



Ежемесячный
информационный бюллетень
Всесоюзного научно-исследовательского
института технической эстетики
Государственного комитета СССР
по науке и технике
Издается с 1964 года
1 (217)

техническая эстетика

1/1982

В номере:

Выставки, конференции, совещания

1 БУРМИСТРОВА Т. П.
«Дизайн-81 — Хельсинки»

2 АРОНОВ В. Р.
«Интеграция дизайна» (К итогам XII Меж-
дународного конгресса «Дизайн-81»)

5 КУЗЬМИЧЕВ Л. А., ПЕТРОВ Г. П., ПУЗАНОВ В. И.
Дизайн и строительно-дорожная техника

11 НЕСТЕРЕНКАЙТЕ Д.
Совещание по вопросам организации предметной среды на животноводческих комплексах

ДАНИЛЯК В. И., БУЯНОВА Э. Н.
Совещания по проблемам стандартизации в эргономике

Проблемы, исследования

12 НЕМЧИЧ А.
Цветовая система Колоройд

Библиография

14 ФЕДОРОВ М. В.
«Методические указания по определению экономической эффективности новых товаров»

19 ВАХОНИН А. В.
Книги о сельском образе жизни

Проекты, изделия

15 ЗОТОВА И. А., ПОТАЛОВСКАЯ Н. О.
Автоматизация любительских фотоаппаратов

Эргономика

20 ВАНАГЕНЕ Е. Л.
Об использовании субъективных методов при оценке рабочей позы

Портреты

22 ХУСНАТДИНОВА Р.
Художник-конструктор С. М. Рогова

Из истории

25 ЖАДОВА Л. А.
Неизвестная статья Н. Н. Пунина

ПУНИН Н. Н.
Рутына и Татлин

Консультации

28 МИРОШНИЧЕНКО Ю. П., ОБУХОВА Е. П., ПЕЧКОВА Т. А.
Стандарт на материалы и цвета лакокрасочных покрытий строительных, дорожных и коммунальных машин

Зарубежная информация

29

Обложка художника
В. Я. ЧЕРНИЕВСКОГО

Сдано в набор 4/XI-81 г. Подп. в печ. 30/XI-81 г.
Т-28338. Формат 62X94 д. л.
4,0 печ. л., 5,89 уч.-изд. л.
Тираж 24650. Заказ 3104
Московская типография № 5
Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.
Москва, Мало-Московская, 21.

Главный редактор
СОЛОВЬЕВ Ю. Б.

Члены редакционной коллегии

АНТОНОВ О. К.
академик АН УССР,

АШИК В. В.
доктор технических наук,

БЫКОВ В. Н.,

ГУЩЕВА Т. М.,

ДЕМОСФЕНОВА Г. Л.
канд. искусствоведения,

ЖАДОВА Л. А.

канд. искусствоведения,

ЗИНЧЕНКО В. П.
член-корр. АПН СССР,
доктор психологических наук,

МИНЕРВИН Г. Б.
доктор искусствоведения,

МУНИПОВ В. М.
канд. психологических наук,

ОРЛОВ Я. Л.
канд. экономических наук,

ФЕДОСЕЕВА Ж. В.
(зам. главного редактора),

ХАН-МАГОМЕДОВ С. О.
доктор искусствоведения,

ЧЕРНЕВИЧ Е. В.
канд. искусствоведения,

ЧЕРНИЕВСКИЙ В. Я.
(главный художник),

ШУБА Н. А.
(ответственный секретарь)

Ответственные за направления

АРОНОВ В. Р.
канд. философских наук,

ДИЖУР А. Л.,

КУЗЬМИЧЕВ Л. А.,

ПЕЧКОВА Т. А.,

ПУЗАНОВ В. И.
канд. искусствоведения,

СЕМЕНОВ Ю. К.,

СОЛДАТОВ В. М.,

ЧАЙНОВА Л. Д.
канд. психологических наук,

ФЕДОРОВ М. В.
канд. архитектуры

Редакция

Редакторы
ЕВЛАНОВА Г. П.,
РУБЦОВ А. В.,
СИЛЬВЕСТРОВА С. А.

Художественный редактор
ДЕНИСЕНКО Л. В.

Технический редактор
ЗЕЛЬМАНОВИЧ Б. М.

Корректор
ЖЕБЕЛЕВА Н. М.

Художник-фотограф
КОСТЫЧЕВ В. П.

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

© Всесоюзный
научно-исследовательский институт
технической эстетики, 1982.

www.krasovka.ru

ДИЗАЙН-81-ХЕЛЬСИНКИ



DESIGN '81 ICOGRADA ICSID IFI HELSINKI 1-8.8.1981

Международный совет организаций по художественному конструированию в 1982 году будет отмечать 25-летие со дня основания. За это время ИКСИД, основанный несколькими европейскими обществами дизайнеров, вырос в авторитетный международный орган, объединяющий 62 профессиональные дизайнерские организации из 37 стран мира, представляющие различные континенты и государства с разными политическими системами.

Согласно уставу ИКСИД, каждые два года проводится конгресс — творческий форум дизайнеров, на котором происходит обмен опытом, идеями и мнениями по актуальным проблемам практики и теории дизайна. XII конгресс, проходивший в Хельсинки в августе 1981 года, был необычным. Это был совместный конгресс трех международных организаций, занимающихся проблемами дизайна — ИКСИД, ИФИ (Международной федерации дизайнеров по интерьеру) и ИКОГРАДА (Международного совета организаций по прикладной графике).

В мире имеется около 10 международных организаций, в той или иной мере занимающихся вопросами дизайна, но три из них — ИФИ, ИКОГРАДА и ИКСИД — занимаются только дизайнерскими проблемами, и целый ряд национальных профессиональных дизайнерских организаций членствует в двух или даже трех международных организациях. В связи с такой ситуацией национальные общества, а также исполкомы международных организаций неоднократно ставили вопрос о слиянии их в один международный орган. Однако по ряду причин достигнуть этого пока не удастся. Тем не менее все три организации стремятся к возможно более тесному сотрудничеству путем активного обмена информацией и проведения совместных мероприятий, одним из которых и стал этот конгресс.

Конгрессу предшествовала работа Генеральной ассамблеи. Как известно, Генеральная ассамблея является высшим законодательным органом ИКСИД, а исполнительным органом — Исполнительное бюро. Генеральная ассамблея собирается раз в два года для обсуждения и решения вопросов профессиональной, организационной и финансовой деятельности, а Исполнительное бюро, состоящее из президента, двух вице-президентов, почетного казначея, генерального секретаря и шести членов, собирается на заседания три раза в год, организуя практическую реализацию решений, принятых на Генеральной ассамблее, и подготовку очередных Генеральных ассамблей и конгрессов.

В этом году заседания Генеральной ассамблеи проходили 1 и 2 августа в Хельсинки в здании «Финляндия-холл», получившем широкую известность во всем мире после подписания в нем знаменательного Заключительного акта Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе.

В работе Ассамблеи приняли участие делегаты от 46 организаций — членов ИКСИД, представители ЮНИДО, ИКОГРАДА, ИФИ и другие официальные лица.

По существующей в ИКСИД традиции прежде всего генеральный секретарь Лек ван дер Занде (Нидерланды) представил всех присутствующих делегатов. В соответствии с повесткой дня президент ИКСИД А. Пулос (США), открывший заседание Ассамблеи, подвел общие итоги деятельности ИКСИД. После утверждения протоколов предыдущей Ассамблеи и ратификации членов в ИКСИД были приняты новые общества: Ассоциация дизайнеров Эквадора, Ассоциация дизайнеров и графиков Мексики, Португальская ассоциация дизайнеров и финское Общество ремесел и дизайна.

Выступивший представитель ЮНИДО отметил значение, междисциплинарный характер дизайна и его большие возможности в деле ускорения развития промышленности развивающихся стран. В программах и проектах ЮНИДО, оказывающего помощь 140 странам, ИКСИД может принять осязаемое участие.

На Ассамблее были заслушаны отчеты генерального секретаря Л. ван дер Занде и казначея А. Лацо-Маргейна

(Мексика). На рассмотрение делегатов была представлена новая структура членских взносов. Утверждены финансовый отчет за 1980—1981 годы и бюджет ИКСИД за 1982 год.

Большое внимание было уделено обсуждению отчета, представленного рабочей группой (руководитель — П. Лорд, Великобритания), изучавшей структуру и перспективы деятельности ИКСИД. Эта группа, большая работа которой была одобрена Ассамблеей, среди прочих особенностей прошедшего периода отметила следующую. В результате количественного и качественного роста ИКСИД возник ряд проблем (коммуникации, языка, больших расстояний, практики дизайна и подготовки дизайнеров), характерных для того или иного региона. Это и привело к спонтанному возникновению региональных групп: Юго-Восточной Азии и Австралии, Латинской Америки, Скандинавии, стран средиземноморского региона, — которые объединяют дизайнерские организации соответствующего региона и решают свои задачи, получая при этом поддержку ИКСИД как центральной международной дизайнерской организации.

Затем были представлены доклады о семинарах «Интердизайн» в СССР (1980 год, г. Тбилиси), в ВНР (1981 год, г. Кесткей), результаты которых были высоко оценены делегатами Ассамблеи.

В состав нового Исполнительного бюро избраны: президент — Р. Бонетто (Италия), вице-президенты Ф. Барре (Франция), А. Голдрайх (Израиль), генеральный секретарь Л. ван дер Занде (Нидерланды), почетный казначей Э. Барч (ГДР), члены К. Кимура (Япония), А. Лацо-Маргейн (Мексика), П. Лорд (Великобритания), Т. Мейер (Норвегия), А. Нурмесниemi (Финляндия), А. Фено (Бельгия). В качестве экс-президента в бюро входит также А. Пулос (США); президентом Сената ИКСИД стал Ю. Б. Соловьев.

На каждой Генеральной ассамблее выбирается и утверждается место проведения очередного конгресса и Генеральной ассамблеи. В этот раз поступили предложения о проведении конгресса и Ассамблеи 1983 года в Италии (Милан) и СФРЮ (Белград).

Итальянские дизайнеры предложили в качестве темы конгресса «От ложки до города», подчеркнув тем самым важное значение дизайна для самых разных областей жизни и деятельности человека. Они подготовили интересный, сделанный на высоком профессиональном и эмоциональном уровне слайд-фильм, в котором представили идею

будущего конгресса в виде рассказа об Италии, Милане, о членах Ассоциации итальянских дизайнеров и результатах их практической деятельности.

Югославские специалисты предложили в качестве темы конгресса «Дизайн для развивающихся стран». Однако делегаты Ассамблеи значительным большинством голосов утвердили итальянское предложение.

Обсуждался также вопрос о месте проведения конгресса в 1985 году. Поступили предложения от дизайнерских организаций США и Канады. Предварительно было принято американское предложение. Если Генеральная ассамблея ИКСИД в 1983 году подтвердит это решение, то в 1985 году конгресс и Ассамблея состоятся в Вашингтоне.

3 августа во дворце «Финляндия» состоялась официальная церемония открытия XII конгресса, на котором выступили министр просвещения Финляндии К. Кивисто, отметивший большое значение дизайна для развития культуры и экономики стран, представитель магистрата г. Хельсинки Пентти Пуса и президент Оргкомитета конгресса А. Нурмесниemi, пожелавшие участникам успешной работы и творческих контактов.

С 4 по 8 августа состоялось 6 пленарных заседаний, на которых выступили около 20 докладчиков, и 36 секционных заседаний, на которых выступили более 60 специалистов с профессиональными лекциями в области дизайна, графики, эргономики, дизайнерского образования и архитектуры.

Как сказано выше, конгресс — это мероприятие, направленное на предоставление специалистам платформы для творческих контактов и обмена опытом. На нем не принимаются какие-либо официальные решения и рекомендации, но, как правило, назначается «рапортёр», подводящий итоги результатов работы, суммирующий основные идеи, высказанные в ходе пленарных докладов и секционных обсуждений.

В данном случае, однако, организаторы конгресса пошли по иному пути. Они подготовили фильм о конгрессе, в котором были даны выдержки из выступлений докладчиков на пленарных заседаниях, интервью с участниками конгресса, а также основные сведения о развитии дизайна в Финляндии. В фильме был использован ряд материалов из аудиовизуальной информации, которая на этом конгрессе была особенно широко представлена делегатами.

К конгрессу был приурочен ряд сопутствующих мероприятий, и в их числе более 20 дизайнерских выставок, из которых наибольший интерес представляли: выставки финского графического дизайна и итальянского дизайнера «Функция», экспозиция работ известного западногерманского дизайнера Дитера Рамса и выставка, посвященная 70-летию финского общества дизайнеров ORNAMO.

В связи с юбилеем это общество присвоило звание почетного члена ORNAMO ряду выдающихся дизайнеров Финляндии и других стран. В их числе такие финские дизайнеры, как Т. Сарпанева и Т. Виркала, известный японский дизайнер К. Экуан, основатель британского Совета по дизайну П. Райли и директор ВНИИТЭ Ю. Б. Соловьев.

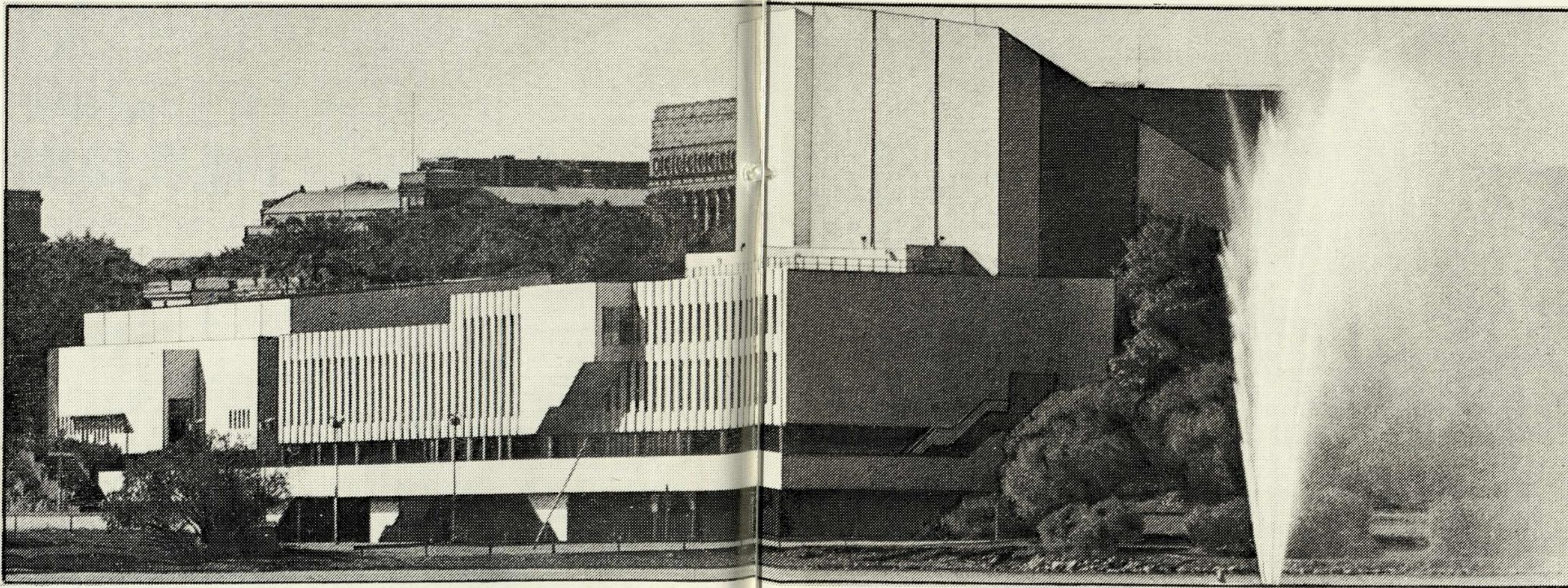
АРОНОВ В. Р., кандидат философских наук, ВНИИТЭ

«ИНТЕГРАЦИЯ ДИЗАЙНА»

[К итогам XII Международного конгресса «Дизайн-81»]

Тема конгресса — «Интеграция дизайна» на рубеже 70—80-х годов была одной из центральных в теории и художественной критике; она является прямым продолжением дискуссий о предметно-пространственной среде, проходивших в это время во многих странах мира. Новое же в ней заключается в том, что мы рассматриваем среду как окружение, неделимое по своей внутренней сущности. Среда не может сколько-нибудь долгое время выступать только как проекция, срез, результат той или иной узко профессиональной деятельности. Иными словами, живая среда значительно шире, чем представление о ней только как о синтезе пластических искусств, результате сов-

«Финляндия» состоялся симпозиум стран Северной Европы, посвященный массово изготавливаемой одежде и текстилю. Речь шла о взаимоотношениях между современными функциональными требованиями к одежде и общим стилем среды, между уникальным проектированием «от кутюр» (буквально — «высокая мода») и бесконечно тиражируемой формой, создающей благодаря постоянному повтору массовый стиль. Краткое резюме по итогам этого симпозиума было зачитано позднее на одном из заседаний конгресса, а во время торжественного открытия была показана музыкально-театрализованная программа «Финская мода четырех сезонов и 24 часов суток». На выставках



местного творчества художников-конструкторов, дизайнеров-графиков или интерьер-дизайнеров. В ней сочетаются материальный и духовный миры, развивающиеся стихийно и сознательно, причём в отдельных своих элементах — разными темпами. В ней происходит сложнейшее соединение форм, наследованных из прошлого, и постоянно возникающих новых формобразований. Конгресс в Хельсинки, поставивший проблему интеграции, взаимосвязи различных видов творческой деятельности и различных проявлений среды, безусловно, станет важным этапом в развитии современной теории дизайна.

Пока шли предварявшие конгресс Генеральные ассамблеи ИКСИД, ИКОГРАДА и ИФИ, в одной из самых крупных рабочих аудиторий дворца

«Финский промышленный текстиль 80-х годов», «Текстильное пространство 80-х годов. Экспозиция работ архитектора-декоратора П. Ментула» и «М. Лавонен. Текстиль в интерьере» проводилась та же мысль о необходимости осознать связи между текстилем, одеждой и архитектурным пространством, мебелью, между уникальным и массовым, традиционным и радикальным современным. Это полностью отвечало основной теме «Интеграция дизайна».

Готовясь к проведению конгресса, финские дизайнеры стремились познать своих коллег с тем, как художники стран Северной Европы сотрудничают во всех областях предметного творчества. Организаторы конгресса исходили из того, что у художников, работающих в области промышленного

производства, интерьера и визуальных коммуникаций, в целом одни и те же проблемы, совместное обсуждение которых задает крупный масштаб и позволяет увидеть их связь с общим развитием культуры. Руководитель подготовительного комитета конгресса А. Нурмесниemi, известный педагог, художник, президент финского общества дизайнеров ORNAMO, писал в одном из обращений к будущим участникам конгресса: «Создаваемое нами окружение все больше насыщается промышленно изготавливаемыми элементами. Это — важный аспект нашей жизни, поскольку в промышленности все время возникают свои внутренние противоречия, она сталкивается с не-

Дворец «Финляндия» в Хельсинки

Международные общества ИКСИД, ИКОГРАДА и ИФИ на своих заседаниях, посвященных подготовке конгресса, обсуждали тематику основных докладов. От имени ИКСИД американский дизайнер А. Пулос писал: «Вот уже четверть века, как многим стало ясно, что профессиональная дизайнерская деятельность представляет собой единство многих ее проявлений, благодаря чему и достигается соответствие между эстетическими, общекультурными и утилитарными аспектами». Но как именно это происходит? В обсуждении возможных форм интеграции дизайна раскрылись не только позиции художников разных регионов мира, но и специфические черты мышления предста-

хваткой сырья и энергии, с загрязнением среды. Мы зависим от все усложняющейся технологии и ее требований. Поэтому мы обращаем внимание на самостоятельную значимость творческой мысли и творческой активности людей. Новая система эстетических отношений формируется параллельно развитию технологии. Кто может соотносить их между собой? По мнению Нурмесниemi, это и есть основная задача дизайна. Он подчеркивал, что «дизайнер постоянно вырабатывает критическую точку зрения на все, что делает. Он обладает способностью ректировать свою линию и чувствовать, что именно становится главным. В этом залог рационального будущего нашей профессиональной деятельности».

вителей разных специализаций в проектировании среды, поскольку это был первый объединенный конгресс.

Основной темой первого пленарного заседания стало взаимодействие дизайна и промышленного производства в условиях непрерывного развития. Символом массовой продукции, запрограммированной на обязательные изменения, были взяты автомобили. На примере дизайнерской политики французской фирмы Renault («Рено») связь продукции и общества показал М. Бонно (Франция). В задачу дизайнеров фирмы входит экспериментальное исследование всех составляющих компонентов промышленного проектирования, таких, как экономия горючего, рациональные габариты машин, экономичность изготовления и соответствие создаваемого

образа машины тем представлениям о ней, которые характерны для разных слоев населения. Французские дизайнеры включились в программу ЭВЭ (элементы экономии на транспорте), которая курируется Государственным бюро по экономии энергии. Более подробно о проектировании на «Рено» говорили руководитель отдела стилиобразования Р. Орпон и видный теоретик и практик дизайна Ф. Барре.

С докладом о работе финских дизайнеров в автомобильной промышленности выступили представители фирмы Sisu Э. Гиллберг и А. Ситавуори. Они отмечали жесткую запрограммированность дизайнеров на начальных стадиях проектирования. Здесь главную роль в стилиобразовании играют факторы производства, «привязки» автомобилей к окружающей среде, стоимости изготовления и поиски новых материалов, главным образом пластмасс, которые открывали бы новые возможности для эксплуатации машин в различных функциональных условиях.

Но, конечно, разговор об автомобильном дизайне не мог исчерпать всех сложностей взаимосвязи между дизайнером и производством. О том, как эти связи понимаются в наши дни, говорили два очень непохожих друг на друга ведущих дизайнера современности — Д. Рамс (ФРГ) и Э. Амбаш (США).

Рамс привез в Хельсинки выставку «Дизайн: Дитер Рамс и К^о», на которой были представлены работы, сделанные им за 25 лет. Большинство из них (электроприборы, радиоаппаратура, мебель) хорошо известны и уже давно стали символом современной функциональности. Рамс — один из создателей «браунстиля» — поднял вопрос о том, что стоит за внешне благополучным развитием современного стиля. В своем докладе «Практика индустриального дизайна в эпоху перемен» он говорил, что создание новых изделий включает в себя ломку устаревших стандартов, смену технологии и, самое главное, изменение формальных приемов, позволяющих совершенствовать творческую линию самого дизайнера. Но позиция дизайнера обычно в течение долгого времени остается неизменной, у него существует личный стиль, кредо формобразования, позволяющие пользоваться уже накопленными приемами, сохранять преемственность решений, а не начинать каждый раз все с самого начала. Это — прагматичный подход, основа для решения множества конкретных вопросов производства.

Рамс говорил, что сегодня многие критически относятся к примату технологии, видят в ней угрозу для творчества. Но дизайнеры, тесно связанные с технологическими проблемами, владеющие этим оружием, не парализованы ее внешне неприступным видом. Конечно, дизайнер критически осмысливает свой опыт, то, что он делает, но он должен так же критично относиться и к заказу со стороны общества, к формам развития культуры. Почему то, что относится к сфере ощущений и мнений, должно быть вне критики? Дизайнер имеет дело с вполне материальными объектами, находящимися в трехмерном пространстве. Как влияют на его творчество глобальные проблемы наших дней, на уровне отдельного изделия почувствовать трудно. Эти проблемы возникают при работе над комплексами изделий. Прежде всего, мы постоянно сталкиваемся с предпочтени-

ями по отношению к тем или иным материалам. Кроме того, мы имеем дело со все большей автоматизацией производства. По мнению Рамса, нельзя однозначно утверждать, что последствия автоматизации негативно сказываются на окружающей среде. Для автоматизации характерен детальный отбор материалов и способов изготовления, она постоянно наталкивает проектировщиков на поиск нового. Здесь и возникает узел проблем, требующих творческого отношения. Против дизайнера выступает большое количество деструктивных агрессивных сил, влияющих на его окончательное решение. Дизайнер действительно сталкивается с областями, где все ориентировано на машины и технологию. Но он должен быть настроен весьма реалистично, если действительно хочет повлиять на развитие техники, а не наблюдать его со стороны.

Когда возникает новая ситуация, продолжал Рамс, приходится решать вопрос: действительно ли выдвигаемые промышленностью требования объективны, не являются ли они реакцией на действие побочных сил, на изменения коммерческой ситуации. Дизайнер должен проверить все исходные элементы в сфере как промышленности, так и рынка. Отношения рынка к новым изделиям весьма сложны: он может высоко поднять стоимость продукта, повлиять на престижность решения и т. д. Другими словами, дизайнеру постоянно приходится брать барьеры разной высоты и конфигурации, чтобы прокладывать путь по собственному маршруту.

Э. Амбаш в своем выступлении «Дизайнер — изготовитель» коснулся в основном распространенного непонимания дизайнеров изготовителями. В поллушутливом тоне он нарисовал картину беспочвенных иллюзий молодых дизайнеров, их бесполезных попыток увлечь изготовителей своими идеями, молодым энтузиазмом. Но все напрасно. Дизайнерские школы ориентируют их на отвлеченно гуманитарное понимание профессии, а реальность в США не соответствует этому. Как же воплотить в жизнь заветы В. Гропиуса о влиянии на изготовителей талантливых и этически чувствительных к реальности дизайнеров? Для этого нужно еще воспитать особый тип изготовителя, способного пойти навстречу дизайнерским предложениям. Амбаш утверждает, что молодежь повсеместно сталкивается с примерами обезличивания труда художника. Но ведь история искусства XX века дает немало ярких примеров влияния отдельной личности на развитие стиля (особенно в архитектуре). Не поняв, что им мешает, такие молодые дизайнеры сваливают всю ответственность на излишнюю специализацию в проектировании, на изолированность условий работы от внешнего мира, на всеильность власти менеджеров и прочих «капитанов» промышленности.

Разочарованные, они видят выход в работе для слаборазвитых стран, куда переносят уже кем-то созданные, готовые решения, или же замыкаются в бессмысленных кунштюках, делают модные сейчас плексигласовые футляры для поваренных книг, оборудуют личные гаражи. Другие же готовы погрузиться в глубокое кресло и продремать там до старости. И все это вместо того, чтобы посмотреть на самих себя. В сложном, ироничном выступлении

Амбаша можно было усмотреть не только отражение вялости и пессимистичности, свойственных ряду молодых западных дизайнеров, но и призыв к внимательности по отношению к таланту, к воле художников, о чем сейчас говорят меньше, чем следовало бы.

Большое место на конгрессе заняла тема релятивности, изменчивости в отношении к продукции. В выступлениях делегатов Швеции, Дании, Финляндии, Индии, Колумбии, Танзании шла речь о том, что разным слоям общества должны соответствовать разные типы продукции, благодаря чему может быть сохранен круговорот форм в окружающей среде. Внимание докладчиков сосредоточилось на проблемах так называемого социотехнического проектирования, на зависимости нововведений от местных традиций и характера включения страны в общемировой процесс перехода к новым технологиям, на проектировании для маломощных предприятий, на возможности обмена опытом в дизайне для развивающихся стран.

Другая группа проблем, обсуждавшихся на конгрессе, объединялась общим названием «Интеграция в культуре». С основным докладом «Национальное и интернациональное в современном дизайне» выступил Г. Шильд (Финляндия). Он утверждал, что сегодня эта антитеза запутана до крайности. В период прокламирования дизайна как новой профессии проблема интернационального оказалась на первом месте. В течение нашего столетия были и резкие отклонения от нее, связанные с кризисами, войнами, взрывами шовинизма, но тем не менее она оставалась ведущей. В последние годы, отметил Шильд, мы несколько заменяем символы развития культуры; мы говорим о корнях, побегах, бутонах, то есть о силе, где-то накапливающейся и дремлющей, но способной давать ростки. Такой подход по-новому ставит вопрос о соотношении интернационального и национального. Ярким примером его Шильд считает творчество А. Аалто, творческой биографией которого он занимается как историк искусства.

На секционных заседаниях наиболее интересными были доклады И. Диркена (Нидерланды) о трех составных частях дизайна (эстетический, потребительский и экономический аспекты в проектировании) и Й. Фраскара (Канада) о визуальных критериях символов массовой продукции и средствах коммуникации, а также Й. Хюлдта (Швеция) об особенностях деятельности дизайнеров, работающих для других стран. Очень емким и принципиальным в теоретическом плане был аналитический обзор более 70 периодических изданий по дизайну и архитектуре, выходящих в Италии, который сделала М. Кварцо (Италия).

В группе докладов «Традиция и будущее» резко выделялись три доклада: К. Экуана «Японский дизайн и современная технология», С. Янаги «Предпосылки дизайна» (Япония) и С. Парко «Самобытность финского дизайна» (Финляндия). Японцы показали очень детальные слайд-фильмы, с помощью которых хотели продемонстрировать особенности японского визуального мышления и показать возможности объединения деятельности дизайнера, графика и архитектора в синкретичном процессе творчества. По их мнению,

сегодня действительно необходимо применять те же мерки и к современному творчеству, преодолевая слишком близкий, узкопрофессиональный ракурс рассмотрения. Экуан и Янаги — видные деятели японского дизайна, и их выступления воспринимались как обобщение всего огромного опыта, накопленного Японией в сфере дизайна и архитектуры.

Парко рассказал об изменениях в отношениях к традиции и будущему на основных этапах развития финского дизайна, подвел итоги наиболее интересных исканий и дискуссий за 70 с лишним лет, связав их с актуальными проблемами практики и педагогики.

Заключительная группа докладов была посвящена теме «Дизайн сегодняшнего и завтрашнего дня». Среди выступающих доминировали представители ИКОГРАДА. С большими слайд-фильмами выступили Р. Блайк — «Дизайн и способы коммуникации» (Нидерланды), А. Флетчер — «Идентичность визуального восприятия» (Великобритания). В этих фильмах анализировались пути графического дизайна в его историческом развитии. В них проводилась идея преемственности типов схематизации и абстрагирования в визуальных символах с древнейших времен до наших дней. На секционных заседаниях наиболее крупными были выступления А. Грасси (Италия) — об исторической линии итальянского дизайна и роли международных выставок по дизайну в Милане, К. Ленка (Польша) — о типах интеграции дизайнерской деятельности в Польшу, а также Ф. Жоллант и М. Матты (Франция) — о системах информации в дизайнерском проектировании.

Значительный интерес вызвали доклады о советском дизайне. На пленарном заседании Ю. Б. Соловьев сделал сопровождавшийся слайд-фильмом доклад о роли ВНИИТЭ как научно-исследовательского и творческого центра советского дизайна. На секционных заседаниях были зачитаны доклад С. О. Хан-Магомедова «Истоки советского дизайна» — о значении социальной и художественной традиции в современном советском дизайне и доклад В. М. Мунипова «Интеграция эргономики и художественного конструирования». С развернутым сообщением о творчестве ленинградских дизайнеров выступил перед членами финского общества дизайнеров ORNAMO С. А. Гарибян.

В целом прошедший конгресс показал необходимость расширения узковедомственных направлений в дизайне, но при условии сохранения четкого профессионализма мышления, их сложное взаимопроникновение в реальной жизни и необходимость опираться при этом на ясное понимание общественных целей дизайна, общекультурных особенностей регионов и стран. Самым запоминающимся было то, что во время докладов и обсуждений встречались представители различной профессионализации в дизайне; они знакомились с новым для себя материалом, стремились к ясности и простоте изложения, переносили центр тяжести обсуждаемых проблем на стыки профессий. Таким образом, задача, которую ставили перед собой финские дизайнеры — организаторы конгресса, была решена.

КУЗЬМИЧЕВ Л. А., ПЕТРОВ Г. П.,
художники-конструкторы,
ПУЗАНОВ В. И., канд. искусствоведения,
ВНИИТЭ

ДИЗАЙН И СТРОИТЕЛЬНО-ДОРОЖНАЯ ТЕХНИКА

Практическое значение крупномасштабных международных специализированных выставок, какой была выставка «Стройдормаш-81», проводившаяся в прошлом году в Москве, трудно переоценить. Только они дают возможность собрать всю выпускающуюся продукцию одной отрасли, разместить ее по функциональным и типологическим признакам, сопоставить с продукцией различных фирм. Экспозиция таких масштабов дает специалистам богатый материал для анализа, позволяет оценить технико-экономическую и художественно-конструкторскую политику отрасли. Конструктивный вклад выставки «Стройдормаш-81» еще и в том, что она как бы обновила наши взгляды и знания, помогла специалистам уточнить представления о доминирующих тенденциях и назревающих переменах.

Ряды и комплексы. Примечательная особенность выставки — преобладание в ней рядов изделий (одноковшовых экскаваторов, самоходных кранов с телескопическими стрелами, дизельных трубчатых молотов и др.) и различного назначения комплексов (для производства строительных материалов, возведения свайных оснований, сооружения мелиоративных систем и др.). Появляется, таким образом, возможность сравнить однотипные изделия, выпускаемые разными предприятиями, и определить взаимную согласованность различных машин, образующих технологические цепочки.

Характерным комплексным объектом отечественной экспозиции следует признать систему машин для скоростного строительства автомобильных дорог и аэродромов, представленную Брянским заводом дорожных машин. В нее входят девять последовательно функционирующих специализированных машин, которые планируют земляное полотно, распределяют, уплотняют и заглаживают бетон, придают поверхности требуемую фактуру и наносят защитную пленку. Машины имеют унифицированные элементы ходовой части, гидропривода и автоматики. Весь комплекс машин разработан на одном заводе, что не только способствовало согласованности рабочих параметров, но и привело к разработке общих принципов проектирования и производства. Это большое преимущество, однако использовано оно не полностью, ибо служба дизайна на заводе поставлена не на должном уровне (художественным конструированием здесь занимаются энтузиасты инженеры). И дело не только в том, что страдает внешний вид технически вполне современных машин, дело в том, что в процессе проектирования упускаются многие возможности, которые дает дизайн (разработка многофункциональных элементов оборудования, проектирование постов управления, проверка вариантов на макетах и др.).

им. Н. А. Некрасова
Организационные задачи проектирования рядов однотипных изделий хоро-

шо решены в краностроении. Объединения «Автокран» (г. Иваново) и «Завод им. Январского восстания» (г. Одесса) были представлены широкими рядами кранов на автомобильных и специальных самоходных шасси, разработанных на основе принципов типизации и унификации. Однако из-за некачественности художественно-конструкторских групп объединений (картина здесь та же — дизайном в основном занимаются энтузиасты инженеры) многие хорошие идеи и начинания не доводятся до конца. Так как типовые решения были недостаточно совершенны сами по себе и не учитывали особенностей всех изделий, входящих в ряды, проектировщикам приходилось делать их корректировку применительно к особенностям каждой модели. В результате, например, вместо единой кабины для кранов на них ставятся похожие, но конструктивно различные кабины, отнюдь не отличающиеся эстетической и эргономической отработкой.

Лидерство принадлежит экскаваторам. Вопросы проектирования комплексных объектов для строительного и дорожного машиностроения во многом еще не разработаны. Но должен ли каждый завод самостоятельно искать новые методы проектирования, разрабатывать унифицированные элементы, предлагать типовые художественно-конструкторские решения? По-видимому, нет, ибо в каждой отрасли промышленности есть предприятия-лидеры, первыми осваивающие всевозможные новинки и выступающие в качестве своего рода законодателей мод. В рассматриваемой отрасли машиностроения лидерство чаще всего принадлежит одноковшовым экскаваторам.

Одноковшовые экскаваторы и в отечественном и в зарубежном разделах составляли сравнительно небольшую часть экспонатов, однако этим машинам специалисты уделяли особое внимание. Рядом стояли машины и более совершенные и более крупные, например, гигантские самоходные краны на специальных шасси автомобильного типа или фронтальные одноковшовые погрузчики, но они, казалось бы такие оригинальные, всего лишь «потомки» одноковшового экскаватора, приспособленные для выполнения одной из его многочисленных функций. Именно в экскаваторостроении сосредоточены сегодня наиболее квалифицированные кадры конструкторов и технологов, само экскаваторостроение является для отрасли поставщиком новых технических и дизайнерских решений. Гидравлический привод, унифицированное сиденье машиниста, двуручное управление, телескопическая стрела — эти и многие другие решения вначале появились на экскаваторах и только впоследствии получили распространение на других строительных и дорожных машинах.

Отечественные экскаваторы разнооб-

разны — каждый завод демонстрировал собственные представления о конструкции машины и организации труда машиниста. Выделялись экскаваторы Воронежского экскаваторного завода — модель ЭО-5123 с двигателем внутреннего сгорания и гусеничным ходом тракторного типа и модель ЭО-6122 с электрическими двигателями. Несмотря на различное назначение (первая модель — общестроительная, вторая — карьерная), экскаваторы имели типизированное верхнее строение и одинаковые кабины и посты управления. Это один из немногих примеров художественно-конструкторских разработок в нашем строительном и дорожном машиностроении, в основе которых лежат не только конструктивные особенности машин, но и особенности труда машиниста.

Вместе с тем нельзя не отметить, что поиск оптимальных и тем более перспективных художественно-конструкторских решений в отечественном экскаваторостроении явно затянулся. В результате образовался разрыв между техническим и художественно-конструкторским уровнем экскаваторов. Специалисты разрабатывают и испытывают гидравлические экскаваторы следующего, второго, поколения, тогда как перспективных художественно-конструкторских и эргономических решений все еще нет. Представленная на выставке в качестве экскаватора второго поколения модель ЭО-3323 Калининского экскаваторного завода имеет повышенное давление жидкости в гидросистеме, уменьшенную массу, усовершенствованную конструктивно-компоновочную схему и другие прогрессивные технические данные, но ее кабина и пост управления более чем ординарны.

Представляют интерес экскаваторы зарубежных предприятий и фирм, например ГДР, ЧССР и Франции. Они имеют различные художественно-конструкторские решения, однако в основе их лежат сходные функционально-эргономические предпосылки. Особенность их в том, что эргономические исследования здесь вовсе не направлены на поиски некой «правильной», раз навсегда установленной антропометрической схемы, однозначно определяющей рабочую позу человека, фиксирующей ее в конструкции сиденья и органов управления. Наоборот, машинист должен иметь возможность управлять экскаватором в той позе, которая соответствует выполняемой операции, индивидуальной манере работы и просто естественной потребности периодически менять положение тела.

Поэтому большинство экскаваторов имеет двуручное управление, смонтированное на остова кресла так, что манипулировать им можно в любой позе, и даже не снимая рук с подлокотников. Ручки управления могут быть встроены непосредственно в переднюю оконечность подлокотника, а могут быть размещены перед ним. То же дву-



1. Гидравлический экскаватор, модель S2200. Фирма Poclain, Франция

2. Фронтальный погрузчик, модель ТО-21. Научно-производственное объединение «Дормаш», г. Минск

ручное управление, но вынесенное в переднюю часть кабины, уже создает неудобства, поскольку манипулировать можно лишь в определенной позе. Свободе действий способствует и оперативный контроль за работой механизмов с помощью световых приборов, сигналы которых воспринимаются независимо от положения глаз относительно приборной панели, в том числе и боковым зрением.

Пространство кабины экскаватора делится на две зоны — переднюю и заднюю. Передняя зона определяется формой и размерами дверного проема, непосредственно примыкающего к лобовому остеклению. В ней обычно не размещаются рычажные органы управления, затрудняющие использование пространства кабины при посадке машиниста, при обслуживании и ремонте оборудования (в этом отношении явно неудовлетворительны кабины колесных экскаваторов, в которых имеется рулевая колонка, затрудняющая действия человека). Задняя зона кабины представляет собой нишу, в которой устанавливается сиденье. Специалисты ряда фирм считают, что нечеткое соблюдение принципа зонирования кабины (например, размещение сиденья в контурах дверного проема, установка в передней зоне ручных органов управления, размещение дверного проема так, что между ним и лобовым стеклом образуется дополнительная, третья, зона) создает неудобства для машиниста и усложняет конструкцию.

