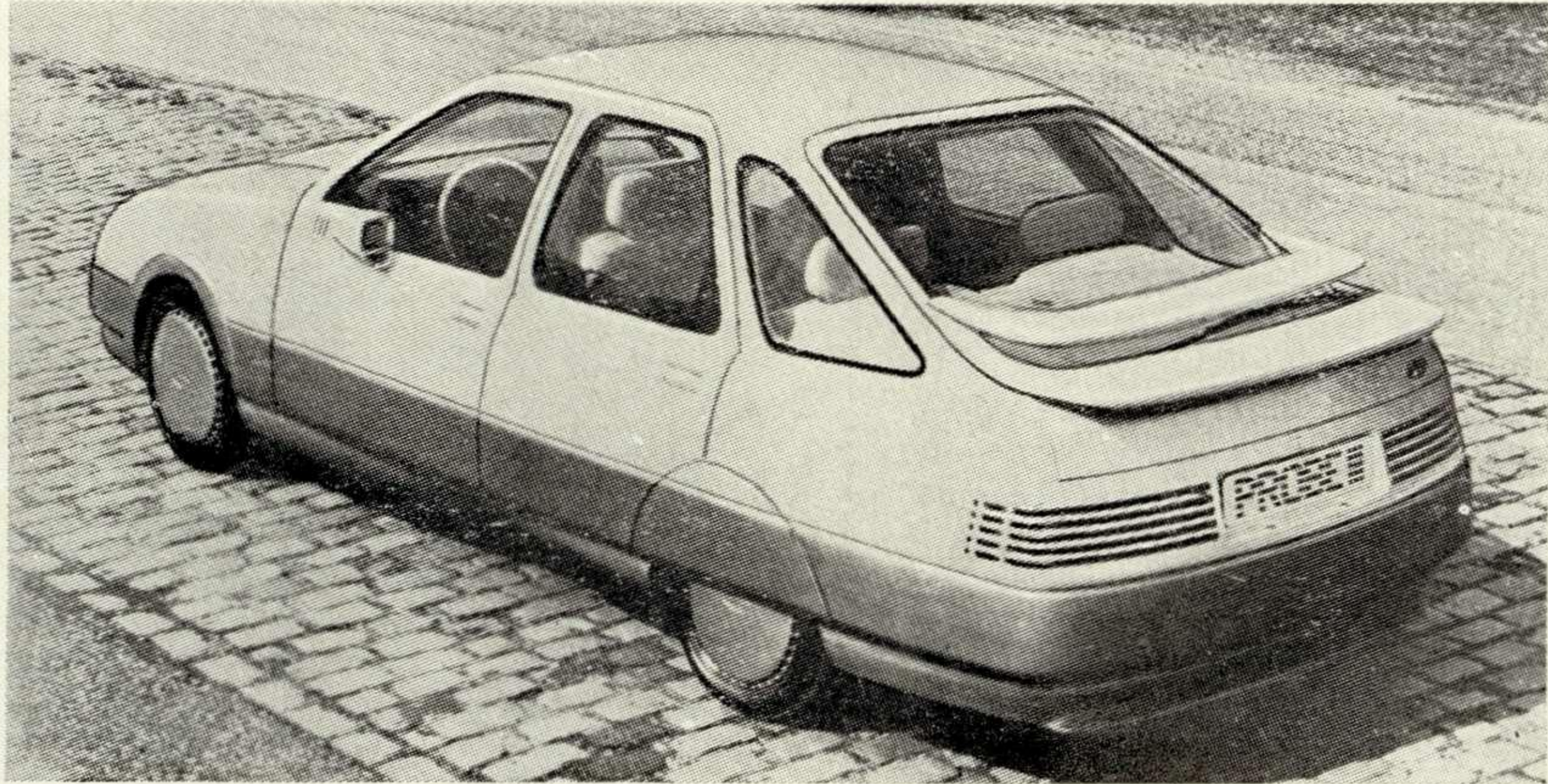
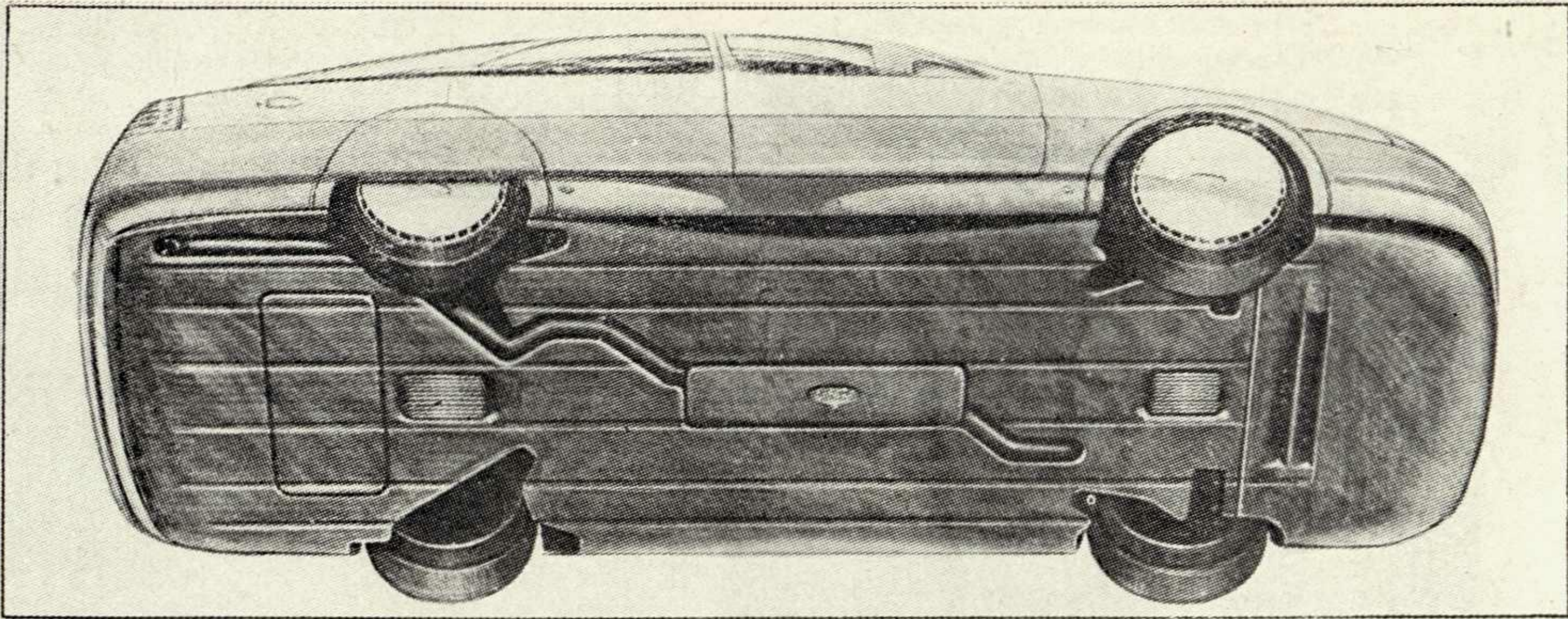
Несмотря на превышение расчетной массы (1375 против 1250 кг), прототип «Уни-кар» обладает высокими показателями по динамике и особенно по экономичности. Расход топлива, по ЕЭК, — 4,6; 6,0; 7,8 л/100 км; средний — 6,55 л/100 км, что сравнимо с расходом самых экономичных серийных автомобилей малого класса, тогда как по размерам и динамике «Уни-кар» сопоставим с машинами верхнего среднего класса типа БМВ и мерседес-бенц.

Независимо от субсидированной программы ВФТ западногерманский филиал фирмы Ford осуществил в течение ряда лет серию разработок, проводившихся в экспериментальном центре фирмы в г. Меркенихе под руководством дизайнера П. Ле Кемана. Результатом были три эксперимен-

24 тальных автомобиля. Первый из них — «Проуб-I», показанный на Франкфуртском салоне 1979 года, имел наиболее футуристичную, клиновидную форму с обширным остеклением, эффективным закрытием задних колес, закрытым днищем кузова ($C_x=0,22$). В следующем году на Женевском салоне экспонировался автомобиль «Проуб-II». Видимо, в порядке маневра, зондирующего потребительский вкус, ему была придана стилистически значительно более привычная форма, также аэродинамичная, но не достигающая показателей первого образца ($C_x=0,41$).

6 Наибольший интерес представляет разработка третьего образца — «Проуб-III». В отличие от первых, спроектированных независимо от реальных моделей, в его основу были положены размеры и даже основные контуры подготавливаемой к серийному производству модели Ford «Сьерра» (на смену выпускаемой «Кортин-Таунус»). Почти все содержание работы составила оптимизация аэродинамики автомобиля. Сама исходная форма была выработана в результате 4000-часового испытания в аэротрубе (Daimler-Benz) и имела $C_x=0,34$ (на 23% ниже, чем у сравнимого серийного автомобиля).

7 Ветровое стекло вклеено в проем заподлицо с поверхностью кузова; боковые стекла открываются, но специальная система при их закрывании обеспечивает почти полное совпадение



6. Как и у других экспериментальных автомобилей, кузов «Проуб-III» имеет закрытое, почти гладкое днище

7. Наиболее броским элементом внешнего вида модели «Проуб-III» является двойной задний спойлер, а также пороги специфической формы

8. «Ровомобиль» (экспериментальный образец)

9. «Трабант» седан и «Трабант» универсал

стекла с поверхностью. Это дало снижение C_x на 2% ($C_x=0,33$).

Оптимизация протекания воздуха в зоне колес (колесные ниши с минимальными зазорами, гладкие колпаки, специальные узкие шины) дала также снижение C_x на 2% ($C_x=0,32$). Тщательная проработка формы порогов, сужающихся к середине базы и вплотную подходящих к колесам, — еще 3% ($C_x=0,31$).

Задний спойлер, составленный из двух элементов, верхний из которых обдувается с обеих сторон и препятствует образованию вращающегося вихря над нижним, оказался вчетверо эффективнее обычного и дал снижение C_x на 4% ($C_x=0,29$). Кронштейны зеркал заднего вида были проработаны как каналы, проводящие к краю зеркала струю воздуха, которая гасит вихри: еще минус 2% ($C_x=0,28$).

Передний спойлер сделан в виде округлой панели, меняющей свое угловое положение относительно горизонтали. При скорости более 40 км/ч спойлер начинает опускаться; при этом

увеличивается проходное сечение воздухозаборника системы охлаждения, а внизу, между профилем спойлера и плоскостью дороги, образуется сечение, подобное сечению Вентури, создающее там пониженное давление воздуха и прижимающее усилие на передок. Положение спойлера управляется также в зависимости от температуры двигателя, так что его открывание обеспечивается и при низкой скорости и большой нагрузке (например, при движении на подъем с прицепом). Это устройство дало снижение C_x на 7% ($C_x=0,25$).

Полностью закрытое днище с утепленным в нем выхлопным трактом привело к окончательному значению $C_x=0,22$, что на 27% ниже, чем у исходной формы, и на 50% ниже, чем у серийной модели.

С двигателем 1,6 л мощностью 51 кВт (69,8 л.с.) автомобиль «Проуб III» при скорости 90 км/ч расходует топлива 5,4 л/100 км, при 120 км/ч — 6,2 л/100 км (серийная модель с тем же двигателем «Кортин — Таунус» —

соответственно 7,5 и 9,8 л/100 км). Полученная экономия топлива составляет 33—36%.

Очень интересная работа проведена группой инженеров в Высшей школе художественного конструирования в Галле (ГДР). С участием двух студентов-дизайнеров они спроектировали и изготовили кузов для четырехместного легкового автомобиля с целью добиться наименьшего коэффициента сопротивления воздуха. В ходе работы в аэродинамической трубе было испытано 12 масштабных моделей. Первый прототип автомобиля, названного «Ровомобиль», был построен в 1976 году. Лишь после трех с половиной лет опытной эксплуатации была произведена его продувка в натурной аэродинамической трубе. К этому времени поверхность кузова, изготовленного из стеклопластика, была уже далека от идеальной, зеркало заднего вида было плоским, колпаки на колесах отсутствовали, ниши задних колес не были закрыты. Тем не менее был получен результат $C_x=0,229$. Небольшая

корректировка формы пластилином и простейшее закрытие задних колес дали $C_x=0,215$ (напомним, что «идеальная аэродинамическая форма «Пининфарина» имеет $C_x=0,23$). В 1981 году был закончен второй, несколько измененный вариант кузова.

По своей форме «Ровомобиль» напоминает спортивный автомобиль. Это сходство особенно выражено в форме очень низкого округлого в плане передка с выступающими над колесами обтекателями, в которых находятся скрытые под щитками убирающиеся фары. Поверхность передка между обтекателями перед ветровым стеклом имеет если не провал, то выход на горизонталь, на котором, как показывают шелковинки при продувке в трубе, происходит отрыв воздушного потока, а этим смягчается влияние сравнительно круто поставленного ветрового стекла.

В плане кузов расширяется (под углом 4° к продольной оси на каждую сторону) до $2/3$ длины, затем сужается. Авторы придают этой форме (названной ими «раздутой формой») большое значение. Днище кузова совершенно гладкое, с вырезами только для колес и с плавными, скругленными выходами на боковины. Весь кузов установлен с наклоном вперед на $1,5^\circ$; при испытаниях в аэротрубе было найдено, что это улучшает C_x на 70%.

Сзади кузов резко отсечен, над торцом имеется «ребро отрыва». Крыловидные двери, по одной с каждой стороны, обеспечивают доступ к передним и задним сиденьям. Интерьер тщательно проработан с точки зрения пассивной безопасности.

Подводя итог, можно выделить наиболее существенные приемы формообразования, обеспечивающие оптимальные условия обтекания кузова и наименьшее аэродинамическое сопротивление. Большинство из этих приемов еще не освоено на ныне выпускаемых серийных автомобилях, частью они противоречат господствующей моде. Вот основные из них:

- относительно более полные, округлые поверхности с плавными, криволинейными переходами;
- округлый в плане передок с плавными переходами к боковинам;
- максимальное приближение или совмещение поверхностей стекол окон и светосигнальных приборов с поверхностью кузова (в первом случае путем вклейки стекол в проемы);
- полное закрытие и возможно более гладкая поверхность днища (которая составляет $1/4$ поверхности кузова);
- применение широких гладких колпаков на колесах, закрытие сбоку задних колес, проработка формы порогов, обеспечивающих оптимальный характер набегания воздуха на колеса;
- отсутствие (или перекрытие, хотя бы спереди) водосливных желобов;
- интегральная (объединенная с кузовом) форма буферов (всего лучше — буфер-облицовка).

И несколько слов о самой форме кузова.

Особо хорошие аэродинамические результаты достигнуты у автомобилей Ford «Проб-III» ($C_x=0,22$), «Ровомобиль» ($C_x=0,229$), «Уни-кар» ($C_x=0,24$) и фольксваген «Ауто-2000» ($C_x=0,25$). У автомобиля «Проб-III» за основу принята близкая к обычной форма с



линией крыши — задней стенки, относительно круто спадающей к багажнику, которая дополнена серией специальных, сложных по форме и конструкции приспособлений, включая двойной задний и механизированный передний спойлер. Сама исходная форма получена в результате весьма длительной проработки, при которой аэродинамические продувки заняли 4000 ч!