Сегодня можно отметить тенденцию к специализированному производству унифицированных кабин для экскаваторов. Чем больше моделей экскаваторов

3. Гидравлический экскаватор, модель 922. Фирма Liebherr, ФРГ

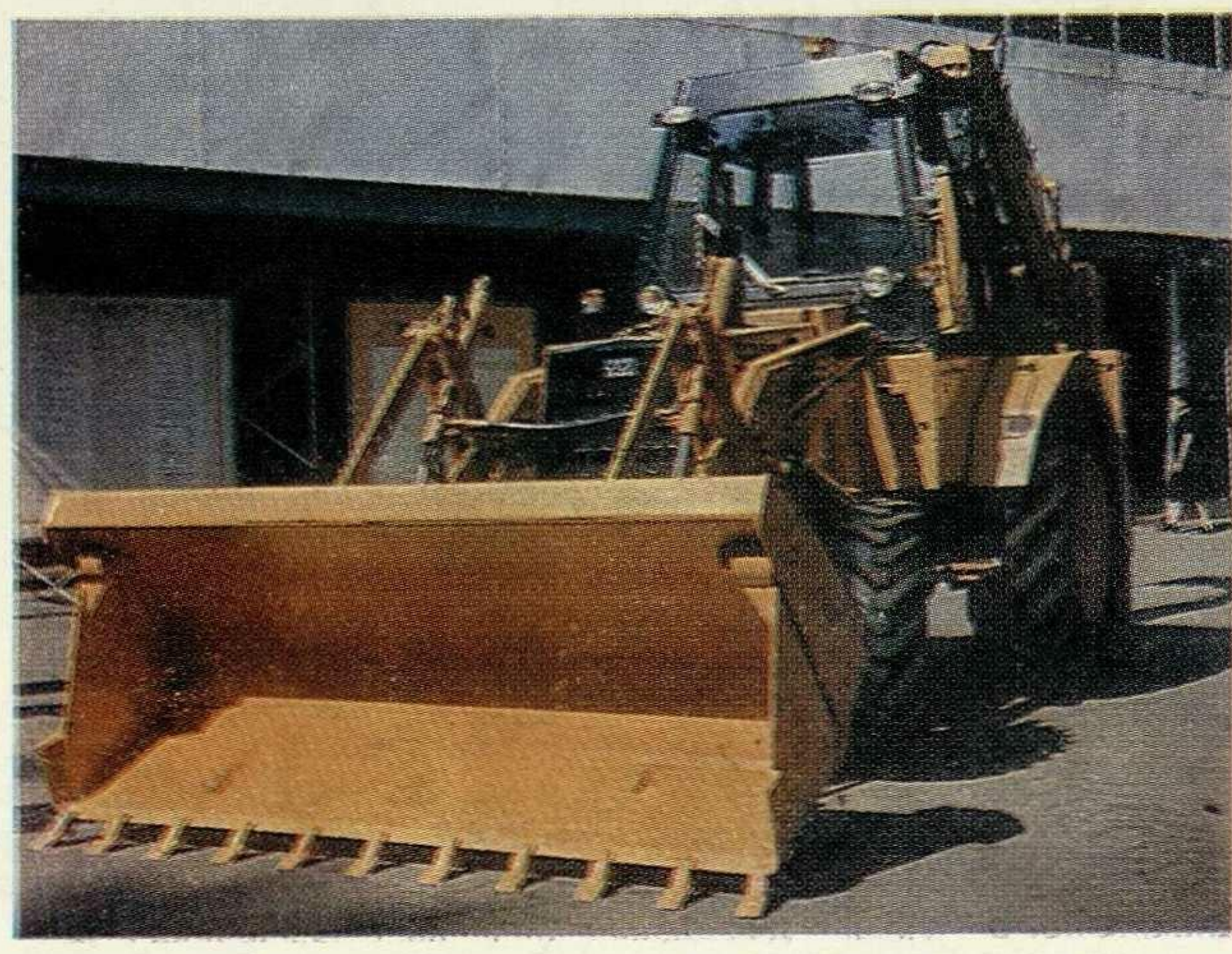




3



4



5

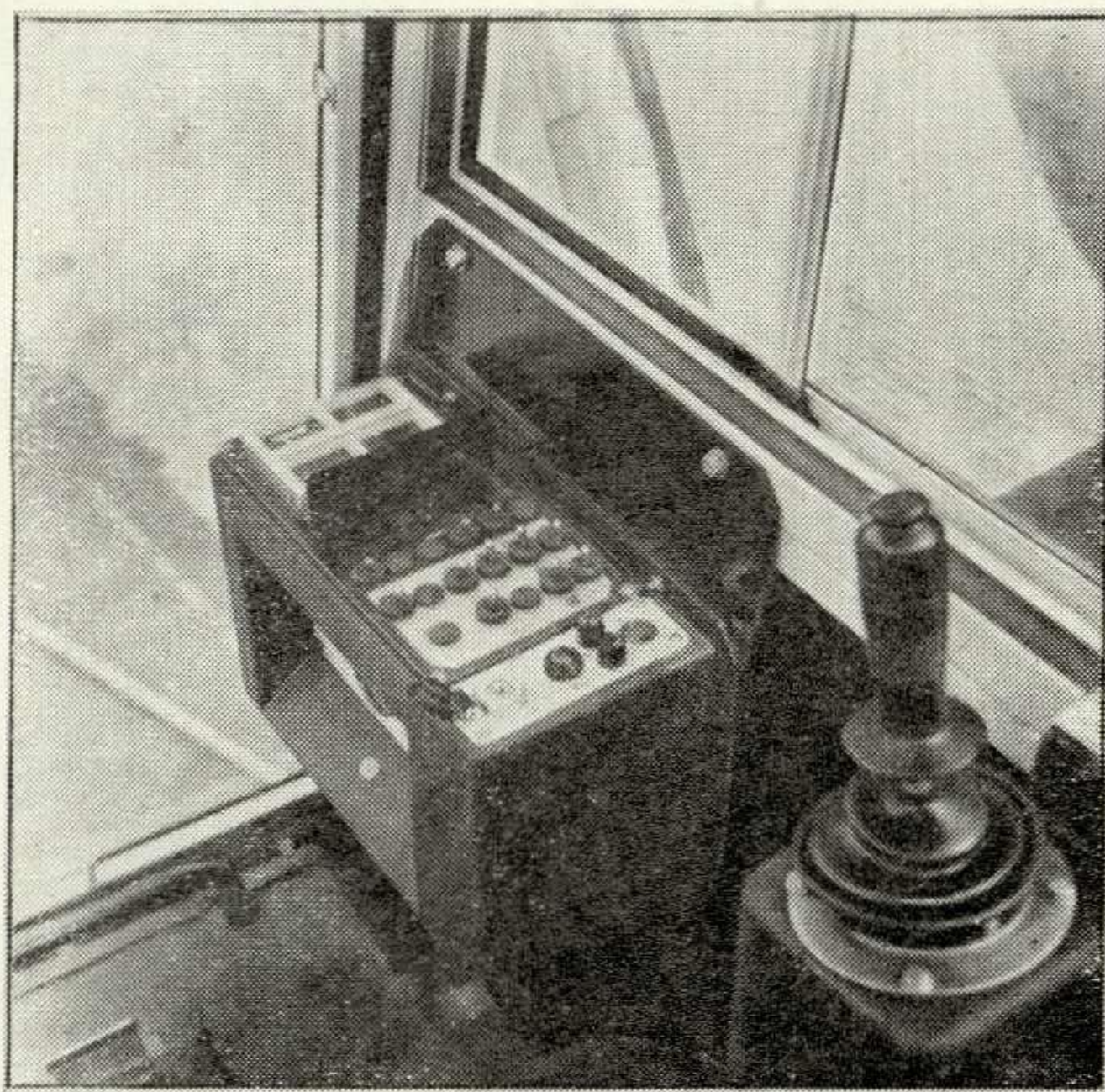
4. Землеройный агрегат, модель 3D, на базе промышленного трактора с поворотным сиденьем машиниста. Трактор имеет компрессорную станцию для привода ручного строительного инструмента. Фирма JCB, Великобритания

5. Землеройный агрегат, модель 580F, на базе промышленного трактора с поворотным сиденьем машиниста. Цветографическая отделка американского типа. Фирма Case, США

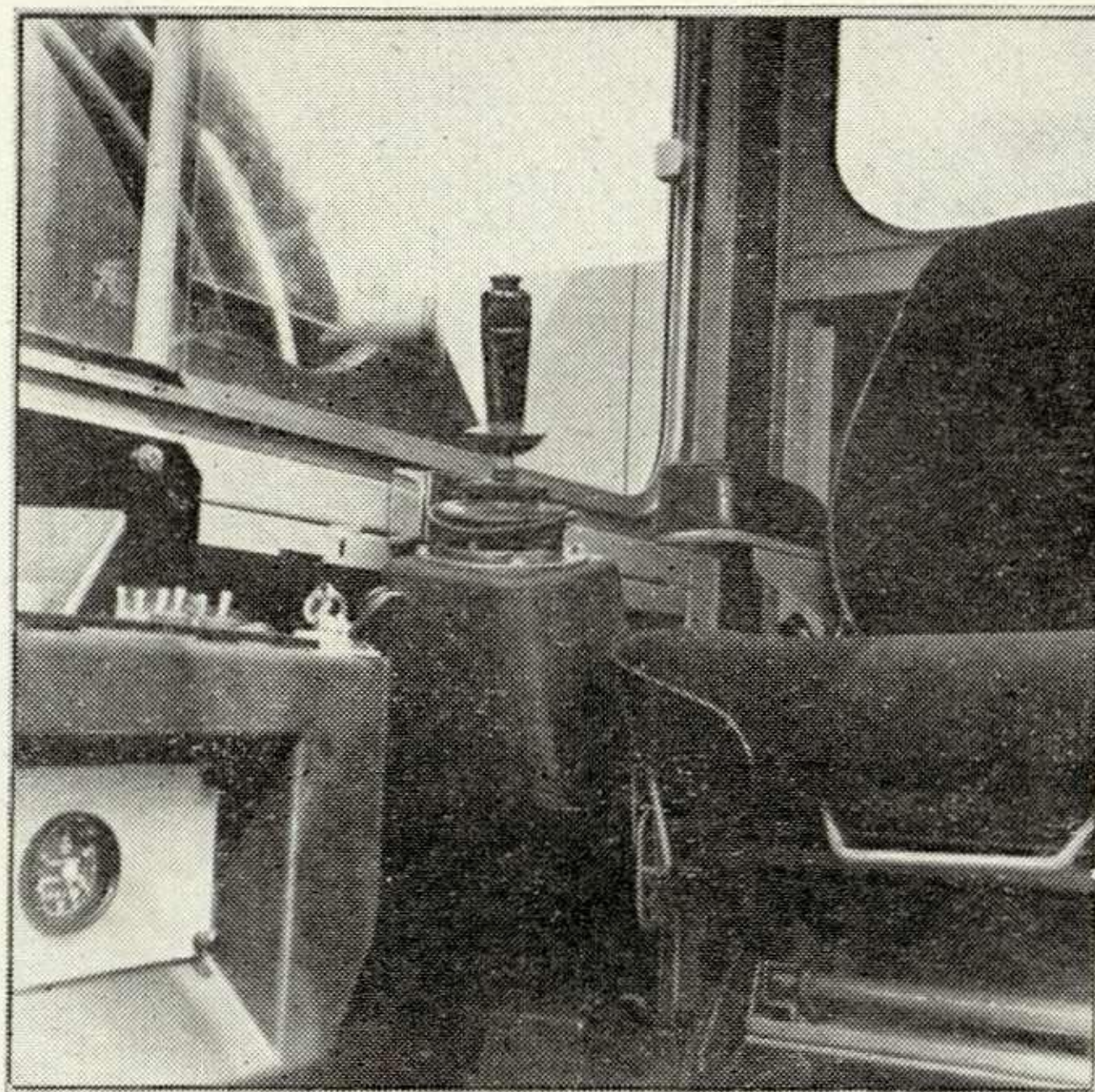
6. Гидравлический экскаватор, модель UB1232. Народное предприятие NOBAS, ГДР

6

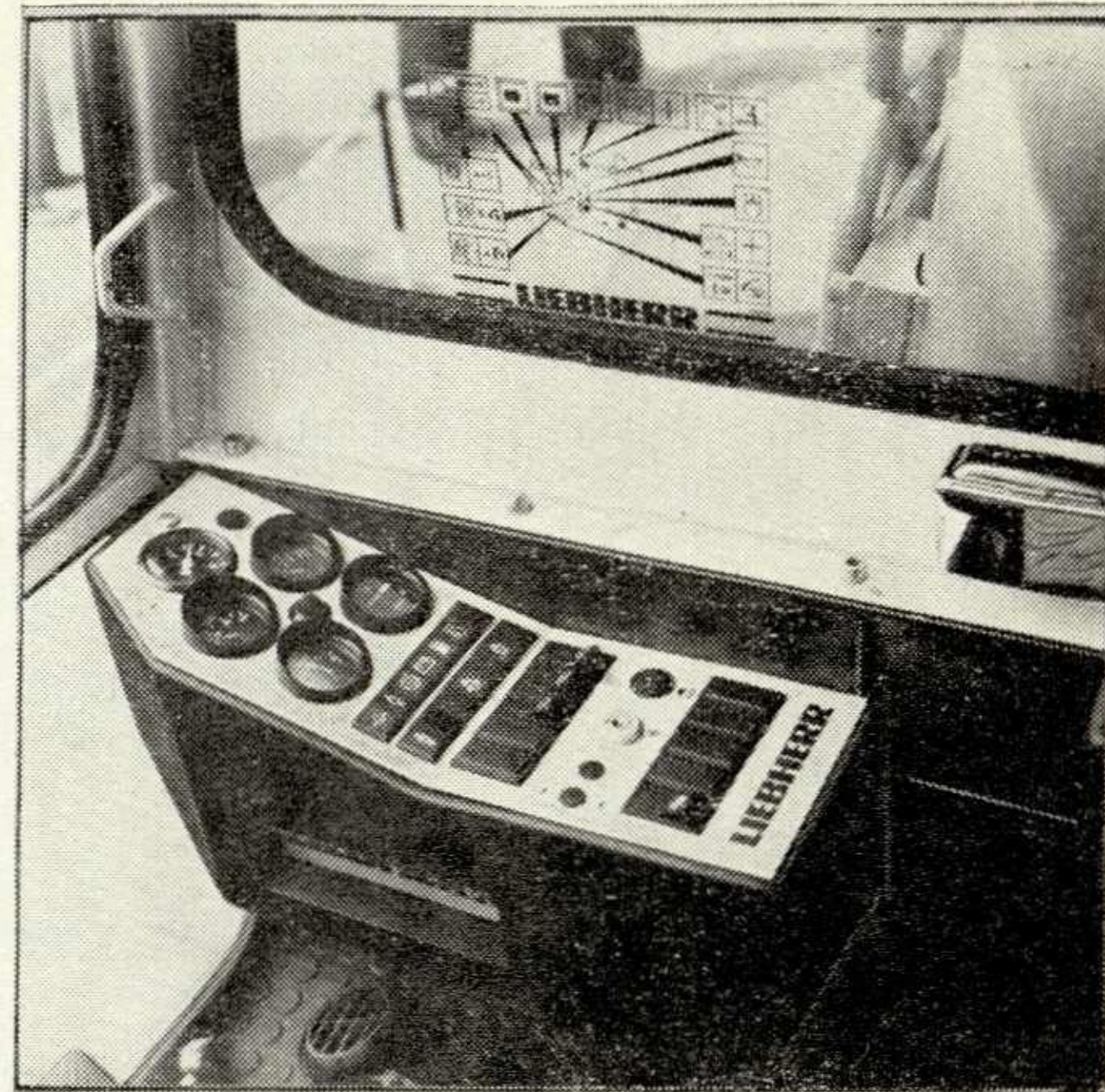




7. Фрагмент интерьера унифицированной кабины для экскаваторов, модель S 2200. Приборная панель бокового расположения. Перед зоной световых сигналов — защитный экран. Фирма Poclain, Франция



8. Фрагмент интерьера унифицированной кабины для экскаваторов, модель S 2200. На остоле кресла машиниста — многофункциональная рукоятка управления. Фирма Poclain, Франция



9. Фрагмент интерьера унифицированной кабины для экскаваторов. Приборная панель бокового расположения. Имеются резервные гнезда для дополнительных световых сигналов и переключателей. Фирма Liebherr, ФРГ

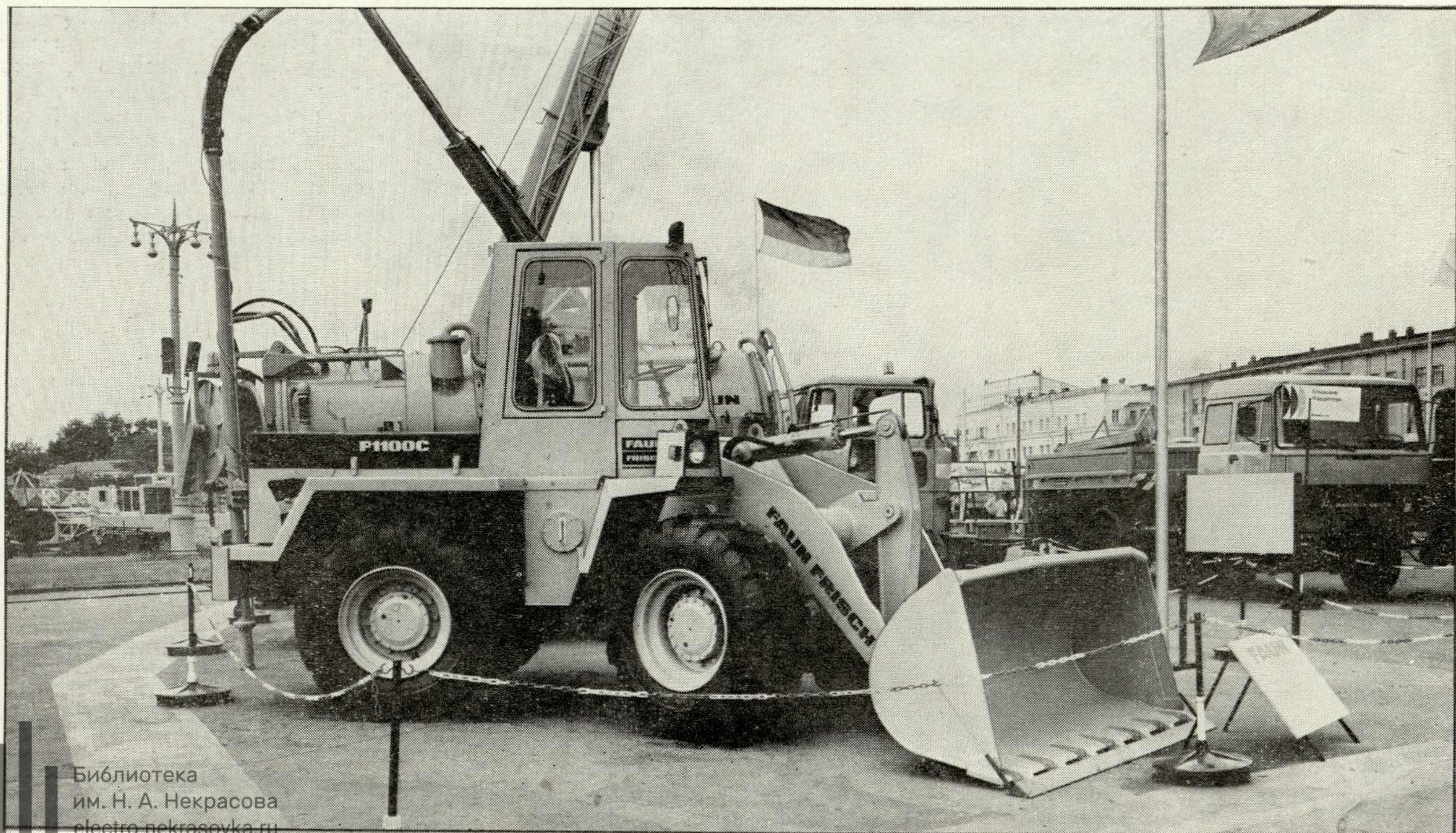
выпускает предприятие или фирма, тем выше степень унификации кабин. Если количество моделей исчисляется десятками, то разрабатывается одна кабина. Фирма Poclain выпускает, например, около трех десятков моделей экскаваторов, оснащаемых одной и той же кабиной модели S2200 объемом 2,2 м³ и площадью остекления 4 м². Разработки конструктивно самостоятельной кабины способствуют развитию специфического явления: кабины сменяют друг друга чаще, чем базовые машины. При этом внедрение новой кабины часто служит основанием для

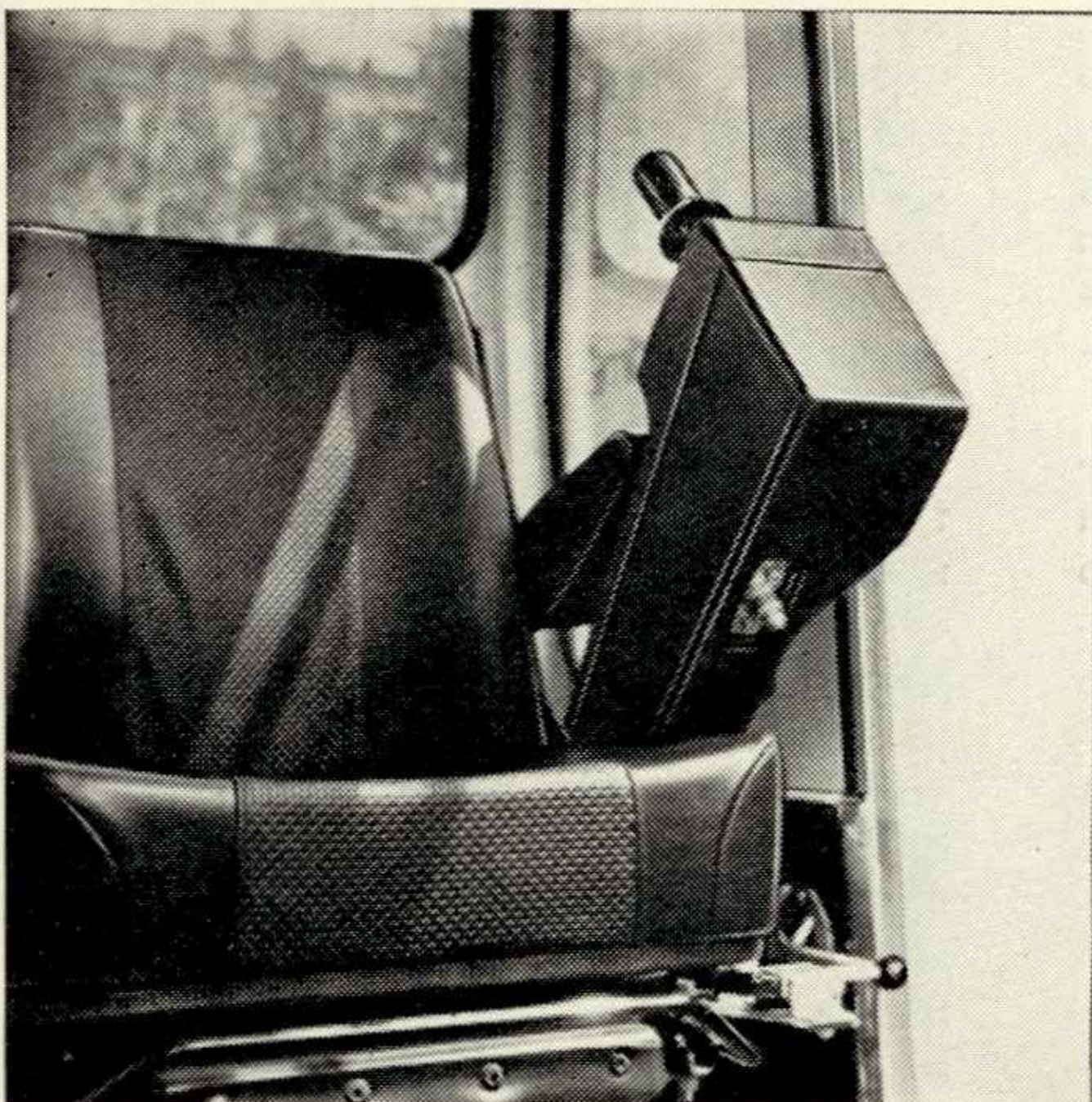
сообщения о выпуске новой модели экскаватора и даже серии моделей. В этом есть своя логика: новые системы управления и средства обеспечения комфорта столь же влияют на повышение эффективности экскаваторных работ, как и крупные технические усовершенствования.

Об этом говорят и сами приемы рекламы комфортабельных кабин и систем обслуживания экскаваторов. Машинист, одетый в облегающий (чтобы легче фиксировались движения и позы) комбинезон, демонстрирует преимущества изделия: удобство посадки в каби-

ну, особенности манипуляций органами управления, последовательность обслуживания двигателя и т. п. Демонстрационный комбинезон экскаваторщика нередко оказывался... белым. Это объясняется свойствами самого белого цвета, обеспечивающего схематичность восприятия, концентрацию внимания на характерных движениях и позах человека, а кроме того, этим подчеркивалась гигиеничность условий работы.

Цвет и отделка. Первые впечатления о выставке нередко связаны с цветом: цвет помогает ориентироваться среди экспонатов, на фоне впечатлений о цве-





10

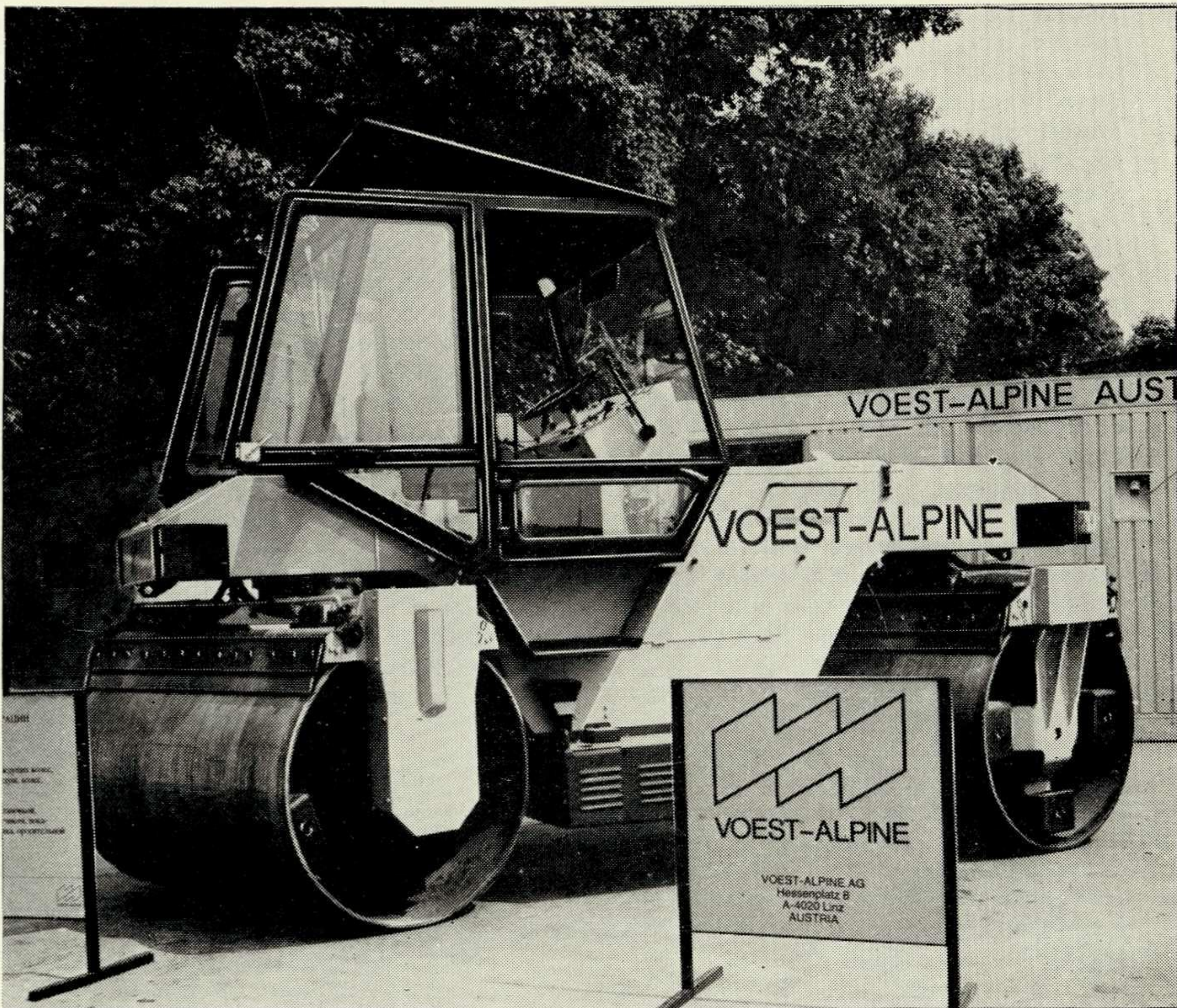
10. Фрагмент интерьера унифицированной кабины для экскаваторов. На остоле кресла машиниста — откидная консоль с многофункциональной рукояткой управления (при откидывании консоли управление отключается). Фирма Liebherr, ФРГ

11. Вибрационный каток RT-9 с кабиной. По мере потребности в обзоре укатываемой полосы стекла могут откидываться, в зависимости от погоды крыша поднимается. Дверь состоит из двух частей, открываемых по отдельности или вместе. Фирма Voest-Alpine, Австрия

12. Сочлененный погрузчик, модель F1100C. Фирма Faun-Frisch, ФРГ

13. Вибрационный каток сочлененной конструкции, модель CA-25. Фирма Dynapac, США

Фото В. П. КОСТЫЧЕВА,
В. А. РОГОВА



11

те воспринимаются и сами экспонаты. Выставка «Стройдормаш-81» была в этом отношении особенной.

Цветовая среда отечественной экспозиции неожиданно оказалась строго организованной: исчезло привычное для этого вида продукции многообразие цветов, сотни изделий были сведены всего в две цветовые группы — красно-белую (пожарная техника) и желто-красную (собственно строительная и дорожная техника).

В длинном ряду пожарных машин можно было видеть разнообразные конструкции — автоцистерны на шасси

дорожных грузовых автомобилей, аэродромные машины комбинированного тушения, лесопожарные тракторные агрегаты и др., и все они были «одеты» в цветовую «униформу» в виде стандартного красно-белого сочетания цветов, наносимых на изделия по одному и тому же принципу.

Однако единообразие цветовой отделки все-таки нарушалось: некоторые машины не имели спереди, на облицовке радиаторов, белых сдвоенных полос, а вот на крышках капотов эти полосы имели все машины. То есть полосы наносились там, где они легче выполни-

13



мы, а не там, где они должны наноситься в соответствии с государственным стандартом. В результате терялась функция цветовой отделки, способствующей распознаванию машин пожарной службы: белые сдвоенные полосы на радиаторе — своего рода сигнал раннего предупреждения, они заметны на большом расстоянии, когда другие цвета и сигналы могут и не восприниматься.

Использование желтого и красного цветов для отделки различных строительных и дорожных машин могло преследовать различные цели. Это мог быть чисто выставочный вариант цветовой отделки, призванный поддержать широко распространенный «фирменный» принцип, а мог быть эксперимент, направленный на выяснение возможности значительного сокращения номенклатуры применяемых цветов. В любом случае следовало грамотно подобрать пару цветов, определить их оптимальное количественное соотношение и на его основе произвести раскладку цветов непосредственно на изделиях. Но эти обязательные процедуры не были выполнены, что и сказалось на результатах. Желто-красная пара вообще применяется редко как из-за трудности подбора оттенков цветов, образующих красивое сочетание, так и ввиду того, что это сигнальные цвета, имеющие самостоятельное функциональное значение. Избранную пару не удалось закрепить ни в единых марках эмалей (на экспонатах можно было насчитать не менее десятка марок эмалей как желтого, так и красного цвета во всем диапазоне тонов и светлот), ни в определенных цветовых схемах, так как каждое предприятие производило раскладку цветов по-своему.

Зарубежная практика цветовой отделки строительных и дорожных машин отличается сложностью и неоднозначностью тенденций и решений. Наряду с общепринятой тенденцией отделки изделий эмалью цветов желто-оранжевой группы, существуют другие тенденции, связанные с применением вроде бы случайных ярких цветов (синих, зеленых, красных и т. п.) и мягких (серых, бежевых и т. д.). Цветовая отделка осуществляется чаще всего одной хроматической эмалью и одной-двумя ахроматическими (белой, черной, иногда серой). Сравнительно небольшое число квалифицированно исполненных цветовых решений в зарубежной части экспозиции не позволяет выделить строгие закономерности, но очевидные предпочтения налицо.

Яркие цвета применяют главным образом фирмы, выпускающие небольшие, морфологически несложные изделия геометрически четкой формы с хорошо различимым световым каркасом, такие, как строительные автосамосвалы фирмы Deutz (ФРГ), гидравлические экскаваторы фирмы Poclain (Франция), промышленные тракторы фирмы Case (США).

Неяркие цвета используют преимущественно предприятия и фирмы, выпускающие изделия сложной формы, больших размеров и широкого ассортимента. Дело в том, что яркие цвета плохо воспринимаются на грубых и сложных фактурах, на поверхностях, не отличающихся четкой геометричностью. В то же время неяркие цвета способны компенсировать недостатки формы, разнообразия фактур, резкие линии. Они хорошо смотрятся и на ком-

позиционно совершенных изделиях, способствуют четкому различению функциональной и фирменной графики. Эмали неярких цветов применяют для отделки своей продукции предприятия Baukema (ГДР) и DETVA (ЧССР), фирмы FIAT-Allis (Италия — США), International Harvester (США) и другие.

Использование для цветовой отделки строительных и дорожных машин одного активного цвета существенно облегчает технологические и организационные проблемы. Машины, особенно крупные, часто изготавливаются и окрашиваются отдельными блоками, сборка которых производится непосредственно в местах потребления. При использовании двух активных цветов всегда существует возможность искажения цветовой композиции из-за отсутствия нужных эмалей, различий в технологии окраски блоков и т. п. Влиянию случайностей меньше подвержены одноцветные композиции (особенно, если цвет неяркий), а также сочетания цветной и ахроматической поверхностей.

Особенности дизайна строительных и дорожных машин. Выставка «Стройдормаш-81» убедительно доказала существование специфических приемов и методов художественного конструирования строительных и дорожных машин. Характер этих особенностей определяется в первую очередь сравнительно небольшими масштабами производства изделий. То есть формообразование строительной и дорожной техники ориентируется на отраслевую технологию, оно мало связано с особенностями отдельных изделий, его почти не коснулась современная волна декоративизма (общехудожественные тенденции проявляются главным образом в цвете и графике). Отметим этот факт тем более важно, что дизайнеры до сих пор связывают свои неудачи с «отсталостью» отраслевой технологии и «ограниченным» ассортиментом доступных материалов.

Во всех элементах изделий, независимо от того, идет ли речь о кабинах, рабочих механизмах, несущих и опорных устройствах, верхнем строении, используется главным образом профильный и толстолистовой прокат (в ограниченных количествах — тонколистовой). Любые узлы и элементы можно получить благодаря небольшому набору технологических операций, а именно рубкой, прошивкой отверстий, гибкой. При этом элементы верхнего строения могут быть любой конфигурации, сплошными и с отверстиями, плоскими и объемными, гладкими и фактурированными, цельными и сварными. Ни один из элементов верхнего строения не вводится только «для вида», их выразительные качества тесно связаны с функциональными.

Кабины имеют каркасную конструкцию, их отделка идентична отделке всей машины. Различные служебные элементы — приборные панели, информационные таблички, мягкие детали и др. — выполняются накладными. Декоративно-изолирующие материалы в интерьере кабины используются ограниченно или вообще не используются. Связано это с большой площадью остекления кабин, при котором использовать эти материалы практически негде (для получения эстетического и защитного эффекта необходимо, чтобы покрытия занимали хотя бы половину поверхностей кабины).

Можно было бы предположить, что

некоторая резкость и жесткость форм строительных и дорожных машин является изобретением небольших предприятий и фирм, производственные возможности которых ограничены, а служба дизайна малоэффективна или вообще отсутствует. Однако анализ показывает, что порожден этот стиль именно крупными фирмами, располагающими практически любыми известными в настоящее время технологиями и машиностроительными материалами, а также давними традициями в области дизайна, уходящими в те времена, когда строительными и дорожными машинами фирмы еще не занимались (многие фирмы строительного и дорожного машиностроения специализируются также в автомобилестроении, тракторном и сельскохозяйственном машиностроении, судостроении). Не случайно итало-американская фирма FIAT-Allis представила образцы стиля строительных и дорожных машин в виде двух моделей тракторов, оснащенных землеройно-транспортным оборудованием. Или еще пример: срывающаяся в вопросах дизайна оригинальной и новаторской, экскаваторная фирма Poclain изощренно, «по-французски» использует один и тот же набор простых конструктивно-композиционных приемов.

Итак, выставка «Стройдормаш-81» подводит нас к восприятию эстетики продукции строительного и дорожного машиностроения, определяемой и особенностями производства. Нельзя сказать, что по этому вопросу она дает исчерпывающий и полный материал. Дело в том, что состав ее участников формировался на основе принципа «что производят». Нам же представляется, что на данном этапе отечественных специалистов больше интересовала бы экспозиция, построенная по принципу «как производят». Такая экспозиция содержала бы меньше конструктивных новинок, различных усовершенствований, просто эффективных решений, но ведь отечественное машиностроение в этой сфере идет наравне с другими странами или опережает их. Акцент же на технологию (не только технологию производства, но и технологию проектирования, распределения, обслуживания и потребления) привлек бы другой состав участников, с преобладанием крупных предприятий и фирм, которые на данной выставке показали лишь отдельные изделия или даже информационные стенды, а то и вообще не участвовали.

Состоялась выставка «Стройдормаш-81» как нельзя во-время: ее экспозиция окажет большое влияние на результаты тех работ, которые разворачиваются сейчас с целью повышения качества продукции отрасли. Мы ждем этих результатов.

СОВЕЩАНИЕ ПО ВОПРОСАМ ОРГАНИЗАЦИИ ПРЕДМЕТНОЙ СРЕДЫ НА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСАХ

В июле 1981 года в колхозе «Рокай» Каунасского района был проведен республиканский семинар по вопросам формирования предметной среды животноводческих комплексов, организованный Вильнюсским филиалом ВНИИТЭ, Министерством сельского хозяйства Литовской ССР и Госстроем Литовской ССР. В его работе приняли участие 130 человек: руководители межхозяйственных животноводческих комплексов, главные инженеры по строительству районных сельскохозяйственных управлений, районные архитекторы, представители исследовательских и проектных институтов. Семинар проводился на базе животноводческого комплекса колхоза «Рокай», где в виде эксперимента внедрялись разработанные ВФ ВНИИТЭ рекомендации по формированию предметной среды на крупных животноводческих комплексах республики, в частности по организации интерьера помещений, рабочих мест операторов и уборщиков, созданию микроклимата и цвето-световой среды на производстве, графическому решению и применению элементов системы визуальной коммуникации, благоустройству и озеленению территории.

Участники семинара заслушали и обсудили ряд докладов специалистов ВФ ВНИИТЭ, посвященных актуальным

проблемам формирования внешней и внутренней предметной среды животноводческих комплексов, в том числе организации основных рабочих мест на комплексах по содержанию крупного рогатого скота и свиней и мест кратковременного отдыха (Л. Бальчюнас), озеленению и благоустройству территорий, роли малой архитектуры (Л. Дашкене), созданию ассортимента зеленых насаждений на территориях животноводческих комплексов (А. Бэцевичус), организации микроклимата в помещениях для содержания скота (Д. Жилене), организации интерьера производственных и административно-бытовых помещений (В. Кучинскене).

В докладе заместителя Министра сельского хозяйства Лит. ССР А. Урбонаса акцентировано внимание на необходимости внедрения комплекса мероприятий по технической эстетике совместно с мероприятиями по технике безопасности, гигиене и санитарии, совершенствованию технологии, сокращению ручного и тяжелого труда.

Было принято предложение шире привлекать к решению этих проблем коллективы научных институтов, например Литовского НИИ животноводства, Литовского НИИ механизации и электрификации сельского хозяйства, НИИ сельскохозяйственной экономики, Про-

ектного института колхозного строительства и др.

Председатель колхоза «Рокай» А. Обелянисас отметил целесообразность осуществления комплексного преобразования сельскохозяйственной среды, позволяющего, улучшив условия труда, резко повысить его производительность и снизить текучесть кадров до минимума.

В ходе дискуссий обсуждались вопросы централизованного изготовления оргоснастки рабочих мест и элементов визуальной коммуникации и обеспечения ими животноводческих хозяйств, а также расширения выпуска средств малой механизации по уходу за зелеными насаждениями и снабжения ими сельскохозяйственных предприятий.

Семинар принял рекомендации по проведению единой политики мероприятий по повышению культуры производства средствами технической эстетики на всех предприятиях сельского хозяйства.

К семинару были изданы тезисы докладов.

Во время семинара была организована выставка проектных и внедренных работ филиала по комплексному формированию предметной среды животноводческих комплексов.

НЕСТЕРЕНКАЙТЕ Д., ВФ ВНИИТЭ

УДК [331.015,11:006]:061,3

СОВЕЩАНИЯ ПО ПРОБЛЕМАМ СТАНДАРТИЗАЦИИ В ЭРГОНОМИКЕ

В марте 1981 года в г. Пирне (ГДР) состоялось научно-координационное совещание по теме «Разработка стандартов, устанавливающих номенклатуру эргономических показателей качества, а также нормирующую процедуру, критерии и методы оценки качества продукции с позиций эргономики». В совещании приняли участие представители НРБ, ГДР, ПНР и СССР.

Была заслушана информация о результатах проведенных в 1975—1980 годах исследований. В частности, отмечалось, что закончена работа по созданию единых методических рекомендаций по эргономической оценке качества промышленной продукции и технологических процессов, разработанных специалистами стран — участниц совещания.

Проблема эргономической оценки качества (определения «эргономичности» объекта оценки) — одна из ключевых в комплексной системе повышения качества продукции и технологических процессов. Эргономическая оценка качества признана обязательным элементом общей комплексной оценки уровня качества объектов в технике.

В методических рекомендациях отражена специфика мероприятий по эргономической оценке качества, характерная для различных стран СЭВ. Специалисты ГДР, которые занимаются эргономической оценкой качества орудий труда, включают в нее оценку гигиенических показателей, безопасности

объектов и экологических условий. По предложению специалистов НРБ в методических рекомендациях учтена номенклатура эргономических показателей качества продукции, характеризующаяся высокой степенью комплексности. В приложении к методическим рекомендациям приведены примеры эргономической оценки уровня качества двух объектов — дорожных машин и станков (ПНР).

В целях проведения апробации методических рекомендаций совещание приняло решение о представлении странами-участницами списков организаций, имеющих опыт эргономических разработок и эргономической оценки уровня качества объектов и располагающих квалифицированными кадрами эргономистов.

Представитель народного предприятия Combinat Microelektronik Б. Шварц рассказал об опыте эргономической оценки изделий микроэлектроники в ГДР, включающей полную номенклатуру эргономических показателей качества, установленных методическими рекомендациями.

На совещании были рассмотрены и проанализированы проекты рабочих программ и планов по теме на 1981—1985 годы, уточнены формулировки заданий («Эргономика. Оценка качества промышленной продукции и технологических процессов. Термины и определения», «Эргономика. Оценка качества промышленной продукции и технологи-

ческих процессов. Показатели качества. Номенклатура» — головная организация ВНИИТЭ, СССР; «Эргономика. Оценка качества промышленной продукции и технологических процессов. Метод оценки» — головная организация ЦНИИТ, ГДР), этапы и сроки их выполнения.

На 2-м научно-координационном совещании по теме, которое состоялось в сентябре 1981 года в г. Новгороде, были одобрены рабочие планы и программы по вновь предлагаемым для включения в тему заданиям: «Эргономика. Средства измерений и автоматизации. Эргономические показатели качества. Номенклатура», подготовленные Киевским филиалом ВНИИТЭ, а также «Эргономика. Тракторы и машины самоходные сельскохозяйственные. Эргономические показатели качества. Номенклатура», подготовленные Белорусским филиалом ВНИИТЭ.

На совещании было также принято решение о создании методических материалов «Разработка основных положений надежности и эффективности систем «человек — техника — среда».

Участники совещания обсудили также предложения специалистов НРБ и ГДР по материалам к стандарту «Эргономика. Оценка качества промышленной продукции и технологических процессов. Термины и определения».

ДАНИЛЯК В. И., БУЯНОВА Э. Н., ВНИИТЭ

ЦВЕТОВАЯ СИСТЕМА КОЛОРОИД

Цвет поверхностей пространственных объектов и ансамбли цветовых гармоний играют важную роль в формировании пространственного впечатления, являясь средством решения как технических, так и художественных задач. В первом случае фиксация параметров различных цветов, а во втором случае количественное описание композиционных зависимостей между цветами требуют числового обозначения каждого члена цветового множества. Оба этих требования связывают воедино вопросы обозначения и систематизации цвета.

В практике проектирования возникает необходимость в цветовой системе с эстетически равномерным цветовым пространством, параметры которой описывают воспринимаемые цвета, дают возможность точно обозначить цвет, рассчитать координаты цвета XYZ в стандартной колориметрической системе МКО. Поскольку ни одна из существующих цветовых систем не удовлетворяет до конца этим требованиям, в Будапештском техническом университете была разработана новая цветовая система Колороид. Цветовое пространство этой системы составляют психометрические шкалы, построенные на основе опроса 70 тыс. участвовавших в экспериментах человек.

В системе Колороид понятие эстетически равномерного пространства нами введено для обозначения такого цветового пространства, которое строится из эстетически равномерных (равномерно изменяющихся) психометрических шкал. Постепенно заполняя шкалу, мы можем достичь такой точки, за которой различие между соседними цветами еще существует, но уже не является характерным. Такое цветовое различие мы назвали интервалом гармонии.

Система Колороид имеет как общие моменты, так и существенные различия с широко используемыми на практике системами Манселла и Оствальда [1, 2].

При разработке цветовых пространств систем Колороид и Манселла стремились к равномерности распределения воспринимаемых цветов. Однако существенное различие между этими системами заключается в толковании равномерности их распределения. Последовательность, состоящая из равномерно изменяющихся в отношении какого-либо параметра цветов, в обеих цветовых системах выражается различными координатами [3, 4].

Цветовое пространство системы Колороид, построенное на гармонических интервалах, является «эстетически равномерным» [2, 5, 6].

Эстетически равномерная цветовая система — это цветовая система, в которой равные расстояния психометрических шкал соответствуют минимальным различиям цветовой гармонии.

Экспериментальным путем было определено, что минимальное различие цветовой гармонии — это минимальное цветовое различие между двумя цветами, которое необходимо для того,

чтобы два цвета участвовали в одной и той же гармонической композиции. Эти два цвета не только различаются, но и с эстетической точки зрения гармонируют друг с другом.

Интервалы между соседними цветами психометрических шкал, построенных по минимальным различиям цветовой гармонии, составляют разное количество цветовых различий в системе МКО. Минимальные различия цветовой гармонии называются эстетически равномерными интервалами, в отличие от шкал Манселла [7], основанных на способности человеческого глаза различать цвета и являющихся равномерными по восприятию. Минимальные различия цветовой гармонии и едва ощутимые цветовые различия подчиняются закону Вебера, но не одинаковы для разных точек цветового пространства. Это определяется различием между цветовыми пространствами систем Манселла и Колороид, например: ступени светлоты у темных цветов в системе Манселла расположены гуще, чем в системе Колороид; ступени насыщенности цвета в светлых областях цветового пространства гуще в системе Колороид, а в темных областях — в системе Манселла; в ряду насыщенности цвета в системе Манселла больше малонасыщенных цветов, в системе Колороид — больше насыщенных; в системе Манселла с изменением светлоты и насыщенности цветов изменяется доминирующая длина волны, в системе Колороид этого не происходит [8].

Система Колороид имеет сходство с цветовой системой Оствальда в том, что цвета, которые можно охарактеризовать одинаковыми длинами волн, являются одинаковыми по тону. Кроме того, все цвета одного тона в этих системах рассматриваются в виде аддитивных смесей чистого цвета с черным и белым. Существенное различие между этими цветовыми системами заключается в том, что в системе Оствальда зафиксированы только основные цветовые тона и общие пропорции смешения. Поэтому в различных цветовых наборах системы Оствальда одними и теми же индексами обозначены разные цвета. В то время как в системе Оствальда пропорции смешения выражены буквенными символами, а число, обозначающее цветовой тон, считается непосредственно символом цвета, в системе Колороид параметры воспринимаемого цвета одновременно являются цветовыми символами. При этом сходство в отношении смеси цветов в системе Колороид означает, что координаты XYZ любого цвета могут быть записаны согласно доле своего участия в смеси в виде суммы координат XYZ одного чистого цвета, одного белого и одного черного цветов.

Существенно различаются цветовые пространства обеих систем. Так, в осевых сечениях системы Оствальда вдоль прямых, параллельных осевой линии, со снижением светлоты снижается также и насыщенность цвета, а вдоль прямых, перпендикулярных осевой линии,

с увеличением насыщенности цвета светлота одних цветовых тонов растет, а других — уменьшается.

Цветовое пространство системы Оствальда не является равномерным ни с точки зрения восприятия, ни с точки зрения эстетики.

Система Колороид разработана таким образом, что ее координаты могут непосредственно быть вычислены из координат системы МКО, описывающих физические возбуждения, которые вызывают соответствующие цветовые ощущения [9, 10].

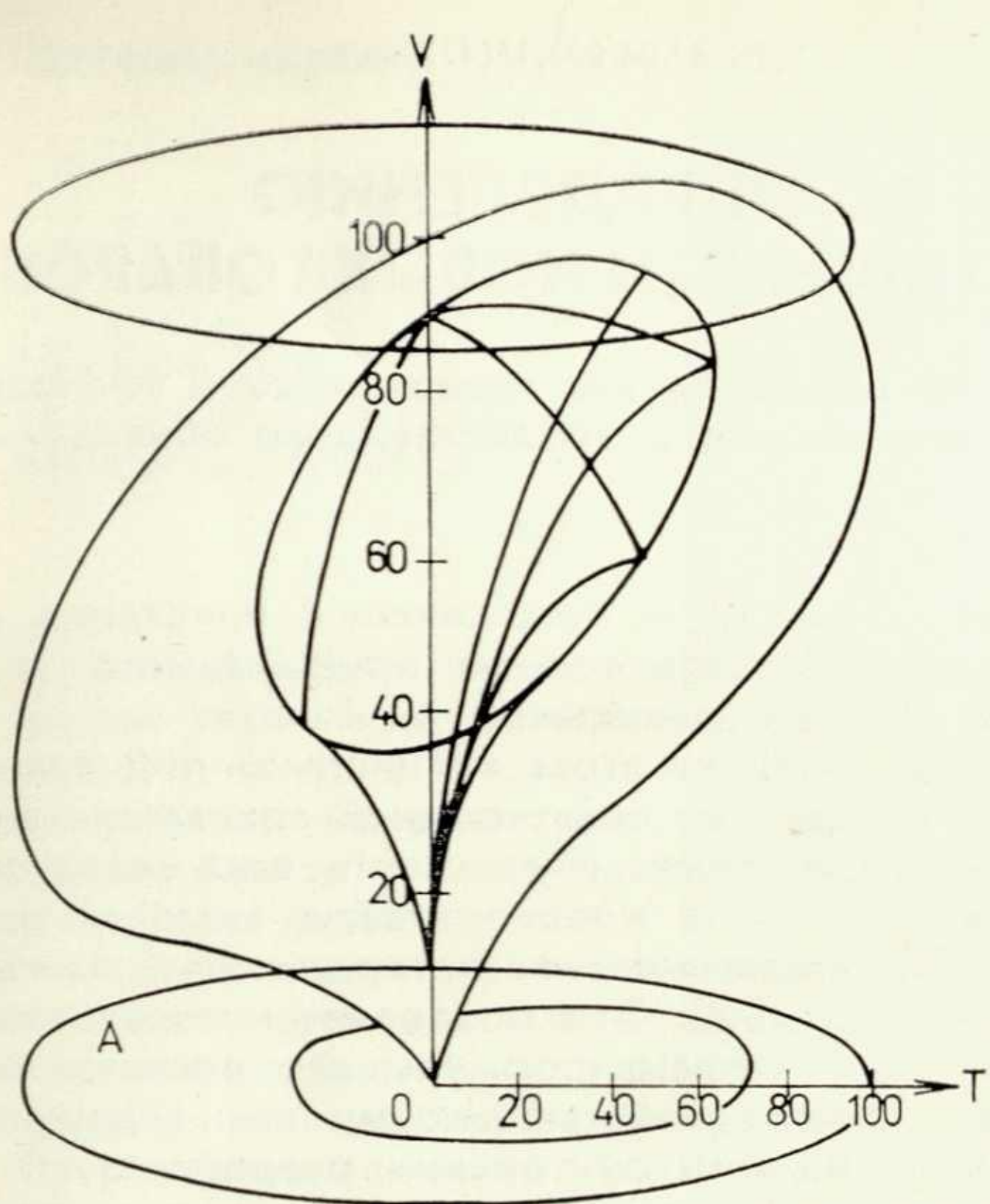
В этом и состоит основное различие между упомянутыми цветовыми системами, которое говорит в пользу системы Колороид.

Проведенный анализ показывает, что преимущества системы Колороид дают больше, по сравнению с другими системами, для специалистов, занимающихся цветовым проектированием.

В соответствии с принципом построения систем восприятия цвета, в системе Колороид множество цветов расположено внутри прямого кругового цилиндра таким образом, что изменение цветового тона происходит в направлении периметра цилиндра, изменение насыщенности цвета — в направлении радиуса, а изменение светлоты — в осевом направлении. Отсюда следует, что ахроматические цвета — от абсолютно белого до абсолютно черного — лежат на оси кругового цилиндра. В плоскостях, перпендикулярных оси, содержатся цвета одинаковой светлоты. По мере удаления от оси насыщенность цвета увеличивается. Цвета одинаковой насыщенности образуют цилиндрическую поверхность. Одинаковые по цветовому тону цвета занимают место в полуплоскостях вертикальных осевых сечений цилиндра. На поверхности цилиндра вдоль эллиптической линии косоугольного сечения располагаются спектральные и пурпурные цвета, которые являются граничными цветами системы Колороид.

Каждый граничный цвет связывает с абсолютно белым и абсолютно черным цветами граничная кривая, которая лежит в общей для нейтральной оси и граничного цвета плоскости.

Поверхности, образованные множеством граничных кривых, охватывают цветовое пространство системы Колороид (рис. 1), которое является ограниченной частью цветового пространства, включающей в себя все возможные цвета в порядке, соответствующем параметрам восприятия по системе Колороид. В цветовом пространстве системы Колороид мы разделили нейтральную ось (от абсолютно белого до абсолютно черного цветов, а также перпендикулярные к оси, включающие в себя граничные цвета и продолжающиеся до боковой поверхности цилиндра радиусы) на 100 равных частей. Внутри цветового пространства системы Колороид располагается цветное тело Колороид, содержащее цвета несамоосветляющихся объектов. Наиболее насыщенные цвета цветного тела сис-

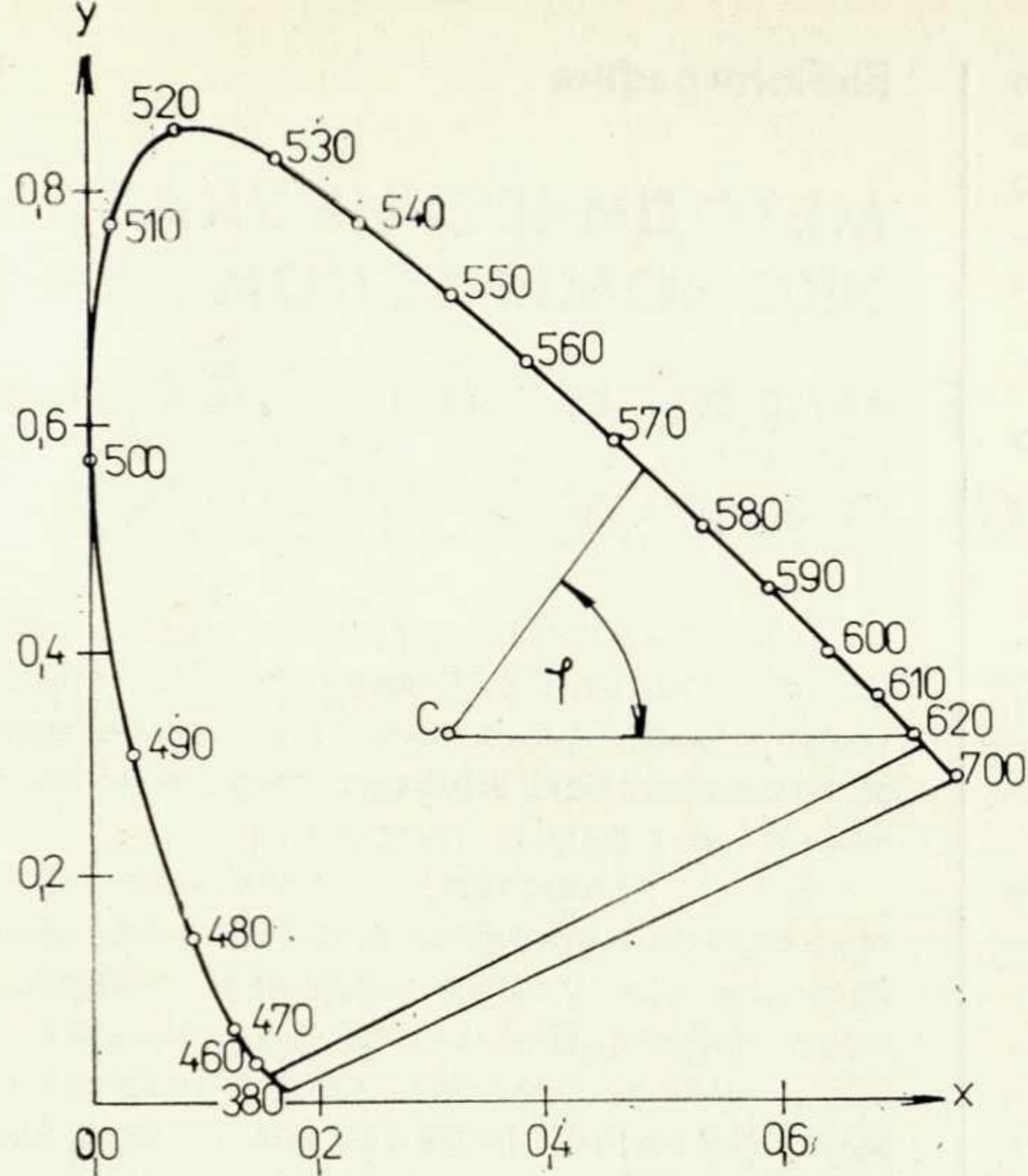
1
2

темы Колороид занимают место вдоль кривой, расположенной по цилиндрической поверхности некругового цилиндра.

Полуплоскости, которые рассекают цветовое пространство Колороида, мы называем цветовыми плоскостями системы Колороид. Любую цветовую плоскость Колороида ограничивают одна прямая нейтральная ось и две кривых, являющихся граничными кривыми. Граничным кривым подобны и под ними располагаются кривые от сечения полуплоскостями цветового тела системы Колороид (граничные кривые цветов несамосветящихся объектов). Цветовой тон и доминирующая длина волны цветов, лежащих в одной цветовой плоскости системы Колороид, являются одинаковыми. Точки любого сечения системы Колороид, которые размещаются вдоль прямых, параллельных нейтральной оси, имеют одинаковую колороидную насыщенность цвета, а лежащие вдоль прямых, расположенных перпендикулярно вышеуказанным прямым, — одинаковую колороидную светлоту. В то время как конфигурация сечения цветового пространства системы Колороид зависит только от колороидной светлоты спектрального цвета, расположенного на одной из верхних точек сечения, или пурпурного, конфигурация сечения цветового тела Колороида зависит не только от колороидной светлоты наиболее чистого, лежащего в плоскости цвета несамосветящегося объекта, но и от его насыщенности.

В системе Колороид каждый цвет считается аддитивной смесью данного граничного цвета, абсолютно белого и абсолютно черного цветов. Обозначим процентное содержание участвующего в смеси граничного цвета индексом p , абсолютно белого цвета — w , абсолютно черного цвета — s . Численные значения p , w , s являются координатами цвета. Сумма координат цвета в системе Колороид равна единице.

Граничными цветами системы являются спектральные цвета, располагающиеся между точками $\lambda = 450 \div 625$ нм цветового графика x, y МКО, а также цвета, находящиеся вдоль прямых, связывающих эти точки (рис. 2). Они равны функциям ординат кривых сложения МКО, при условии, что $\lambda / 555 = 1,00$. Этим положением мы зафиксировали граничные цвета. Величины Y граничных цветов системы Колороид изменяются в пределах от 0 до 100 и



количественно равны стократному значению функции ординаты кривых сложения $y(\lambda)$. Абсолютно белой считаем поверхность, которая будучи освещенной стандартным излучением МКО, является совершенным отражающим рассеивателем. У абсолютно белой поверхности $Y = 100$.

Абсолютно черный цвет, то есть полная темнота, представляется полостью с коэффициентом отражения $\rho = 0$, полностью поглощающей свет стандартного излучения МКО.

Место цвета внутри цветового пространства системы Колороид определяют координаты Колороида. Координаты Колороида обозначим следующим образом:

$$A - T - V,$$

где A — цветовой тон,
 T — насыщенность цвета,
 V — светлота.

Одинаковыми по цветовым тонам в системе Колороид называются такие

Пример — обозначение цвета с цветовым тоном 13, чистотой цвета 22 и светлотой 56: 13—22—56. По сравнению с ним цвет 12—22—56 отклоняется в сторону зеленого, а цвет 14—22—56 — в сторону оранжевого, цвет 13—21—56 имеет меньшую насыщенность, цвет 13—23—56 — большую насыщенность, цвет 13—22—55 более темный, а цвет 13—22—57 — более светлый.

цвета, которые могут быть выполнены как смеси с различным содержанием в них одного колороидного граничного цвета, а также абсолютно белого и абсолютно черного цветов. Цветовой тон определяется цветовым тоном этого граничного цвета. Цветовой тон граничного цвета зависит от длины волны. На цветовом графике МКО цвета с одинаковыми цветовыми тонами находятся на выходящих из точки C полупрямых. Цветовой тон может также быть задан угловыми коэффициентами этих полупрямых. Цветовой тон A является функцией тангенса угла φ (см. рис. 2). В цветовой системе Колороид имеются 48 основных цветовых тонов, обозначениями которых являются целые числа (рис. 3).

Одинаковыми по насыщенности в системе Колороид называем такие цвета, у которых процентное содержание в смеси граничного цвета одинаково. Количественная величина цветовой насыщенности является произведением от умножения цветовой насыщенности цвета на его процентное содержание в смеси. Согласно математическому определению, цветовой насыщенности граничного цвета равна 100, абсолютно белого и абсолютно черного цветов — 0.

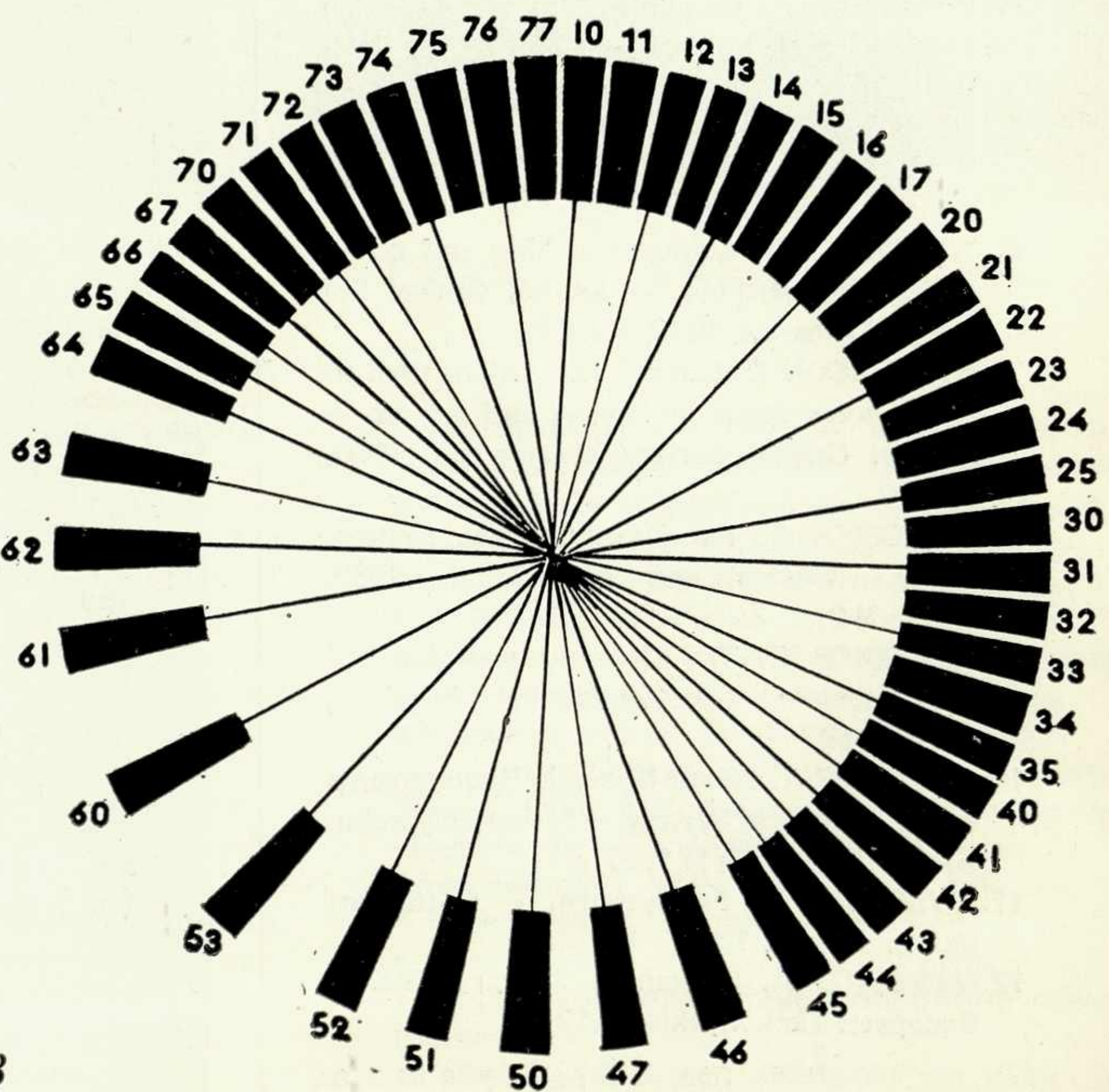
Одинаковыми по светлоте в системе Колороид являются такие цвета, у которых равны численные значения Y координат кривых сложения МКО. Значение светлоты V в системе Колороид определяется при помощи соотношения $V = 10\sqrt{Y}$, где Y — коэффициент яркости в системе МКО. Светлота абсолютно белого цвета в системе Колороид равна 100, абсолютно черного цвета — 0.

Светлота цвета определяется путем десятикратного увеличения корня квадратного из суммы Y одинакового с ним по цветовому тону граничного цвета, абсолютно белого и абсолютно черного цветов — в соответствии с процентом их участия в смеси.

В практике проектирования числовые обозначения цвета в системе Колороид могут найти многообразное применение.

При помощи этих обозначений можно охарактеризовать все цвета и срав-

1. Цветовое пространство и цветовое тело системы Колороид
2. Граничные цвета и основные тона системы Колороид на цветовом графике x, y МКО
3. Схема цветового круга Колороид с символическими обозначениями 48 основных цветовых тонов



3

нительно точно оценить их. Система обозначений позволяет распознавать зависимости между цветами, важные с точки зрения проектирования, описывать эти зависимости, а также составлять различные их композиции [11].

На основании многочисленных экспериментов эстетически равномерного цветового пространства можно считать, что гармоничными являются такие цветовые ансамбли, элементы которых имеют: равные значения A и T , при этом значения V образуют арифметический ряд; равные A и V , а числовые значения T образуют арифметический числовой ряд; одинаковые числовые значения A , а значения T и V образуют прямой или обратный арифметический или геометрический ряды, либо изменяются по логарифмическому закону. Значения координаты A определяют цветовые плоскости, находящиеся вблизи цветовых плоскостей, расположенных в цветовом пространстве системы Колорид на расстоянии в 34, 130, 230, 326°.

Специалистами университета разработан цветоизмерительный и цветоизображающий прибор «Coloroid», который позволяет проектировщикам увидеть цвет, соответствующий определенным координатам системы Колорид.

В Будапештском техническом университете проводились исследования динамики цвета, касающиеся отношения «человек — цвет». При этом учитывались результаты обработки исследований цветового предпочтения разных возрастных групп, различных ассоциаций, величины модификации пространственного и массового восприятия, влияние физиологии и т. д. На основании полученных данных была разработана вспомогательная проектная цветодинамическая система, связанная с системой Колорид [12].

ЛИТЕРАТУРА

1. BÉRES E., NEMCSICS A. The Coloroid colour system. — Kolorisztikai Értésítő, 1974, köt. 16.
2. JUDD D.B. Ideal color space. — Color Engineering, 1970, t. 8, N 2.
3. NEMCSICS A. Das Koloroid, ein Farbdynamisches Farben-system. — Period. Polytechn. Arch., 1972, t. 5, N 1, 2.
4. NEMCSICS A. Colour system for designing coloured surroundings. — Kolorisztikai Értésítő, 1972, t. 14.
5. NEMCSICS A. Colour system for Colour Spaces. — In: Colour-73: Book proof. — London: A. Hilger, 1973.
6. WYSZECKI G. Colour matching and color-difference matching. — Journal Optical Society of America, 1972, vol. 62.
7. NICKERSON D. Munsell rennotations used to study color space of Hunter and Adams. — Journal Optical Society of America, 1950, vol. 40.
8. NEMCSICS A. The Colorid Colour System—Color Reséarch and Application, 1980, vol. 5, N 2.
9. NEMCSICS A. The Coloroid and the CIE XYZ system. — Kolorisztikai Értésítő, 1976, t. 18.
10. NEMCSICS A. Colour Dynamic Requirements and the Coloroid System. — Period Polytechn. Arch., 1979, t. 23, N 1, 2.
11. WYSZECKI G. Farbsysteme. — Göttingen: Musterschmidt, 1960.
12. NEMCSICS A. Színdinamika. — Budapest: Tankönyvkiadó, 1979.

им. Н. А. Некрасова
Получено редакцией 03.04.80.
electro.nekrasovka.ru

Библиография

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВЫХ ТОВАРОВ

РД/50-195—80 «Методические указания по определению экономической эффективности новых товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода». — М.: Стандарты, 1981.

Госстандартом разработаны и введены в действие с 1 января 1981 года методические указания по определению экономической эффективности новых товаров широкого потребления.

Они являются инструментом для технико-экономического обоснования выбора наилучших моделей товаров одного функционального назначения, расчета экономической эффективности новых товаров, определения экономического эффекта для использования в системе материального вознаграждения за внедрение новой продукции, определения величины экономического эффекта деятельности проектно-конструкторских организаций и производственно-хозяйственной деятельности предприятий.

В методических указаниях впервые определены экономическая эффективность новых разработок поставлено в непосредственную зависимость от повышения качества нового изделия. Так, например, если в результате проведения комплекса работ качество изделия повысилось вдвое, а его стоимость возросла лишь в 1,5 раза, то экономический эффект оказывается равным половине стоимости заменяемой продукции.

Решение об экономической целесообразности создания новых товаров принимается на основе расчета годового экономического эффекта. При расчетах годового экономического эффекта новых товаров все технико-экономические преимущества выражаются через обобщенный показатель качества, который определяется при проведении экспертной оценки уровня качества. В числе показателей, подлежащих обязательному учету, называются показатели назначения, надежности, эргономические, эстетические и др. (п. 2. 4).

Оценка уровня качества основана на сопоставлении значений показателей качества оцениваемой продукции со значениями соответствующих показателей продукции, принятой за базу сравнения (п. 2. 6). Величина годового экономического эффекта от применения нового товара представляет собой разницу между приведенными затратами базовой и новой модели товара. Для достижения сопоставимости вариантов производится расчет на равный полезный эффект, получаемый в результате использования изделий. Поэтому формула для проведения расчета имеет следующий вид (п.п. 3.1 и 3.2):

$$\mathcal{E}_r = (Z_1 \cdot \alpha - Z_2) \cdot A_2,$$

где \mathcal{E}_r — годовой экономический эффект, руб.;

Z_1 и Z_2 — приведенные затраты единицы продукции базового и оцениваемого образца, руб.;

A_2 — годовой выпуск новой продукции в натуральных единицах;

α — коэффициент изменения качества, определяемый по формуле (п. 3.4):

$$\alpha = \frac{Q_H}{Q_6},$$

где Q_H — комплексный показатель качества нового товара;

Q_6 — комплексный показатель качества товара, принимаемого за базу сравнения.

При этом специально подчеркивается, что комплексный показатель качества должен учитывать всю совокупность свойств нового товара, включая эргономические и эстетические показатели (п. 3.4). Это позволяет использовать полученные формулы при расчетах экономической эффективности художественно-конструкторских разработок.

Некоторые дополнительные сведения об использовании рекомендуемой «Методикой» системы расчета в сфере художественного конструирования, связанные, в частности, с определением экономической эффективности, достигаемой за счет повышения эргономических и эстетических показателей качества, опубликованы в книге «Экспертиза потребительских свойств новых товаров» (М., «Экономика», 1981), подготовленной коллективом авторов ВНИИТЭ.

В качестве примера приводится расчет экономической эффективности изделия (цифры условные).

Имеются 3 варианта внедрения изделий со следующими показателями:

Технико-экономические показатели	Варианты		
	I (баз.)	II	III
Себестоимость годового выпуска (С), тыс. руб.	3300	3200	4500
Производственные фонды при изготовлении годового выпуска изделий (К), тыс. руб.	4400	8000	5000
Годовой выпуск, тыс. шт.	11	8	10
Годовые эксплуатационные затраты на единицу продукции ($A_{з_3}$), руб.	150	120	100
Общие затраты на доставку и монтаж ($K_{д.м.}$), тыс. руб.	0,01	0,01	0,01
Обобщенный показатель качества (Q)	0,4	0,6	0,5
Срок службы с учетом морального износа (Т), лет	5	6	7

Определим годовой экономический эффект по формуле. Предварительно определим удельные приведенные затраты на изготовление единицы изделия по вариантам:

$$Z_I = \frac{3300}{11} + \frac{0,15 \times 4400}{11} = 360 \text{ руб.};$$

$$Z_{II} = \frac{3200}{8} + \frac{0,15 \times 8000}{8} = 550 \text{ руб.};$$

$$Z_{III} = \frac{4500}{10} + \frac{0,15 \times 5000}{10} = 525 \text{ руб.}$$

Годовой экономический эффект от внедрения третьего варианта по сравнению с первым:

$$\mathcal{E} = \left\{ \left[150 + \frac{1}{5}(360 + 0,01) \right] \cdot \frac{0,5}{0,4} - \left(100 + \frac{1}{7} \cdot 535 \right) \right\} \cdot 10^4 = 1035,7 \text{ тыс. руб.}$$

Годовой экономический эффект от внедрения второго варианта по сравнению с первым:

$$\mathcal{E} = \left\{ \left[150 + \frac{1}{5}(360 + 0,01) \right] \cdot \frac{0,6}{0,4} - \left(120 + \frac{1}{6} \cdot 560 \right) \right\} \cdot 8 \cdot 10^3 = 9813,6 \text{ тыс. руб.}$$

На основании полученных результатов принимается решение, что второй вариант изделия экономически выгоден.

УДК 771.31

ЗОТОВА И. А.,
ПОТАЛОВСКАЯ Н. О.,
инженеры, ВНИИТЭ

Любительские фотоаппараты — один из тех технически сложных видов товаров культурно-бытового назначения, на которых наглядно прослеживается стремительное развитие автоматизации процессов управления.

Автоматизация фотоаппаратов направлена прежде всего на повышение качества изображения, удобства эксплуатации и оперативности работы. При использовании автоматических фотоаппаратов требуется совсем немного усилий и умения, чтобы получить нормально экспонированный негатив, позитив или фотоотпечаток.

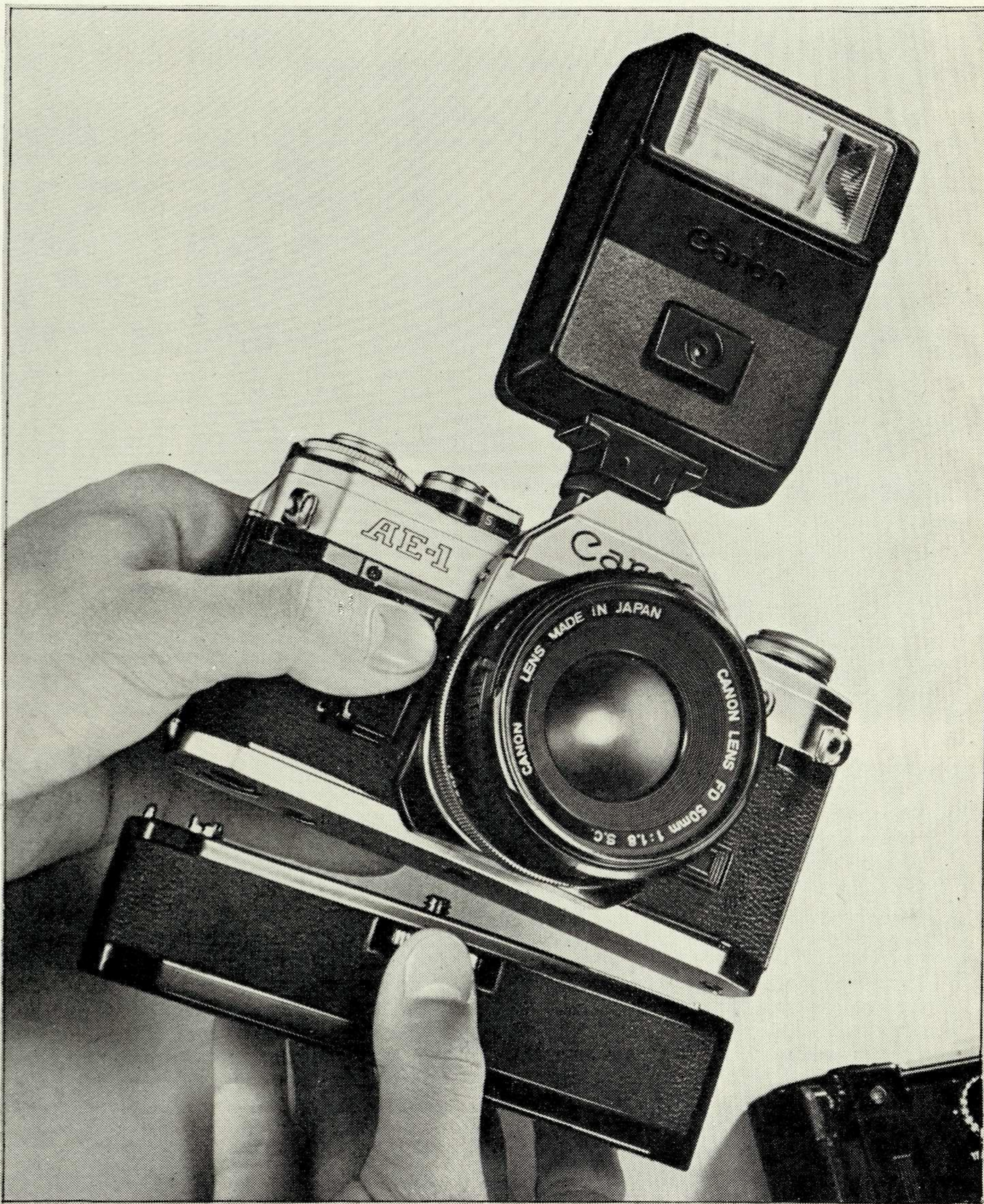
Разработчики первых малоформатных фотоаппаратов, рассчитанных на пленку шириной 35 мм, уже с первых лет после их выпуска вели непрерывную работу по упрощению, а затем и автоматизации ряда процессов управления. Вначале предпринимались небольшие усовершенствования фотоаппаратов. Например, были объединены раздельные операции взвода затвора и перемотки пленки на один кадр, что избавило фотолюбителя от выполнения лишней операции, а главное, устранило возможность случайной повторной съемки на один кадр. Затем был сделан следующий шаг: вместо заводной головки аппараты стали оснащаться курком — поворотным рычагом, возвращающимся под действием пружины в исходное положение. Поворот курка пальцем производится быстро и легко.

Дальнейшим шагом в этом направлении явился пружинный привод, обеспечивающий при каждом нажатии на спусковую кнопку спуск затвора и перевод пленки на один кадр. Однако этот привод был использован лишь в немногих моделях фотоаппаратов. Для завода пружины требовалось около 25 четверть-оборотов специальной рукоятки, в то время как одного полного завода пружины хватало только на 15—25 кадров. Таким образом, пружинный привод не мог удовлетворить потребителя и потому не нашел широкого применения.

В последнее десятилетие большое распространение получил электропривод. Все ведущие зарубежные фирмы, производящие фотоаппаратуру, оснастили им ряд своих моделей. Чаще всего он монтируется в отдельный блок, который при необходимости оперативно, с помощью одного винта, подключается к нижней крышке аппарата.

Использование мотора существенно повышает оперативность работы, что особенно важно при съемке быстро движущихся объектов, спортивных соревнований и т. д. Камера с мотором всегда готова к работе и позволяет производить съемку как с произвольными, так и с определенными интервалами между кадрами (при подключении интервалометра), а также обеспечивает дистанционное управление съемкой. Модели с электроприводом обеспечивают съемку с частотой несколько кадров в секунду (от 2 до 5).

АВТОМАТИЗАЦИЯ ЛЮБИТЕЛЬСКИХ ФОТОАППАРАТОВ



1. Фотоаппарат «Canon AE-1» фирмы Canon (Япония) с приставным электроприводом и лампой-вспышкой

Ряд фирм выпускает фотоаппараты со встроенным электроприводом, например зеркальные фотоаппараты «Konica FS-1» фирмы Konishiroku (Япония) и «Contax 137» фирмы Iachica (Япония). Следует отметить, что встроенные приводы в этих моделях не слишком нарушают компактность и не увеличивают массу этих аппаратов по сравнению с другими зеркальными фотоаппаратами, без электропривода. Масса первого составляет 800 г, а второго 665 г (без объектива).

Однако встроенный электропривод, с одной стороны, повышает оперативность работы, но с другой — вносит определенные неудобства. Наличие электропривода ставит фотографа в за-

висимость от источников питания привода, заставляет заниматься проверкой их годности и своевременной заменой, ограничивает, по сравнению с аппаратами, имеющими ручной взвод затвора и транспортирование пленки, выбор климатических условий съемки. Поэтому большее распространение получили фотоаппараты с приставными моторными приводами, как более универсальные в этом отношении. Есть еще один недостаток у электропривода — он не обеспечивает обратного хода пленки. К сожалению, в настоящее время лишь в нескольких моделях аппаратов с электродвигателем такая операция обеспечивается.

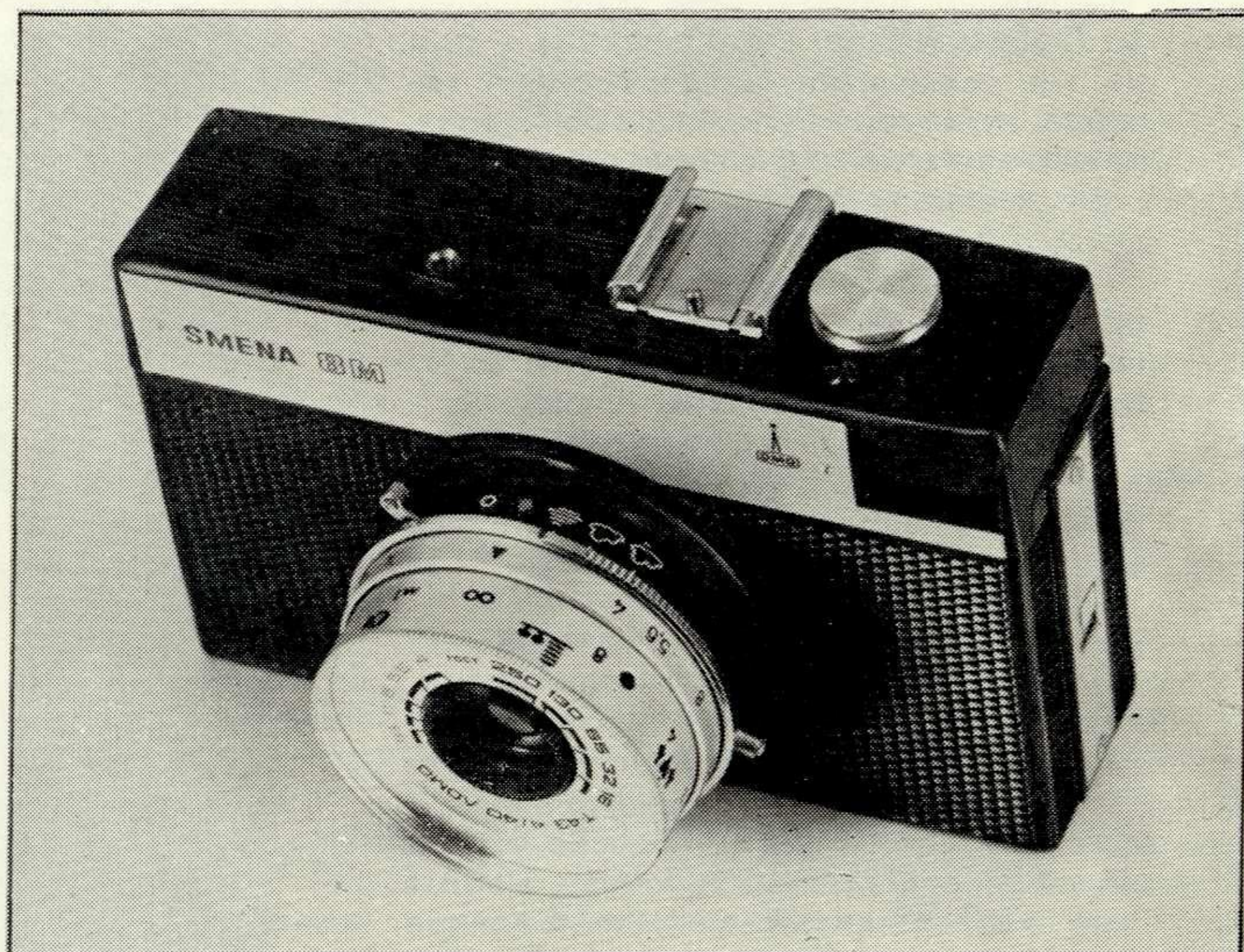
Важнейшим достижением на пути

упрощения процесса фотографирования явилась автоматизация установки экспозиции.