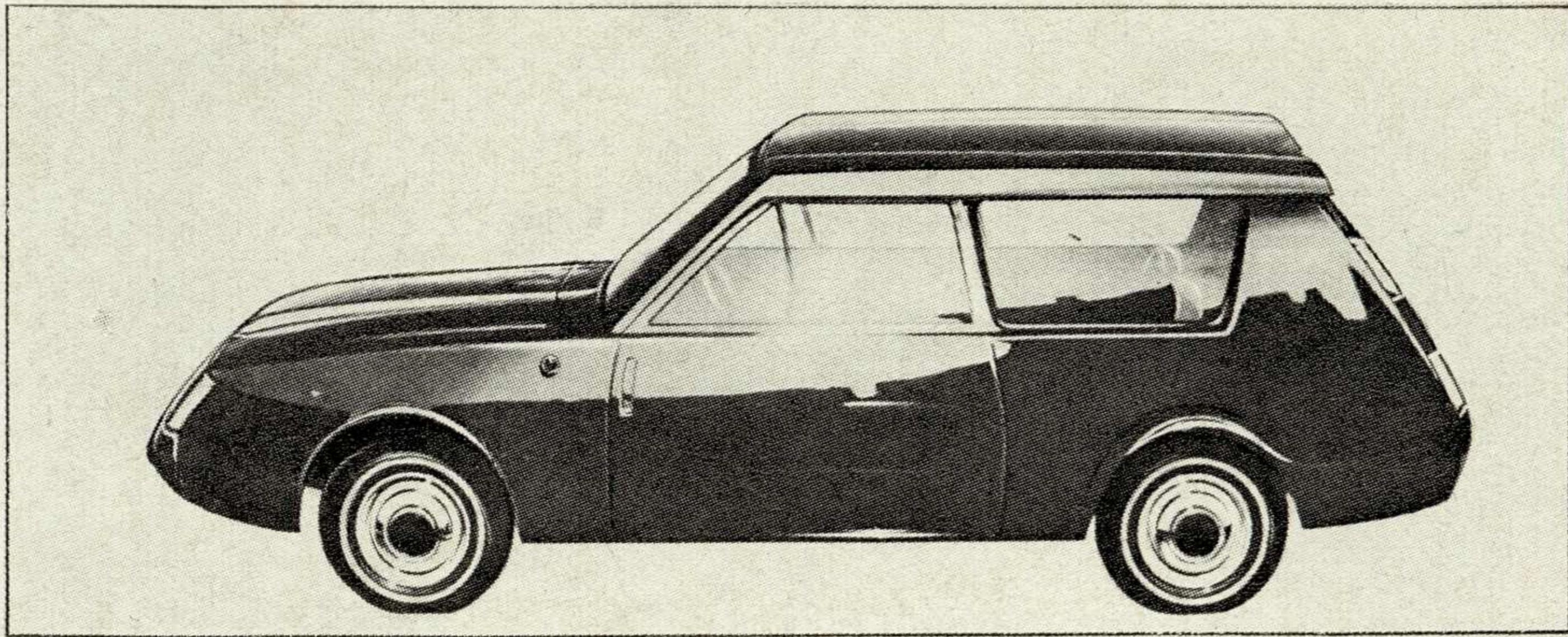
В трех других случаях подобные приспособления, даже широко распространенные на серийных автомобилях обычные спойлеры, отсутствуют («Ровомобиль» и фольксваген имеют «грань отрыва», у «Уни-кара» нет и ее). Но в основу положена аэродинамически оптимальная «форма Камма», которая до настоящего времени для обычных легковых автомобилей не применялась — решение значительно более простое и эффективное.

При беглом взгляде «форма Камма» довольно легко смешивается с формой утилитарных кузовов типа «универсал», которые ради наибольшей вместимости грузового отделения обычно практически не имеют покатости крыши.

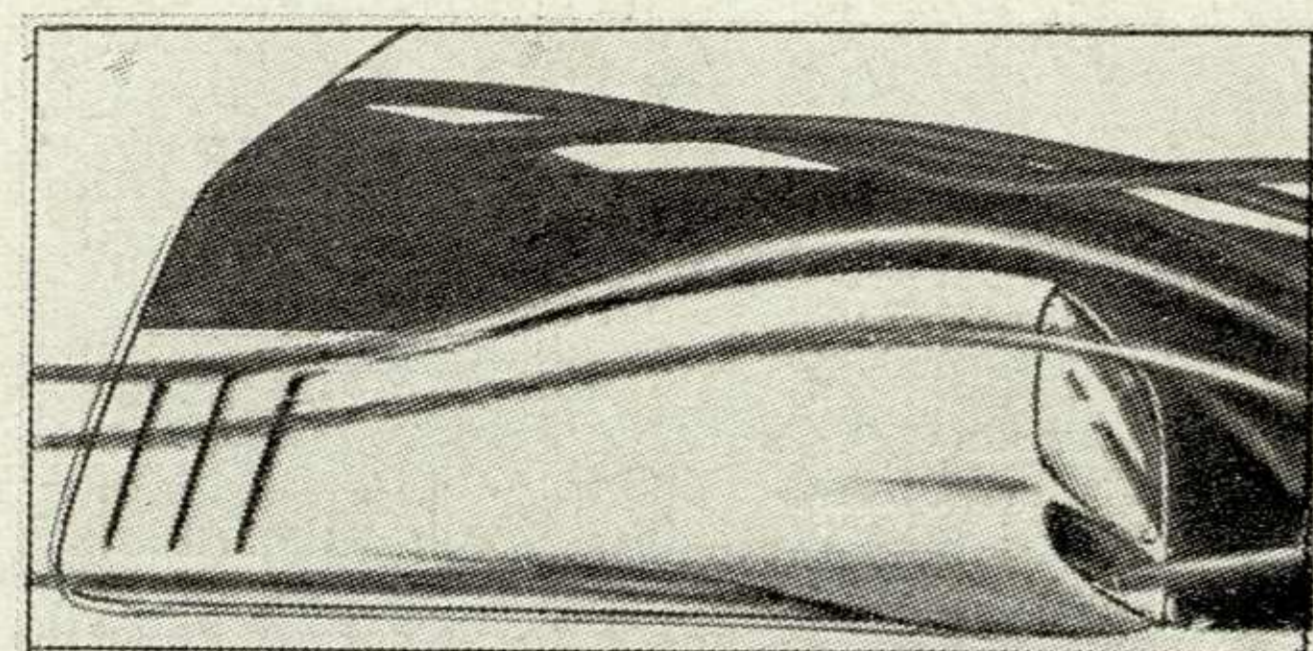
Между тем эта покатость, характерная для «каммовской» формы, очевидно, имеет аналогичное аэродинамическое значение, как и кривизна в плане боковин кузова, о которой говорилось по поводу формы кузовов автомобилей рено «ЕVE», «Уни-кар» и «Ровомобиль»². Следует заметить, что и кузова типа «универсал» обычно имеют лучшую аэродинамику по сравнению с исходными типа «седан»: например, модель «Трабант-Комби» имеет $C_x=0,46$, тогда как исходная модель «Трабант-601» — $C_x=0,515$.

В этой связи можно припомнить, что когда во ВНИИТЭ были спроектированы и изготовлены экспериментальные автомобили «Макси» (1966 г.) и «ИЖ-ТЭ» (1963 г.), имевшие в основе форму задка, о которой здесь говорится, то были высказывания (в том числе со стороны авторитетных специалистов), что эта форма «для легковых автомобилей неприемлема».

В настоящее время круто возросшее значение аэродинамики вносит коррективы в отношении к этой форме. Один за другим проявляются основанные



10. Автомобиль «ИЖ-ТЭ» (ВНИИТЭ, 1967 год)

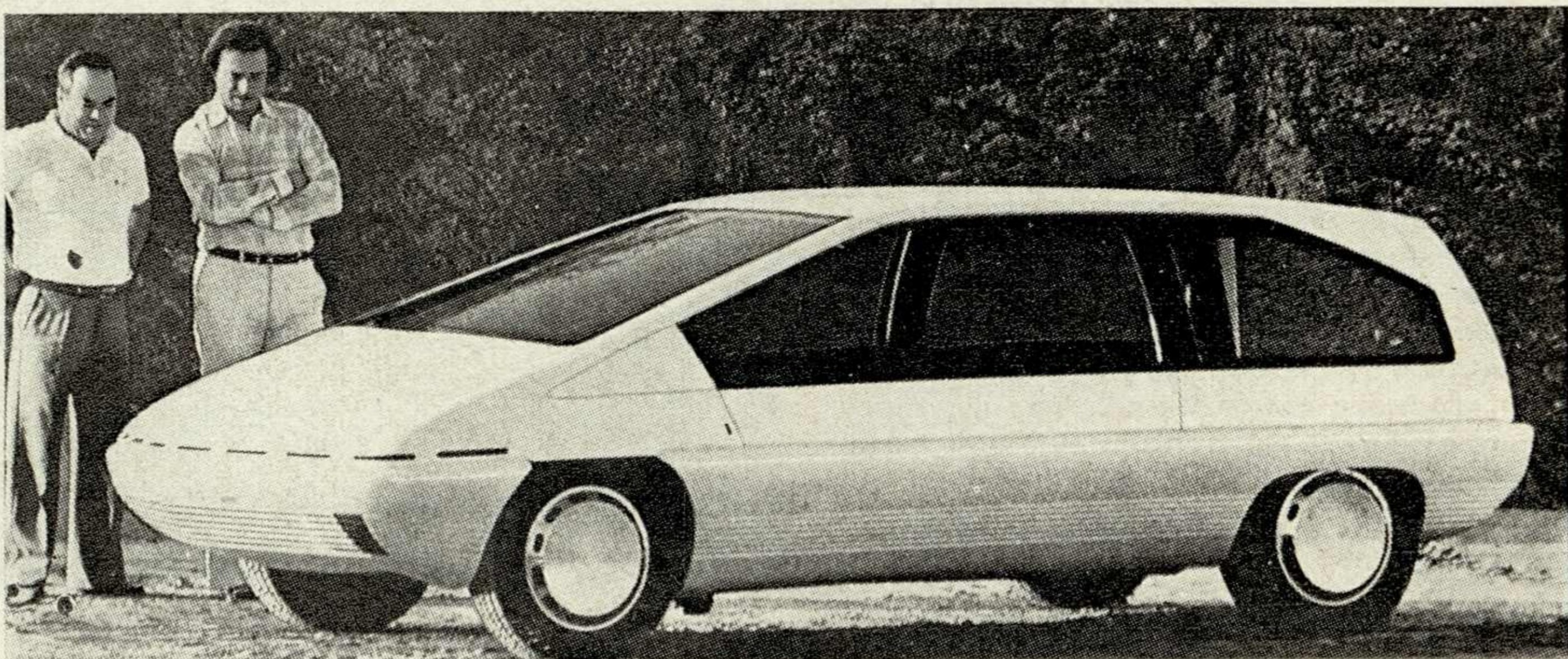
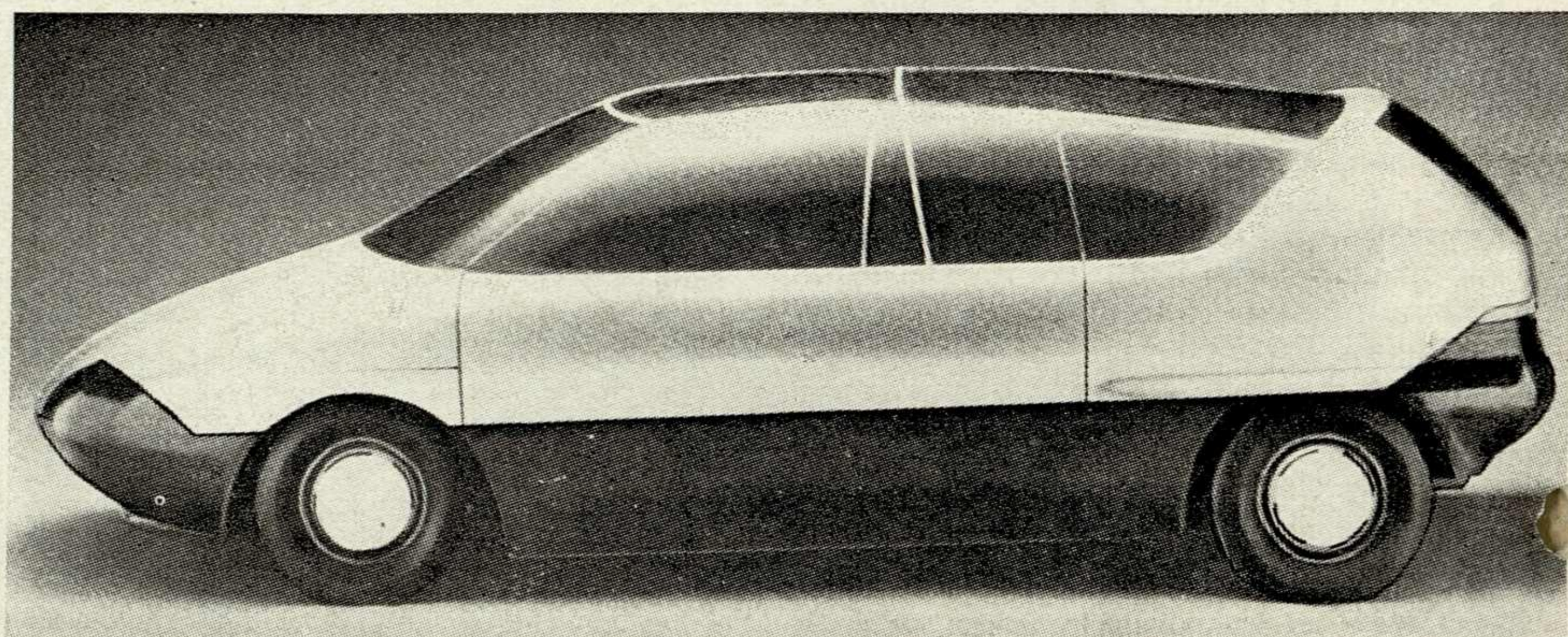


11. На автомобиле «Проуб-III» зеркало также имеет сложную аэродинамическую структуру

12. Автомобиль «Тойота-1990» (макет работы Ч. Тэйлора, 1982 год)

13. Автомобиль ситроен «Ксения»

14. Автомобиль «Макси» (натурный макет, ВНИИТЭ, 1966 год)



на ней экспериментальные образцы и прототипы серийных моделей (ситроен «Ксения», «Бритиш-Лейланд LC 10», «Штейр-Пух АМ-2»), а некоторые уже пущены в серию, причем не как модифицированные, а как основные модели — таков фольксваген «Поло» модели 1981 года.

В аналогичном направлении велось большинство разработок, проведенных недавно по предложению японского концерна Toyota в Пасадене (США) по программе «Концепция семейства автомобилей 1990-х годов». В программе особый акцент делался на аэродинамику.

ЛИТЕРАТУРА

1. Auto 2000 — projekt pro konec stoleti.— Automobil, 1981, N 12.
2. BISKUP P. Automobil 2000.— Svet motoru, 1981, N 30.
3. BISKUP P. Vyvoi za otevrenymi dvermi.— Svet motoru, 1981, N 38.
4. Ford Probe III.— Automobil, 1982, N 3.
5. GREGORA O. Ford Probe III.— Svet motoru, 1982, N 1.
6. GREGORA O. Renault E.V.E. a Peugeot V.E.R.A.— Svet motoru, 1981, N 3.
7. GREGORA O. Uni-car.— Svet motoru, 1982, N 3.
8. Projekty budoucnosti.— Automobil, 1982, N 1.
9. SCHARNOWSKI E. Nutzen und Moglichkeiten extremer luftwiderstandsverminderung bei PKW.— Kraftfahrzeugtechnik, 1982, N 2.
10. SVAJGL O. Renault E.V.E. v polovine.— Svet motoru, 1981, N 36.
11. Toyota/Art Centre design project: A vehicle family concept of 1990's.— Car Styling, 1982, N 38.
12. Volkswagen Auto 2000.— Automobil, 1982, N 4.
13. West Germany's National "Auto 2000" Project: Details surrounding the development of the Uni-car.— Car Styling, 1982, N 38.