Около 20 лет назад фотографу-любителю для получения качественных снимков необходимо было иметь хорошую подготовку и мастерство в обращении с самыми совершенными моделями аппаратов того времени. Ему необходимо было самому с помощью

также в совершенствовании операции фокусировки объектива. Первым шагом в этом направлении послужила упрощенная фокусировка по символам. Вместо обычной шкалы расстояний, разделенной на метры (или футы), стали применять шкалу с несколькими (от трех до пяти) символами, соответствующими определенным расстояниям до объекта съемки. Такой шкалой легко

Автоматизация коснулась и процесса взаимодействия фотоаппарата с лампами-вспышками. Многие современные фотоаппараты имеют системы автоматического согласования работы с лампой-вспышкой. В результате аппарат самостоятельно включает вспышку в тот момент, когда это потребуется по условиям освещения. При этом в ряде аппаратов предусмотрена синхрониза-

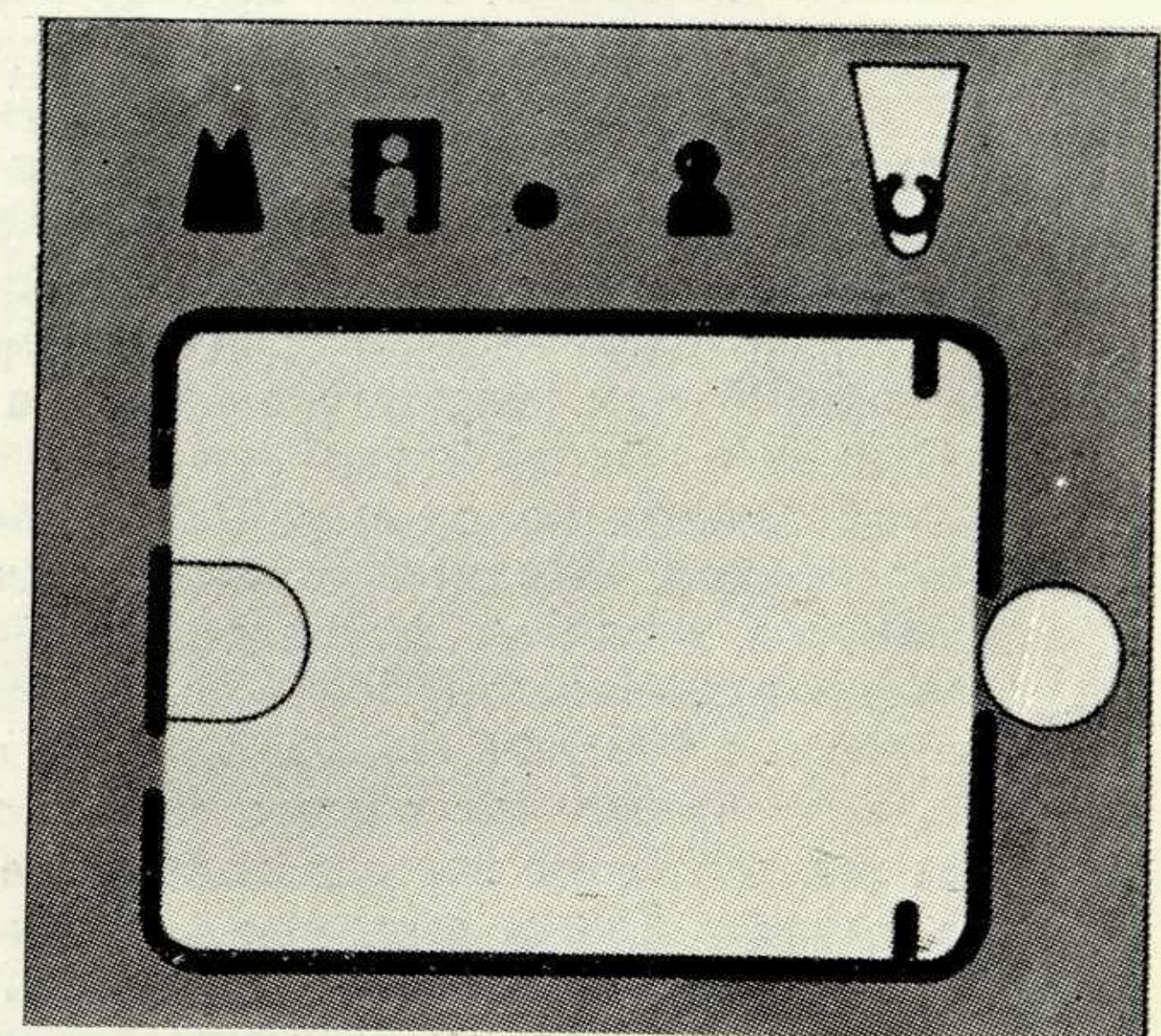


отдельного экспонометра правильно определить величины необходимых выдержек и диафрагм с учетом светочувствительности заряженной пленки, установить эти значения на соответствующих органах управления аппарата, а затем произвести фокусировку объектива. Все это требовало определенных затрат времени, внимания, усилий и снижало оперативность работы, а в случае ошибки отрицательно влияло на качество изображения. Автоматизация установки экспозиционных параметров, которая с 1959 года стала быстро внедряться в аппараты разных типов, облегчила фотографу-любителю эту работу. Появилось большое количество моделей полуавтоматических и автоматических аппаратов, и первые частично, а вторые полностью освободили фотографа от операции выбора и установки необходимых значений выдержки и диафрагмы, что в основном и обеспечивает качество изображения.

Автоматизация установки экспозиции послужила настоящим эволюционным толчком в развитии фотографии. С начала шестидесятых годов популярность фотоаппаратуры во всем мире стала заметно расти, к фотографии были привлечены многие люди разного пола и возраста, не умеющие или не желающие серьезно вникать в суть техники фотографирования. Автоматизация процесса установки экспозиции приобретает с каждым годом все большее значение также в связи с дефицитом светочувствительных материалов, связанным с истощением запасов серебра. Она избавляет фотолюбителя от выполнения лишних дублей.

пользоваться всем, особенно людям, не умеющим определять «на глаз» расстояние до объекта. Этими шкалами были снабжены многие фотоаппараты простого класса, не рассчитанные, как правило, на использование сменных объективов и предназначенные, в основном, для начинающих фотолюбителей. В целом ряде моделей таких аппаратов изображения символов видны в видоискателе. Это особенно полезно для неопытных любителей, которые часто забывают устанавливать на шкале объектива расстояние до объекта съемки.

Для повышения точности и удобства фокусировки более сложных моделей, особенно зеркальных фотоаппаратов, в поле зрения видоискателя были введены специальные фокусирующие элементы: дальномерные клинья, микропирамиды, линза Френеля. Однако настоящей революцией в этой области стала система автоматической фокусировки, впервые примененная в 1977 году японской фирмой Konishiroku в модели дальномерного фотоаппарата «Konica C 35 AF», а затем и другими фирмами в своих моделях. В настоящее время известны три типа систем автоматической наводки на резкость, предложенные фирмами Polaroid (США), Konishiroku и Canon (Япония). Несмотря на разные принципы действия этих систем, все они обеспечивают, правда, не во всех условиях, наводку на резкость без вмешательства человека, что особенно важно для неопытных любителей, для людей с плохим зрением, а также для фотолюбителей любой квалификации при оперативной съемке.



2. Фотоаппарат «Konica FS-1» фирмы Konishiroku (Япония) со встроенным электроприводом
3. Фотоаппарат «Смена 8М» с упрощенной фокусировкой по символам расстояний до объекта съемки
4. Пример наличия в визире фотоаппарата символов фокусировки
5. Фотоаппарат «Konica C35EF» фирмы Konishiroku (Япония) со встроенной лампой-вспышкой
6. Упрощенная система быстрой зарядки пленки в фотоаппараты «Instamatic» фирмы Kodak (США)

ция работы вспышки с электроприводом.

В последние годы все чаще встречаются модели фотоаппаратов разных классов со встроенными лампами-вспышками. Ряд моделей при наличии таких вспышек сохраняют свою компактность и небольшую массу. Например, автоматический аппарат простого класса «Konica C 35 EF» фирмы Konishiroku (Япония) при наличии встроенной вспышки имеет массу 350 г.

Большое внимание уделяется упрощению или автоматизации и таких вспомогательных операций, как зарядка аппарата пленкой, обратная перематка пленки, установка типа и светочувствительности пленки на шкале-памятке, установка номера кадра на счетчике.

Многие модели зарубежных фотоаппаратов, рассчитанные на применение стандартных кассет для 35-миллиметровой пленки, снабжены устройствами, избавляющими фотографа от необходимости закреплять зарядный конец пленки в приемной катушке аппарата — достаточно вставить кассету с пленкой в аппарат и конец пленки наложить на приемную катушку. При вращении заводного курка конец пленки захватывается специальными зажимами и наматывается на приемную катушку.

Автоматизация процесса зарядки пленки в аппарат — немаловажное потребительское свойство, исключающее неправильную зарядку пленки и повышающее оперативность работы.

В 60-е годы большое распространение получила оперативная система зарядки пленки «Кодапак», предложенная фирмой Kodak (США). По этой системе

и Rollei (ФРГ), стали использовать эту систему зарядки и в более сложных и дорогих моделях.

Магазины системы «Кодапак» решали также задачу автоматизации ввода величины светочувствительности пленки в экспонетрическую систему аппарата. На корпусе магазина имеется специальный вырез определенной конфигурации, соответствующий светочувствительности пленки, которая в него заряжена. При вкладывании магазина в аппарат эти вырезы входят в зацепление с механизмом аппарата, и он автоматически учитывает светочувствительность пленки. Кроме того, магазины с пленкой устранили операцию обратной перематки. Для извлечения пленки магазин разламывается, после чего выбрасывается. Однако ряд недостатков магазинов — нестандартная пленка, невозможность использования в аппаратах других конструкций, непроизводительный расход пластмассы, меньшее число кадров — не позволили этой системе получить преобладающее распространение по сравнению с обычными кассетами.

Подавляющее большинство современных фотоаппаратов снабжено счетчиками кадров, автоматически сбрасывающими показания при открывании задней крышки аппарата. Это избавляет фотографа от необходимости устанавливать счетчик кадров на нуль при каждой зарядке аппарата пленкой.

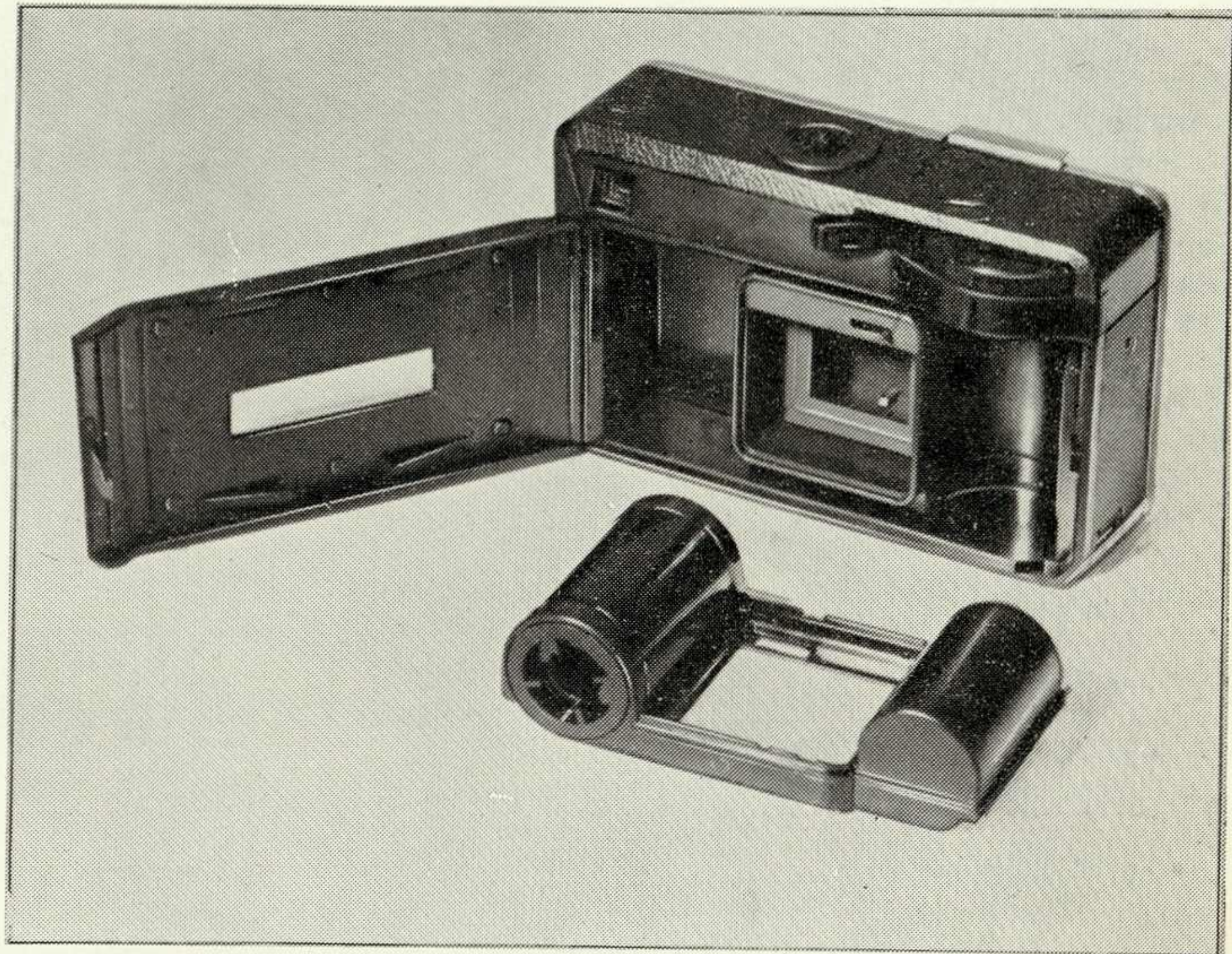
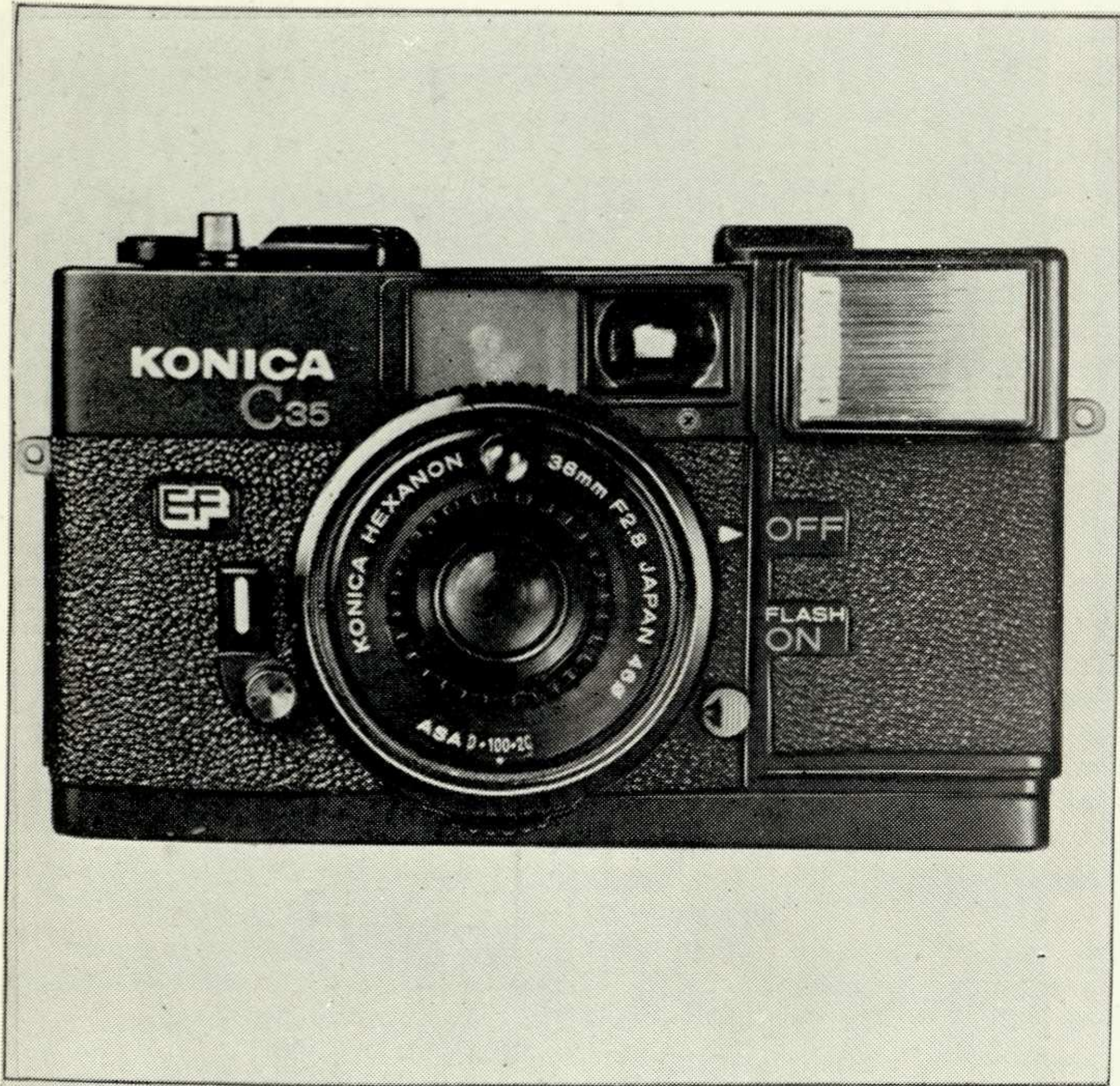
Следует упомянуть также о введении в поле зрения видеоискателей всех типов фотоаппаратов, особенно автоматических, различной информации о съемочных процессах. Так, например, в визире зеркального аппарата «Canon

нии автоматики. Такая информация дает фотографу ответы почти на все вопросы, которые у него могут возникнуть. Однако думается, что обилие информации в визире отнюдь не является бесспорным достоинством аппаратов, так как создает большую нагрузку на зрение и рассеивает внимание фотографа.

Особое место в автоматизации процессов фотосъемки заняла «моментальная» фотография, то есть способ получения черно-белого или цветного снимка без традиционных способов обработки фотопленки и последующего изготовления фотоотпечатков. Существует большая группа людей, не желающих обременять себя специальными знаниями по фотографии и использующих фотоаппараты время от времени для фиксации «на память» каких-то отдельных эпизодов своей жизни. Главное для таких фотолюбителей — простота работы и оперативность получения снимка.

В 1947 году в США фирма Polaroid выпустила первый фотоаппарат моментальной съемки, получивший название «аппарат одноступенного процесса». Одноступенный способ получения готового изображения основан на применении специального негативно-позитивного фотокомплекта, включающего в себя необходимые химикаты для обработки фотоматериалов и обеспечивающего получение позитивного изображения сразу же после съемки: через 15—20 с — для черно-белого и через 1 мин — для цветного снимка.

В настоящее время три американские фирмы — Polaroid, Kodak и Keystone — выпускают более 30 моде-

5
6

в фотоаппарат вкладывается неразъемный пластмассовый магазин с пленкой, состоящий из подающей и приемной частей. Магазины продаются заряженными нестандартной пленкой на 12 или 20 кадров формата 28×28 мм. Фирмой Kodak была выпущена целая серия простых и дешевых аппаратов «Instamatic» с этой системой зарядки. Позднее ряд фирм, в частности Zeiss Ikon

А-1» имеется шесть различных поочередно возникающих световых сигналов: цифровые указатели отрабатываемых в момент съемки значений выдержки и диафрагмы; сигналы о недостатке освещения и неправильной установке экспозиционных параметров; индикаторы, указывающие на готовность аппарата к работе с установленной на него лампой-вспышкой; сигнал об отклю-

лей фотоаппаратов одноступенного процесса разных типов и классов сложности, а также большой ассортимент фотоматериалов к ним. Аппараты этого типа до предела упростили способ получения готового отпечатка и свели до минимума временной разрыв между событием и получением его изображения. Фотографу достаточно открыть фотоаппарат, произвести визирование,

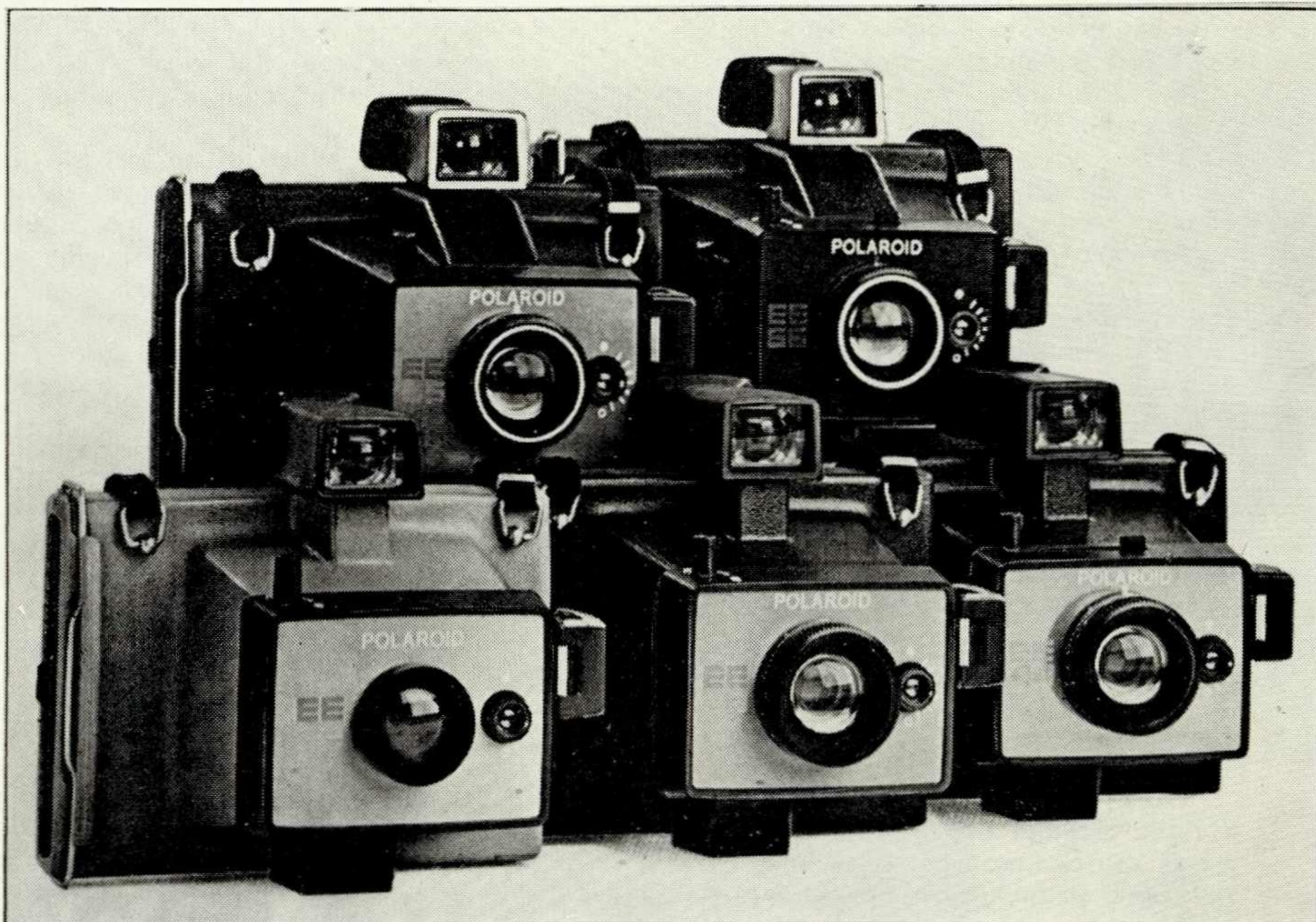
наводку на резкость и нажать спусковую кнопку, а все остальное выполнит фотоаппарат.

В 1978 году в двух фотоаппаратах этого типа удалось автоматизировать операцию фокусировки, что позволило назвать их полностью автоматическими. Модель «Polaroid SX—70 Sonar Autofocus» стала одной из первых моделей фотоаппаратов с автоматической фоку-

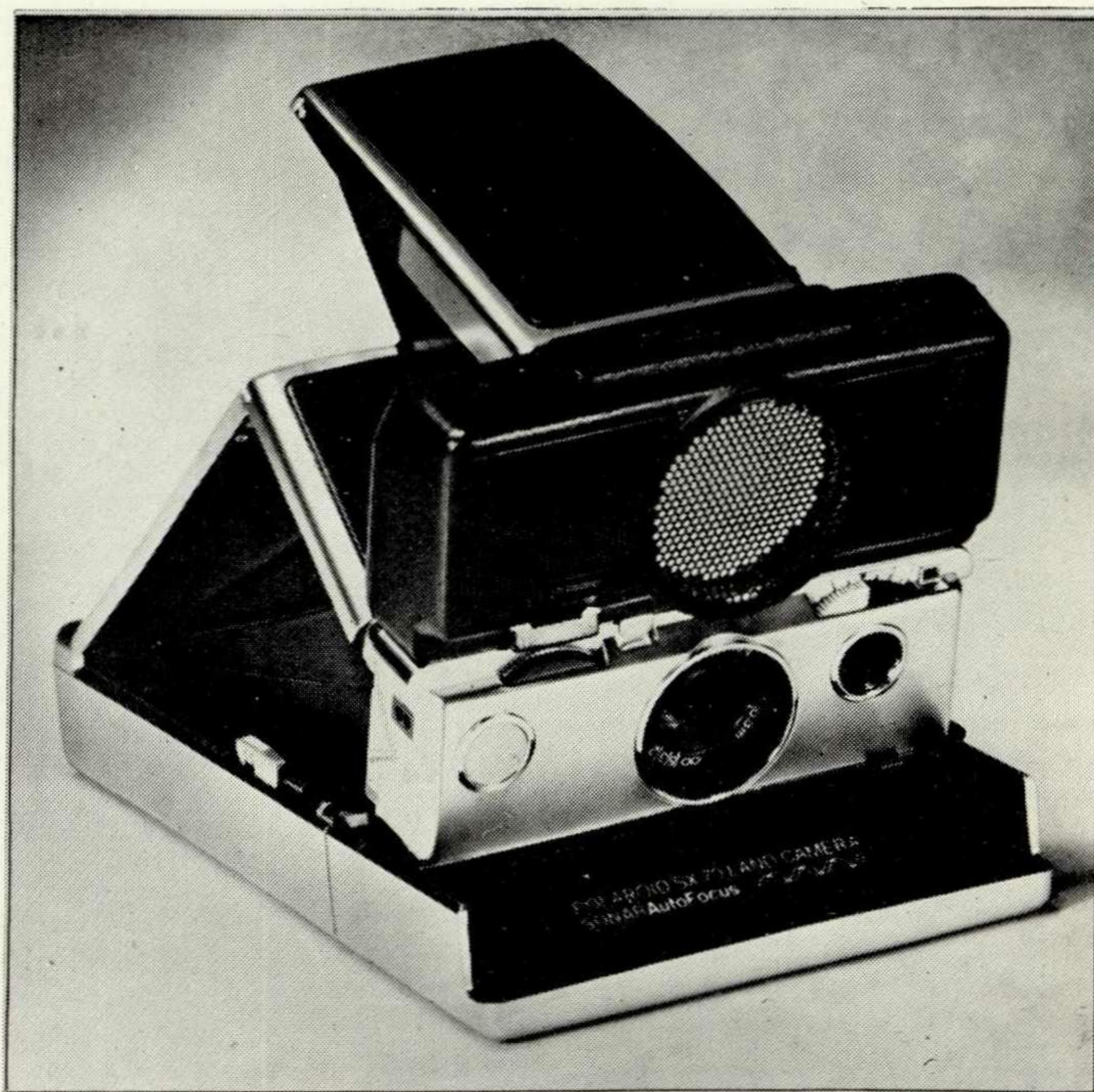
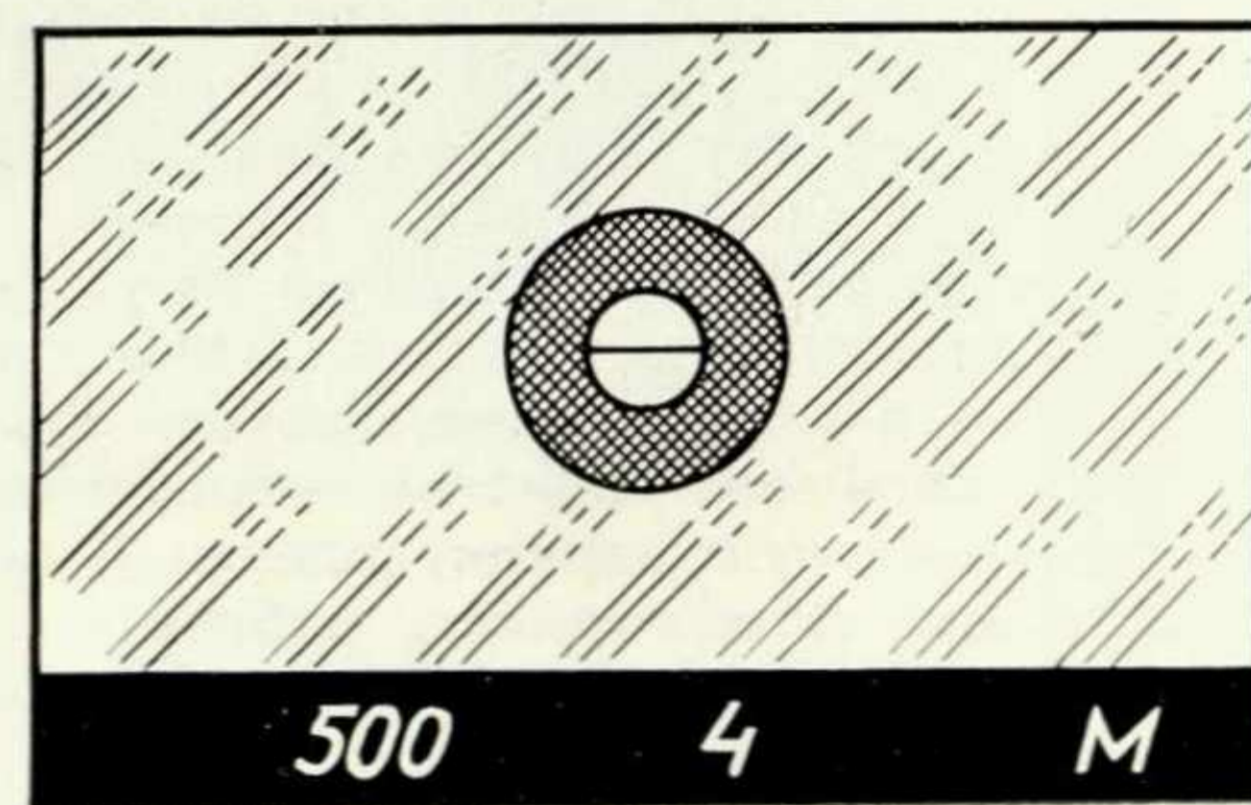
С появлением одноступенного способа получения фотоотпечатка и внедрения систем автофокуса ручными операциями практически остались только зарядка пленки в аппарат, визирование, нажатие спусковой кнопки и извлечение из аппарата отснятой пленки или оставшейся части фотокомплекта (у аппаратов одноступенного процесса).

Говоря о высоком уровне автомати-

зуются автоматическими камерами далеко не всегда, так как для них важен сам процесс творчества. Такая группа фотографов подходит к выбору аппаратов дифференцированно, им необходимы высокооснащенные модели с высоким уровнем технических характеристик, большим набором фотопринадлежностей и возможностью ручного управления съемочными процессами.



7. Семейство фотоаппаратов одноступенного процесса «Polaroid» фирмы Polaroid (США) со встроенной лампой-вспышкой
8. Визирное устройство аппарата «Canon A-1» фирмы Canon (Япония) с фокусирующими и информационными элементами
9. Фотоаппарат одноступенного процесса «Kodak EK 300» фирмы Kodak (США) со встроенной лампой-вспышкой
10. Фотоаппарат «Polaroid SX-70 Sonar Autofocus» фирмы Polaroid (США)



сировкой. После нажатия спусковой кнопки аппарат самостоятельно выполняет установку экспозиции, наводку на резкость, обработку светочувствительных материалов и выдает готовый снимок. Благодаря этому фотоаппараты одноступенного процесса стали доступны любому потребителю, в том числе и совсем незнакомому с техникой фотографии.

зации современной фотоаппаратуры и росте популярности автоматических фотоаппаратов, следует отметить, что они не всегда и не для всех категорий фотолюбителей могут быть одинаково необходимы. Если начинающим и малоопытным фотолюбителям автоматизация очень помогает, то профессионалы и люди, для которых фотография является серьезным увлечением, поль-

Из этого следует, что ассортимент фотоаппаратуры должен формироваться из моделей различных типов и классов сложности, а также различных уровней автоматизации.

УДК 62:7.05:301.085:63

КНИГИ О СЕЛЬСКОМ ОБРАЗЕ ЖИЗНИ

РЫВКИНА Р. В. Образ жизни сельского населения.— Новосибирск: Наука, 1979.— 352 с.

Методология и методика системного изучения советской деревни /Отв. ред. Т. И. Заславская, Р. В. Рывкина.— Новосибирск: Наука, 1980.— 344 с.

Вышли в свет две монографии, посвященные всестороннему изучению и осмыслению процессов и особенностей жизни в советской деревне. Современный сельский образ жизни показан в монографиях как сложный, разноплановый, противоречивый, но динамично развивающийся процесс. В формировании образа жизни сельского населения широкое поле деятельности открывается перед отечественным дизайном.

Книга Р. В. Рывкиной содержит социологическое исследование сельского образа жизни, который представлен в виде целостной системы деятельностей. Автору удалось глубоко и всесторонне изучить не только уже известную социальную проблематику советской деревни, оценить перспективы развития социальных, экономических и иных процессов, происходящих на селе, но и выявить новые социальные проблемы, потребности и процессы. В монографии рассматриваются вопросы проектирования и создания крупных комплексных объектов, например сети обслуживания и коммуникации, территориально-производственных комплексов и т. п. Возникновение и функционирование подобных объектов должно подчиняться соответствующей программной и системной организации общественной жизнедеятельности, в частности продовольственной программе.

Обладая известным навыком «проектного прочтения» результатов социологических и системных исследований советской деревни, можно выделить несколько взаимообусловленных тематических и проблемных «полей», значимых для дизайнерского проектирования. В книге Р. В. Рывкиной рассматриваются три основных компонента, определяющих содержание образа жизни сельского населения: система деятельностей, внешняя среда и сам субъект, черты которого определяют характер образа жизни. По степени значимости для сельского образа жизни выделен следующий набор деятельностей: труд в общественном производстве; труд в личном подсобном хозяйстве; бытовая деятельность; деятельность, связанная с образованием и квалификацией; занятия в сфере культуры и досуга; общественная работа. Вместе с тем автор подчеркивает, что этот набор не исчерпывает собой деятельностное содержание сельского образа жизни. За его границами — такие жизненно важные занятия, как общение (внутрисемейное, родственное, соседское, профессиональное), воспитание детей, сон, лечение и др. Внешняя среда определяется как деревня, взятая во всем много-

образии ее черт: территориально-пространственных, природных, экономических, культурологических, психологических, общественно-политических.

Отправляясь от исходных методически расчлененных теоретических представлений о сельском образе жизни в его целостности и взаимосвязанности элементов, автор подчеркивает необходимость создания такого конструктивного языка, на котором можно было бы создавать модели и проекты развития сельского образа жизни. В условиях отсутствия достаточно развитой социологической службы в проектировании реализация такой возможности представляется заманчивой и перспективной для художников-конструкторов. В процессе эмпирических исследований, проведенных в Ленинградском филиале ВНИИТЭ, выявилась способность сельских семей к формированию новых потребительских установок. Так, в результате демонстрации имеющихся вариантов водообеспечения, отопления, оборудования санузла и ассенизации, получения информации об их стоимости и способах приобретения интерес начал расти и увеличивалось число желающих приобрести то или иное техническое устройство. Было также обнаружено, что имеющаяся электробытовая техника обеспечивает далеко не все и даже не самые главные хозяйственные нужды сельского жителя. Трудоемкие виды домашней работы часто осуществляются без помощи каких-либо технических средств, кроме самых примитивных. Вместе с тем при наличии острой нужды сельского населения в хозяйственной технике остается невыясненной и степень обеспеченности сельского населения простыми электрохозяйственными приборами (утюгами, электрочайниками, плитками), простыми средствами обработки продуктов (мясорубками, картофелечистками), приспособлениями для водоснабжения.

Другой социально значимой темой дизайнерских разработок является проектирование современных технических средств и технологии в сферах общественного производства и личного подсобного хозяйства. Высокий уровень технической оснащенности труда в личном подсобном хозяйстве не только облегчает его, но содействует более полному восстановлению основной производственной функции сельского населения, увеличивает время для культурного досуга и образования, повышает уровень удовлетворенности деревенскими условиями жизни, снижает уровень миграции населения из села в город, расширяет ресурсы общественного сельскохозяйственного производства.

Еще одно направление развития социологических исследований в проектировании, в том числе в дизайне, ориентированных на деревню, связано с разработкой теории и методики «иколического» анализа сельского образа жизни, который предполагает культу-

рологическое исследование сельского образа жизни, определение ценностного содержания и ценностно мотивированного поведения сельских жителей.

Как показали исследования, ценностная структура сознания сельских жителей представляет собой сочетание как традиционных, так и урбанистических ценностей. По сравнению с урбанистическими традиционные ценности оказались более устойчивыми, и, кроме того, за последние годы наблюдается возрастание их значения в ориентациях людей на сельский образ жизни.

Кроме того, возможное направление социологических разработок связано с развитием «средового» подхода в дизайне. Такой подход позволяет, с одной стороны, «проигрывать» различные средовые ситуации и процессы средового поведения в условиях наиболее синкретичного сельского образа жизни, а с другой — выявлять и проектировать предметный состав наиболее перспективных типов сельской среды, включая природу, жилье, сферу культурного обслуживания, типы сельских поселений и т. п.

В коллективной монографии «Методология и методика системного изучения советской деревни» приведена системная точка зрения специалистов на методическое обеспечение (методическую «кухню») крупного социологического исследования в сфере сельской жизнедеятельности. При этом изучение сельского образа жизни представлено в ней как одно из важнейших тематических направлений в исследовании социально-территориальной структуры аграрного сектора и построении на этой основе его комплексной социально-экономической модели. Методически ценным для дизайнерского проектирования является здесь конструктивное соединение элементов системного подхода и теоретико-деятельностных представлений.

Обе монографии удачно дополняют друг друга и вместе достаточно полно рисуют социологический «портрет» и системную «картину» современных тенденций развития сельского образа жизни. Поскольку в настоящее время принципы системной и программно-целевой организации широко проникают в социальное управление, техническую политику, проектирование и дизайн, то материалы монографий могут быть использованы в процессе дизайнерских разработок, ориентированных на реализацию продовольственной программы.

ВАХОНИН А. В., ВНИИТЭ

ВАНАГЕНЕ Е. Л.,
канд. психологических наук,
Вильнюсский государственный
университет

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СУБЪЕКТИВНЫХ МЕТОДОВ ПРИ ОЦЕНКЕ РАБОЧЕЙ ПОЗЫ

Проблема обеспечения комфорта рабочей позы становится все более актуальной в связи с интенсивным развитием техники и появлением все более сложных видов работ, требующих совершенных перцептивно-моторных координаций при управлении объектом. Исследование рабочей позы является традиционной областью психологии труда и инженерной психологии, для дальнейшего развития которых стали недостаточными данные статической и динамической антропометрии, биомеханики, психофизиологии. Об этом свидетельствуют различия в рекомендациях по рациональной организации рабочей позы в зависимости от конструктивных параметров одних и тех же рабочих мест. Весьма актуальной является задача не только дальнейшего развития объективных методов антропометрии, биомеханики, психофизиологии, но и дополнения этих методов субъективными оценками функционального состояния, в том числе состояния комфорта, связанного с рабочей позой. По словам А. А. Ухтомского, «так называемые субъективные оценки столь же объективны, как и всякие другие, и дают на практике критерии утомления и утомляемости, более деликатные и точные, чем существующие лабораторные методы сами по себе» [5].