КИНОСЪЕМОЧНЫЙ АППАРАТ «КВАРЦ 1X8 С-2»

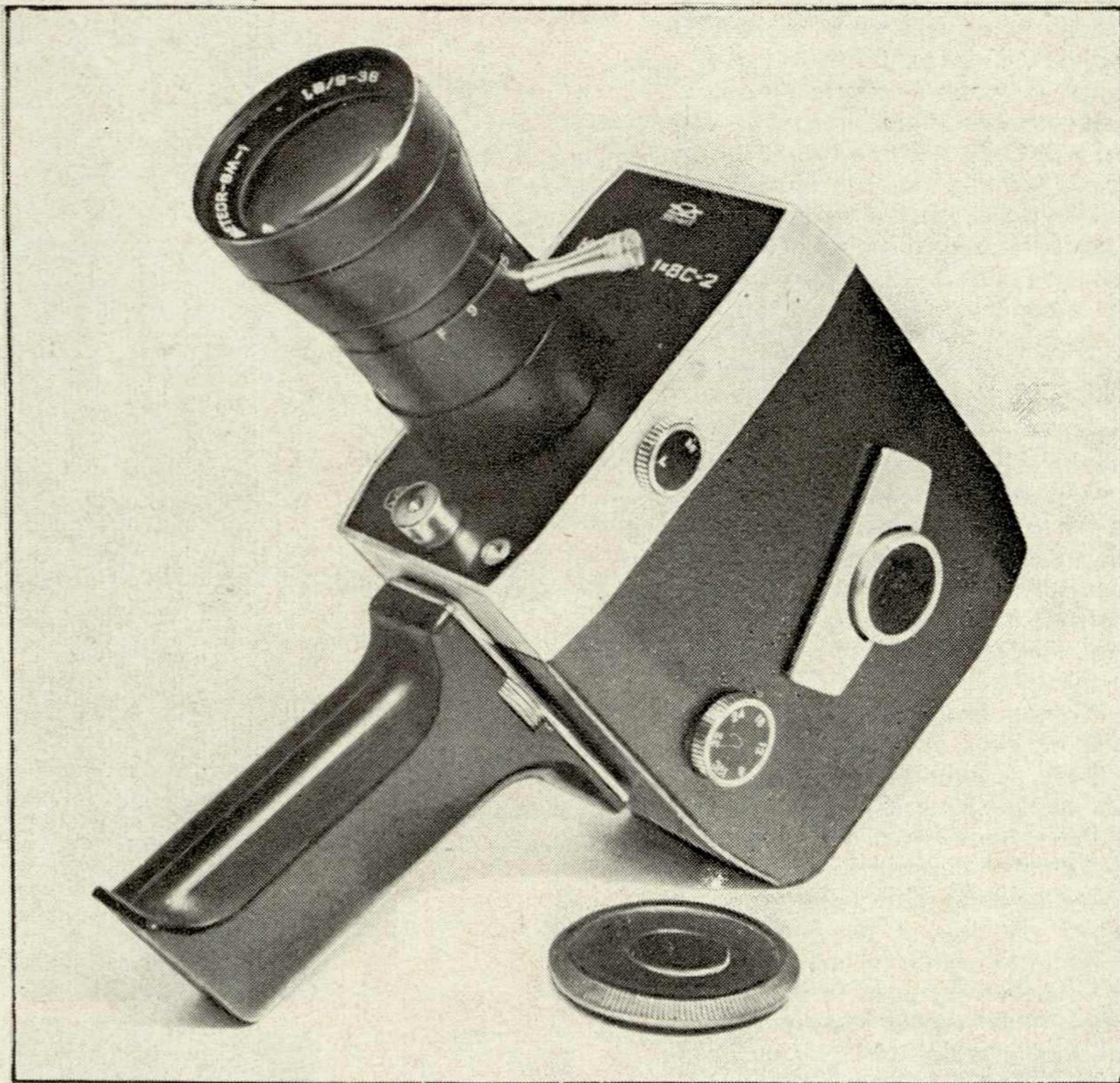
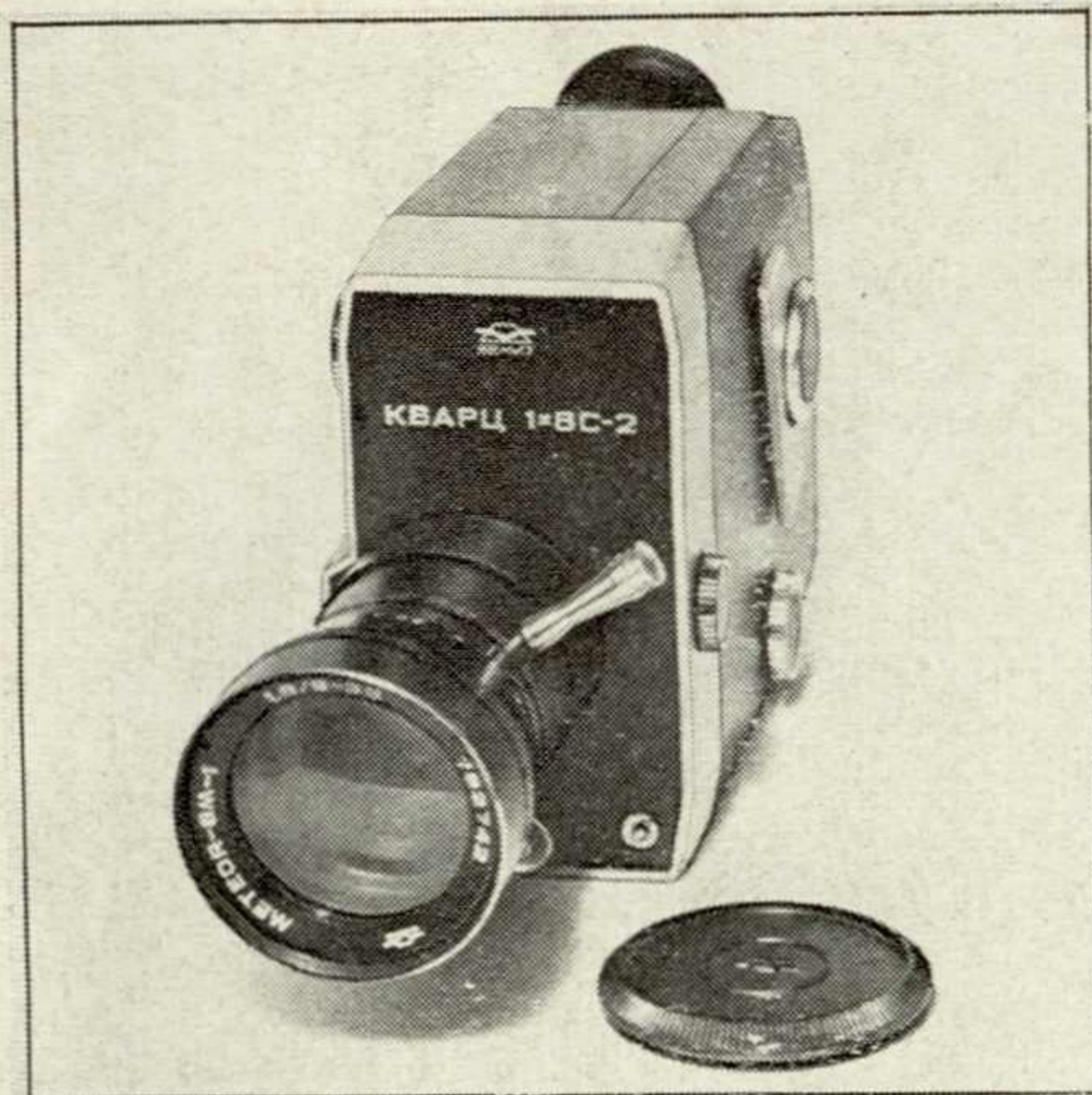
Уровень потребительских свойств не соответствует высшей категории качества

Постоянное совершенствование потребительских свойств любительской киноаппаратуры на базе новейших достижений науки и техники, эффективное использование прогрессивной технологии и методов художественного конструирования позволяет обеспечивать высокий уровень функционально-

своен Государственный знак качества, что должно означать соответствие уровня его потребительских свойств достигнутому в настоящее время мировому уровню этих свойств для аппаратов аналогичного типа и класса.

Однако анализ потребительских свойств этого киноаппарата, выполнен-

ный ЛФ ВНИИТЭ, выявил ряд существенных недостатков, не позволяющих считать эту модель соответствующей современному техническому уровню и тенденциям художественного конструирования любительской киноаппаратуры, а следовательно — согласиться с ее аттестацией по высшей категории ка-



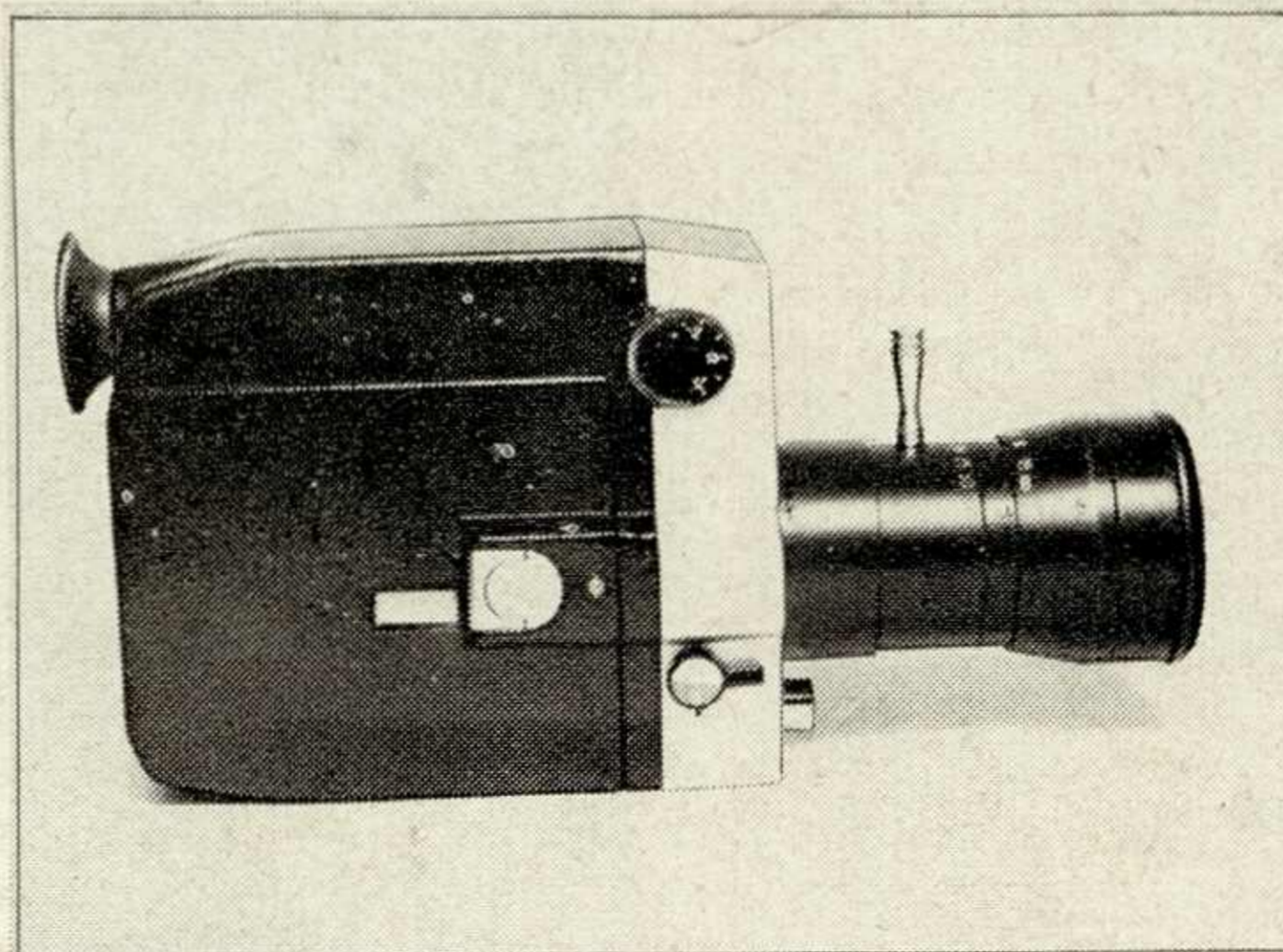
эксплуатационных свойств, легкость освоения, комфортность управления и обслуживания, эстетическое совершенство киноаппаратов различных типов и классов, предназначенных для удовлетворения запросов разных контингентов кинолюбителей.

Киносъемочный аппарат «Кварц 1x8 С-2», выпускаемый Красногорским механическим заводом, благодаря некоторым своим техническим характеристикам и в значительной мере из-за отсутствия в ассортименте отечественной любительской киноаппаратуры других моделей соответствующего типа и класса, пользуется неплохим спросом.

Этот киноаппарат рассчитан на касетную зарядку киноплёнкой типа С («Супер 8»), оснащен объективом с переменным фокусным расстоянием $4 \times$ ($1:1,8/9-38$ мм), беспараллаксным видоискателем, системой автоматической установки экспозиции (с измерением средней яркости объекта съемки через объектив — TTL) с возможностью отключения автоматики и ручного управления диафрагмой объектива. В поле зрения видоискателя имеются кружок с микропирамидами (для точной фокусировки объектива), шкала диафрагм и стрелка индикатора нормального движения пленки. Окуляр видоискателя оснащен устройством диоптрийной наводки по зрению оператора в пределах ± 5 диоптрий. Пружинный привод киноаппарата обеспечивает 5 частот съемки (8, 12, 18, 24, 32 кадр/с) и покадровую съемку; имеется самосбрасывающийся на 0 счетчик метража отснятой пленки. Габаритные размеры аппарата (без рукоятки) — $202 \times 70 \times 105$ мм, масса (без кассеты) — 1,1 кг.

Киноаппарату «Кварц 1x8 С-2» при-

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



1. Киноаппарат «Кварц 1x8 С-2» (без рукоятки)
2. Киноаппарат «Кварц 1x8 С-2» (с рукояткой). Размещение рабочих органов недостаточно скоординировано
3. Вид справа
4. Киноаппарат в футляре (с прикрепленной рукояткой)

чества.

Большинство технических характеристик модели «Кварц 1x8 С-2» (кроме пружинного привода) являются фактически стандартными для подавляющего большинства современных киноаппаратов не только среднего, но и простого класса. Практически все модели киноаппаратов имеют сегодня панкратический объектив, причем 40%

моделей, представленных на мировом рынке, оснащены панкратическими объективами 4^x — 6^x . Пружинный привод для любительской киноаппаратуры является анахронизмом. Давая некоторые преимущества перед электрическим приводом (нет забот об источнике питания) и обеспечивая широкий диапазон частот съемки, такой привод заставляет постоянно помнить о необходимости подзавода пружины и отвлекает оператора от творческих задач съемки. Кроме того, он не позволяет снимать достаточно длинные сцены. От одного полного завода пружины можно снять 2,5 м пленки при частоте 18 кадр/с, что составляет всего 33 с непрерывной съемки.

Обеспечиваемый пружинным приводом широкий диапазон частот съемки, как показывает практика, не используется большинством кинолюбителей, им достаточно одной-двух частот (18 и 24 кадр/с). Поэтому пружинный привод давно вытеснен электрическим.

В конструкции киноаппарата «Кварц 1×8 С-2» не предусмотрена блокировка от случайного нажатия пусковой кнопки, что в процессе съемки, а также извлечения или укладки аппарата в футляр может приводить к расходу кинопленки впустую, и как следствие — к лишним операциям монтажа и увеличению количества склеек фильма.

Киноаппарат не оснащен устройством автоматического ввода чувствительности применяемой кинопленки в систему автоматической установки экспозиции, что могло бы сократить время подготовки аппарата к съемке. А ведь такое устройство было заранее обусловлено конструкцией стандартной кассеты (типа КС-8), рассчитанной на пленку «Супер 8». Значение чувствительности пленки приходится устанавливать ручкой, предназначенной в принципе для ввода поправок в автоматически устанавливаемую экспозицию (в пределах ± 2 ступеней). Так как на этой ручке обозначены именно экспозиционные ступени, а не значения чувствительности пленки в единицах ГОСТ или DIN, кинолюбителю приходится либо постоянно перед зарядкой пленки сверяться с таблицей руководства по эксплуатации, либо держать эту таблицу в памяти, рискуя ошибиться.

Недостаточны яркость видоискателя и светосила киноаппарата. Это затрудняет наблюдение за объектом съемки и ограничивает возможности съемки при неблагоприятных условиях освещения, особенно при съемках в помещении. Характерной тенденцией развития современных киноаппаратов является увеличение яркости их видоискателей и светосилы (благодаря не только повышению светосилы объектива, но и увеличению угла раскрытия obtюратора до 220°). Более 70% киноаппаратов, представленных на мировом рынке, имеют повышенную светосилу (обозначаемую индексом XL).

Если относить модель «Кварц 1×8 С-2» к киноаппаратам среднего класса, то она должна иметь автозум (обеспечивающий автоматическое изменение масштаба изображения, плавность операции «наездка-отъездка» с заданной скоростью) и макрозум (возможность маркокиносъемки без насадок к объективу). Автозум имеют около 80% современных киноаппаратов.

Из-за того, что в конструкции кассетного отсека киноаппарата не преду-

смотрен выталкиватель кассеты, она извлекается с трудом. Практика работы с аппаратом показала, что при извлечении кассеты возможны случаи ее повреждения или раскрытия, если используется разъемная кассета, заряжаемая пленкой самим кинолюбителем.

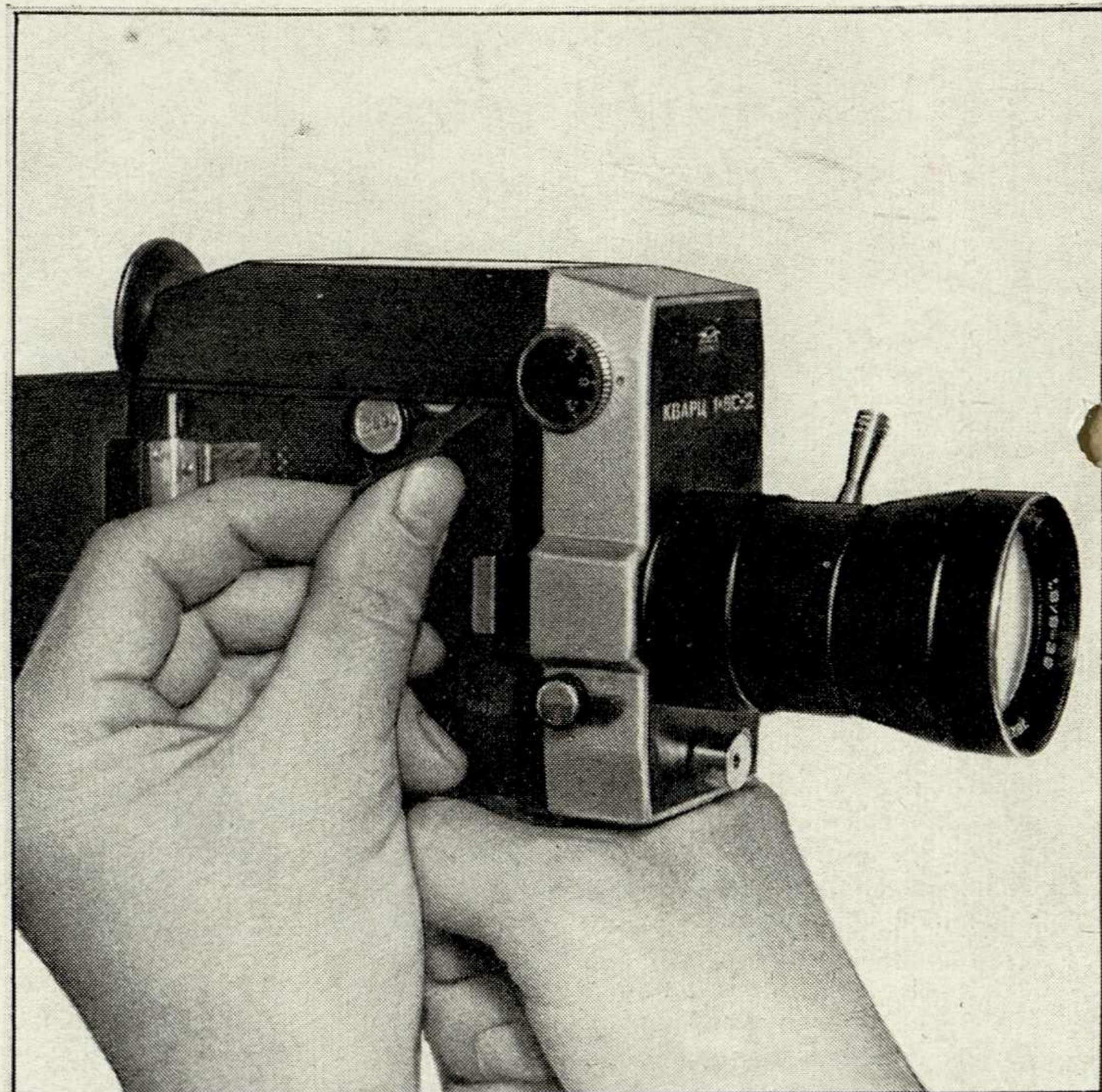
Недостаточно удобно производится

5. Перезарядка источников питания недостаточно удобна

6. При нажатии на кнопку пуска привода палец касается ребра корпуса

также зарядка элементов питания автоматического экспонометрического устройства из-за конструкции крышки-держателя этих элементов, вставляемой в верхнюю плоскость кассетного отсека. Отсутствует контроль годности источников питания.

Пусковая кнопка киноаппарата, рас-



- 29 7. Извлечение кассеты производится с трудом
8. Нажатие на кнопку пуска привода более удобно (киноаппарат без рукоятки)

положенная внизу передней плоскости корпуса, лучше приспособлена для удобного нажатия при съемке без рукоятки, чем с рукояткой. Смещение кнопки вправо от оси не позволяет нажимать ее левой рукой. При съемке с рукояткой указательный палец руки при нажатии кнопки касается ребра

передней плоскости корпуса, что снижает комфортность выполнения этой операции. Гораздо удобнее при съемной рукоятке и расположении органа пуска привода на корпусе иметь не кнопку, а клавишу. Предпочтительнее размещать этот важнейший рабочий орган на рукоятке, как в большинстве киноаппаратов.

Съемная рукоятка, закрепляемая штативным винтом, с позиции обеспечения быстроты приведения аппарата в рабочее состояние менее удобна, чем шарнирно-откидная, которой оснащены многие модели киноаппаратов.

Комплектование модели «Кварц 1×8 С-2» только мягким футляром не обеспечивает необходимой степени удобства переноски аппарата с принадлежностями, а также надежной защиты

его от внешних воздействий. В этот футляр помещается только киноаппарат без рукоятки (для размещения аппарата с привинченной рукояткой в футляре сделано снизу отверстие, через которое рукоятка целиком выступает наружу). В боковой карман футляра может быть помещена или рукоятка и темляк, или насадочные линзы, светофильтры и бленда, а также кисточка для чистки оптики (к сожалению, аппарат не комплектуется этой нужной принадлежностью). Универсальность назначения этого кармана, отсутствие в нем фиксированных мест для определенных принадлежностей не обеспечивает комфортности их укладывания и извлечения. Кроме всех этих принадлежностей на съемки необходимо брать 2—3 кассеты с пленкой (кроме кассеты, вставленной в аппарат). Переноска кассет в этом футляре невозможна. Киноаппарат такого типа и класса должен комплектоваться футляром жесткого типа (кофром) или жесткого и мягкого типа (какой-то из них может продаваться отдельно), как комплектовались выпускавшиеся в 60—70-х годах отечественные 8-мм киноаппараты «Лантан» и «Лада» производства ЛОМО.

Композиционно-стилевое решение киноаппарата «Кварц 1×8 С-2» также имеет недостатки, снижающие его эстетический уровень. Так, скосы на переходах боковых, верхней и задней плоскостей корпуса не скоординированы между собой. Недостаточно композиционно уравновешено расположение рабочих органов на боковых плоскостях корпуса (особенно ключа завода пружины), а также смещение объектива вправо от вертикальной оси фасада киноаппарата.

Композиционно плохо увязано окно в крышке кассетного отсека с пластическим выступом этой крышки, в который встроен замок. Пусковая кнопка аппарата и ручка изменения фокусного расстояния объектива примитивны по форме.

Общий характер композиционно-пластического решения, основанный на скосах плоскостей, с подчеркиванием углов и ребер, воплощает устаревший стилиевой прием конца 60-х — начала 70-х годов.

Современной любительской съемочной киноаппаратуре свойственна большая пластичность, скульптурность, большая нюансировка элементов формы при целостности и выразительности цветофактурного решения.

В модели «Кварц 1×8 С-2» неоправданно выделено тональным и фактурным контрастом композиционно второстепенного элемента — боковой поверхности передней части корпуса.

Недостаточно выразительны графические элементы композиции, прежде всего на фасаде киноаппарата.

Вызывает удивление, что при таких функциональных, эргономических и эстетических недостатках киноаппарата «Кварц 1×8 С-2» это изделие выпускается с Государственным знаком качества.

МЕДВЕДЕВ В. Ю.,
канд. искусствоведения,
ЛФ ВНИИТЭ



ПРЕМИИ СОЮЗА ДИЗАЙНЕРОВ ФРГ

VDID — Preis'82: "Behinder — tengerechtes Design". — Form (BRD), 1982, N 100, S. 22—25, III.

В 1982 году Союзом дизайнеров ФРГ объявлен конкурс на лучшие художественно-конструкторские проекты и изделия, направленные на решение некоторых социальных проблем. Первый конкурс проходил под девизом «Дизайн для инвалидов». Критериями оценки представленных изделий являлись не только удобство пользования ими и обеспечение оптимальных условий для реабилитации с учетом психологических и физиологических требований инвалидов, но и возможность использования их здоровыми людьми.

Передвижная выставка конкурсных изделий, организованная во многих городах ФРГ, продемонстрировала возможности дизайна в улучшении условий быта инвалидов.

Конкурс и выставка послужили поводом для создания при Союзе дизайнеров ФРГ рабочей группы, в задачи которой входит проектирование изделий для инвалидов и сотрудничество с предприятиями, использующими труд инвалидов.

Первой премии на конкурсе был удостоен проект кухонного комплекса для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках; проект представлен выпускниками Высшего специального училища в г. Швебиш Гмюнде Г. Фильхабером и В. Штегером. Простые и привлекательные формы кухонного комплекса обеспечивают максимальный комфорт для инвалидов: свободное пространство под рабочими плоскостями позволяет подъехать к ним вплотную; органы управления функциональными элементами расположены непосредственно под рукой на вертикальном срезе рабочей плоскости стола; крышки и двери емкостей открываются с небольшими усилиями; электротехнические приборы расположены на вращающейся панели, позволяющей перемещать необходимый в данный момент прибор в зону досягаемости.

Семь изделий отмечены поощрительными премиями. Среди них проект передвижного умывальника с регулируемой по высоте раковиной, предназначенный для лежачих больных (дизайнер Л. Хогреб). Количество залитой в бачок воды рассчитано на 10 процедур.

Дизайнерское бюро Holz — Hoerz разработало комплект самокатов из модульных элементов "Pedalo-System" для терапевтических упражнений, восстанавливающих двигательные функции у детей-инвалидов.

Аналогичным целям служит тележка-«ходунки» для упражнений и игр детей-инвалидов (дизайнеры Хольгрены). В тележке предусмотрено место для второго ребенка или для игрушек.

Особого внимания заслуживает пишущая машинка для слепых со шрифтом Брайля, разработанная дизайнером Е. Шретером. Высокий технический уровень, уменьшение размеров и веса, упрощение формы обеспечивают удобство эксплуатации машинки.