Сейчас решение задачи использования субъективных оценок и коррелирования их с другими, более традиционными оценками может быть существенно облегчено благодаря высокой степени разработанности методов шкалирования в современной психофизике. В связи с этим появляется возможность развития комплексного метода оценки рабочей позы на основе сочетания субъективных и объективных методов оценки и выявления процедур и условий, при которых с их помощью могут быть получены сопоставимые результаты. Основные задачи проведенного нами исследования состояли в следующем: 1) методами субъективной и объективной оценки определить изменение оценок комфортности позы в зависимости от линейных параметров рабочего места и их соотношений; 2) провести сравнительный анализ результатов, полученных перечисленными методами, и выявить основные факторы, обуславливающие эти результаты; 3) на основе полученных данных разработать требования к процедуре определения комфортности рабочей позы.

Исследования проводились путем регистрации следующих показателей: степени комфортности позы (психофизический метод шкалирования); скорости развития утомления в соответствующих группах мышц в зависимости от выполнения задачи при различной величине оцениваемого параметра рабочего места (хронометраж на основе словесного отчета испытуемых); степени напряжения мышц (метод регистрации биоэлектрической активности мышц). Экспериментальной моделью выбранная рабочая поза оператора в положении

сидя. Апробация психофизических методов проводилась, с одной стороны, путем сравнительного изучения разных экспериментальных процедур субъективной оценки рабочей позы и разных оценочных шкал, с другой — путем сопоставления полученных результатов с данными объективных измерений методами электромиографии и хронометража. При субъективных оценках рабочей позы испытуемый должен был оценивать степень комфортности по своим субъективным впечатлениям. Причем в одних экспериментах оценка осуществлялась по двухкатегорийной системе, а в других — по пятикатегорийной. Методом хронометража регистрировалось время появления усталости в руке во время выполнения письменного задания при различных высотах рабочей поверхности. Методом электромиографии проводилась регистрация электромиограмм от различных мышц спины и плечелучевой мышцы руки при различных высотах рабочей поверхности.

Эксперименты включали два этапа. На первом этапе испытуемому, сидящему на стандартном сиденье высотой 400 мм, предлагалось оценить по субъективным впечатлениям ряд высот рабочей поверхности от 680 до 760 мм. Высота менялась через каждые 10 мм в возрастающем и убывающем порядке. Оценка осуществлялась по двухкатегорийной шкале («удобно» — «неудобно») и по пятикатегорийной («очень неудобно», «неудобно», «удовлетворительно», «удобно», «очень удобно»). Во время оценки степени комфортности каждой высоты испытуемый выполнял письменное задание до появления субъективного ощущения усталости в руке. Регистрировалась скорость появления усталости. В экспериментах также исследовались разные способы вызова локального утомления в руке и влияние на результаты оценки параметра общей утомляемости испытуемого. Испытуемыми были 63 человека (42 женщины и 21 мужчина). Методом электромиографии проводилась регистрация биоэлектрической активности трапецевидной мышцы (шейного и грудного отделов), разгибателя спины (поясничный отдел) и плечелучевой мышцы руки при различных высотах рабочей поверхности.

На втором этапе использовались те же методы исследования и условия эксперимента, что и на первом, за исключением трех моментов:

— каждому испытуемому подбиралась индивидуальная комфортная высота сиденья соответственно длине его ног;

— высота рабочей поверхности оценивалась только по двухкатегорийной шкале «удобно — неудобно»;

— ЭМГ регистрировалась только от плечелучевой мышцы руки в двух случаях: когда рука спокойно лежала на столе и в ходе выполнения письменного задания.

В экспериментах данной серии участвовали 60 испытуемых (30 женщин и

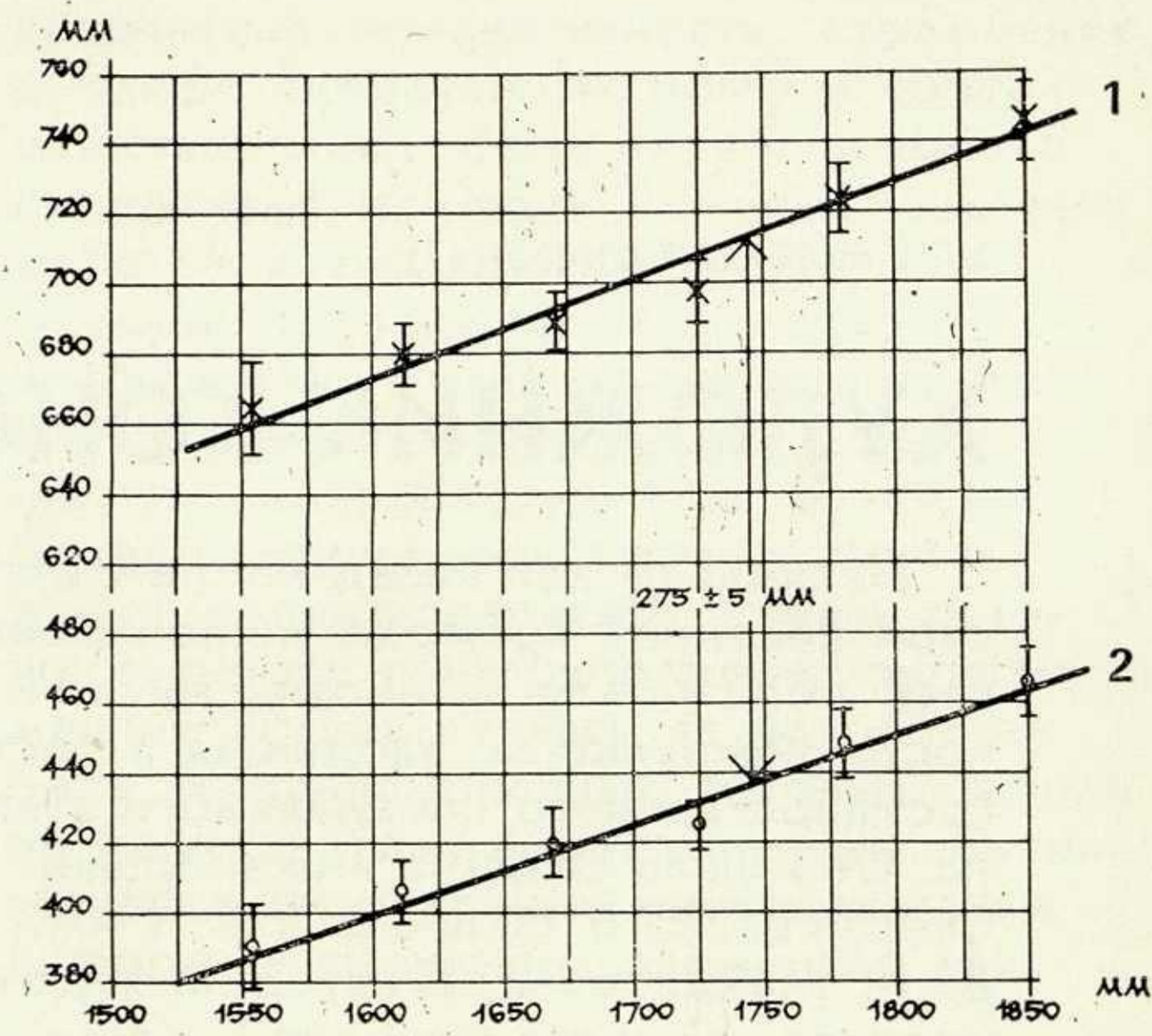
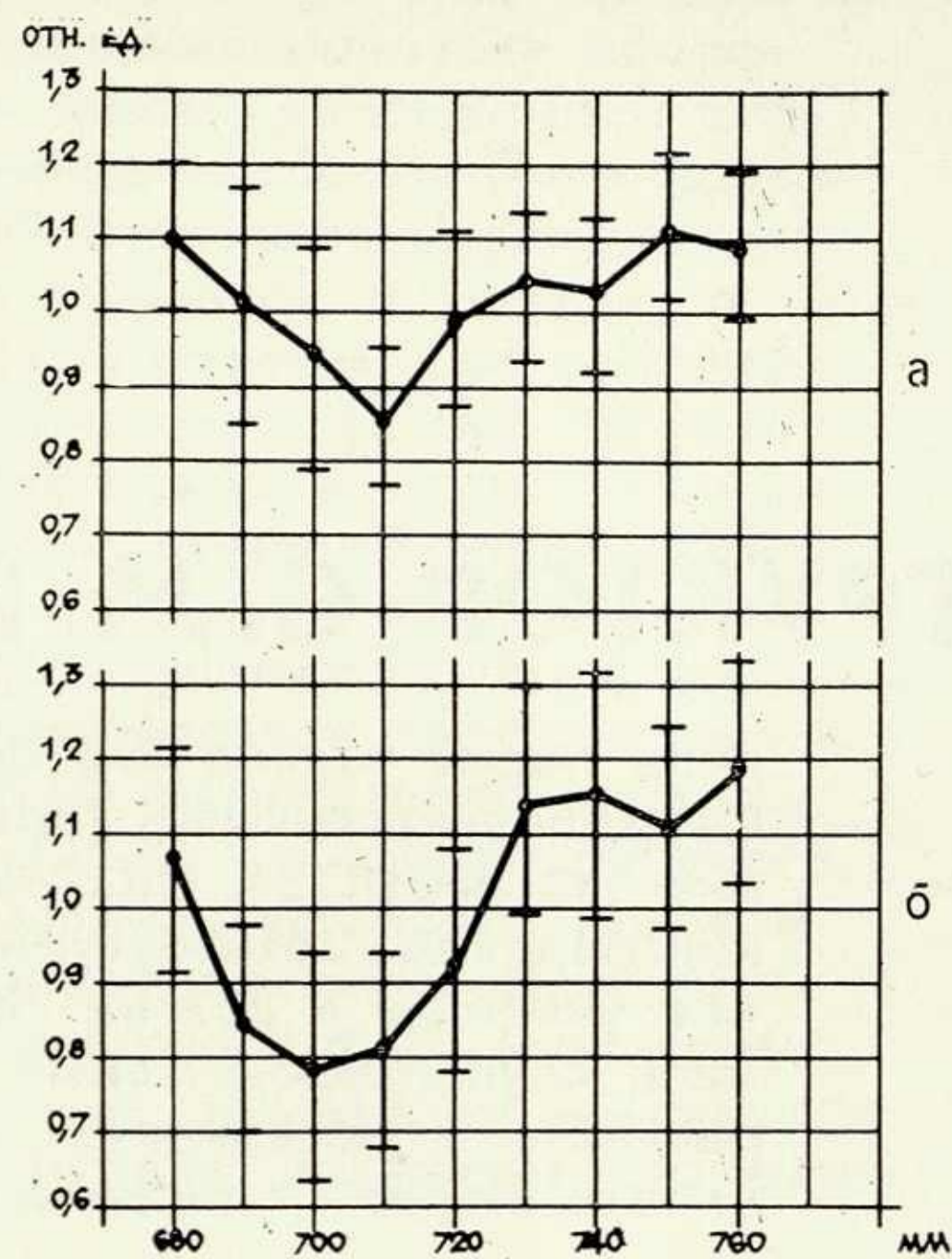
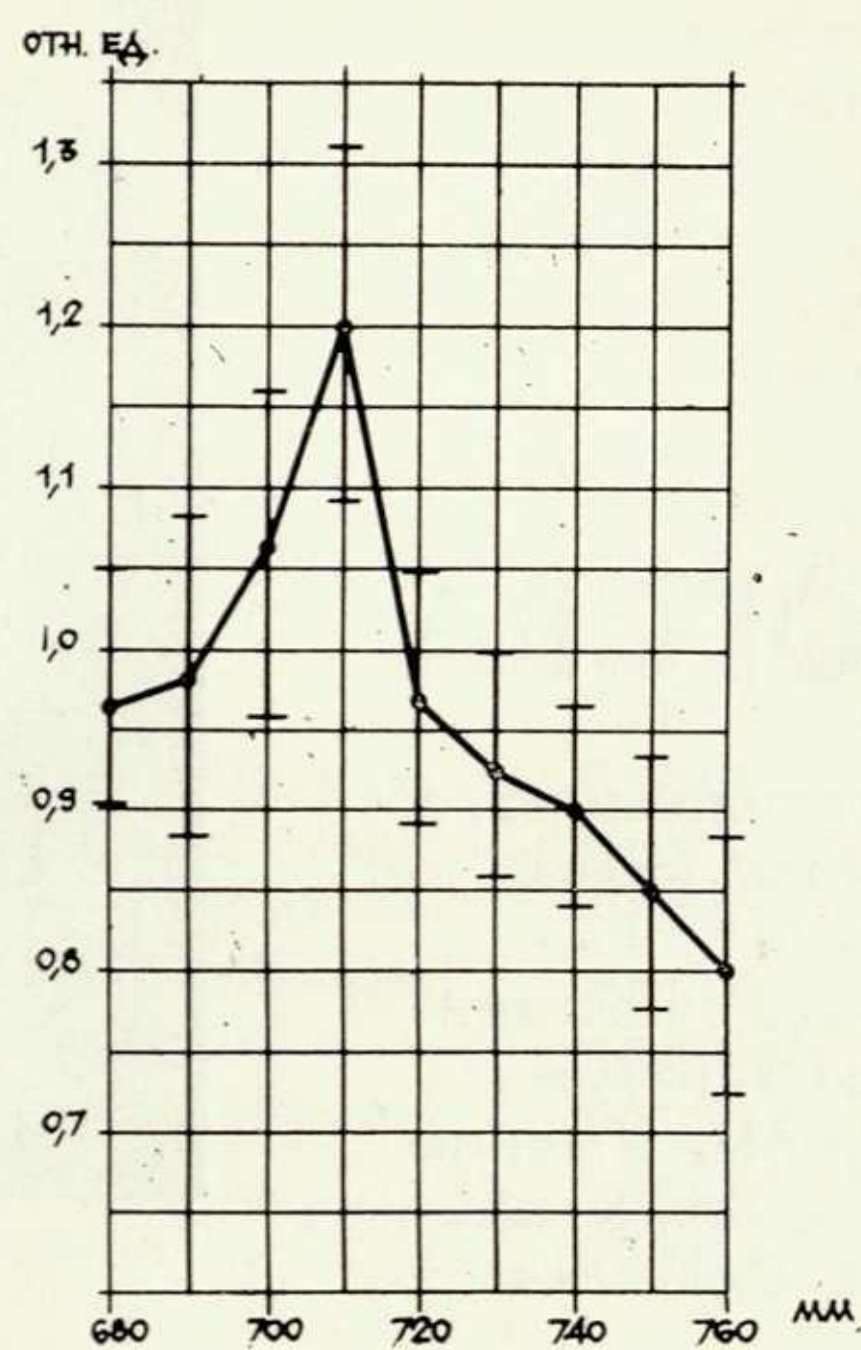
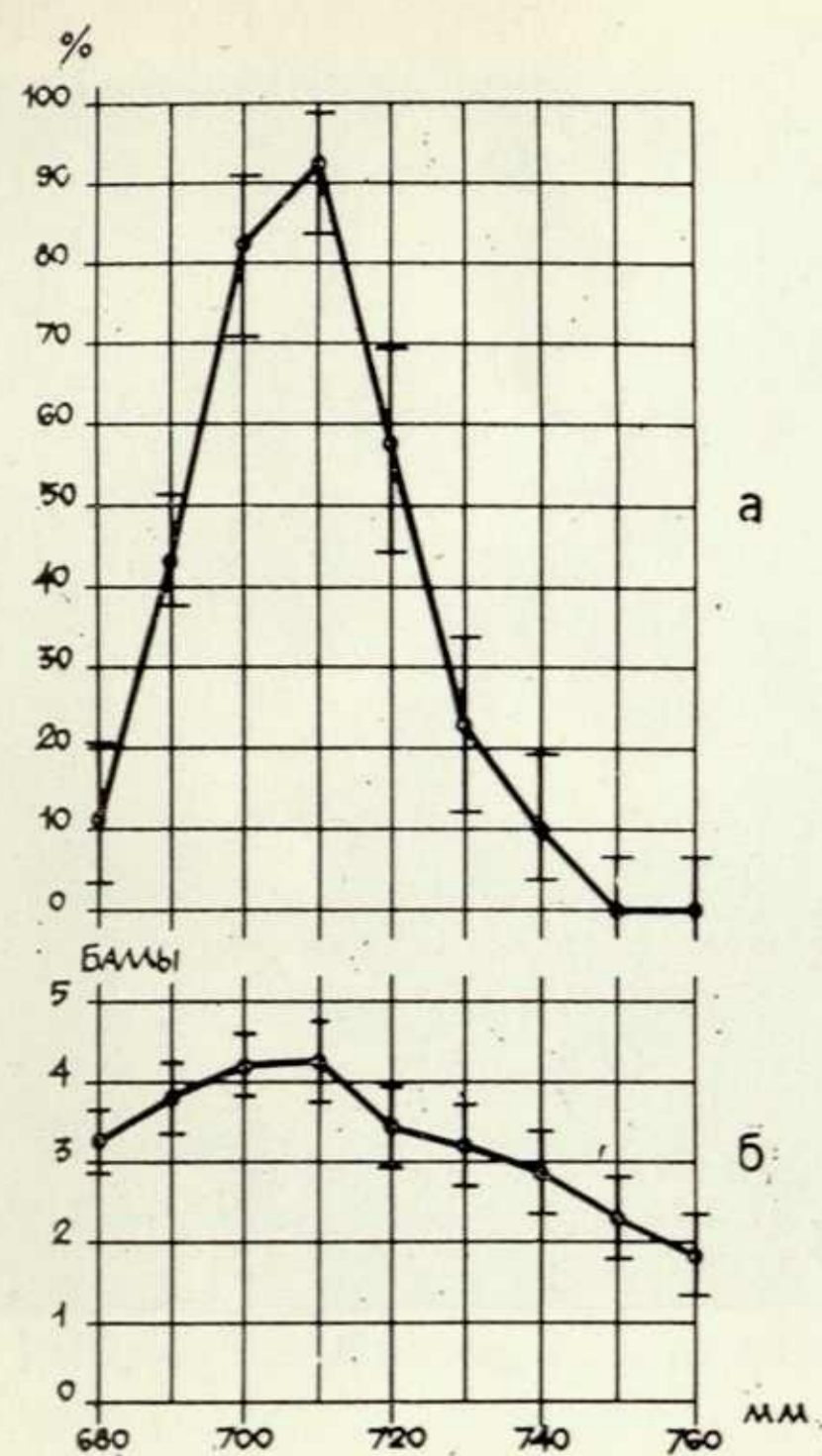
30 мужчин). Для выяснения зависимости оценки высоты рабочей поверхности от роста испытуемых они были разбиты на четыре ростовые группы. Для каждой группы испытуемых были подсчитаны количество положительных оценок различных высот рабочей поверхности, средние значения времени выполнения задания, средние значения времени оценки комфорта при соответствующих высотах, средняя величина амплитуды электромиограммы.

Результаты, полученные при оценке степени комфортности высоты рабочей поверхности по двухкатегорийной системе, показали наибольший процент положительных оценок при высоте рабочей поверхности 710 ± 5 мм, независимо от пола испытуемых (рис. 1). По пятикатегорийной системе высота 710 мм также получила наивысшую оценку комфортности. Однако при использовании пятикатегорийной системы крутизна зависимостей, выражающих соотношение балльной оценки с высотой рабочей поверхности, получается меньше, чем при двухкатегорийной системе, испытуемые чаще затрудняются в оценке, задерживают ответы. Поэтому двухкатегорийная система оценок может считаться более предпочтительной. Важно отметить, что получены одинаковые результаты при оценке высот как перед выполнением задания, так и после его выполнения, независимо от порядка изменения высоты: по возрастающему и убывающему ряду. Это показывает, что опираясь на внутреннюю модель, сформировавшуюся на базе имеющегося опыта, испытуемый может довольно быстро дать оценку комфортности рабочей позы (в среднем через 25 с).

Скорость появления усталости в руке во время письма была также наименьшей при высоте рабочей поверхности 710 мм (рис. 2). Следовательно, регистрация времени появления усталости в руке при различных высотах рабочей поверхности также может служить эффективным показателем степени комфортности.

Анализ электромиограмм мышц спины показал, что из трех отделов мышц позвоночного столба (шейного, грудного, поясничного) поясничный наиболее адекватно реагирует на изменение высоты рабочей поверхности. Отклонение от высоты рабочей поверхности 710 мм в обе стороны приводит к повышению амплитуды ЭМГ (рис. 3). Наиболее выраженный минимум наблюдается на ЭМГ, регистрируемой от плечелучевой мышцы правой руки. Таким образом, электромиограмма, регистрируемая от мышц в поясничном отделе позвоночного столба и от плечелучевой мышцы, может служить физиологическим показателем комфортности позы в положении сидя.

Результаты второго этапа показали, что оптимальная высота рабочей поверхности определяется высотой сиденья, которая, в свою очередь, зависит от роста испытуемых (длины ног)



1. Оценка испытуемыми комфортности различных высот рабочей поверхности (независимо от роста): а — в процентах; б — в баллах

2. Зависимость длительности написания цифр до появления усталости в руке

(в отн. ед.) от высоты рабочей поверхности (в мм)

3. Зависимость среднего значения амплитуды ЭМГ (в отн. ед.) мышцы разгибателя спины (а) и плечелучевой мышцы (б) от различных высот рабочей поверхности

4. Зависимость комфортной высоты рабочей поверхности (1) и сиденья (2) от роста испытуемых (275 ± 5 мм — оптимальное расстояние между рабочей поверхностью и сиденьем)

и для каждого испытуемого будет индивидуальной. Методом наименьших квадратов выявилось, что экспериментальная зависимость комфортной высоты сиденья h_c от роста испытуемых H выражается соотношением $h_c = \frac{H}{4}$ (мм), а комфортная высота рабочей поверхности $h_{рп}$ — зависимостью $h_{рп} = \frac{H}{4} + 275$ (мм). Оптимальное расстояние между рабочей поверхностью и сиденьем почти не зависит от роста испытуемых и в среднем равняется 275 ± 5 мм. Эти зависимости наглядно показывают, что оптимальная высота рабочей поверхности определяется высотой сиденья (рис. 4).

Комфортная высота сиденья, определенная по субъективным оценкам испытуемых, хорошо коррелирует с высотой подколенного угла над полом. Из этого следует, что комфортная высота сиденья может быть одинаково хорошо подобрана как на основе антропометрических данных, так и на основе субъективных суждений испытуемого.

Найденные закономерности показывают, что высоты рабочей поверхности и сиденья функционально связаны друг с другом. Отсюда следует, что при экспертной оценке рабочих мест, при их конструировании и особенно при разработке стандартов нельзя рассматривать отдельно рабочее сиденье и рабочую поверхность. При этом разработку и конструирование любого рабочего места следует начинать с сиденья, так как эта часть рабочего места непосредственно связана с размерами человека. Только определив основные линейные и угловые параметры рабочего сиденья, можно определить размеры рабочей поверхности.

Сравнительный анализ полученных данных показал перспективность применения психофизических методов для исследования степени комфортности рабочей позы: во-первых, результаты, полученные по субъективным оценкам испытуемых, совпадают с результатами объективного измерения напряжения и утомления мышц в разных частях те-

ла, а во-вторых, они не противоречат результатам, уже полученным ранее с использованием других методов [3, 4, 6].

Примененный метод субъективной оценки степени комфортности рабочей позы нельзя категорично отнести к какому-либо известному в классической психофизике методу. По способу шкалирования, особенно при оценке степени комфортности позы по двухкатегорийной системе («удобно — неудобно») данный метод соотносится с методом парных сравнений и отчасти с методом постоянных раздражителей. Однако в данном случае сравниваются не пары внешних стимулов, а «внутренняя позуальная модель комфортной позы», определяемая «схемой тела» испытуемого, связанной с принимаемой в данный момент позой.

Использованный нами психофизический метод оценки степени комфортности рабочей зоны прост, надежен, занимает немного времени и поэтому имеет явное преимущество перед многостадийным методом опроса и другими методами. Вместе с тем, чтобы получить надежные результаты, необходимо соблюсти ряд условий: нужно провести подробный инструктаж испытуемого, особенно обращая внимание на позы, принимаемые им во время оценки и смены параметра (они должны различаться как можно меньше), и на части тела, для которых комфорт имеет особое значение; шкала предъявляемых величин параметра должна быть квантована с учетом разностного порога по данному параметру; время оценки параметра должно быть ограничено до 25 с; длительность всего эксперимента должна составлять не более 60 мин.

Результаты регистрации скорости появления усталости в руке во время выполнения письменного задания показали, что этот показатель может быть успешно использован для определения комфортности рабочей позы. При условиях эксперимента, позволяющих исключить влияние общей утомляемости испытуемого, и подборе соответствующих способов вызова локального утом-

ления этот показатель дает те же результаты, что и метод субъективных оценок и метод электромиографии. Процедура получения этого показателя сравнительно проста, не требует сложной аппаратуры. С нашей точки зрения, ее применение в эргономических исследованиях заслуживает большого внимания, особенно в тех случаях, когда условия работы вынуждают работающего длительное время пребывать в одной и той же позе.

Метод электромиографии требует сложного аппаратного обеспечения, соответствующих условий регистрации и в основном может применяться в лабораторных условиях для разрешения спорных случаев. В эргономическом эксперименте, особенно при экспертизе рабочих мест, следует отдать предпочтение более простым методам — субъективной оценке и хронометражу скорости развития локальной утомляемости по словесному отчету.

Таким образом, методы психофизического шкалирования по праву могут занять одно из ведущих мест среди различных способов оценки рабочей позы.

ЛИТЕРАТУРА

1. АСМОЛОВ А. Г., МИХАЛЕВСКАЯ М. Б. Проблемы и методы психологии. — М.: Изд-во МГУ, 1974.
2. БАРДИН К. В. Пороговая проблема в классической и современной психофизике. — В кн.: Проблемы психофизики. — М.: Наука, 1974.
3. ЗИНЧЕНКО В. П., МУНИПОВ В. М. Основы эргономики. — М.: Изд-во МГУ, 1979.
4. Психофизиологические и эстетические основы НОТ: Сб. статей. — М., Экономика, 1971. — В надзаг.: НИИ труда.
5. УХТОМСКИЙ А. А. Физиология двигательного аппарата. — Собр. соч., т. III. — Л.: Изд-во ЛГУ, 1952.
6. FLOYD W. F., WARD J. S. Anthropometric and Physiological considerations in school, office and factory seating. — Ergonomics, 1969, vol. 12, No. 2.
7. HÖHL H., RICHTER J. Gesichtspunkte für die Gestaltung der Abmessungen des Arbeitsplatzes von Trauern. — Arbeitsökonomik und Arbeitsschutz, 1961, No. 6.

УДК 62.001.66:7.05(092)(47)

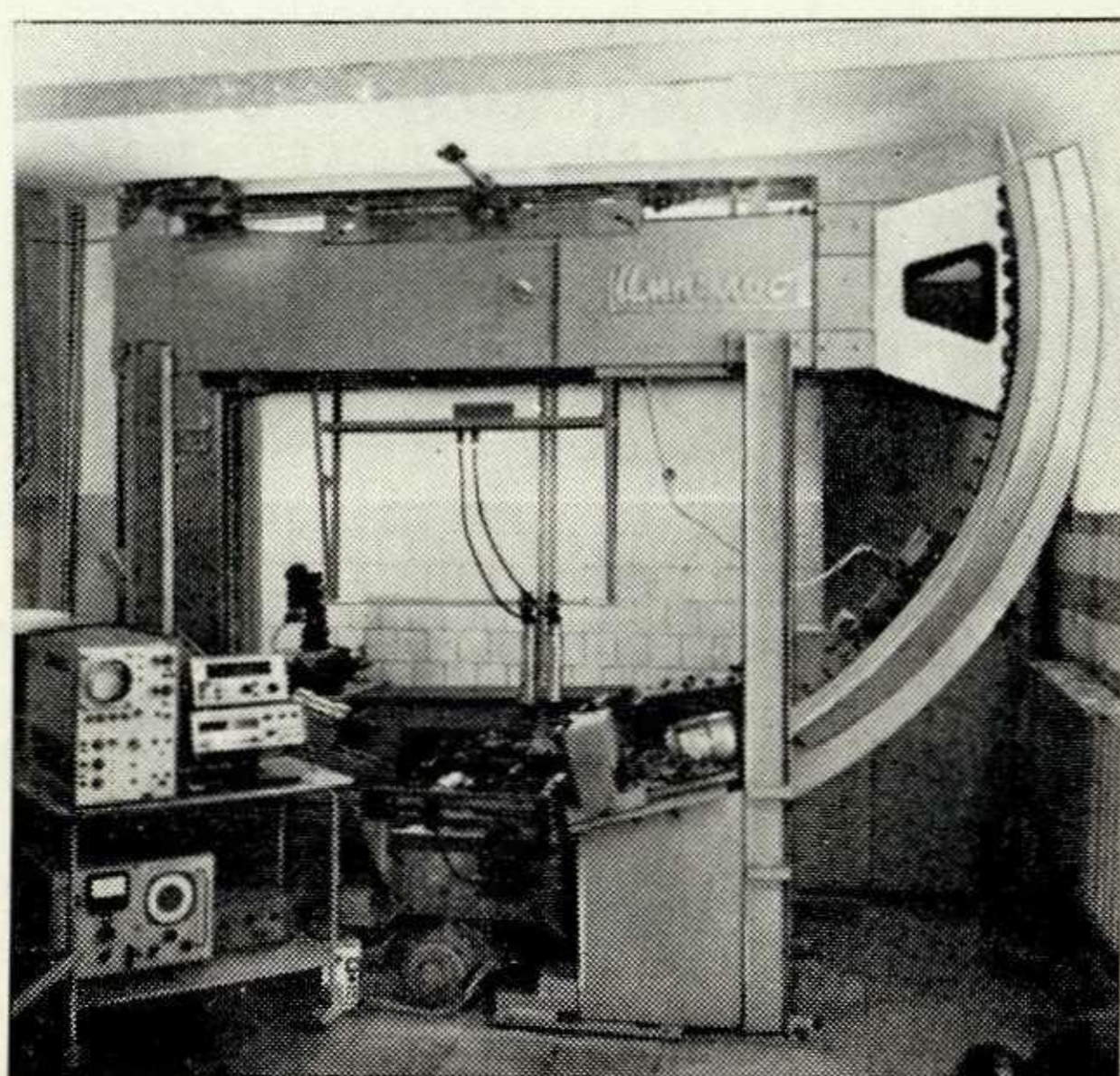
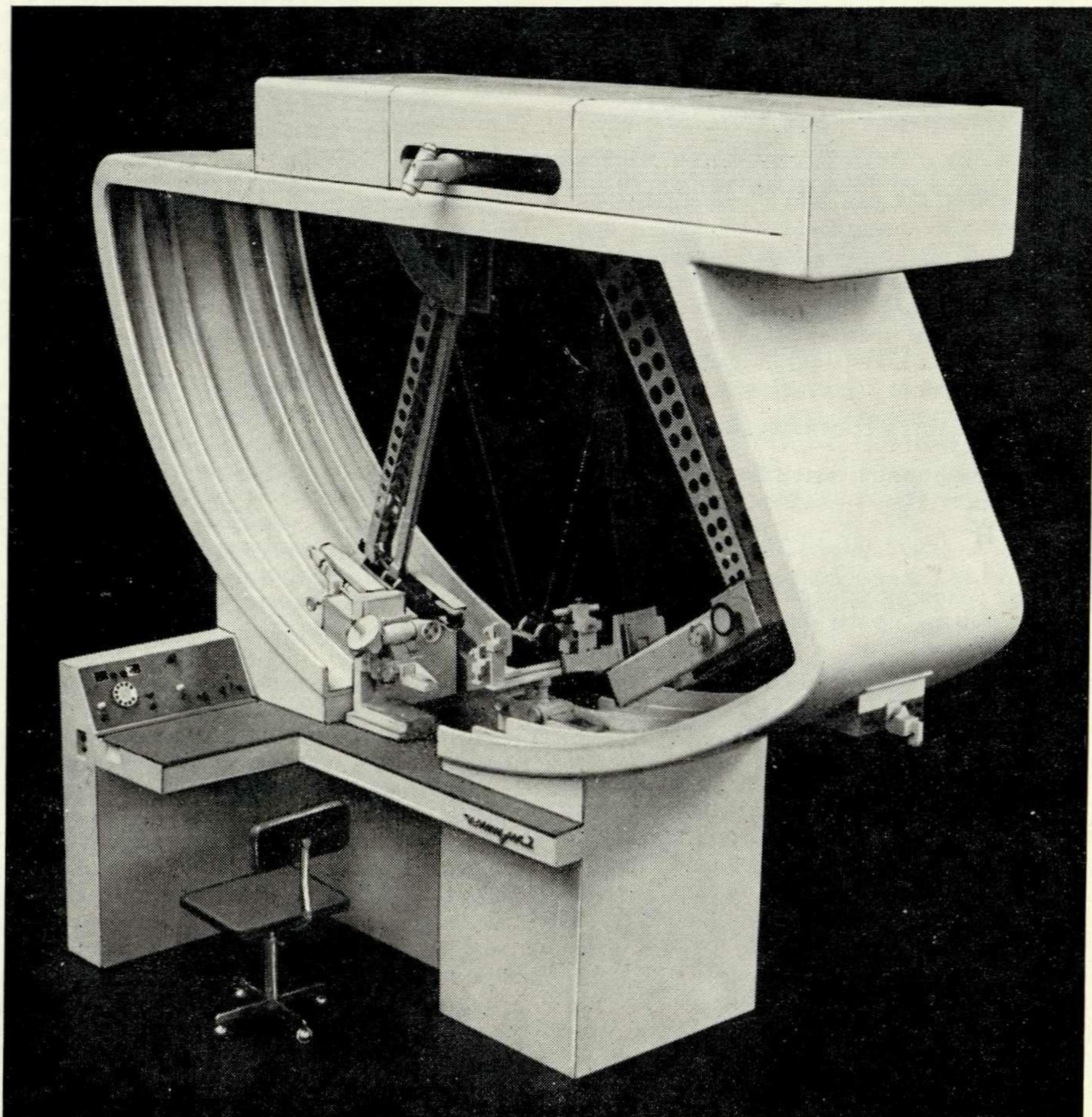
ХУДОЖНИК-КОНСТРУКТОР С. М. РОГОВА

Несколько лет назад на Лейпцигской весенней ярмарке экспонировалась образцовая установка высшей точности «Импульс-2», входящая в состав Государственного специального эталона. Она была создана инженерами Свердловского филиала ВНИИ им. Д. И. Менделеева, а автором художественно-конструкторской части проекта была Светлана Михайловна Рогова, дизайнер Уральского филиала ВНИИТЭ.

Времени на выполнение художественно-конструкторского проекта установки «Импульс-2» было отведено крайне недостаточно, но инженеры Института уже разработали технический проект и ждать не могли. Сжатые сроки, отсутствие аналогов усложняли работу дизайнера, и только такие качества, как упорство, трудолюбие и профессионализм, позволили автору успешно справиться с ней и завершить проект.

Установка «Импульс-2» предназначена для воспроизведения и передачи единицы ускорения при ударном движении. Художественно-конструкторский проект, выполненный Роговой, предусматривал не только создание композиционно целостной формы установки, удовлетворяющей оптимальным условиям эксплуатации, но и обеспече-

пила порог только что организованного Свердловского СХКБ (прежнее название УФ ВНИИТЭ). Она окончила Ленинградское архитектурно-художественное училище и долгие годы занималась скульптурой малых форм. Умение работать с материалом, создавать объемные модели пригодилось Светлане



ние жесткости и надежности конструкции, влияющих на точность измерения, столь необходимую для метрологических приборов.

Проект был одобрен заказчиком, и он вынужден был согласиться на срочную переделку чертежей технического проекта. Результатом успешного завершения работы явилось признание ее специалистами — установка «Импульс-2» удостоена двух серебряных и трех бронзовых медалей различных международных выставок.

Такому успеху предшествовала многолетняя плодотворная творческая деятельность С. М. Роговой в Уральском филиале ВНИИТЭ. Сегодня она ведущий художник-конструктор филиала, признанный мастер своего дела. 17 лет назад она впервые пересту-

Михайловне в ее дизайнерской практике.

Вскоре определились профессиональные интересы Роговой — проектирование технически сложных изделий. Однако отсутствие знаний по техническому проектированию, технологии производства затрудняли ее работу над изделиями со сложными конструкциями, и она восполнила недостающее образование, закончив вечерний механический факультет техникума транспортного строительства.

Тематика работ художника-конструктора Роговой многообразна: изделия тяжелого машиностроения, средства транспорта, метрологические установки, измерительная техника. По мере того, как мастерство становится все более зрелым, ее профессиональные уст-

ремления направляются на создание уже не отдельных, единичных изделий, а гамм и серий промышленной продукции. За последние годы ею спроектировано семейство унифицированных автодрезин для Тихорецкого машиностроительного завода, серия обшивок паровых турбин, выполненных по заказу Свердловского турбомоторного завода, гамма метрологических установок для Свердловского филиала ВНИИ метрологии, серия приборов по контролю радиального биения для Челябинского инструментального завода.

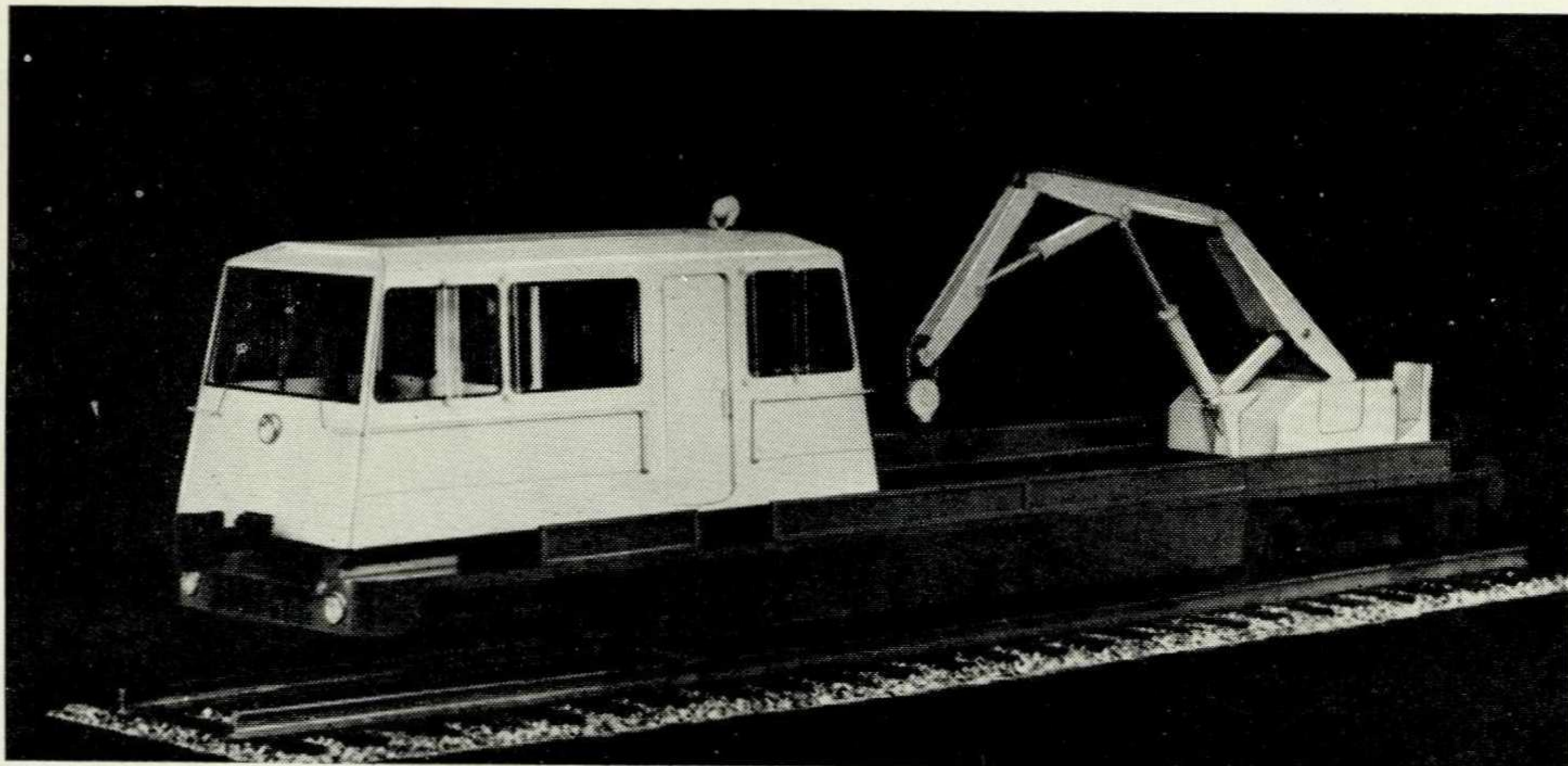
Проникновение в техническую сущность изделия, в условия эксплуатации, присущее методу работы дизайнера Роговой, рождает образное и пластическое композиционное решение как бы изнутри: глубокий функцио-

нальный анализ, стремление понять все тонкости деятельности оператора, тесное сотрудничество с эргономистами — все это органично подводит дизайнера к выбору оптимальной компоновки изделия, его формы и отделки. Помогают Роговой и навыки скульптора, моделирование и макетирование за-

рабочего места оператора. Предпроектные исследования включали пооперационный анализ деятельности оператора, данные которого были проверены на макете, изготовленном в натуральную величину. В результате анализа были определены три рабочие зоны: взвешивания, сушки и охлаждения, а также размола материала в рабочих бюксах. Компоновочная схема, основанная на выявлении функциональной сущности установки, была выбрана с учетом взаимосвязи рабочих зон — она позволяет осуществлять весь измерительный цикл с одного рабочего места. В решении установки Роговой удалось привести в логическое соответствие функцию и форму основных конструктивных элементов, иными словами — достигнуть органического един-

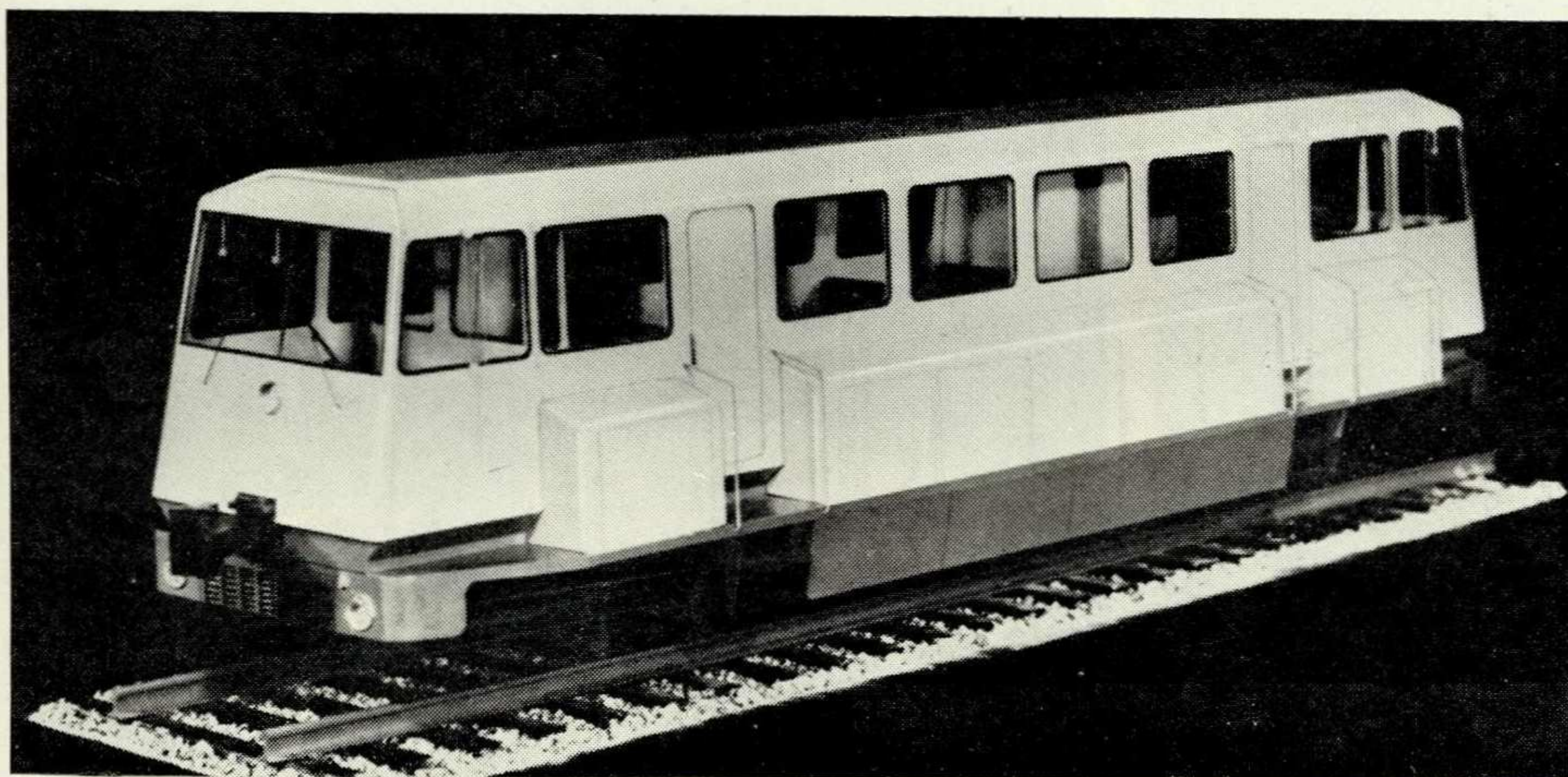
ства и целостности функционально-технического и эстетического решения.