1. Пишущая машинка со шрифтом Брайля

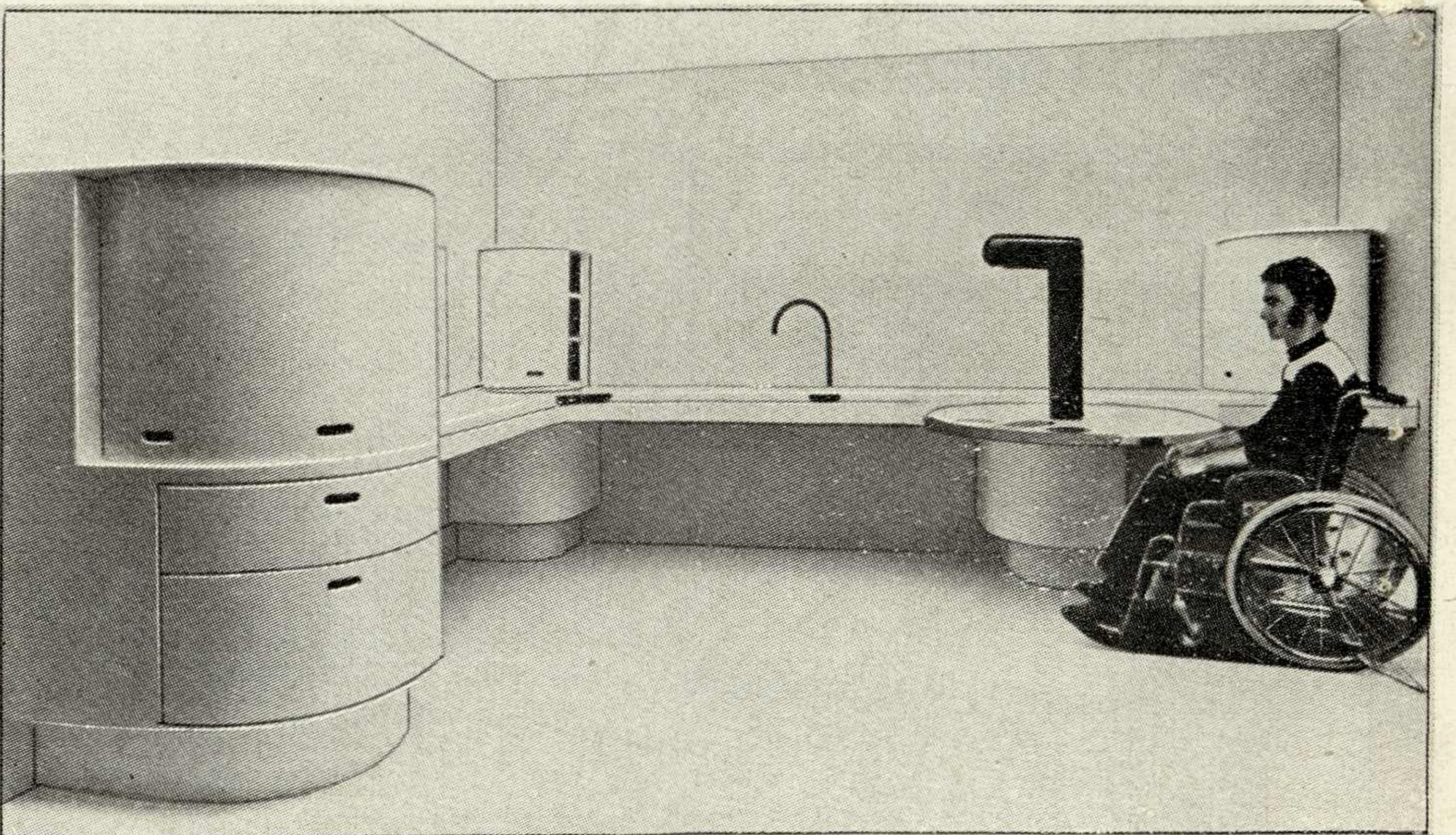
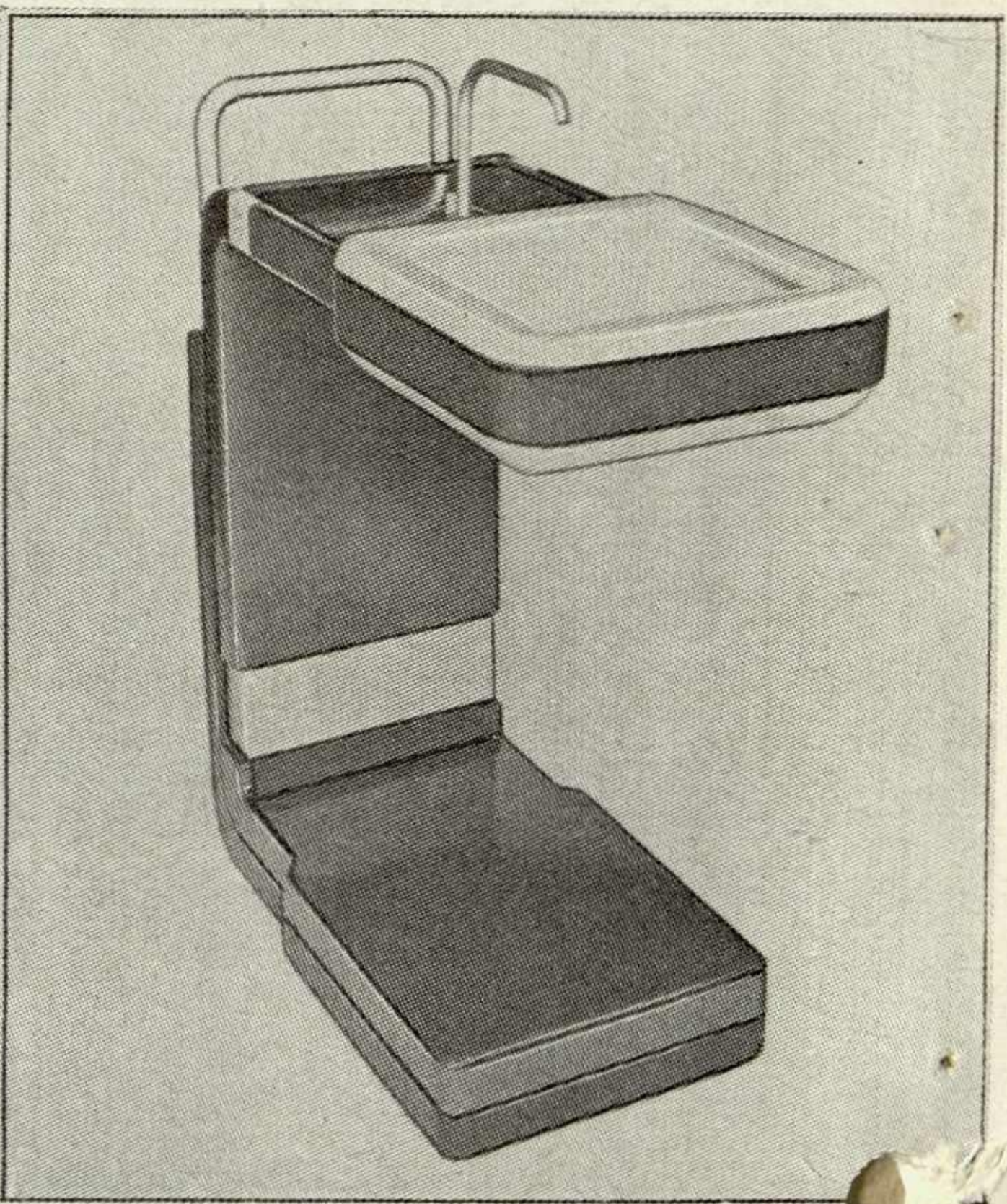
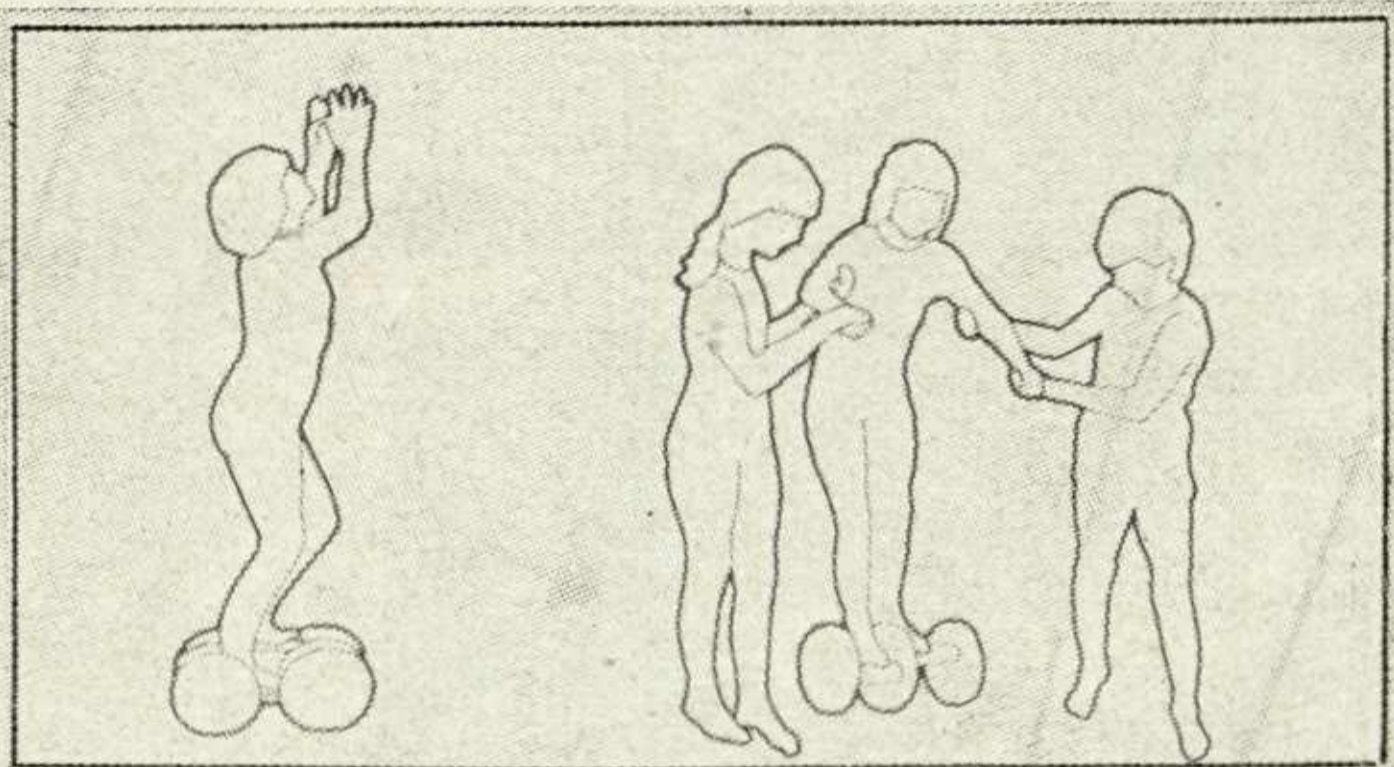
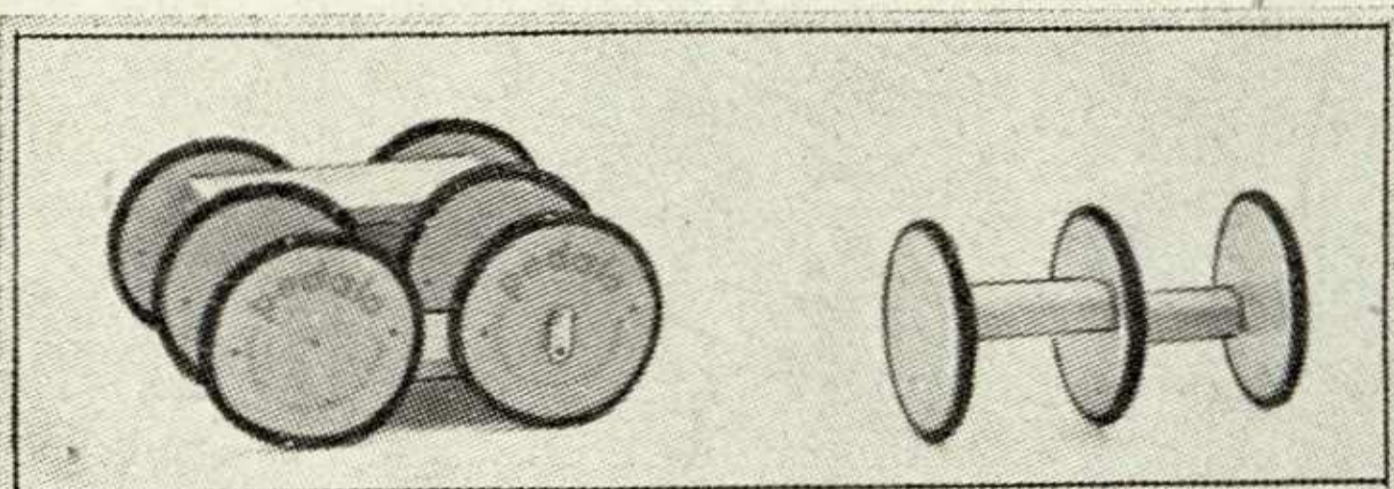
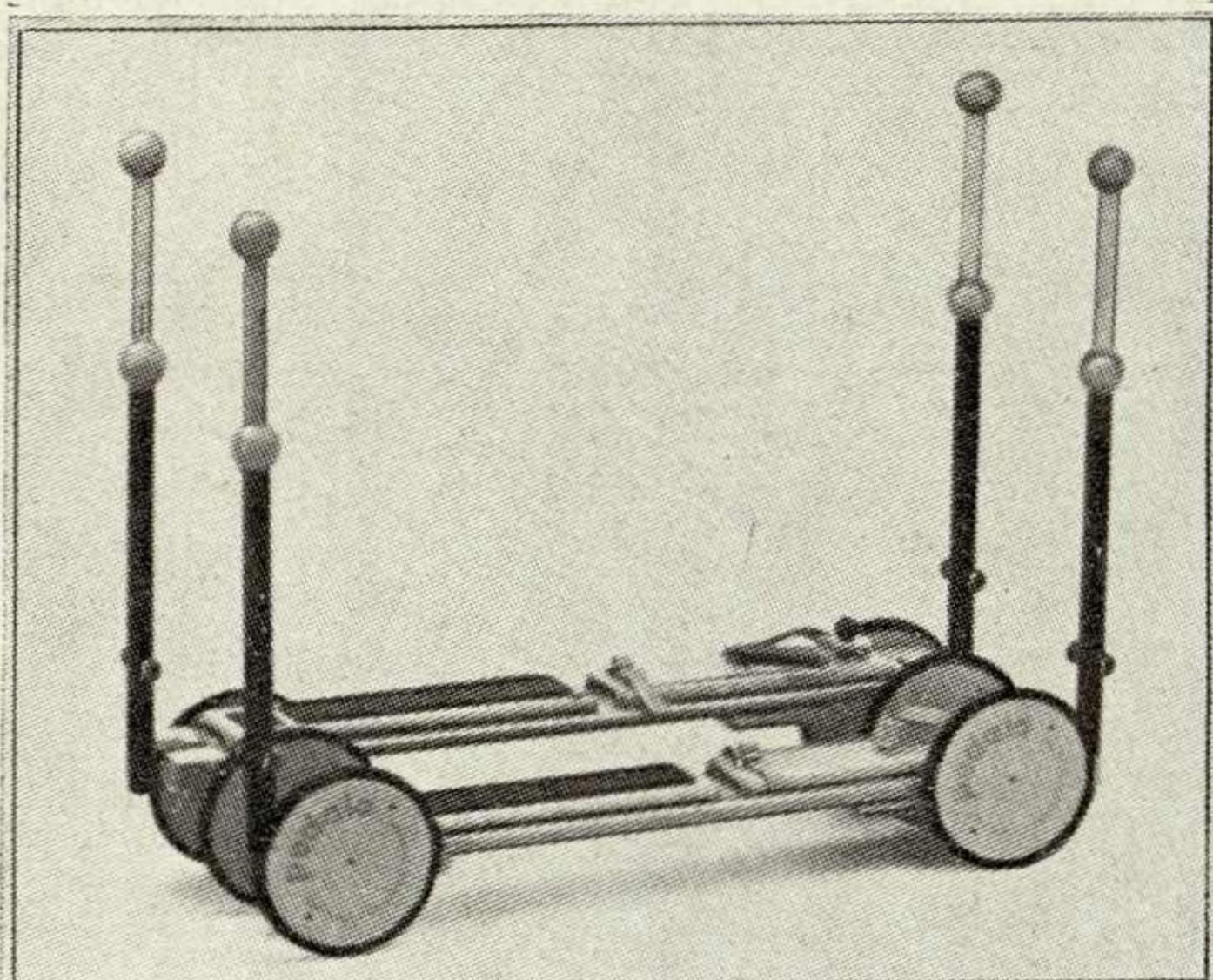
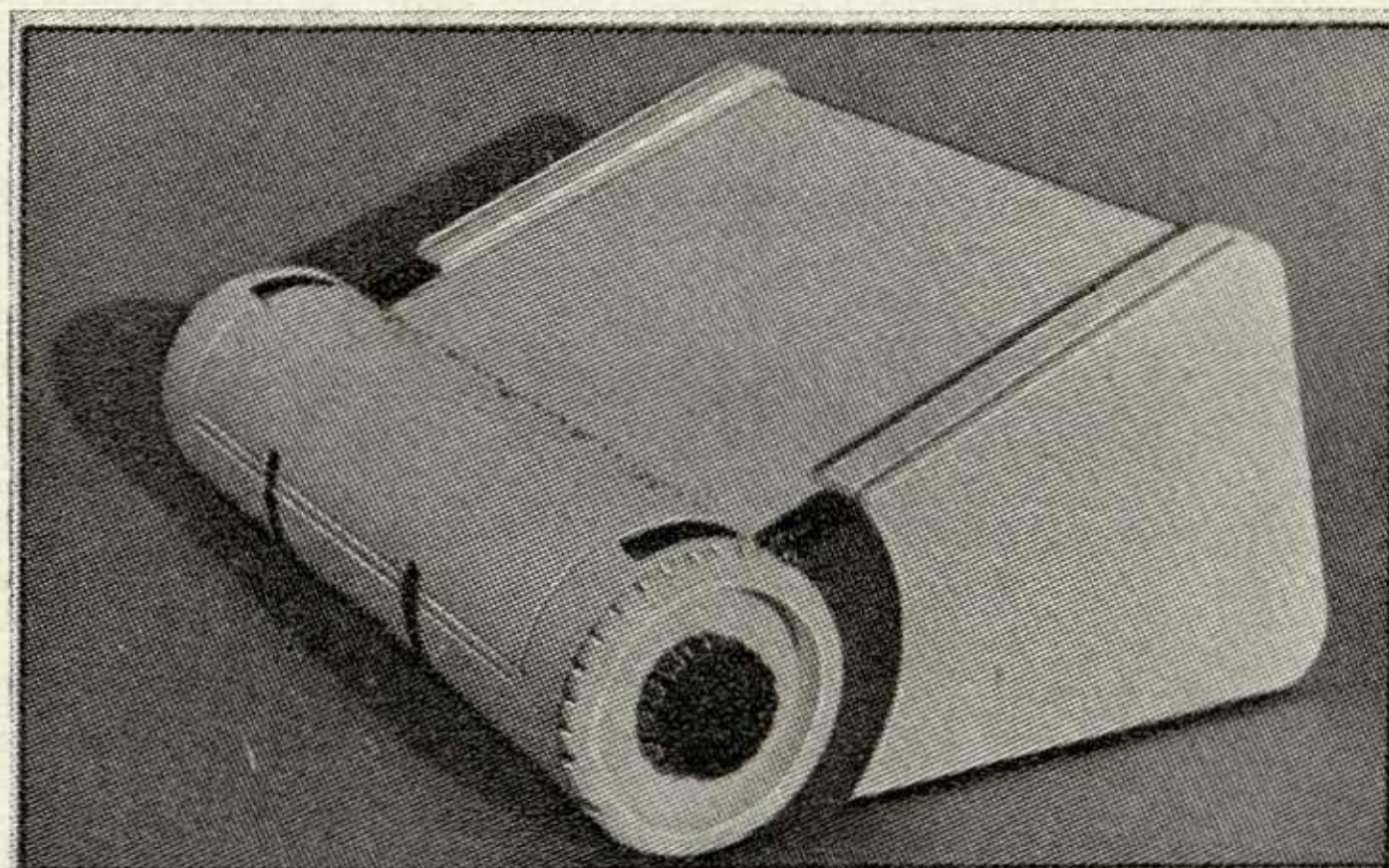
2, а, б, в. Самокаты из модульных элементов

3. Проект кухонного комплекса для инвалидов

4. Тележка-«ходунки»

5. Передвижной умывальник

4, 5



КРЯКВИНА М. А., ВНИИТЭ 3

ПЕРЕНОСНАЯ МИНИ-ЭВМ (США)

Form (BRD), 1982, № 99, S. 42

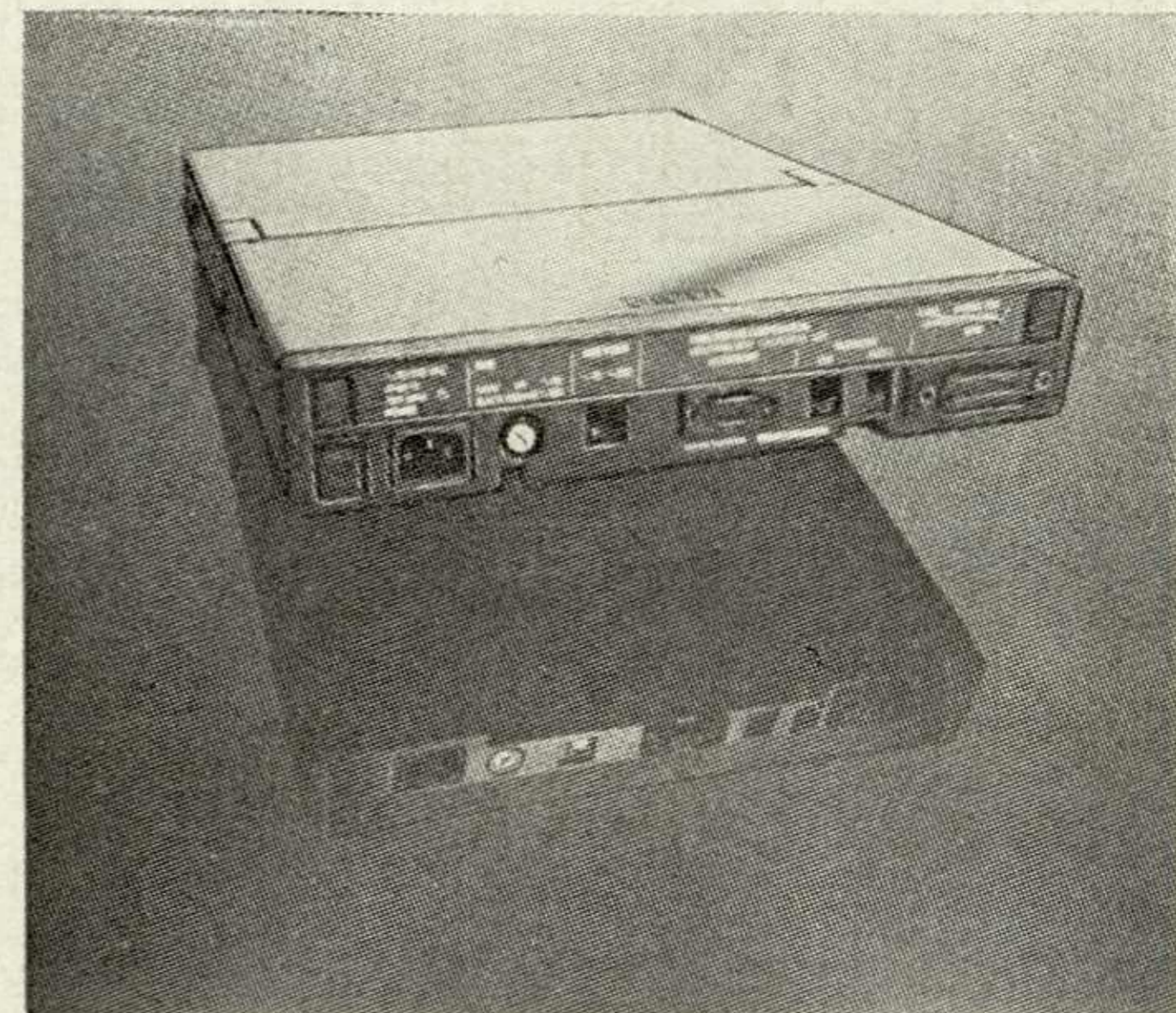
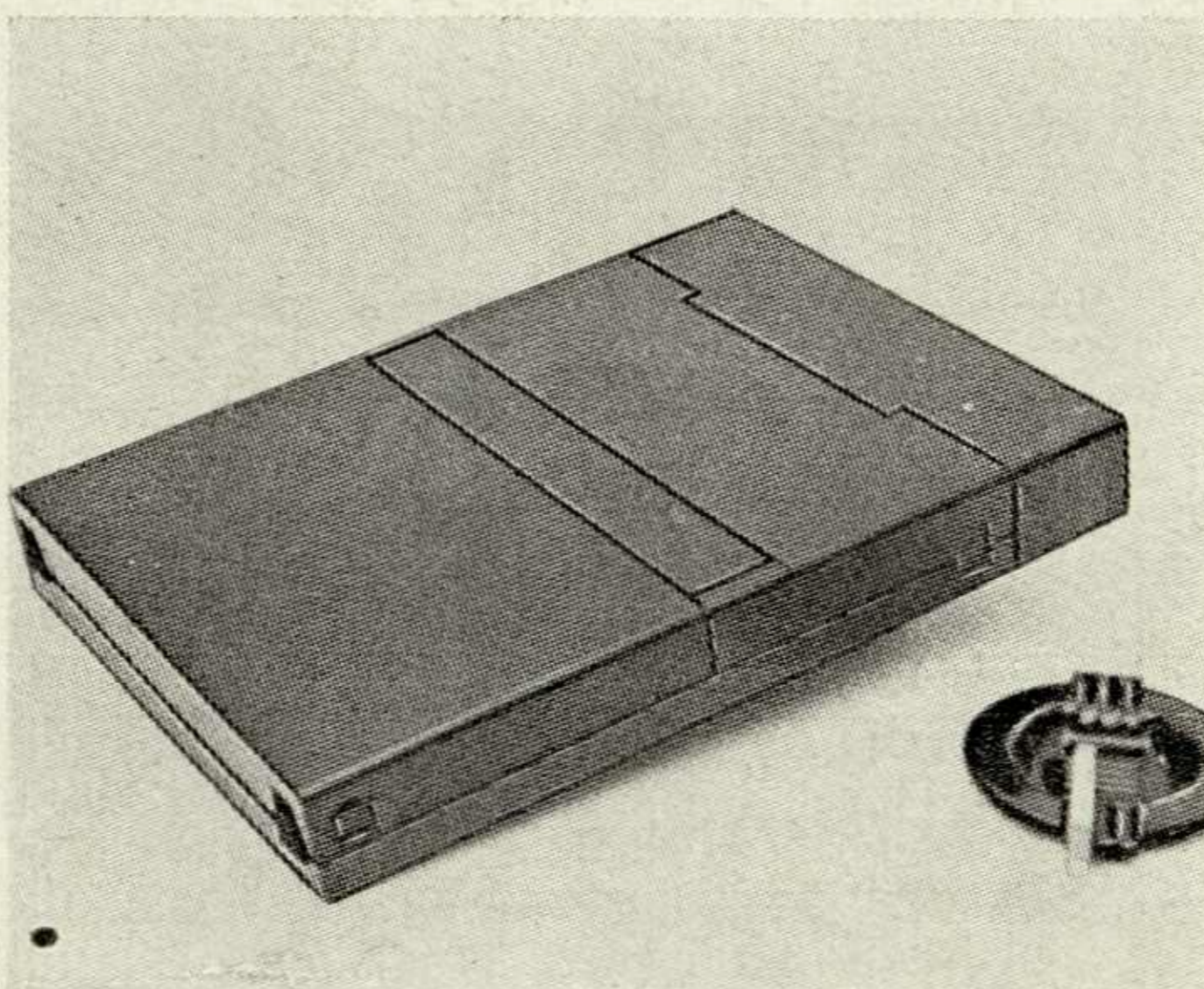
Фирма Grid System Corp. (США) начала выпускать высокопроизводительную переносную мини-ЭВМ с откидным дисплеем, разработанную дизайнерским бюро ID-TWO. Благодаря использованию в изготовлении ее корпуса легких и прочных магниевых сплавов, общий вес прибора составляет около 4 кг. Размер корпуса в сложенном виде $29 \times 38 \times 5$ см, что позволяет носить прибор в обычном портфеле.

ЭВМ имеет большой объем памяти, значительную длину слова и 16-битный микропроцессор. Плоский откидной дисплей с разрешающей способностью 320×240 точек дает устойчивое изображение. Необходимые данные, включая цифровую и графическую информацию, можно получать на дисплее через обычную телефонную сеть (в конторе, гостинице или в квартире). Прибор обеспечивает прямой доступ к центральным банкам данных.

1. Мини-ЭВМ: а — в сложенном виде; б — в рабочем состоянии; в — подключенная к телефонной сети

2. Задняя панель с органами управления

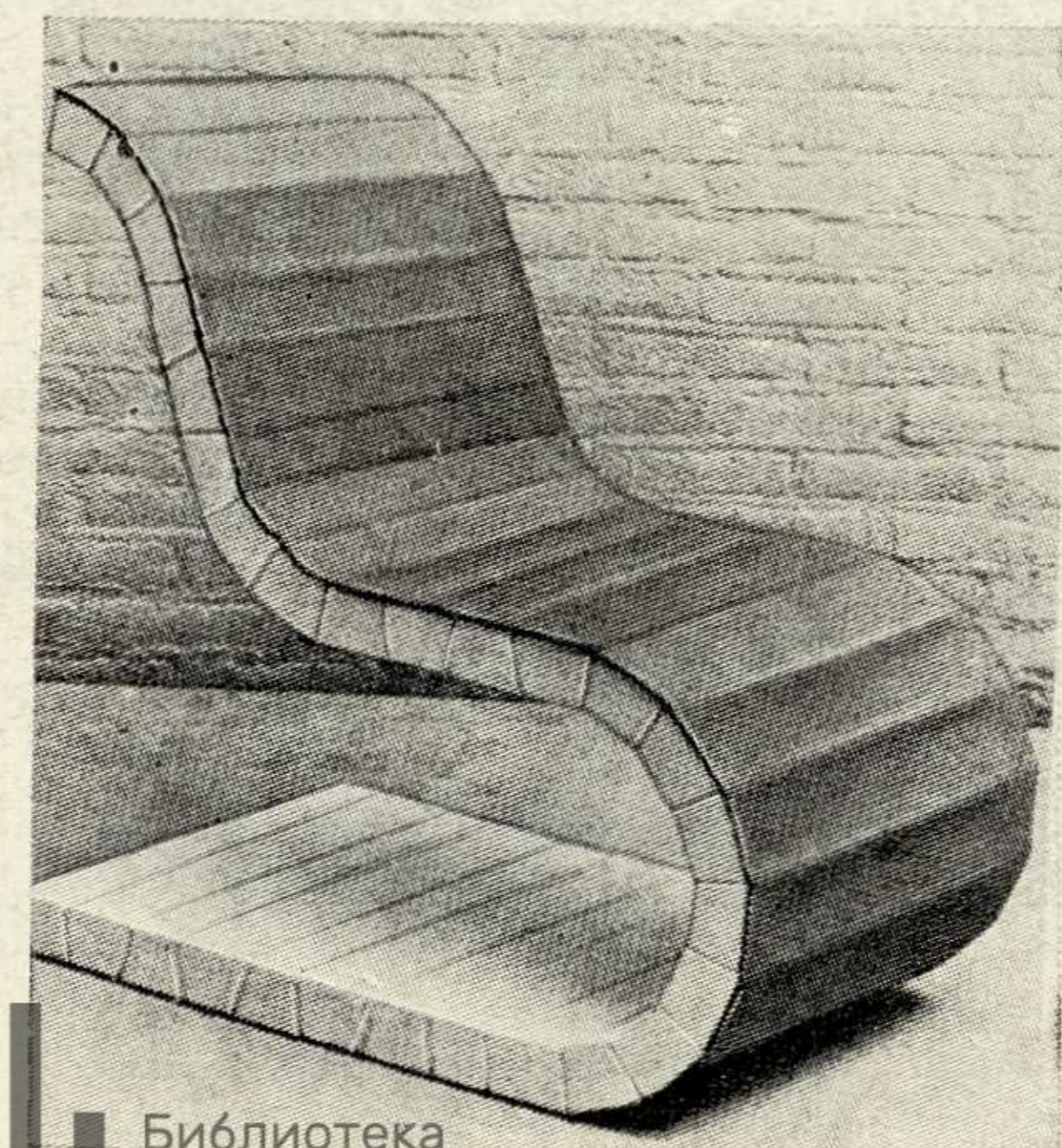
1а, в



ТРАНСФОРМИРУЕМОЕ СИДЕНЬЕ И УЛИЧНОЕ СИДЕНЬЕ-ОПОРА (НИДЕРЛАНДЫ)

Industrial Design, 1982, Nov./Dec., p. 51.
Abitare, 1982, N 210, p. 4.

Трансформируемое сиденье составлено из стандартных планок и брезента. Эти простые элементы позволяют получать различные формы, в частности лежачка с опорой для плеч, скатываться в рулон для хранения и переноски. Дизайнеры Хаас, Шудел, Эббинг.



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

Уличное сиденье-опору разработал дизайнер Х. Я. Ван Хервейнен.