Рогову отличают такие качества, как творческая инициативность, стремление к профессиональному росту и совершенствованию. Сегодня ее особенно привлекают крупные комплексные разработки, становящиеся ведущим направлением в развитии народного хозяйства. Не выходя из рамок сложившейся тематики, она берется за тот же круг вопросов, но уже на новом, более современном уровне. Не так давно, вновь возвратясь к теме художественного конструирования путевых машин, Рогова взялась за разработку ряда унифицированных путевых машин на базе дизельной автомотрисы. Путем унификации основных конструктивных и формообразующих элементов ею



1. Прототип установки «Импульс-2»

2. Установка «Импульс-2». Объемно-пространственная композиция установки обусловлена кинематической связью функциональных элементов: динамичной (сегмент переменного радиуса) и статичной (прямоугольное основание станины и пульт). Основание, включающее конструктивно связанный со станиной пульт управления, создает впечатление устойчивости и надежности. Центральная компоновка основных рабочих элементов (молота, наковальни и контрольно-измерительных устройств) подчеркивает основное функциональное назначение установки как измерительного средства

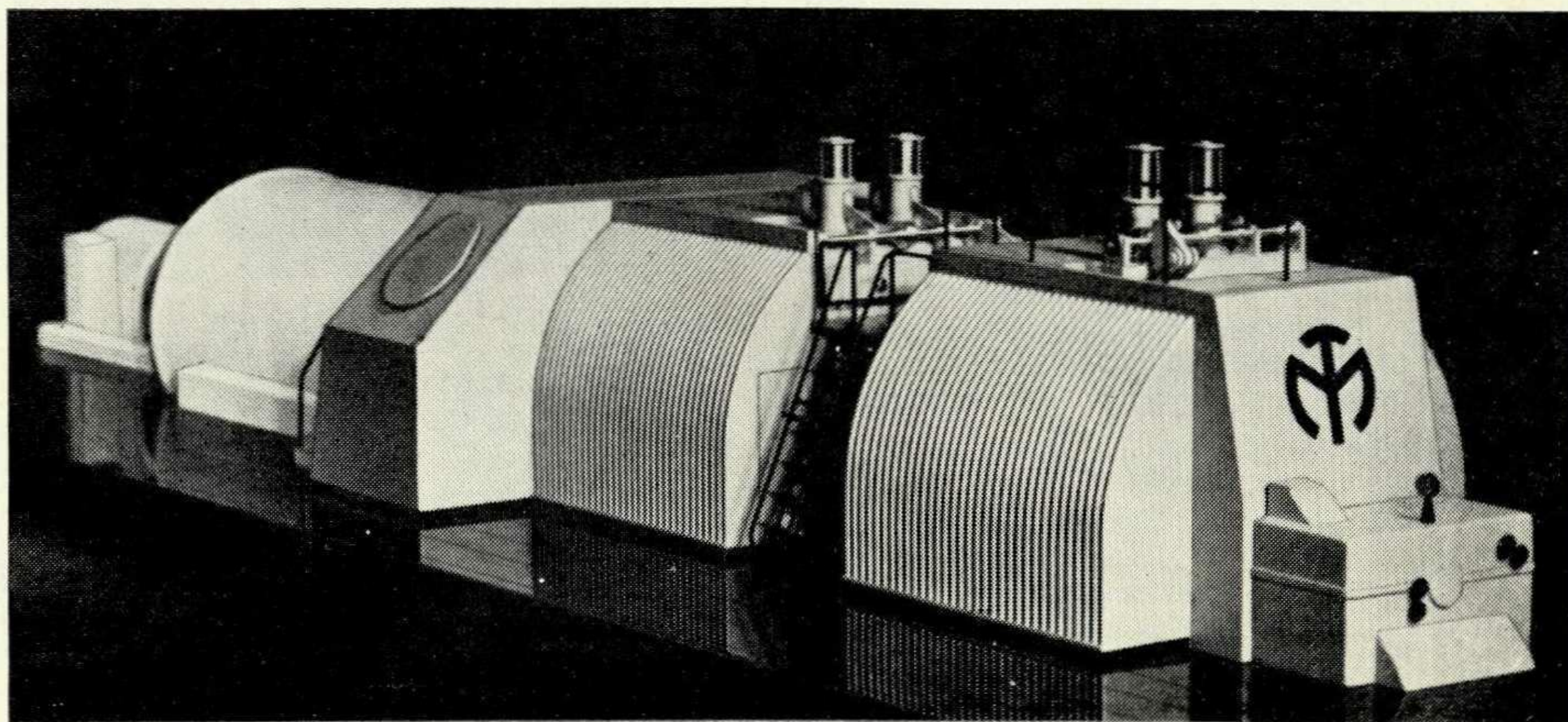


3, 4. Грузовая и пассажирская дрезины; грузовая является базовой моделью, позволяющей создать унифицированное семейство автодрезин. Грузовая дрезина отмечена медалью ВДНХ СССР

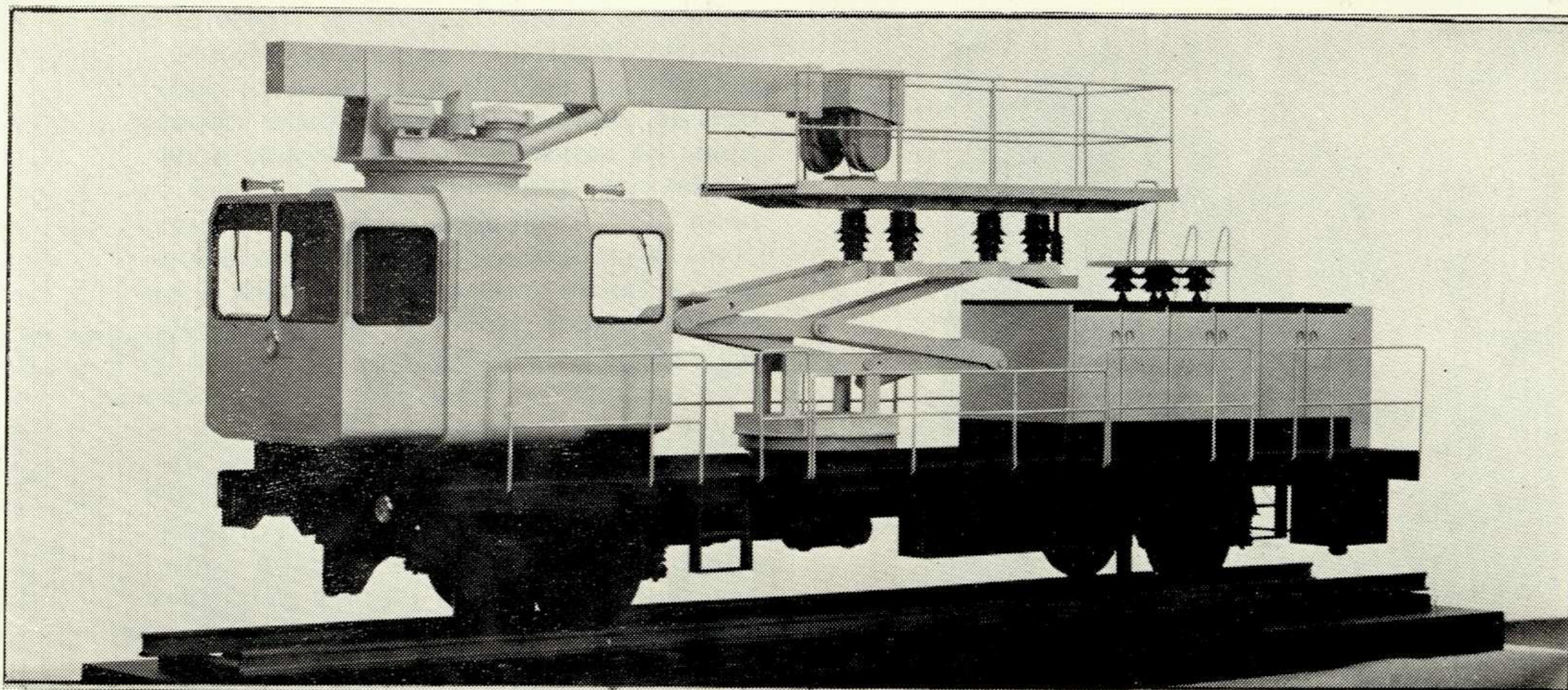
5. Паровая турбина. Впервые для обшивки предложен гофрированный лист, что дает возможность получить новую по фактуре, жесткую по конструкции форму обшивки и позволяет сделать ее несущей конструкцией. Турбина отмечена медалью ВДНХ СССР

нимают важное место в ее работе над изделием.

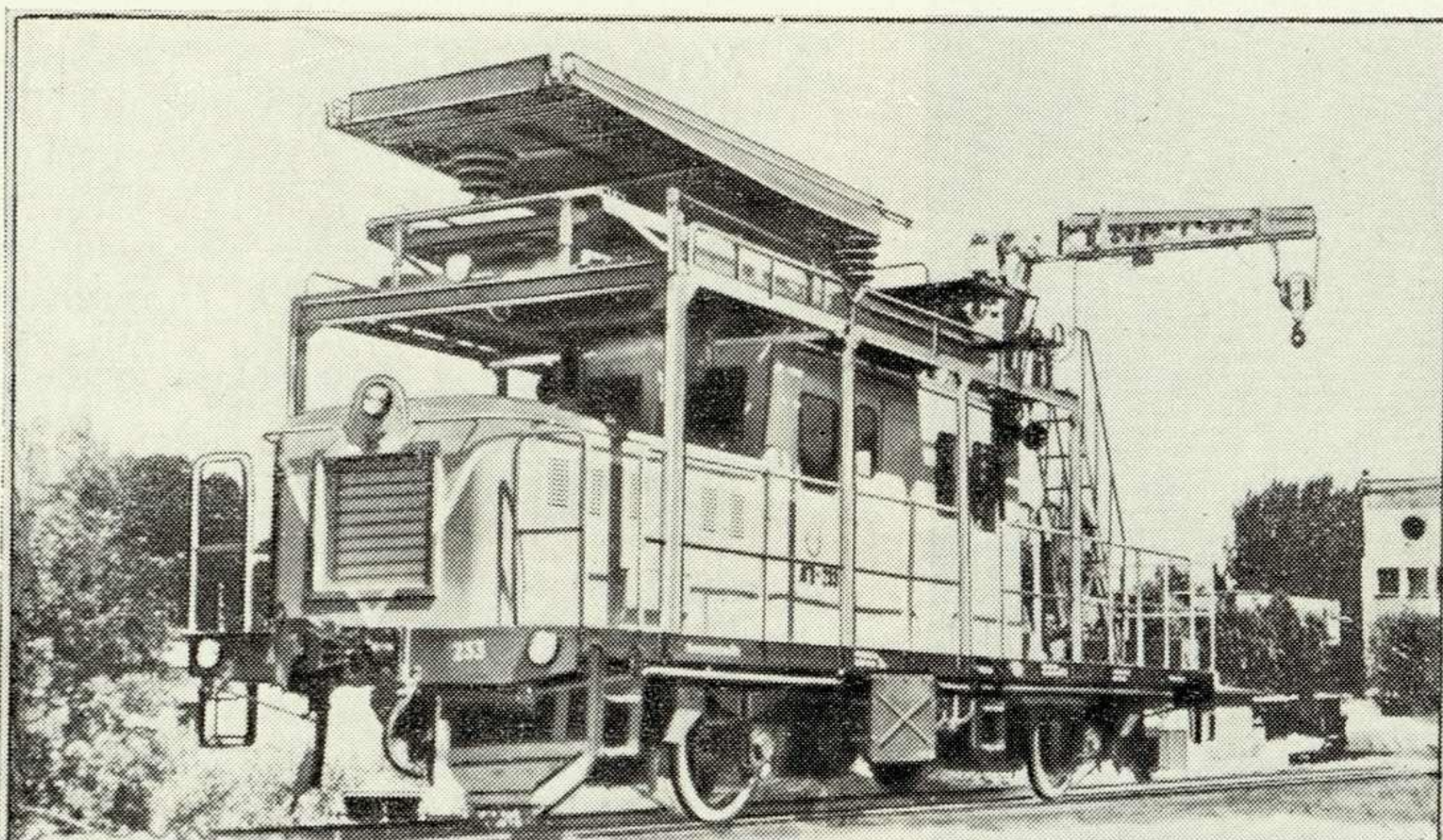
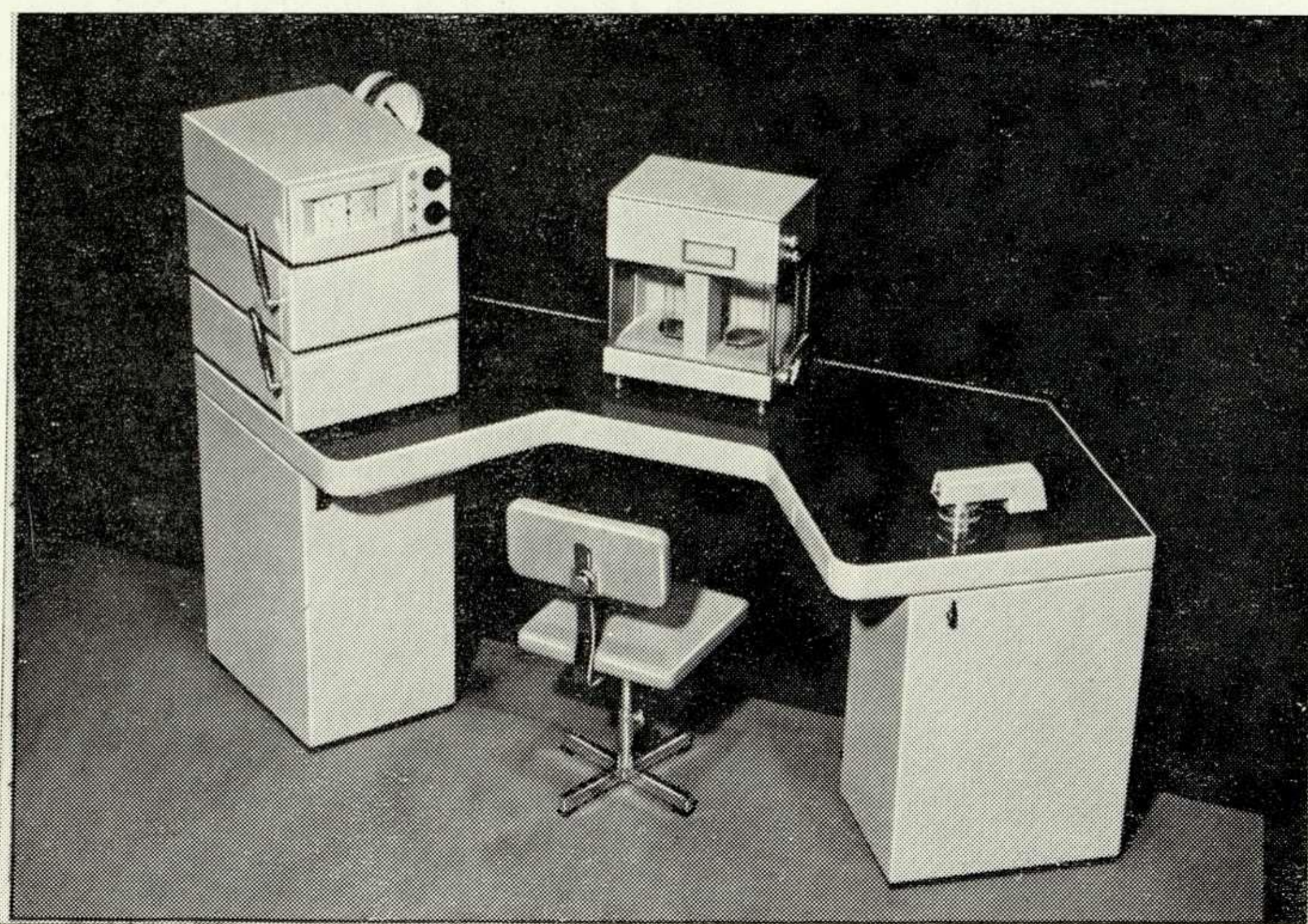
Особое место в творчестве Роговой занимают разработки, способствующие решению важных задач народного хозяйства. Например, спроектированная ею установка для измерения влажности зерна и зернопродуктов быстро нашла внедрение и была отмечена серебряной медалью ВДНХ СССР. В этом проекте весьма удачным было сотрудничество с эргономистом З. В. Пашковской. Фактически было создано новое изделие, так как прототип установки представлял собой разрозненный набор технологического лабораторного оборудования, размещенного в разных помещениях. Одной из основных задач, которую поставили перед собой авторы, была организация



6



7

8
9

- 6, 7. Автомотриса дизельная и ее прототип. Форма машины строится на сочетании различных по конструкции и форме рабочих элементов и простых лаконичных объемов кабины и капота
8. Установка для измерения влажности зерна и зернопродуктов
9. Комплекс унифицированных машин на базе автомотрисы

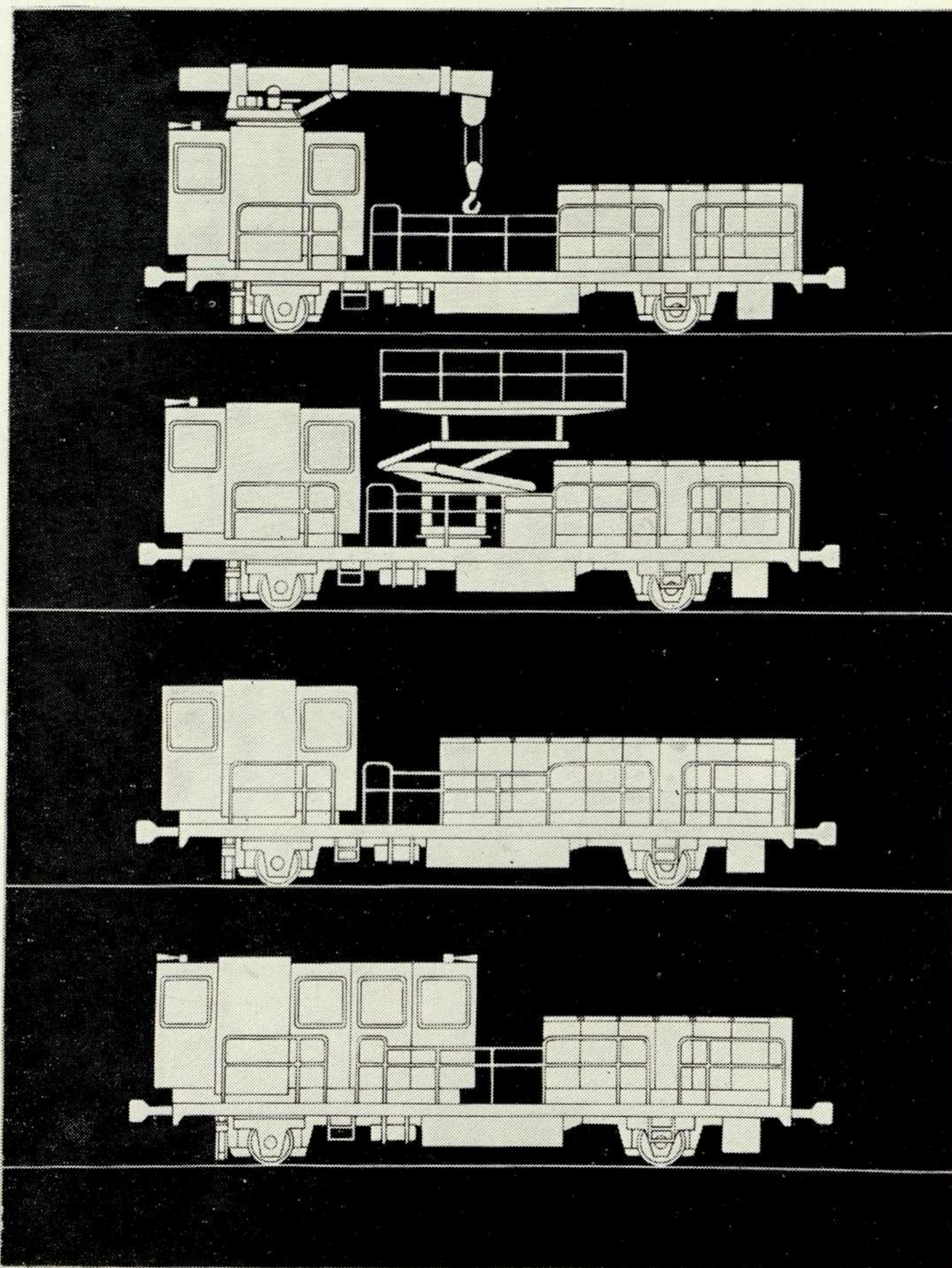
разработаны четыре модификации машин, предназначенных для различных работ на железных дорогах. Автор предлагает также принципиально новое конструктивное решение унифицированной кабины, состоящей из модульных элементов, которая имеет силовую конструкцию в средней части в виде несущего блока — портала с двумя торцевыми секциями. Путем различной компоновки модульных блоков кабины можно получить несколько ее модификаций, рассчитанных на различные по составу рабочие бригады. Блочность конструкции позволяет сдвигать кабину, изменяя размеры рабочей площадки в зависимости от перевозимых грузов. Форма машин отличается четко выраженной функциональностью и стилевым единством.

Творческая активность, желание передать накопленный опыт, привели Светлану Михайловну Рогову в Свердловский архитектурный институт, где она ведет с будущими художниками-конструкторами практические занятия по моделированию.

Мастерство, трудолюбие и влюбленность в свою профессию являются залогом дальнейших успехов Роговой в ее творческой деятельности.

ХУСНАТДИНОВА Р., УФ ВНИИТЭ

Фото Б. Б. ПОЛЯКОВА



НЕИЗВЕСТНАЯ СТАТЬЯ Н. Н. ПУНИНА

Недавно члены семьи искусствоведа Н. Н. Пунина обнаружили в семейном архиве рукопись дотоле неизвестной его статьи «Рутина и Татлин». Известно, что Пунин — друг Татлина еще с дореволюционных лет, его коллега по работе в отделе ИЗО Наркомпроса, Государственных Свободных художественных мастерских в Петрограде, а также в Петроградском МХК и ГИНХУКе — стал первым исследователем творчества художника и посвятил ему много статей, монографию «Татлин. Против кубизма» (1921) и брошюру «Памятник Третьего Интернационала — проект художника В. Е. Татлина» (1920). Однако публикуемая статья имеет не просто историографическую ценность еще одной работы Пунина о Татлине. Трактовка впервые поднятых тогда проблем эстетики предметно-пространственного мира, или, как мы сейчас говорим, эстетики среды, в статье Пунина обладает самостоятельной теоретической значимостью.

Пунин знаменит в истории русского искусствознания прежде всего как оригинальнейший художественный критик. Вместе с тем «в творческой биографии Н. Н. Пунина был один, правда не очень продолжительный, период, когда вопросы теории занимали в его работе ведущее место, несколько даже оторвавшись от художественной критики и оттеснив ее на второй план. Этот период совпадает с первыми послереволюционными годами (1918—1923). Перед молодым советским искусством возникло тогда множество острых и злободневных, совершенно неотложных организационных вопросов, требовавших немедленного ответа, и едва ли не такое же множество новых и крайне сложных теоретических проблем, тоже требовавших безотлагательного решения» (В. Н. Петров. Н. Н. Пунин и его искусствovedческие работы. — В кн.: Н. Н. Пунин. Русское и советское искусство. — М., 1976, с. 9). Такого безотлагательного осмысления требовала вновь рождающаяся область деятельности — художественное конструирование, которое мы сейчас называем дизайном. Теория новой сферы деятельности художника возникла у Пунина как философское обобщение живой, непосредственно-творческой практики.

Статья написана как бы на одном дыхании по личному импульсу в защиту Татлина, к которому Пунин питал нескрываемое пристрастие. С весны 1923 года, когда были впервые выставлены татлинские проекты одежды, его работа над проектированием вещей, над созданием нового быта, то есть, как сказали бы мы сейчас, над формированием советской школы дизайна, вызывала резко негативное — и устное и печатное — отношение со стороны большей части тогдашней художественной общественности. Иногда оно смягчалось интонациями сожаления, а часто приобретало резко иронический характер. Так, например, К. Милашевский высмеивает дилетантизм Татлина в создании моделей одежды: «Английские фирмы выделывают пальто, представляющее из себя в этом отношении плод долголетнего практического опыта и высокую степень совершенства. Татлин же хочет одним эскизом сделать лучше и даже публично выставляет наброски, конечно, не подтвержденные ремеслом. Все это вскрывает взгляд конструкторов на себя как на жрецов божьей милостью» (Гипертрофия искусства. — Петроград, 1924, с. 61. — Текст датирован 28.VIII. 1923 года).

«Мне жалко, что спустился в конструктивизм Татлин, такой большой, такой нужный талант, — мне жалко, что он изобретает и строит экономические печки (я видел их — воистину отличные печки, с отделением на зиму и на лето, и со стеклышком, чтоб глядеть на варево, не отворяя дверцы), мне жалко, что он делает чертежи и выкройки конструктивных кепок, пальто и брюк (с суженными концами, чтоб не поддувало ветром), мне жалко, что он полирует и левкасит доски. Он субъективно счастлив — каждый спасается по-своему — но искусство несчастливо, оно еще помнит Татлина-художника, оно могло считать еще своим Татлина — строителя, фантастического зодчего Башни III Интернационала», — пишет А. Эфрос 12 апреля 1924 года в статье «Восстание зрителя» (журн. «Русский современник», Кн. I, Л.—М., 1924, с. 276).

Статья Пунина, как будто близкая по тенденциям взглядам критиков-производственников из Московского ИНХУКа и ВХУТЕМАСа, в то же время выделяется определенностью своей эстетической позиции, широким пониманием искусства как «жизнестроения», в которое входят и духовная и материальная культура, и созерцание и преобразование мира. По Пунину, проектирование вещей осуществляется Татлиным не «вместо» искусства, а как своеобразная его форма, «нужная», необходимая для современного исторического периода.

Статья направлена против элитарной романтизации искусства. Отсюда несколько полемически расширительное толкование сферы искусства, включение в нее и орудий труда эпохи палеолита, и эрмитажного собрания картин, и современной художественно-конструктивной деятельности.

Подчеркивание Пуниным исключительности таланта Татлина и его положения в советском искусстве, так же как и расширительное толкование художественной деятельности как некоего синтеза искусств, техники и производства, сближает эту статью Пунина с его программными работами о Татлине 1920—1921 годов. В этом смысле статья вступает в противоречие с более поздней работой самого же Пунина «Обзор новых течений в искусстве Петербурга» в журнале «Русское искусство» (1923, № 1), где он рядом с Татлиным на путях преодоления кубизма рассматривает творчество широкого круга современных советских художников. Может быть, именно поэтому статья осталась неопубликованной.

ЖАДОВА Л. А.,

канд. искусствоведения

РУТИНА И ТАТЛИН¹

Еще Энгельмайер сказал: «Рутинa немислима без творчества, как и творчество немислимо без рутинy»². А мы все привычно противопоставляем гения среде, и уж если человек одарен великими силами, так он обязательно должен «восстать на море бед»; вся старая романтика о «великом человеке» построена на таком «восстании». Романтика — это лучшее, что есть в человечестве, но и романтика бывает разная.

Татлин, как это многим уже известно, работает последнее время над тем, чтобы сделать печку, одежду, кровать; я буду говорить пока только о печке, о татлинской печке, потому что относительно нее больше всего недоумевают.

Прежде всего — что такое эта пресловутая печка, напугавшая одних, вызвавшая смех, иронию и издевательство у других? Опишу ее кратко: с внешней стороны это кафельный параллелепипед, лишенный каких бы то ни было украшений и не имеющий строго установленных пропорций; таким образом, о форме печки можно говорить только как о чем-то последующем, непосредственно вытекающем из самой конструкции. По конструкции татлинская печка состоит из топки со сложными и переменными ходами, благодаря которым печка или может быть прогрета вся, или только центральная ее часть — духовая камера. Духовая камера устроена так, что она одновременно служит и плитой; проще говоря, это — плита, закрытая духовой коробкой; сбоку застекленное окошко, чтобы смотреть в камеру; в дымоходах крючки для копчения и т. д., все остальное — детали и к делу не относятся. Смысл этой печки в том, что она одновременно может нагревать комнату, сохранять относительно очень долго — как всякая кафельная голландка — внутри себя, т. е. в данном случае в духовке, тепло и таким образом дает возможность иметь всегда теплую пищу (воду) и служит, наконец, плитой. Никакого другого смысла печка сама по себе не имеет и, вероятно, может быть сложена всяким хорошим печником.

Почему же так много говорят и даже спорят и сердятся по поводу такой обыкновенной, простой и нужной печки? А говорят и спорят много — тому свидетель я, которому страшно надоели эти разговоры, до того, что я решился написать обо всем этом статью.

Говорят об этом главным образом потому, что печку сделал Татлин, художник; самый одаренный, стихийно одаренный человек; что Татлин — действительно самый одаренный художник нашего поколения, не сомневается, кажется, уже никто; я представляю в этом отношении только то исключение, что для меня Татлин — гордость; горжусь его именем, тем, что присутствует на земле в то время, когда мне суждено жить... но это может быть пристрастие и гипербола — возможно; за это я, вероятно, и отвечу.

Спорят об этом, т. е. о татлинской

печке, потому, что люди не умеют чувствовать чисто и думать просто.

Сердятся же оттого, что ко всему прочему они испорчены дурной романтикой и мертвым эстетизмом, они косны и самоуверенны.

Татлин сделал печку и утверждает, что он художник и занимается только искусством, — значит печка есть произведение искусства, а печник = (равен) художнику? — так в недоумении, в ужасе и гневном восклицают профессионалы, в особенности те из них, которые искусством считают только то, что находится в эрмитажах. Я бы не стал ни утверждать, ни отрицать равенства между печником и художником, печкой и произведением искусства — совершенно бесполезная трата времени и слов; ни у меня, ни у тех, которые считают искусством только то, что в Эрмитаже, нет в кармане декрета или выписки от управдома о том, что есть искусство и что есть дело художника, а если по душе и незлобно (хоть мне это и трудно) поговорить с теми же «эрмитажниками», то выяснится, что и они, во всяком случае, согласны считать искусством деятельность или результат деятельности человека, наполненного некоторой творческой живописно-пластической (или поэтической и музыкальной) стихией, через которую этот человек созерцает, преобразует или строит мир; а при таком широком понимании искусства и Татлин и его печка покрываются без остатка терминами «художник» и «произведение искусства». В самом деле, строя печку, Татлин строит жизнь и строит ее собою, своим духом — сознанием, которое, как это известно знающим работы Татлина в достаточной степени, наполнено живописно-пластической стихией, больше того — одержимо ею, одержимо до страстности, до исступления, до гениальности. Значит, вопрос может быть только в том, что действительно ли и в какой мере стихия эта сказала на постройке печки, ну если хотите, перелилась из Татлина-художника в создание его рук, в его произведение. Постараюсь ответить на этот вопрос полностью.

Прежде всего, мы не знаем, как определить живописно-пластическую стихию, т. е. эстетический элемент, благодаря которому любой материал, простой, например, холст и простые масляные краски, становится художественной ценностью; мысль человеческая за все двести пятьдесят веков своего существования не определила нам этого эстетического элемента; мы не знаем его, но мы его чувствуем, так что и говорить я буду дальше о чувствах и чувствовании, а не о знании. Ведь, рассматривая «Джиоконду» Леонардо да Винчи, мы тоже не знаем, откуда истекает неизъяснимое удовольствие, испытываемое нами перед простой поверхностью покрытого масляными красками холста; оно где-то там в пространстве и материале, в реальности, которую мы называем «Джиокондой». Подобно этому, когда слушаю Татлина и вместе с ним рассматриваю его печку — я тоже испытываю «неизъяснимое

наслаждение» перед этой реальностью, сквозь которую прошла простая, избрательная, остроумная мысль человека, прошла и оформилась в материале и пространстве, т. е. как раз в тех элементах, которые составляют глубочайшую сущность всего живописно-пластического мира. И если есть какая-либо разница между этими двумя наслаждениями, то она заключается в том, что в первом случае мы получаем удовольствие от предмета, предназначенного к созерцанию, а во втором — от вещи, имеющей практическое назначение, но ведь от этого само чувство, которое мы своим внутренним опытом определяем как живописно-пластическое, т. е. эстетическое наслаждение, нисколько не меняется; разве мы отрицаем художественную ценность табакерки, амфоры, неолитического горшка или палеолитического топора только потому, что они являются предметами утилитарного назначения? Крайние эстетические не решаются доходить до такого отрицания, самое большое — они замалчивают эти предметы в своих «историях искусств». Какие, следовательно, могут возникать здесь недоумения и какие еще нужны доказательства? Художественное произведение есть реальность, рождающая в нас некоторое чувство, которое мы внутренне определяем для себя как эстетическое чувство, и очень часто, хотя, может быть, не всегда, такое чувство вызывается тем, что лучше всего может быть определено как вольная игра наших творческих сил. Мне кажется, что во всем, что делает Татлин, есть доля такой игры, веселой и легкой игры больших творческих сил.

Но я не хочу ни особенно настаивать на «эстетическом» значении татлинской печки, ни утверждать тождество этой эстетики с эстетикой хотя бы той же «Джиоконды»; и если вообще я об этом заговорил, то только для того, чтобы показать, что у нас нет формальных оснований считать татлинскую печку не произведением искусства, т. е., иначе говоря, нет оснований отрицать ее эстетическое значение. Поэтому лучше всего было бы договориться так: пусть те, которых сегодня я называю «эрмитажниками», не отрицают эстетического значения татлинской печки, а я не буду этого значения утверждать — и поговорим о другом, о более важном и более для всех нас интересном — о том, что значит, что Татлин захотел сделать печку, что значит, что художник стал делать печки. В подтверждение же того, что именно это более важно, — и, кстати, для укрепления нашего договора — скажу следующее. Мы ведь, действительно, не знаем, что есть искусство, и, пожалуй, имеем некоторое основание утверждать, что произведения человеческих рук становятся «искусством» (в «эрмитажном» смысле слова) только после того, как их коснется время, сделав свой страшный отбор; а пока они, эти произведения, с нами — они еще не ценности искусства (мертвые ценности?), а живые участники нашей жизни, наших

страстей и орудия нашей воли; вот почему важно не столько их эстетическое значение, сколько их жизненный, бытовой или, если хотите, символический смысл в нашем мире, в том клубке борющихся сил, который — наша жизнь.

Год тому назад Татлин выкинул лозунг: искусство ни правое, ни левое, а нужное; лозунг простой и очевидный, но над ним стоит задуматься. Прежде всего, зачем Татлину понадобилось повторять этот трюизм: искусство нужное; разве кто-либо когда-либо отрицал нужность искусства, или разве в наше время не кричат громче всего о нужности (да еще наиширочайшей нужности) искусства? Больше того, разве вообще может существовать или утверждаться ненужное? Нет, конечно. Когда Татлин говорит о нужном и говорит с отрицанием: ни правое, ни левое, он говорит о том, что искусство, которое творится в наши дни, не совпадает с потребностями эпохи, что между жизнью, какой ее чувствует Татлин, и искусством — разрыв и что этот разрыв не может быть оправдан ни левизной, ни «правотой» (правизной) художника. Что же это такая за жизнь, которую учуял Татлин, и какое искусство нужно этой жизни? На этот основной вопрос Татлин ответил печкой. Такой ответ прежде всего означает, что внимание художника с особой пристальностью сосредоточено на том, что обычно именуется бытом, и при этом не на верхних слоях быта, не на том, что является избытком, то есть как бы выходит из быта и служит надстройкой и украшением его, а на нижних бытовых слоях, на том, что есть повседневная человеческая потребность. В самом деле, что может быть более обычного, иначе говоря, бытующего, чем печка, и что может быть проще, чем сделать печку, соответствующую быту; в данном случае дело в простоте и соответствии — [это] ясно из того, что Татлин не сделал ни электрической, ни даже газовой, словом, никакой американизированной плиты, а сложил обыкновенную дровяную печь на потребность всем и каждому. «Время для американизированных печей в условиях нашего русского быта, — говорит Татлин, — еще не пришло». Нам нужны вещи в такой же мере простые и примитивные, как прост и примитивен наш быт. Именно это представляется мне особо замечательным. Так думать может только человек, свободный от ложного и пустого пафоса, обладающий сознанием и вкусом, очищенным от нездоровой романтики эстетических эпигонов XIX века.

Не только безвкусно, но и преступно в эпоху такой смены социальных отношений и такого падения старых ценностей, какие мы переживаем сейчас, становиться на ходули эстетических тонкостей, не замечая происходящего, ничему не научаясь и ничего не забывая.

Искусство грубеет, искусство падает, кричат профессионалы, — но грубеет и падает все, рушится вся структура Европы, и в глубину — ее социальный строй, и в ширину — ее карта. Глупо

Новые издания ВНИИТЭ

УДК 62.001.66:7.05:001.51.001.12:061.5

Проблемы и принципы организации деятельности по созданию дизайн-программ: Сб. статей / Редкол. Л. А. Кузьмичев, В. Ф. Сидоренко (отв. редактор), А. Г. Устинов, Д. Н. Щелкунов. — М., 1980. — 121 с. (Труды ВНИИТЭ. Сер. «Техническая эстетика»; Вып. 26). — Библиогр. в конце статей и в подстроч. примеч.

В сборнике освещены проблемы организационного программирования дизайна систем. Рассмотрены вопросы управления качеством исследований, методика выбора объекта дизайн-программирования, принципы формирования целевых структур и др.

УДК 62:7.05:301.055:643

Социальные и художественно-конструкторские проблемы формирования предметной среды жилища: Сб. статей / Редкол. А. Б. Гофман, Г. Н. Любимова, Ю. К. Семенов (отв. редактор). — М., 1980. — 82 с. (Труды ВНИИТЭ. Сер. «Техническая эстетика»; Вып. 27). — Библиогр. в конце статей и в подстроч. примеч.