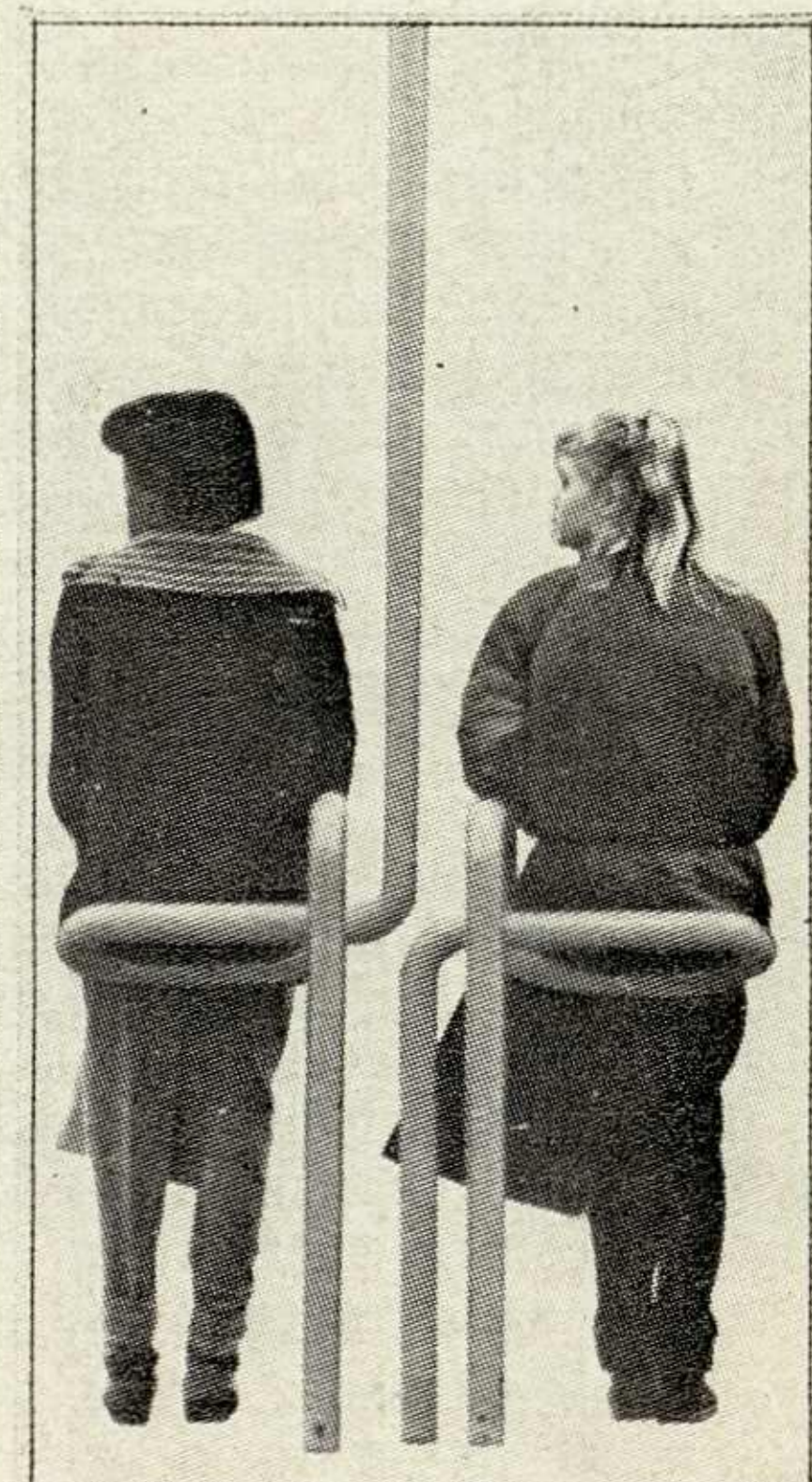
Изделие отличается простотой художественно-конструкторской разработки, функциональностью, высоким эстетическим уровнем и низкой себестоимостью. Изготавливается сиденье из металлической трубы с декоративно-защитным покрытием, устойчивым к атмосферным воздействиям. Яркая окраска — желтая, красная, синяя — делает его хорошо заметным и может являться своеобразным средством визуальной коммуникации.

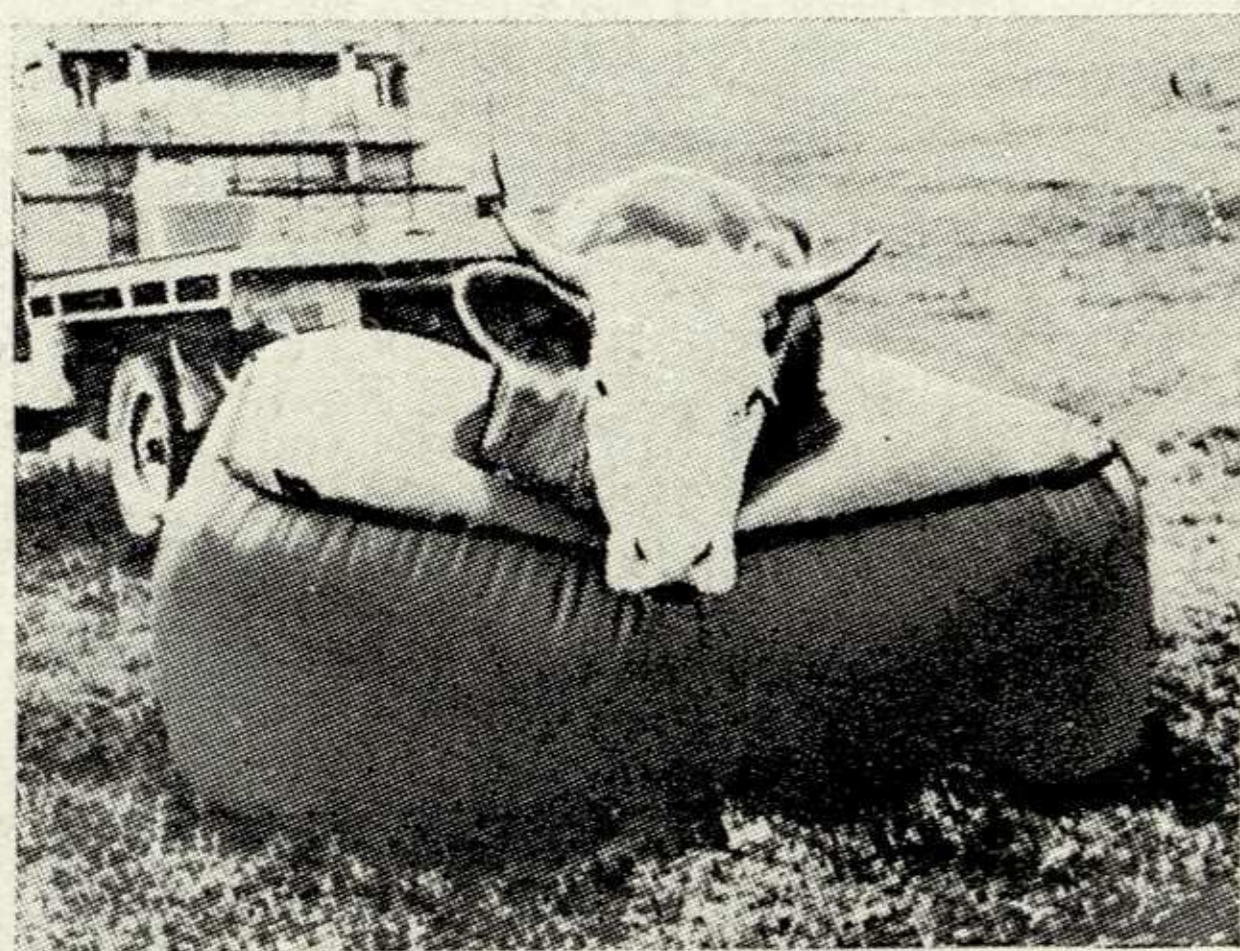
Изделие выпускается небольшими сериями и устанавливается на улицах Роттердама и Утрехта.

За оригинальное решение изделие отмечено международной премией фонда Arango Design Foundation и удостоено первой премии на Международном конкурсе «Интерьер-82», который проходил в Кортрейке (Бельгия).

1. Трансформируемое сиденье

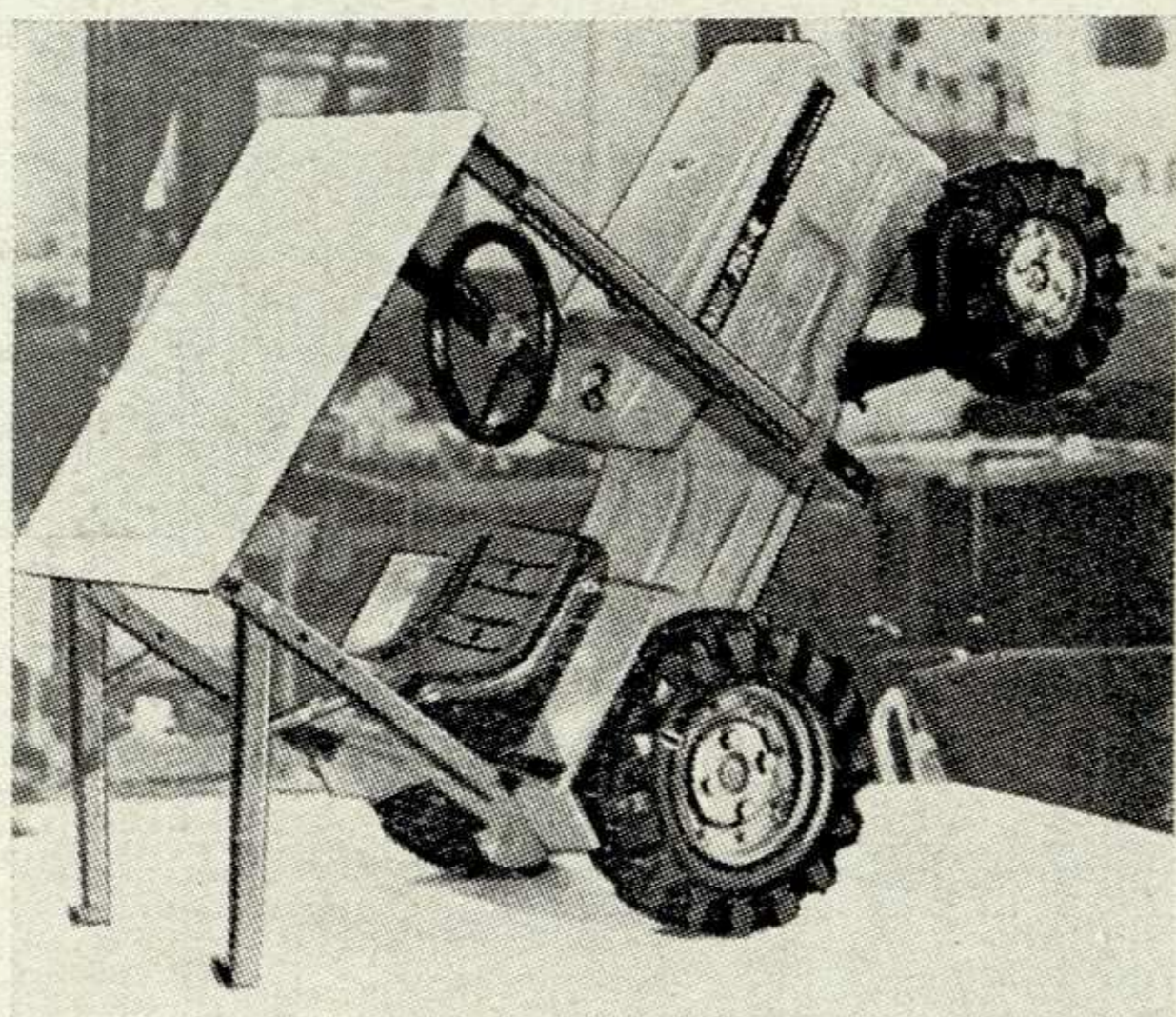
2. 3. Остановка автобуса, оборудованная сиденьями-опорами





Надувной матрац, помогающий встать слабым коровам и лошадям, предлагает фирма Kellybuilt (Австралия). Матрац сделан из пластмассовой пленки и в ненадутом сложенном состоянии занимает мало места. Надуть матрац можно выхлопными газами от любой автомашины.

Science et Vie, 1983, N 785, p. 85, 1 ill.



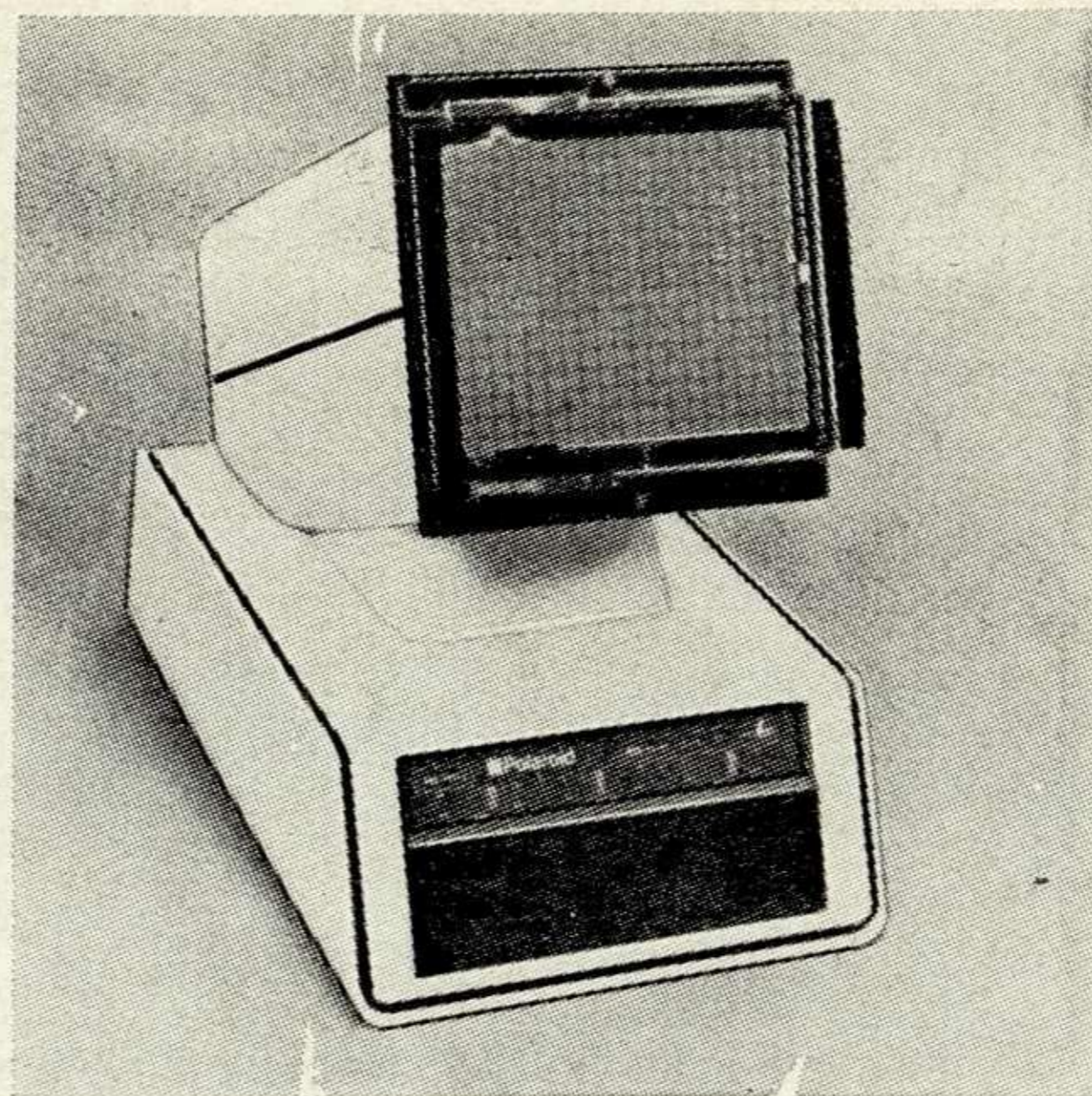
Приспособление против опрокидывания назад малых тракторов предложил Л. Лавенир (Франция). Автоматически открывающиеся упоры надежно фиксируются.

Science et Vie, 1983, N 785, p. 89.

Своеобразные параллельные щипцы для захвата предметов различной формы и размера разработаны в США. Размеры предметов могут колебаться от нуля до 150 мм. Сила зажима регулируется от нуля до 90 Н. Для обеспечения различной длины захвата одна из губок фиксируется винтом. Раскрытие губок далее — в пределах 22 мм. Корпус щипцов приспособлен для зажима в тисках и для крепления с помощью струбцин. Для предметов неправильной формы имеются губки вогнутой дисковой и других форм. Различные добавочные губки приспособлены к тому, чтобы щипцы могли использоваться при разных работах: сварке, пайке, склейке пластмассовых предметов, фарфора, стекла — для захвата снаружи и изнутри.

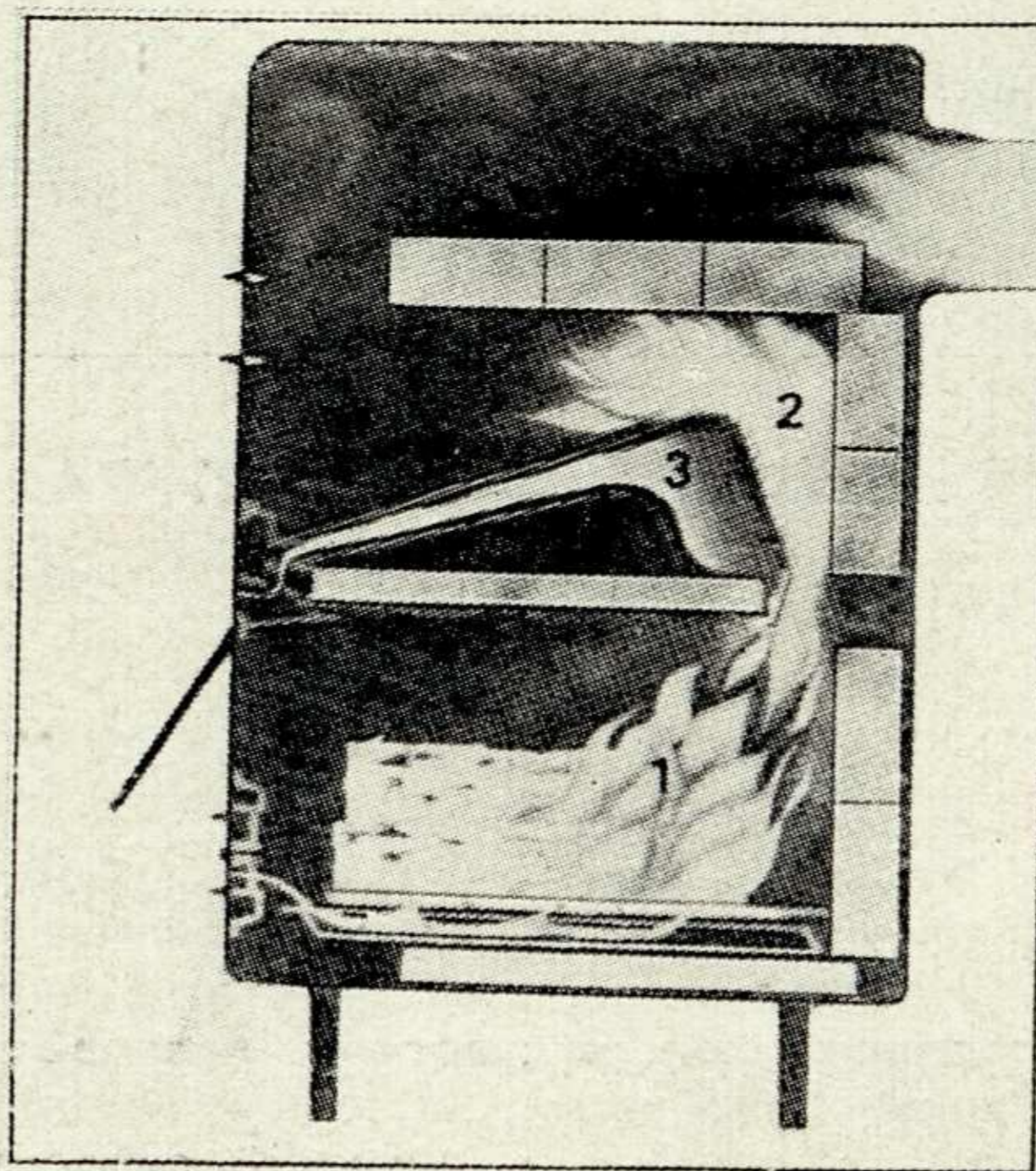
Design News, 1982, vol. 38, N 24, p. 58, 1 фото, 1 табл.

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



Аппарат, трансформирующий изображения с дисплеев ЭВМ или экранов телевизоров в изображения на 35-мм пленку или на снимки 8×10 см на бумаге «полароид», выпущен фирмой Polaroid (США). Габариты аппарата 610×640×410 мм, масса — 23 кг. Он может подсоединяться к большинству ЭВМ и видеомэгнитофонов. Возможно негативное и зеркальное изображение, превращение черно-белых изображений в цветные. Для каждого цвета имеется 256 градаций. Аппарат необходим при проектировании с использованием ЭВМ; может также фиксировать изображения, передаваемые со спутников, от погодных радаров и с медицинской аппаратуры.

Design News, 1982, vol. 38, N 23, p. 50, 1 ill.

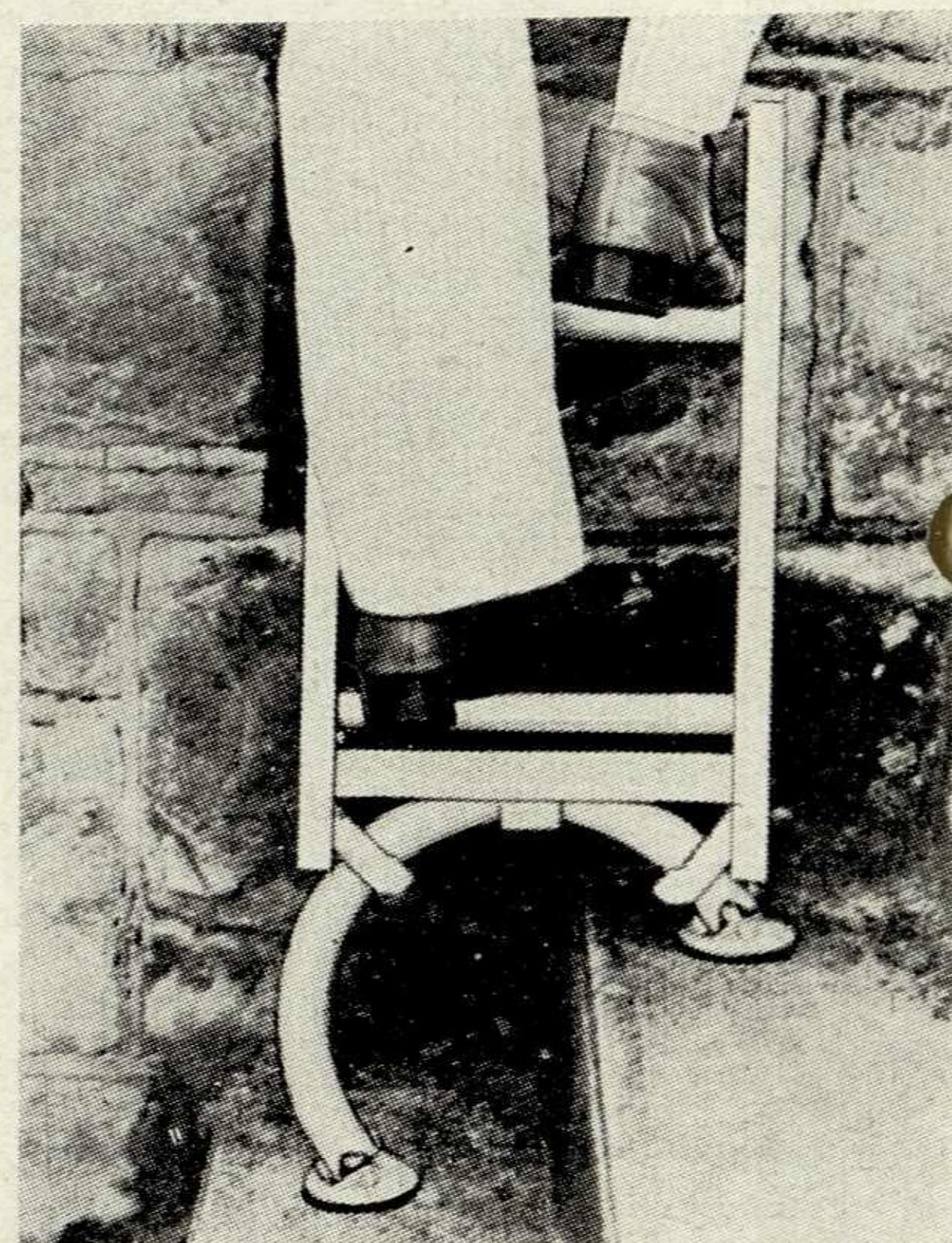


Бездымная печь, не требующая применения катализаторов, выпускается фирмой Jotul (Норвегия). Эффект получается за счет усиленной теплоизоляции стенок и наличия теплообменника, который нагревает воздух, используемый для дожигания продуктов горения. КПД печи достигает 70%. Печь имеет две камеры горения: в первой горят дрова, во второй образующиеся продукты сгорания смешиваются с воздухом, подогретым в теплообменнике, и там дожигаются. Благодаря полному сгоранию в дымоходе не оседает креозот, опасный в пожарном отношении.

1 — основная топка;
2 — теплообменник, подогревающий дополнительный воздух;
3 — смешение горячего воздуха с продуктом сгорания (дымом) и дожигание
Popular Science, 1982, vol. 221, p. 31, 1 foto, 2 draw

Биоэлектрический протез предплечья, изготавливаемый в Великобритании, оснащен электронной системой управления. Функциональные возможности протеза значительно расширены. Чувствительные датчики передают сигналы биотоков в микропроцессор, смонтированный в приемной полости — гильзе протеза, где они преобразуются в сигналы, управляющие работой микроэлектродвигателей пальцев. Механизм кисти обеспечивает движения пальцев. Пальцы протеза также снабжены чувствительными датчиками, сигналы которых передаются в микропроцессор, а затем на культю, обеспечивая таким образом обратную связь. Протез нуждается в подключении к внешнему источнику электроэнергии.

Science et Vie, 1982, XII, N 783, p. 88.



Универсальную ножку к домашней стремянке при неровных полах предлагает фирма Milba properties Pty c/o (Австралия). С помощью ножки можно ставить стремянку на две разные ступени лестницы. Ножка самоустанавливается. Вес стремянки фиксирует ее положение.

Science et Vie, 1983, N 785, p. 87, 1 ill.

Малый радиопередатчик-приемник, устанавливаемый рядом с обычным телефоном, и второй, карманный малогабаритный, к которому подсоединены легкий наушник и микрофон, предлагает фирма Technidyn (США) для устранения неудобства современных телефонных трубок, а также аппаратов, «приковывающих» абонента к месту. Владелец такого телефона может свободно перемещаться в радиусе 60—90 м, имея свободные руки. Благодаря очень малой массе дополнительное оборудование можно легко снимать и быстро надевать, к нему нетрудно привыкнуть. Аккумулятор переносной части заряжается за ночь.

Popular Science, 1982, vol. 221, N 6 (XII), p. 99, 3 ill.

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



УДК 766:655.53

КРИЧЕВСКИЙ В. Г. Машинопись в типографике и под типографику.— Техническая эстетика, 1983. № 8, с. 3—7, 10 ил. Библиогр.: 10 назв.

Феномен проникновения канцелярской машинописи в типографику тиражируемых изданий. Машинопись в условиях прогресса наборно-пишущей техники, ее эстетический статус и значение в типографической культуре.

УДК 745:378(47)

ВЛАДИМИРСКИЙ Ю. А., КУДАШЕВИЧ М. И., МАМАЕВ Д. Б. Подготовка дизайнеров на Урале.— Техническая эстетика, 1983, № 8, с. 13—16, 11 ил.

Художественно-конструкторское образование в Свердловском архитектурном институте. Основные методические и организационные принципы. Акцент на моделировании условий реального производства.

Система повышения квалификации практикующих дизайнеров.

УДК 745.02:331.015.11:621.311

АЧАПОВСКАЯ А. М., МЫЦКИХ В. А., ФЕДОРОВА Э. А., ЯНКОВСКАЯ М. А. Опыт экспериментальной оценки оптимизации производственной среды диспетчера энергосистемы.— Техническая эстетика, 1983, № 8, с. 17—18. Библиогр.: 7 назв.

Эргономическое исследование эффективности конкретной дизайнерской разработки. Методика, количественные данные, выводы и рекомендации.

УДК 629.113.003:745

АРЯМОВ В. И. Дизайн и экономичность автомобилей. (Новые экспериментальные разработки).— Техническая эстетика, 1983, № 8, с. 21—26, 14 ил. Библиогр.: 13 назв.

Анализ экспериментальных разработок в области автомобилестроения в ряде стран, проведенных по инициативе правительственных и государственных учреждений и направленных на всемерное повышение экономичности автомобилей.

Библиотека

им. Н. А. Некрасова

electro.nekrasovka.ru

KRICHEVSKY V. G. Typewriting in and for Typographics.— Tekhnicheskaya Estetika, 1983, N 8, p. 3—7, 10 ill. Bibliogr.: 10 ref.

The phenomenon of penetrating of office typewriting in typographics of books and periodicals is discussed. Typewriting and progress of typographical machinery, and its aesthetic relevance for typographical culture are portrayed.

VLADIMIRSKY Yu. A., KUDASHEVITCH M. I., MAMAYEV D. B. Design Education in the Urals.— Tekhnicheskaya Estetika, 1983, N 8, p. 13—16, 11 ill.

Industrial design education in Sverdlovsk Architectural Institute is described. Main principles of organization and methods are presented. The emphasis is made on the simulation of real production conditions.

The system of improvement of professional qualification of practising designers.

ATCHAPOVSKAYA A. M., MYTSKIH V. A., FEDOROVA E. A., IANKOVSKAYA M. A.— Experimental Estimation of Optimizing Working Environment of Power System Operators.— Tekhnicheskaya Estetika, 1983, N 8, p. 17—18. Bibliogr.: 7 ref.

Ergonomic estimation of a particular design efficiency is given. The methods, quantitative data, conclusions and recommendations are presented.

ARIAMOV V. I. Design and Automobile's Economic Efficiency. (New Experimental Projects).— Tekhnicheskaya Estetika, 1983, N 8, p. 21—26, 14 ill. Bibliogr.: 13 ref.

The results of the analysis of experimental designs in car industries in various countries are presented. The analysis was initiated by governmental and state organizations and was aimed at the all-round increasing of economic efficiency of cars.