Сборник посвящен проблеме перестройки быта и предметно-пространственной среды жилища, особенностям формирования потребностей в технически сложных бытовых изделиях, специфике предметной среды для пожилых людей и др.

УДК 62:7.05:7.01

Проблемы формирования эстетической ценности: Сб. статей / Редкол. А. В. Иконников (отв. редактор), И. В. Кириленко, С. В. Потапов, Ю. Б. Тупталов. — М., 1981. — 120 с. (Труды ВНИИТЭ. Сер. «Техническая эстетика»; Вып. 30). — Библиогр. в конце статей и в подстроч. примеч.

В сборнике освещены проблемы эстетического восприятия, зависимости его от эстетической установки, формирования и трансформации эстетической ценности в массовом сознании под влиянием общественной психологии, моды, стиля и др., взаимоотношений объекта и предметно-пространственной среды и др.

УДК 62:001.66:7.05.001.57:001.51

Художественное моделирование комплексного объекта: Сб. статей / Редкол. Р. О. Антонов, Л. А. Кузьмичев, А. А. Рубин, В. Ф. Сидоренко (отв. редактор). — М., 1981. — 116 с. (Труды ВНИИТЭ. Сер. «Техническая эстетика»; Вып. 31). — Библиогр. в конце статей и в подстроч. примеч.

Сборник посвящен вопросам специфики художественного моделирования. Исследуются теоретические предпосылки и основы метода художественного моделирования. Дается анализ различных типов проектно-художественного отображения сюжетных ситуаций в дизайне и др.

ГДР

В марте 1981 года состоялось первое совещание возобновившего свою работу коллегиального совета Управления технической эстетики. В состав коллегии, представляющей собой высший совещательный орган по вопросам руководства, планирования и внедрения художественного конструирования в стране, вошли представители Министерства по науке и технике, Управления стандартизации, измерительной техники и экспертизы качества изделий, Союза художников ГДР, Палаты техники, Высшего училища художественного конструирования в г. Галле, Среднетехнического училища прикладного искусства в г. Хайлигендаме, УТЭ ГДР и народного предприятия VEB Produkt-und Umweltgestaltung в г. Дрездене. На совещании были обсуждены вопросы, связанные с совершенствованием форм организации межотраслевых бюро художественного конструирования, подготовкой и проведением дизайнерских курсов.

Informationsdienst Industrielle Formgestaltung, 1981, N 3.

ФРАНЦИЯ

В сентябре 1982 года в г. Нанси состоится международная выставка «Экспо-дизайн», организуемая фирмой Sorpitem S. A. и соответствующими министерствами Франции. Дизайнерским фирмам и независимым дизайнерам предоставляется возможность показать свои достижения, а также обменяться мнениями о путях развития дизайна.

Национальным институтам и ассоциациям, связанным с дизайном, выставочная площадь будет предоставляться бесплатно; независимым дизайнерам — по льготным расценкам.

По материалам ВНИИТЭ

ШВЕЙЦАРИЯ

I Международный конкурс художественного конструирования мебели для жилища прошел в 1981 году в г. Базеле. Специалисты отмечают значительный успех данного конкурса по сравнению с аналогичными конкурсами в г. Милане (Италия) и г. Кельне (ФРГ). В конкурсе приняли участие дизайнеры из 21 страны, которые представили 351 опытный образец. Международное жюри, в состав которого вошли дизайнеры, художники-оформители, преподаватели, журналисты, представители промышленности, оценивало представленные на конкурсе разработки по следующим критериям: оригинальность художественно-конструкторской идеи, полезность, форма и технологичность изделий.

CREE, 1981, N 183, p. 97.

же делать вид, что ничего не происходит и, держа над головой мертвые эстетические ценности, подпирать плечами пустоту. Старый мир рухнул, и вместе с ним рухнула для художника возможность делать то, что он привык делать, — и он стал делать то, что ему в окружении его быта, всей его жизни оказалось нужным делать; и эстеты не унимаются — печку? — да, печку. Но почему же печку должен делать не печник, а художник? — А что такое художник? Человек, изобретший на принципе катящегося камня, а может быть, бревна, первое колесо, — был или не был художником? Он им был, и он им не был, он был художником, поскольку в материале и пространстве оформил быт своего времени, и он им не был, поскольку сделал для себя, в своем обычае полезную вещь и остановился — остановился, потому что должен был остановиться, чтобы пользоваться этой вещью, укрепив тем самым рутину своего быта. И это нормально, потому что художник не абстракция и не существо «миров иных», а человек, живой, бытующий человек, исшедший из земли и для земли. Сила Татлина в том, что он именно такой человек, с крепкими и глубокими корнями; он дышит одним дыханием со своей землей и живет духом своего столетия. Нищ этот дух, грубо его тело, примитивна его культура — что же делать, зато дух этот и эта культура — живые ценности.

Хорошо, когда есть избыток, когда, играя, можно украшать и благоденствовать, но когда этого нет, когда мы — нищие, разве должен художник перестать существовать или (в лучшем случае) изнемогать в романтической борьбе за умершее прошлое. Нет, не должен. И Татлин этого не делает, он существует в меру окружающей его культуры, сознавая, вероятно, что он, Татлин, и его культура есть живая творческая ценность, большая, чем любые музейные ценности. И вот эту живую ценность, эту жизнь, мы, современники, должны беречь, ибо у нас нет другой жизни, которая помогла бы нам укрепить и оформить наш быт, или, шире говоря, быт и стиль пришедшего с нами века.

1924 г., 5 июля

Н. ПУНИН

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Архив семьи Н. Н. Пунина в Ленинграде. Рукопись черными чернилами в тетради в линейку (девятнадцать страниц), подлинная, подписанная автором и датированная им 5 июля 1924 года. Публикуется впервые.

Черновик статьи написан почти как беловик — без поправок, перечеркиваний и вариантных приписок. Публикуется целиком без изменений, с единичными смысловыми уточнениями и внесением современной орфографии и пунктуации.

² Эта фраза взята Пуниным из книги В. К. Энгельмайера «Теория творчества» (СПб., 1910, с. 15). Надо иметь в виду, что понятие рутинности употребляется Энгельмайером, а соответственно и Пуниным, без того негативного смыслового оттенка, который сейчас имеет это слово в русском языке. Энгельмайера рутинность означает массовое явление деятельности по закону, уже установившимся, укоренившимся и в этом смысле противоположным творчеству.

Редакцией получено от читателей большое количество вопросов, связанных с применением отделочных материалов, в частности с разработкой новых нормативных документов в этой области. Публикуем консультацию специалистов о новом стандарте по лакокрасочным покрытиям.

УДК [667.6:535.6]:006:69.002.51

МИРОШНИЧЕНКО Ю. П., художник-конструктор,
ВНИИСтройдормаш,
ОБУХОВА Е. П., инженер-технолог,
ПЕЧКОВА Т. А., художник-технолог, ВНИИТЭ

СТАНДАРТ НА МАТЕРИАЛЫ И ЦВЕТА ЛАКОКРАСОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ И КОММУНАЛЬНЫХ МАШИН

С января 1982 года введен в действие новый отраслевой стандарт ОСТ 22-689—80 «Строительные, дорожные, коммунальные машины, оборудование и их элементы. Цвета покрытий. Материалы лакокрасочные», разработанный ВНИИСтройдормашем совместно с ВНИИТЭ взамен старого ОСТ 22-689—73 того же наименования. Новый стандарт распространяется на серийно изготавливаемые строительные, дорожные и мелиоративные машины, оборудование для промышленности строительных материалов, коммунального хозяйства, лесозаготовительное оборудование, машины для торфяной промышленности, лифты, кондиционеры, вентиляторы, калориферы, работающие в умеренном климатическом районе. Для изделий ремонтного производства стандарт является рекомендуемым.

Стандарт устанавливает цвета покрытий и марки лакокрасочных материалов, предназначенных для окраски наружных поверхностей изделий и интерьеров кабин, и их типовые цветовые решения. Выбор цветовой схемы и лакокрасочных материалов для отделки этих машин обусловлен рядом эксплуатационных, эстетических и эргономических требований, разработанных специалистами ВНИИСтройдормаша и ВНИИТЭ¹. Цветовая гамма разработана с учетом кооперированных поставок предприятиями автомобильного и сельскохозяйственного машиностроения окрашенных кабин с шасси, тракторов и машин.

Установленная новым стандартом цветовая гамма включает 18 цветов, разделенных на две группы: в первую вошли в основном яркие, насыщенные желто-оранжевые цвета покрытий для наружных поверхностей самоходных строительного-дорожных машин, во вторую — ахроматические, теплых и холодных тонов цвета покрытий для стационарных машин, оборудования и их элементов. Так, в целях безопасности для отделки наружных поверхностей машин (кабина, капот, кузов машинного отделения) должны использоваться цвета золотисто-оранжевой гаммы; для открытых движущихся (вращающихся) элементов конструкции (трансмиссии, блоки, грузовые тележки, каретки подъемников) — красный цвет. Оборудование (машины для приготовления асфальтобетонных и других дорожных

смесей, лифты, лебедки, конвейеры) можно окрашивать эмалями серо-голубого и дымчатого цветов; ходовые части, настил, лестницы, внутренняя поверхность бункеров — эмалями темно-серого цвета. Для интерьера кабины (металлические части, пульт управления) в целях обеспечения комфортности работы водителя установлены спокойные, близкие к нейтральным цвета: серо-голубой, светло-дымчатый, светло-бежевый.

В соответствии с функциональным назначением и другими определяющими признаками, вся номенклатура машин, охватываемая стандартом, разбита на 27 групп, для типовых представителей которых разработаны и представлены в ОСТе варианты цветовых решений.

При этом стандартом предусмотрена обязательность разработки каждым предприятием «Карты цветофактурного решения изделия» на основе установленных цветов покрытий, согласование ее с головной организацией в области художественного конструирования по профилю деятельности и утверждение у руководителя предприятия-изготовителя.

Наряду с основными светлыми и яркими цветами для главных элементов конструкций предусмотрены и другие цвета. Так, для наружных поверхностей автоцементовозов, авторастворовозов, автобетоносмесителей рекомендованы оранжевый и светло-бежевый цвета, а в качестве варианта или дополнительных к основному — синий и светло-дымчатый цвета; для поливочных, подметальноуборочных, тротуароуборочных машин, пескоразбрасывателей, снегоочистителей — оранжевый цвет, а в качестве варианта или дополнительно к основному — золотисто-желтый, «слоновая кость», синий, серо-голубой, светло-дымчатый цвета. Для элементов конструкций (ходовая часть, настил, внутренняя поверхность бункеров, катки, шнеки, лестницы) рекомендованы темно-серый и черный цвета.

Для колесных строительных, дорожных и коммунальных машин, участвующих в дорожном движении, принята предупреждающая окраска элементов изделий в виде чередующихся красных и белых полос, для стационарного оборудования и машин, отнесенных к разряду тихоходных, — в виде чередующихся желто-черных полос.

Примеры цветовых решений групп машин и оборудования приводятся в приложении к стандарту.

Принятые цветовые решения реали-

зуются в лакокрасочных материалах соответствующих цветов. Широко применяются эмали, эксплуатационные и защитные свойства которых отвечают заданным требованиям и условиям эксплуатации машин и оборудования:

МЛ-12 (ГОСТ 9754—76),
МЛ-152 (ГОСТ 18099—78),
ПФ-115 (ГОСТ 6465—76),
ПФ-133 (ГОСТ 926—63),
ПФ-188 (ТУ 6-10-1584—76),
ХВ-113 (ГОСТ 18374—79),
ХВ-110 (ГОСТ 18374—79),
АС-182 (ГОСТ 19024—79),
НЦ-132 П (ГОСТ 6631—74).

Все эти эмали почти равнозначны по эксплуатационным свойствам и цветовым характеристикам, отклонения свойств находятся в пределах нормы. Лучшими являются эмали горячей сушки МЛ-12 и МЛ-152. Включены новые марки ПФ-188, АС-182, специально предназначенные для окрашивания продукции этой отрасли.

Элементы конструкций отдельных изделий (прачечное оборудование, технологическое оборудование для производства железобетонных конструкций и деталей и др.), подвергающиеся повышенному нагреву и воздействию влажности, окрашиваются термостойкими лаками с добавлением алюминиевой пудры.

Для получения химически стойких покрытий принята эмаль ЭП-733 (ГОСТ 23143—78), для бензомаслостойких покрытий — эмаль ВЛ-515 (ТУ 6-10-1052—75).

Таким образом, новый стандарт по сравнению с ранее действовавшим включает более широкую номенклатуру материалов, в том числе новые эмали более ярких, насыщенных цветов, отвечающие современным требованиям к цвету этой продукции. Кроме того, он дает их распределение по типовым группам изделий в соответствии с цветовыми решениями, предусмотренными художественно-конструкторским проектом. Внедрение нового стандарта на всех предприятиях отрасли будет способствовать повышению качества внешнего вида строительных, дорожных и коммунальных машин.

¹ Пинчук Т. А. [и др.]. Выбор цветов для строительного-дорожных машин и их нормирование. — В кн.: Лакокрасочные материалы и изделия. Ч. I. — М., 1975. — В 2-х частях. — ВНИИТЭ.

КОМБИНИРОВАННОЕ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕЕ ОРУДИЕ (ГДР)

LIPPMANN W., SCHUBERT A. Land-technik.— Form+Zweck, 1981, N 1, S. 38—40, III.

Новая модель комбинированного почвообрабатывающего орудия разработана на народном предприятии Fortschritt, выпускающем сельскохозяйственное оборудование. Оборудование, предназначенное одновременно для вспашки и боронования, состоит из полунавесного плуга B550 и рыхлителя с активными рабочими органами B601.

Разработка осуществлялась в тесном контакте и под контролем бюро художественного конструирования предприятия. При этом были учтены художественно-конструкторские и технические недостатки существующих моделей этой группы сельскохозяйственной техники.

Функциональные возможности полунавесного плуга B550 значительно расширились благодаря особому устройству рамной конструкции. Такой плуг может легко передвигаться как по вспаханной почве, так и по целине, а также обеспечивает нормальные условия работы при обработке тяжелых сильноувлажненных почв. Рама имеет гибкую шарнирную конструкцию, что позволяет обрабатывать почву при сложном рельефе местности и повышает качество ее обработки. Увеличение высоты рамы обеспечило большую подвижность и маневренность плуга. Орудие укомплектовано насадками различного назначения, что также расширяет возможности его использования. Корпус плуга состоит из сменных элементов и защищен от перегрузок благодаря наличию гидрав-

лического предохранителя. Лемеха плуга — самозатачивающиеся и имеют большую по сравнению с обычными плугами устойчивость (на 23%). В связи с возросшей степенью загруженности время простоя орудия сократилось. Обслуживание плуга осуществляется одним человеком, который может самостоятельно выполнять все операции по монтажу, демонтажу, наладке орудия и т. д. Для обеспечения условий выполнения всех видов работ одним человеком при разработке проекта были учтены эргономические требования.

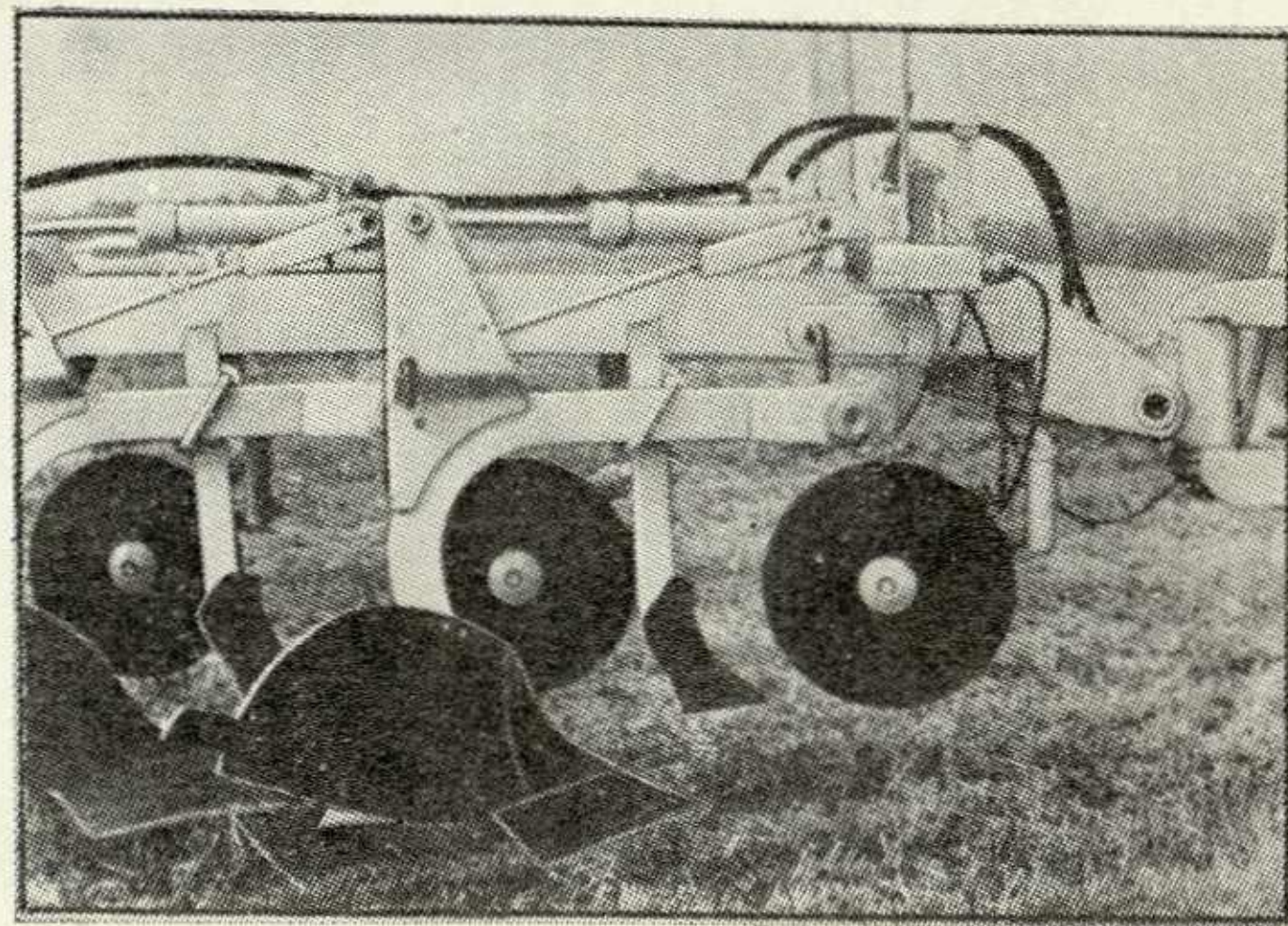
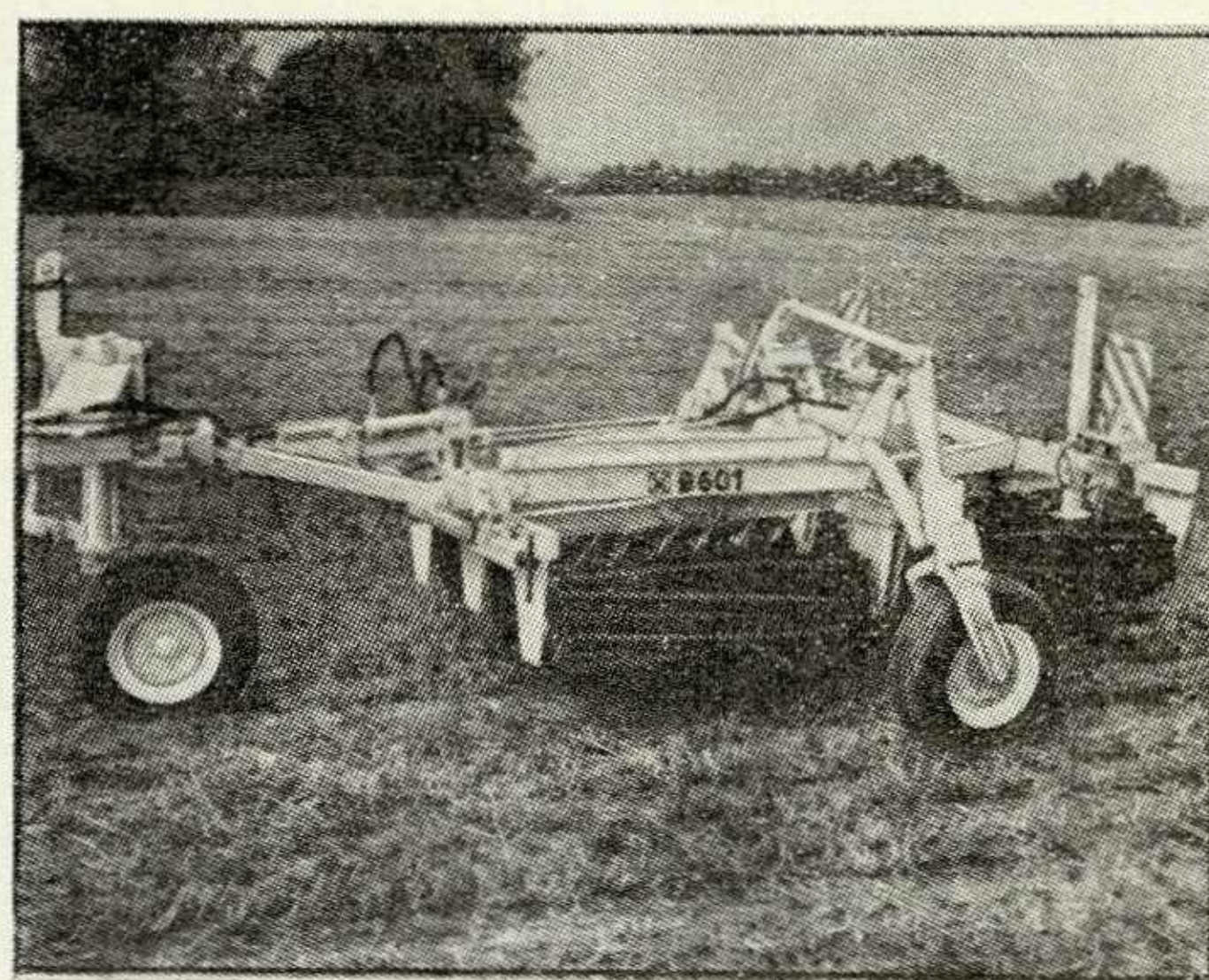
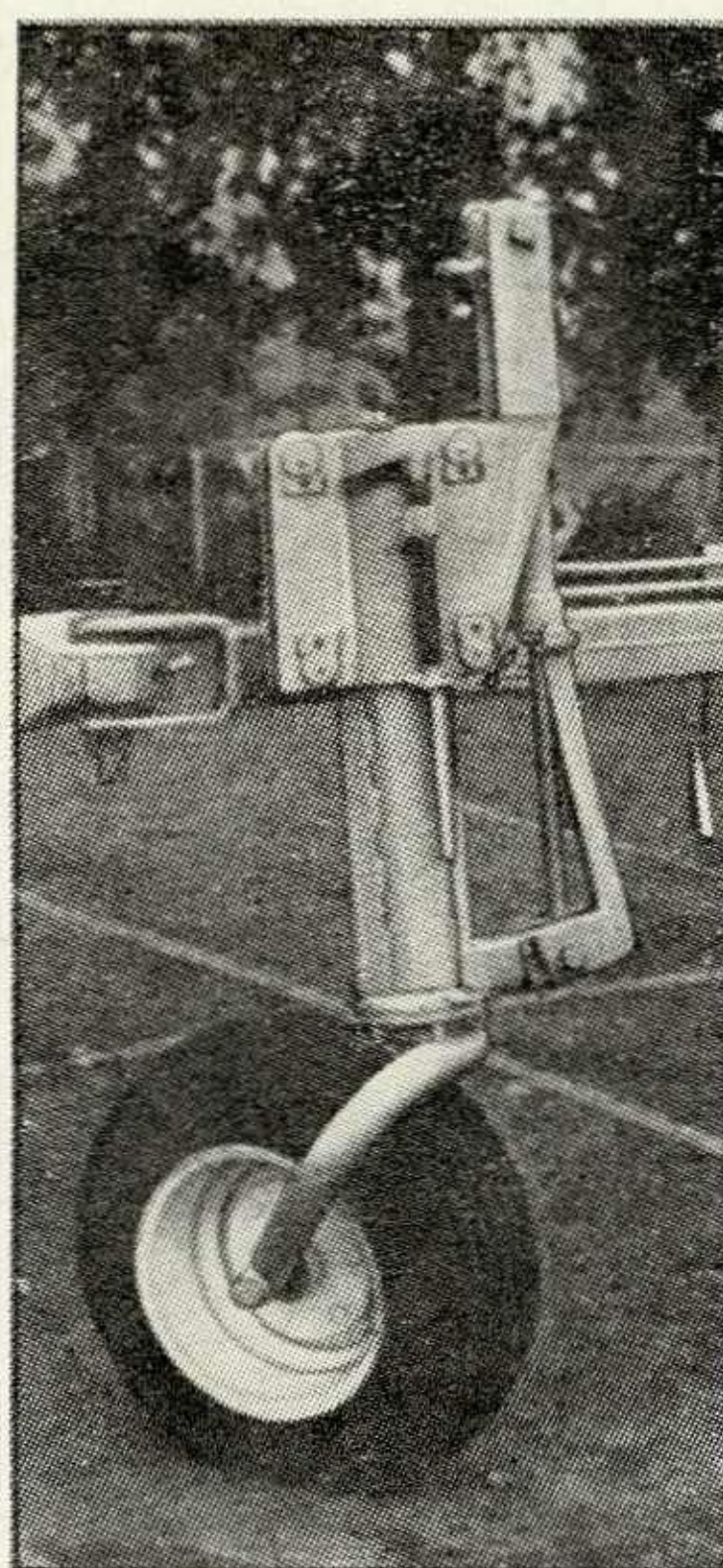
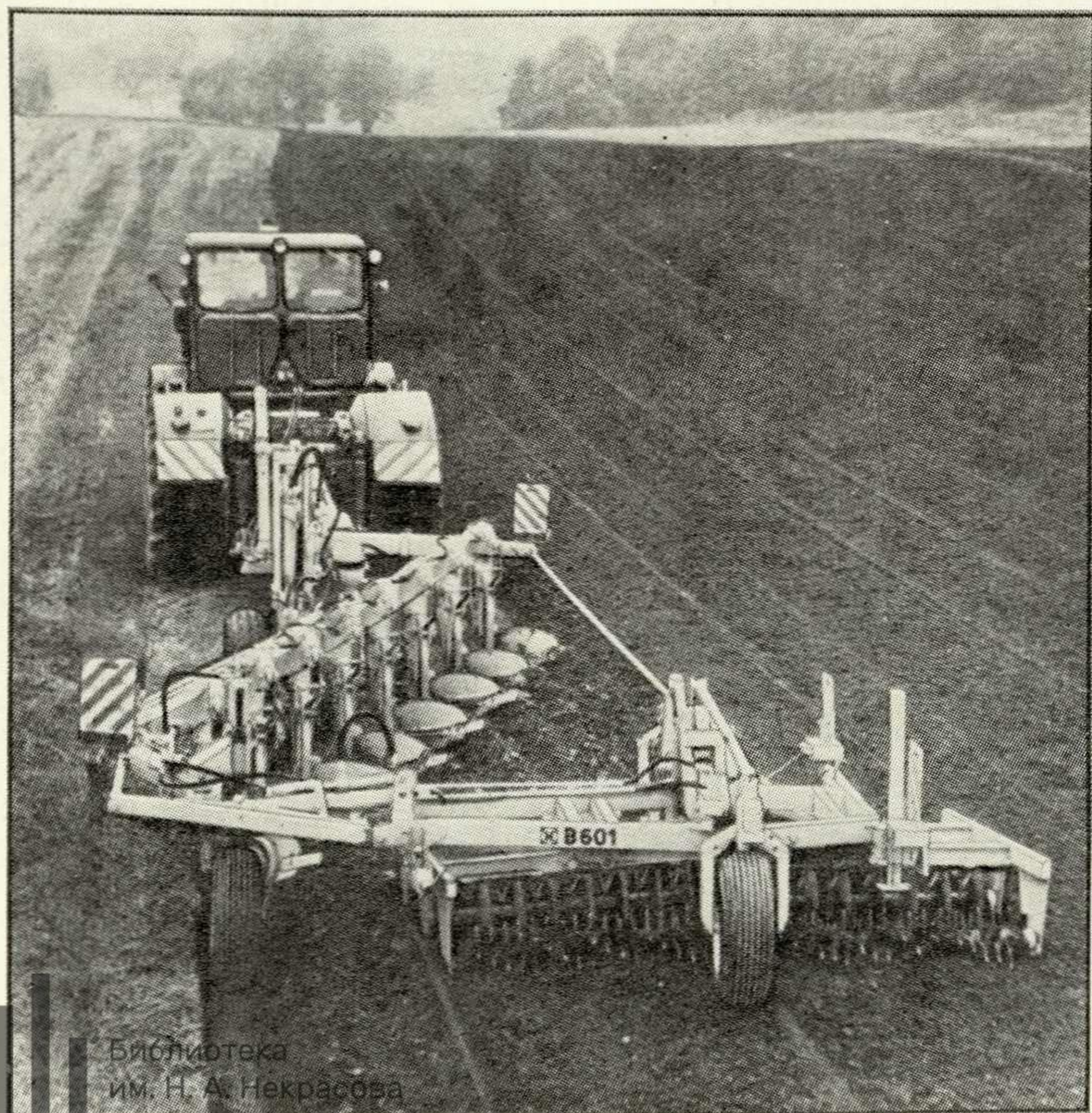
Художественно-конструкторское решение учитывало такие требования, как обеспечение многофункциональности одного конструктивного узла, соблюдение единства внешнего вида одинаковых или сходных по функциональному назначению узлов, замена разъемных соединений (замковых) на неразъемные (цельнолитая конструкция) и др. Узел грядиля, например, решен в виде консоли, на которую крепятся подплужники, подрезатели, дополнительные приспособления, улучшающие качество обработки почвы. Замена прежних клеммных соединений на неразъемные позволила достичь большей технической точности подгонки деталей и визуальной четкости формы, отвечающей художественно-конструкторскому решению всей конструкции в целом. Расположение насадок и клеммных соединений позволяет облегчить операцию демонтажа. Проработка технических узлов и их соединений обеспечили пластичность и гармоничность решения внешнего вида всего изделия в целом. Сочетание горизонтальных и

вертикальных конструктивных элементов дало четкое членение частей конструкции на несущие, несомые и рабочие органы. Модульный принцип, положенный в основу конструкции, обеспечил простоту изготовления, четкое деление на функциональные зоны и возможность многофункционального решения отдельных узлов конструкции.

Для достижения единства внешнего вида системы для обработки почвы необходимо было сохранить единый принцип формообразования. Положение осложнялось тем, что в изготовлении плуга участвовало несколько предприятий, располагающих различными технологическими возможностями. Несмотря на это художникам-конструкторам удалось сохранить единство стиля и визуализировать функциональную структуру изделия. Объединение вспашки и боронования почвы в один рабочий процесс обеспечивает экономию времени, транспортных мощностей, создает возможность сокращения обслуживающего персонала до одного человека.

АГАПОВА Т. А.,
ВНИИТЭ

1. Общий вид комбинированного почвообрабатывающего орудия
2. Задний мост плуга
3. Рыхлитель с активными рабочими органами
4. Грядиль плуга, разработанный с учетом художественно-конструкторских требований

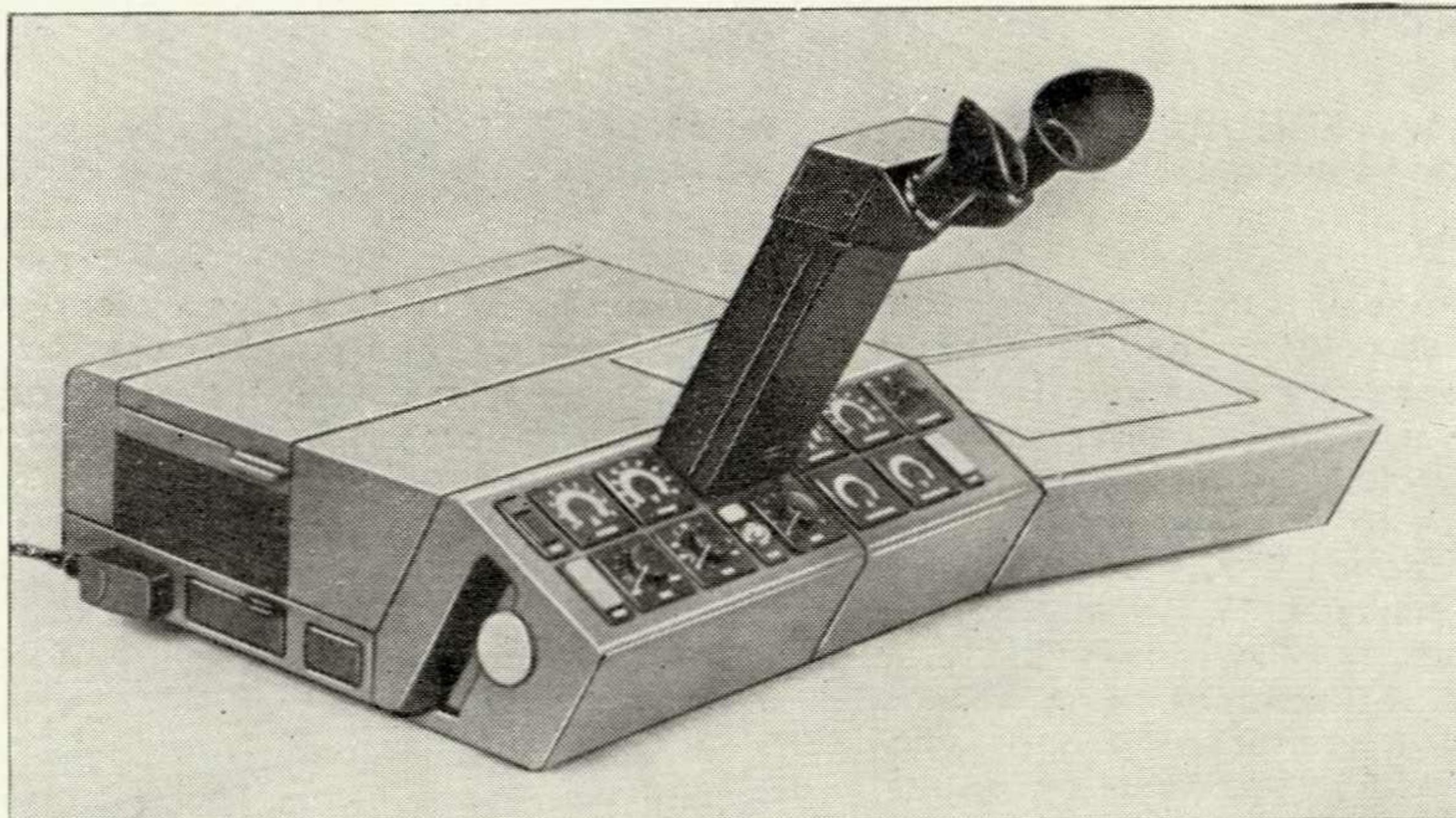


**ИТОГИ
МЕЖДУНАРОДНОГО КОНКУРСА
МОЛОДЫХ ДИЗАЙНЕРОВ (ФРГ)**

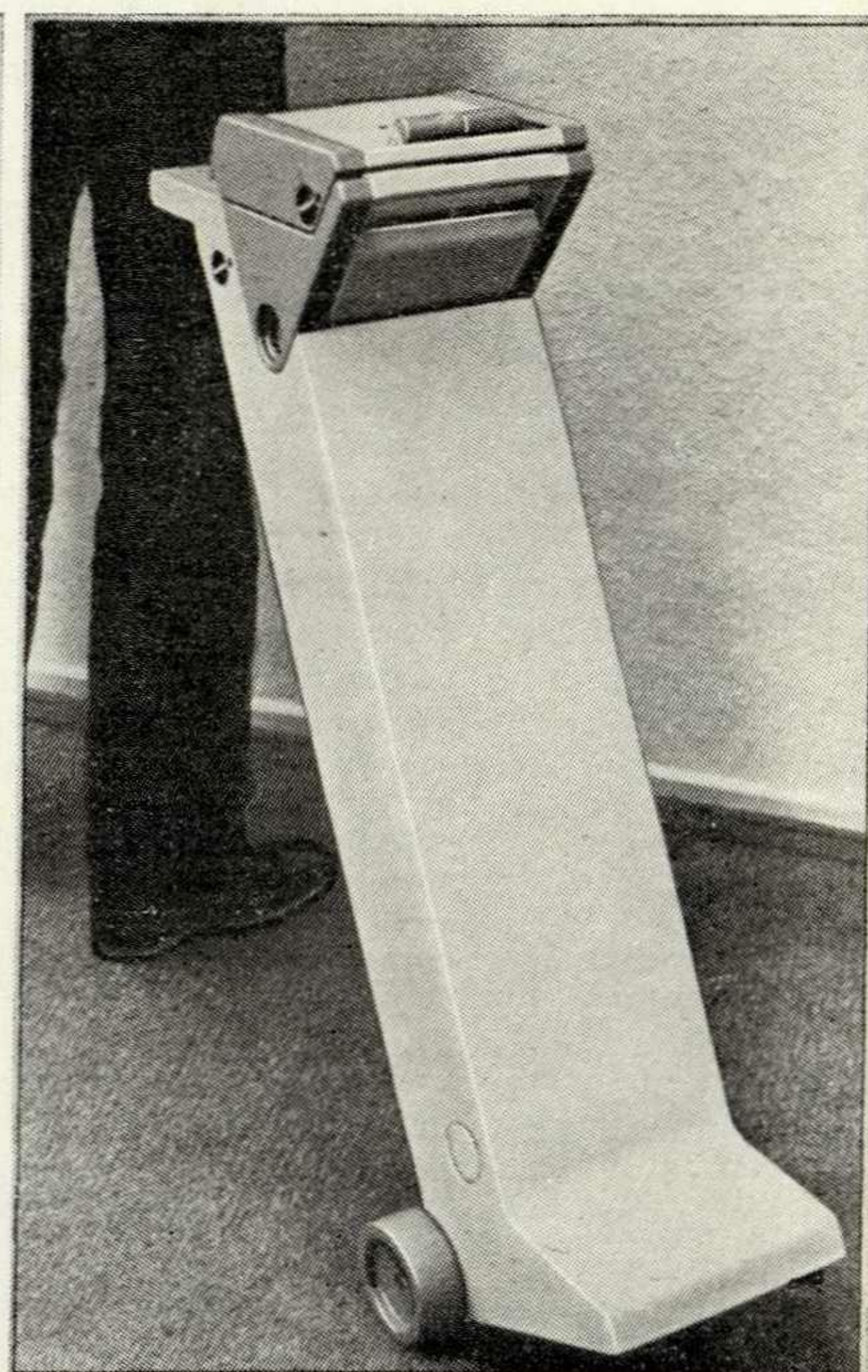
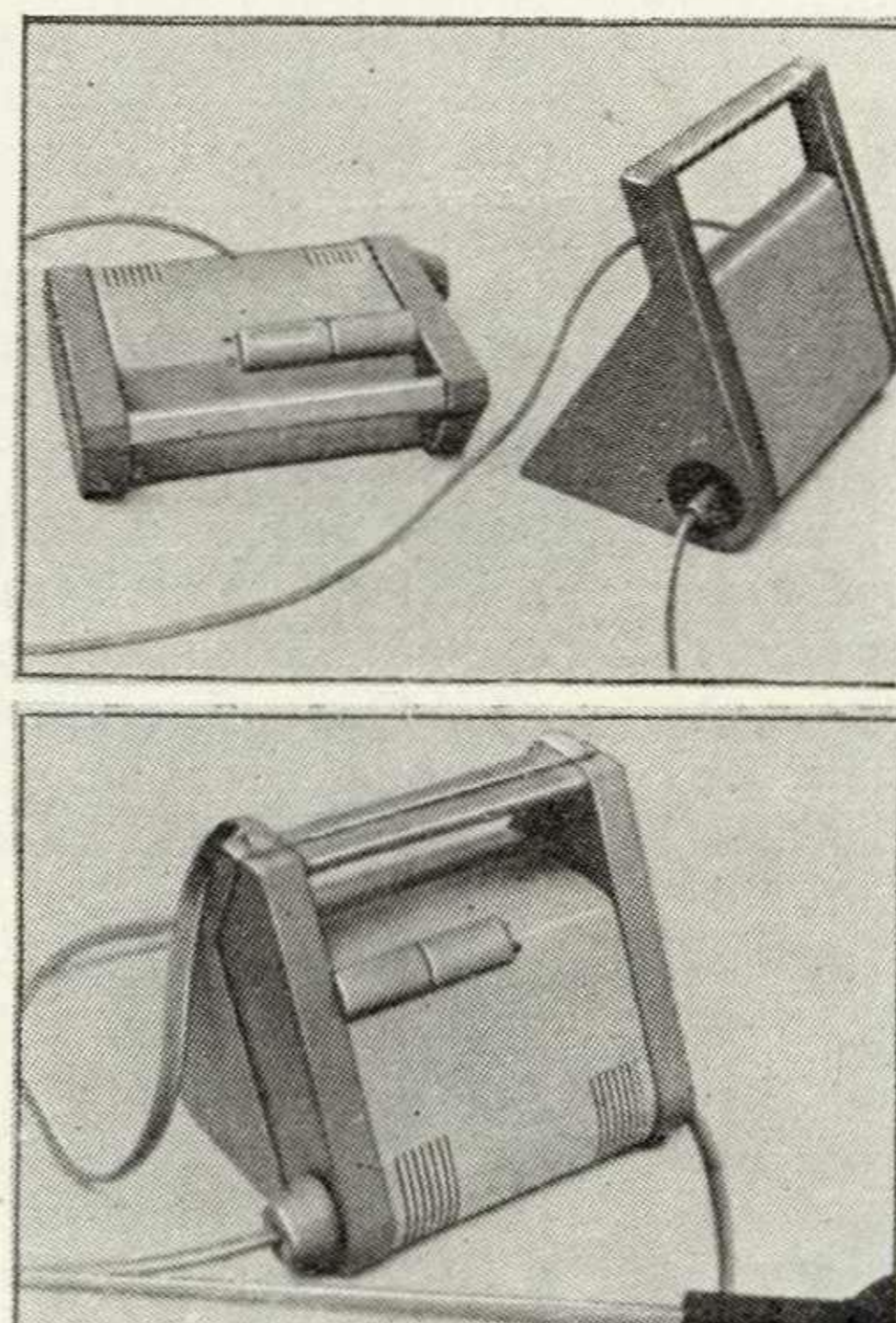
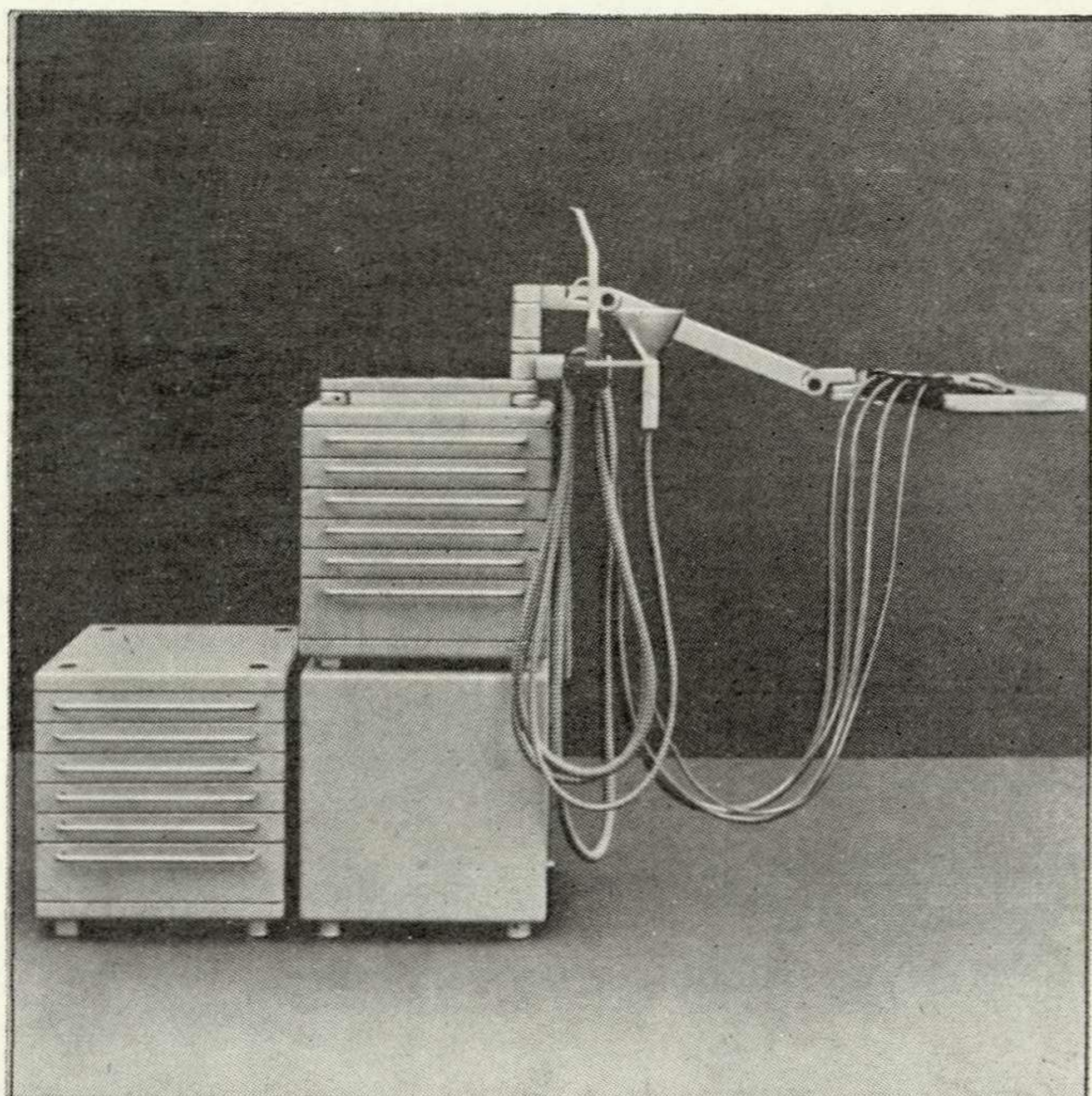
Подведены итоги очередного международного конкурса молодых дизайнеров на соискание премии фирмы Braun за 1980 год. Конкурс проводится среди студентов и выпускников дизайнерских учебных заведений, имеющих практический стаж работы менее двух лет. О популярности конкурса свидетельствует большое число его участников: 274 дизайнера из 29 стран. Диапазон представленных на конкурс изделий очень широк. Три основные и четыре поощрительные премии были присуждены проектам изделий, выполненным дизайнерами ФРГ и Швейцарии.

Form, 1980, N 92, S. 40—43, III.

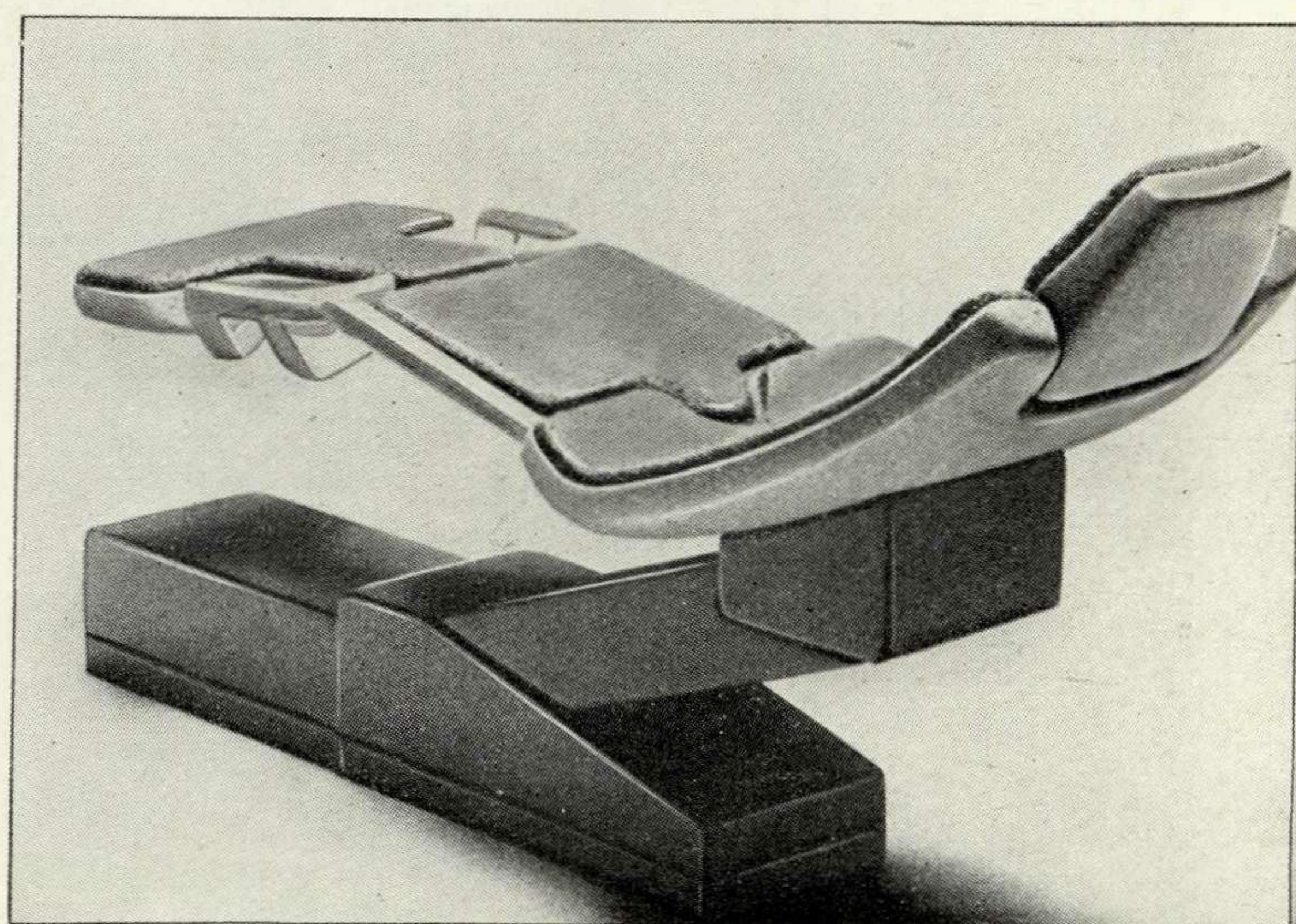
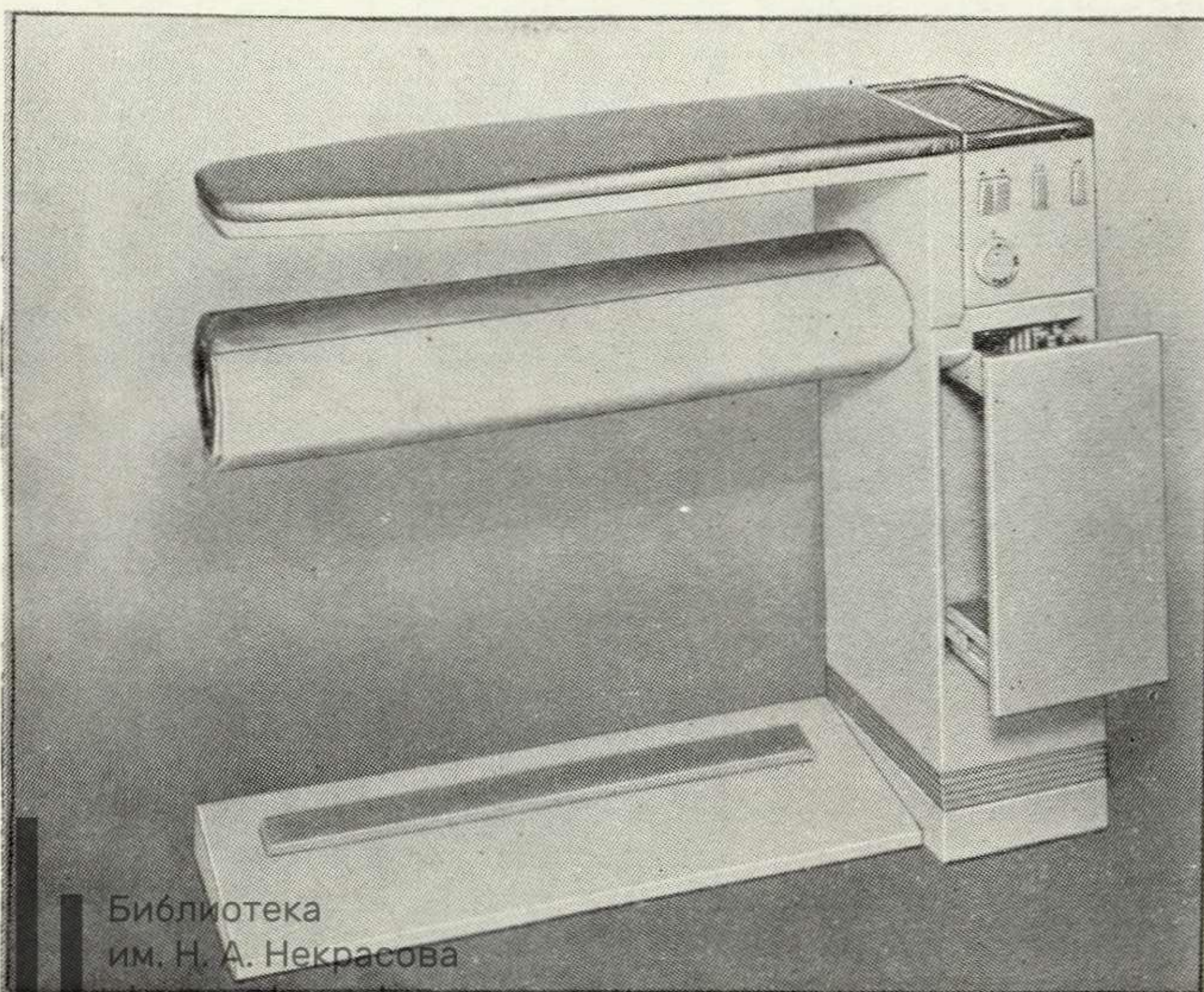
1. Стационарный спектроскоп для исследования металлических деталей. Съемный опико-электронный блок может использоваться в качестве автономного переносного прибора. Дизайнер Ф. Хаммершмидт (ФРГ)



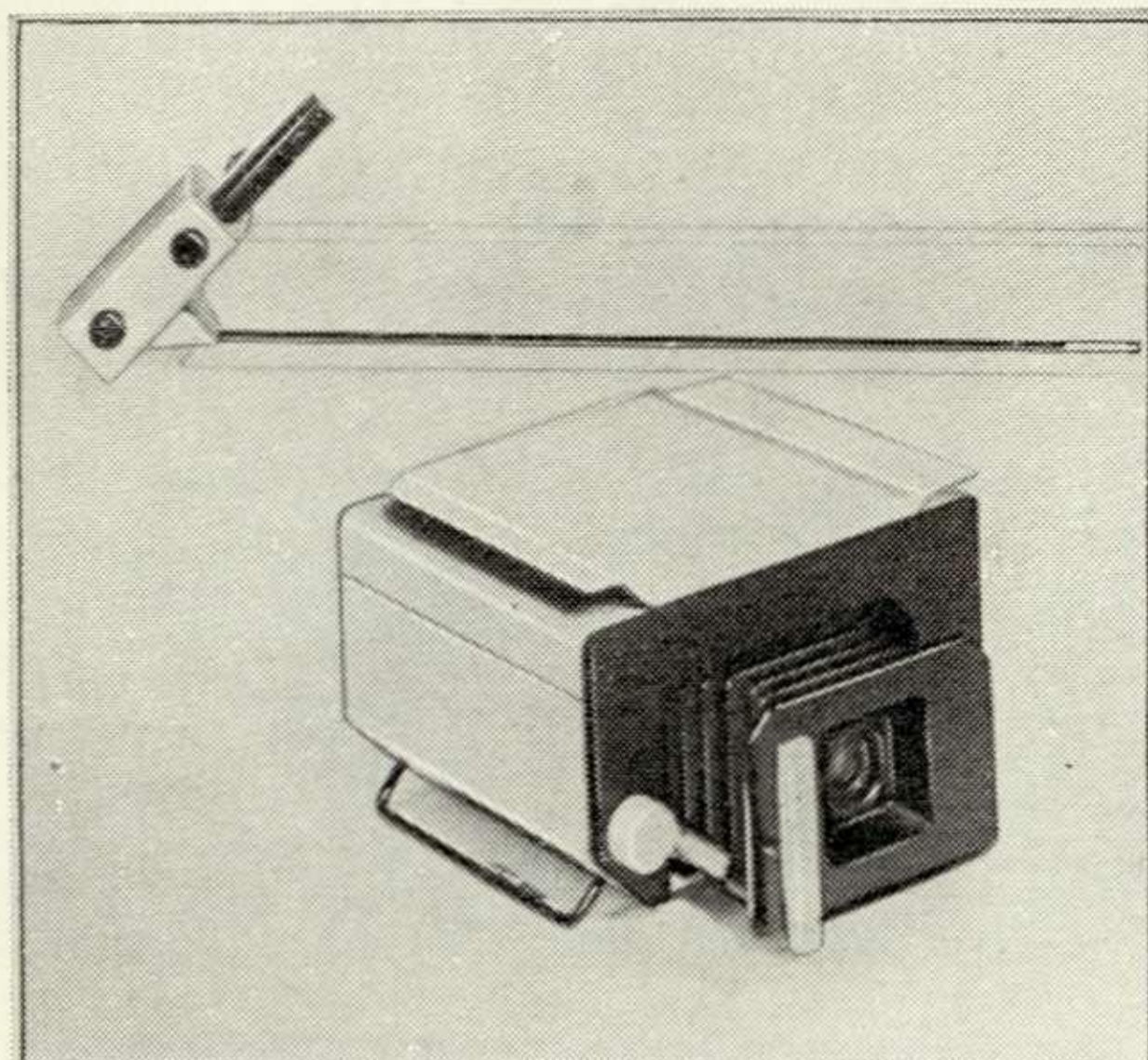
1



2
3
4
5
6

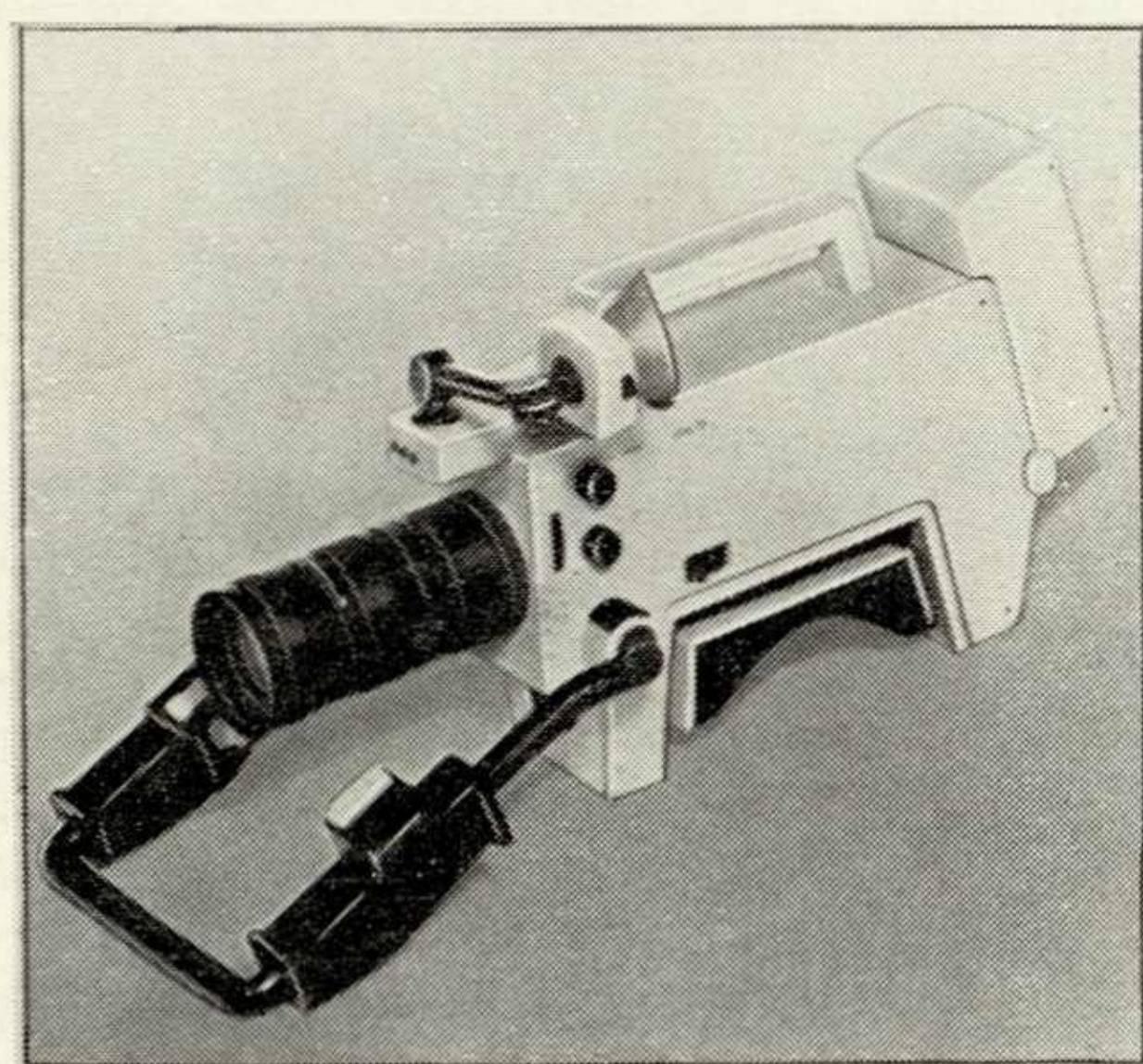


2. Модульная зубоорудованная установка. Отличается удобством транспортировки, простотой сборки, прочностью. Дизайнер Б. Русман (ФРГ)



7

8



- 3, 4. Приборы для освещения труднодоступных участков промышленного оборудования. Выделение трансформатора в отдельный блок повышает удобство пользования. Дизайнеры Ф. Цольх, У. Кемкер (ФРГ)

5. Бытовой гладильный пресс, скомбинированный с обычной гладильной доской. В корпусе предусмотрен выдвижной ящик для хранения утюга и швейных принадлежностей. Подчеркивается простота обслуживания. Дизайнеры Р. Шмитц и Д. Вальта

6. Гинекологическое кресло, отличающееся высокими функциональными и эргономическими свойствами. Дизайнеры Г. Кунке и С. Петер (ФРГ)

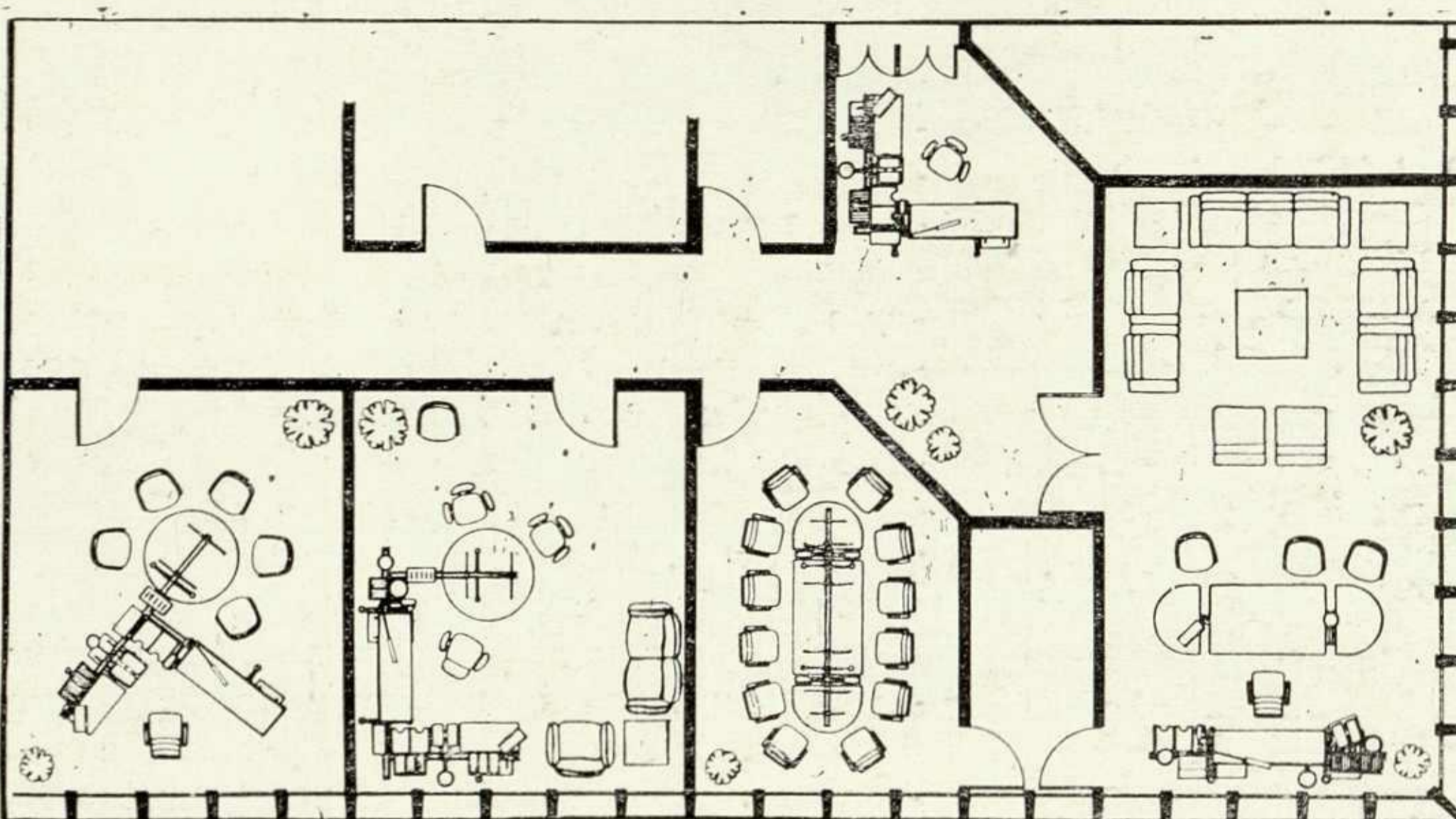
7. Эпидиаскоп, предназначенный для проецирования на экран фотографий, чертежей и др. Проецирование может осуществляться как на вертикальные, так и на горизонтальные экраны. Отличается простотой эксплуатации. Дизайнер А. Жойе (Швейцария)

8. Переносная профессиональная видеокамера. Компактна и проста в эксплуатации. Дизайнеры В. Мицгер и Т. Зикингер (ФРГ)

ОБОРУДОВАНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ СФЕРЫ УПРАВЛЕНИЯ (США)



1



1. Общий вид оборудования рабочего места
2. Возможные варианты компоновки рабочих мест из отдельных элементов набора

2

Набор оригинального «наращиваемого» конторского оборудования (элементов мебели и вспомогательного оборудования) для служебных кабинетов и рабочих помещений сферы управления, оснащенных средствами электронной техники и телекоммуникации, разработала художественно-конструкторская группа во главе с дизайнером Б. Бёрдиком.

Набор включает свыше 30 элементов — тумбы с ящиками, держатели и подставки для диктофонов, телефонов, пишущих машинок и т. д., полки, лотки, пюпитры, картотечные ящики и ящики для карандашей, пепельницы, поворотные (для электронной аппаратуры) и стационарные рабочие поверхности круглой, полукруглой и прямоугольной формы, разных размеров, выполненные из дерева, пластика, стекла и т. п.

Все элементы навешиваются или крепятся на несущую стержневую конструкцию, установленную на регулируемых по высоте ножках. Конструкция выполнена из экструдированного алюминиевого профиля X-образного сечения длиной 3,04; 2,13 и 1,7 м (возможна и другая длина). Внутри нее монтируется электропроводка для подсоединения рабочего оборудования. Сверху на направляющей крепятся полки, лотки, подставки, держатели, поворотные плоскости; снизу навешиваются другие полки, держатели и тумбы с ящиками. Любой элемент набора можно передвинуть по

PILE J. Future executive style.— Interiors, 1981, vol. 140, N 6, p. 90—91.
ELLINGSON D. Beam-system “executive workbenches” by Burdick will give bosses a boost.— Industrial Design Magazine, 1981, vol. 28, N 1, p. 24—29.

направляющей до нужного положения или отвести назад. Весь крепеж выполняется универсальным гаечным ключом. Некоторые легкие элементы, например лотки для бумаги, могут устанавливаться без крепления. Большинство элементов набора изготавливается из пенополиуретана методом литья под давлением; они отличаются небольшой массой, достаточной прочностью.

Специальные соединительные элементы, выполненные в виде двух отливок, позволяют сочленять две направляющие под углом 90° и таким образом получать LS-, TS-, US-образные конфигурации, что обеспечивает широкую вариативность компоновки оборудования.

Систему можно дополнять перегородками для индивидуальной звуковой и визуальной изоляции, осветительными приборами, дисплеями и т. д. По мнению некоторых специалистов, многообразие компонентов и их функций может вызывать у потребителя затруднения в выборе и компоновке оптимального набора элементов. Для облегчения выбора фирма-изготовитель Herman Miller предполагает выпустить набор меньших габаритов (например, в масштабе 1:12), который позволит ознакомиться с возможностями компоновки применительно к конкретным условиям эксплуатации.

СЫЧЕВАЯ В. А., ВНИИТЭ

ПРЕМИИ БРИТАНСКОГО СОВЕТА ПО ДИЗАЙНУ ЗА 1981 ГОД

Британский Совет по дизайну объявил об очередном присуждении премий за лучшие промышленные изделия, разработанные с применением методов дизайна.

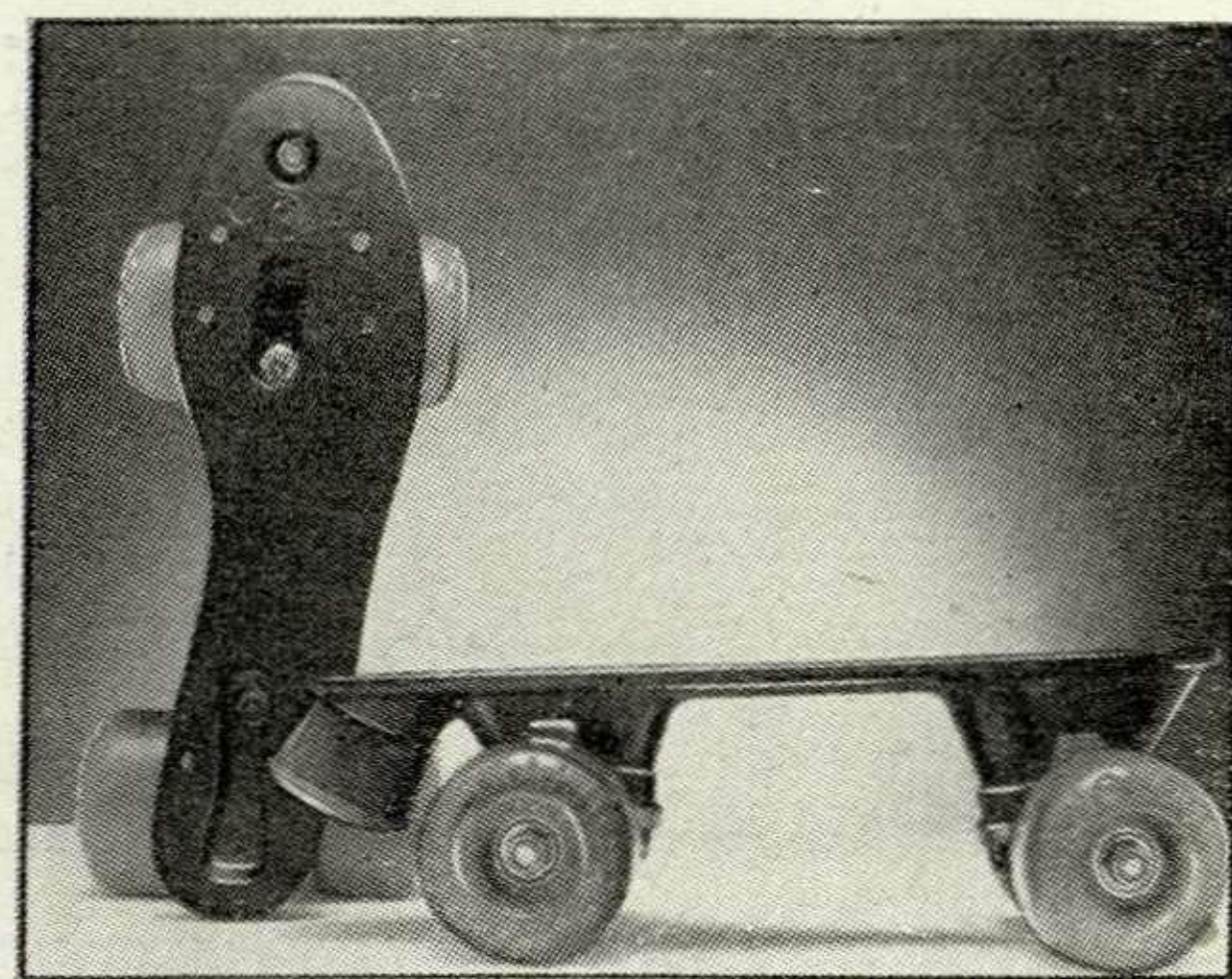
Комиссия, в состав которой входили известные специалисты в области дизайна и представители промышленности, рассмотрела 425 новых изделий машино-

и автомобилестроения, культурно-бытового назначения, в том числе медицинское оборудование. В отборе образцов принял участие лондонский Дизайн-центр.

Критериями оценки служили новизна и оригинальность дизайнерского решения, экономичность изготовления, эксплуатации, технического обслуживания и текущего ремонта, улучшение технических, эстетических и эргономических характеристик, надежности, безопасности и удобства пользования, а также эффективность использования материалов.

Премиями Совета по дизайну отмечено 21 изделие, в том числе две модели легковых автомобилей, миниатюрная форсунка для дизельных двигателей, установка для обмера деформированных при аварии кузовов автомобилей, автомобильное сиденье для детей-инвалидов, приспособление, обеспечивающее самостоятельное передвижение инвалидов с нарушением двигательных функций нижних конечностей, автомат для приготовления освежающих напитков, роликовые коньки, радиокомпас для яхт и др.

Design, 1981, N 390, p. I—XX.



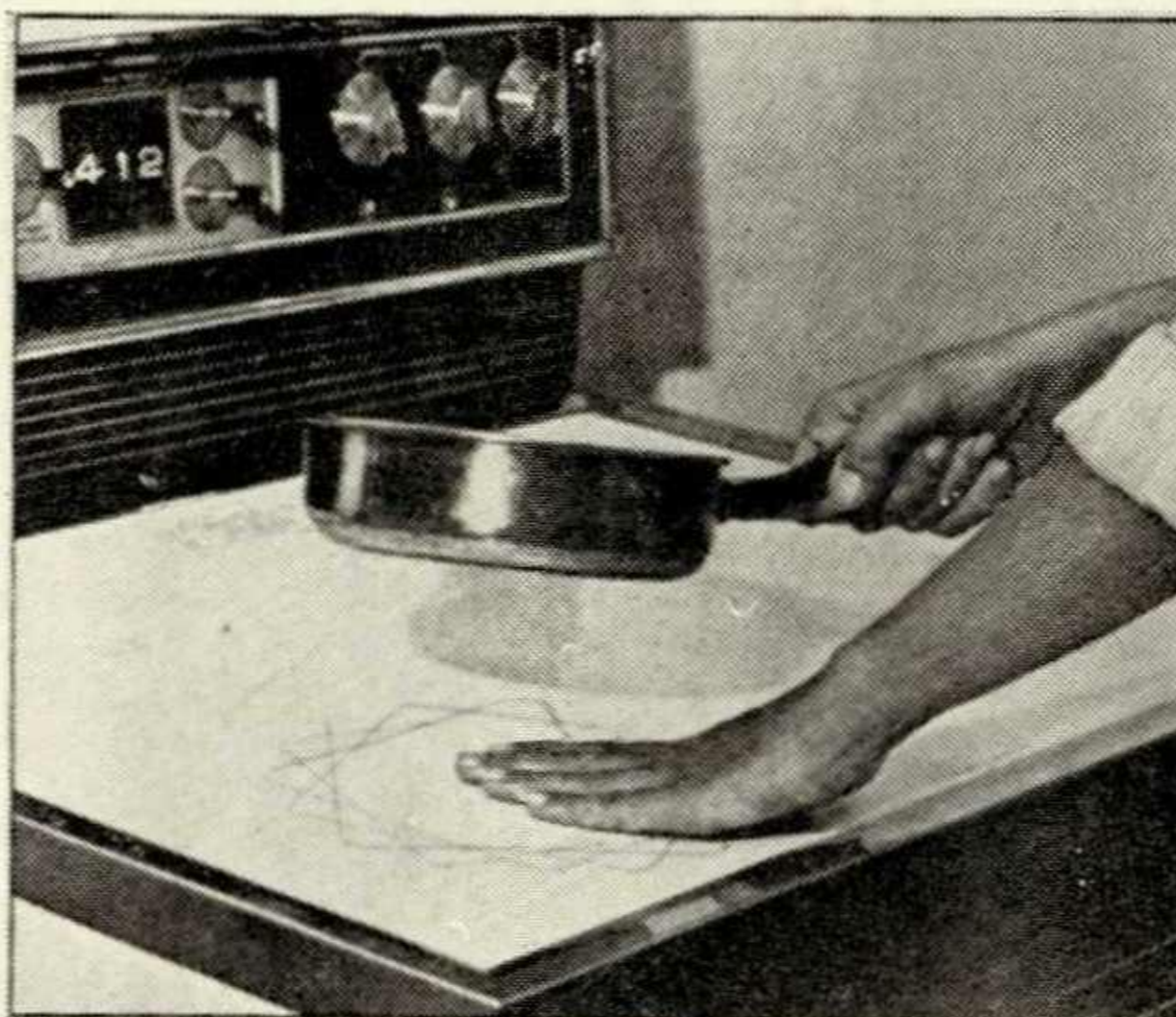
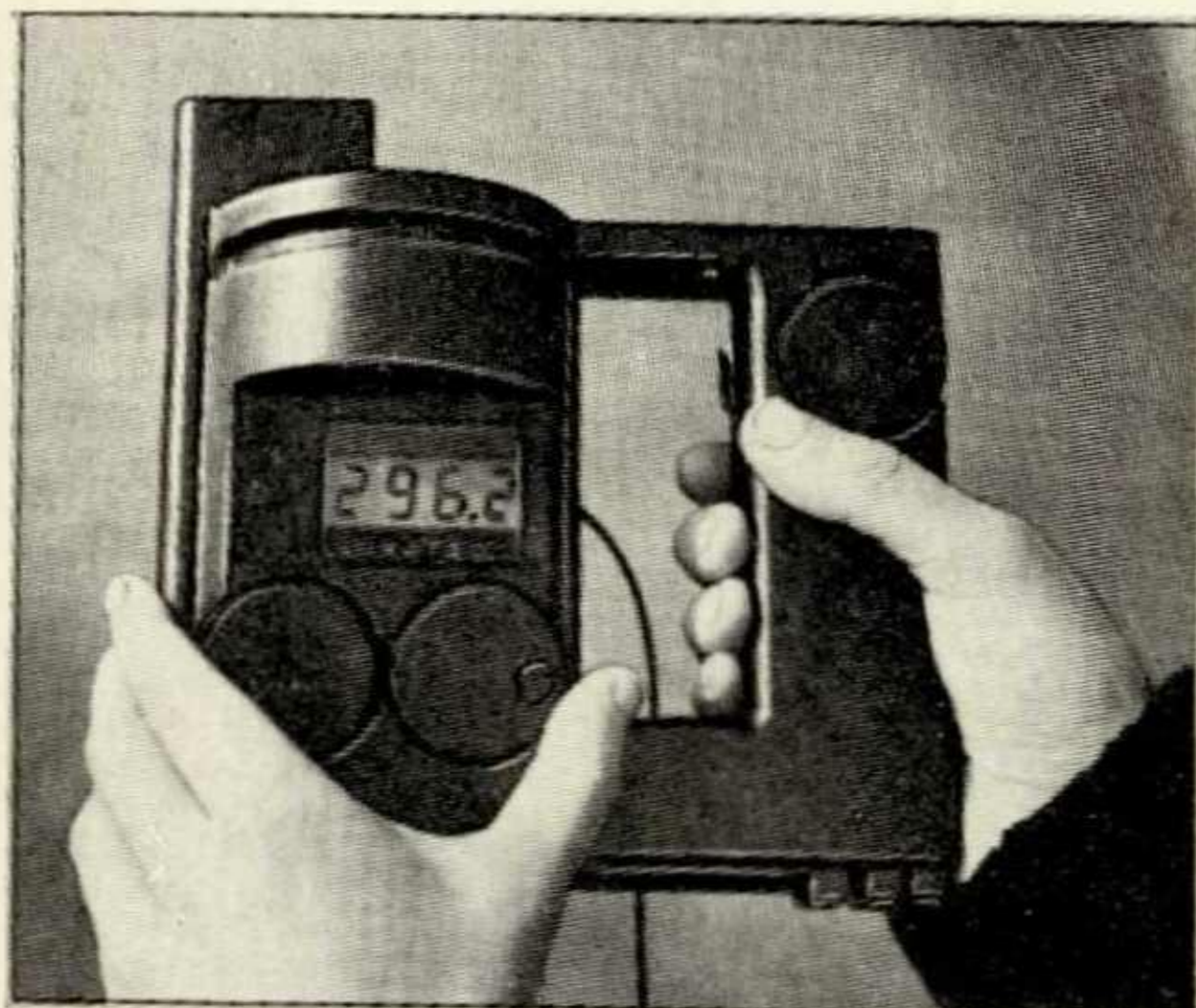
1, 3. Легковой автомобиль «Austin Mini-Metro». Модель отличается уменьшенными габаритами, высоким уровнем технико-эстетической и эргономической проработки кузова и рациональным использованием внутреннего пространства салона. Автомобиль надежен, экономичен в эксплуатации и обеспечивает повышенную безопасность водителя и пассажиров. Дизайнеры: Р. Бейте, М. Сноудон, Д. Бейч. Фирма-изготовитель В. Л. Некрасова
electro.nekrasovka.ru

2. Легковой автомобиль «Escort» с передними ведущими колесами. Модель объединяет в себе оригинальное художественно-конструкторское решение и техническое совершенство, что в сочетании со сравнительно невысокой себестоимостью повышает конкурентоспособность изделия на мировом рынке. Фирма-изготовитель Motor Ford Co

4, 5. Роликовые коньки «Mark-II». Изготовлены из алюминиевого сплава. Каждый конек может крепиться на левый или правый ботинок. В отличие от других моделей коньки не требуют специальной обуви. Ролики изготовлены из жесткого полиуретана. Фирма-изготовитель Freewheeler Leisure Products

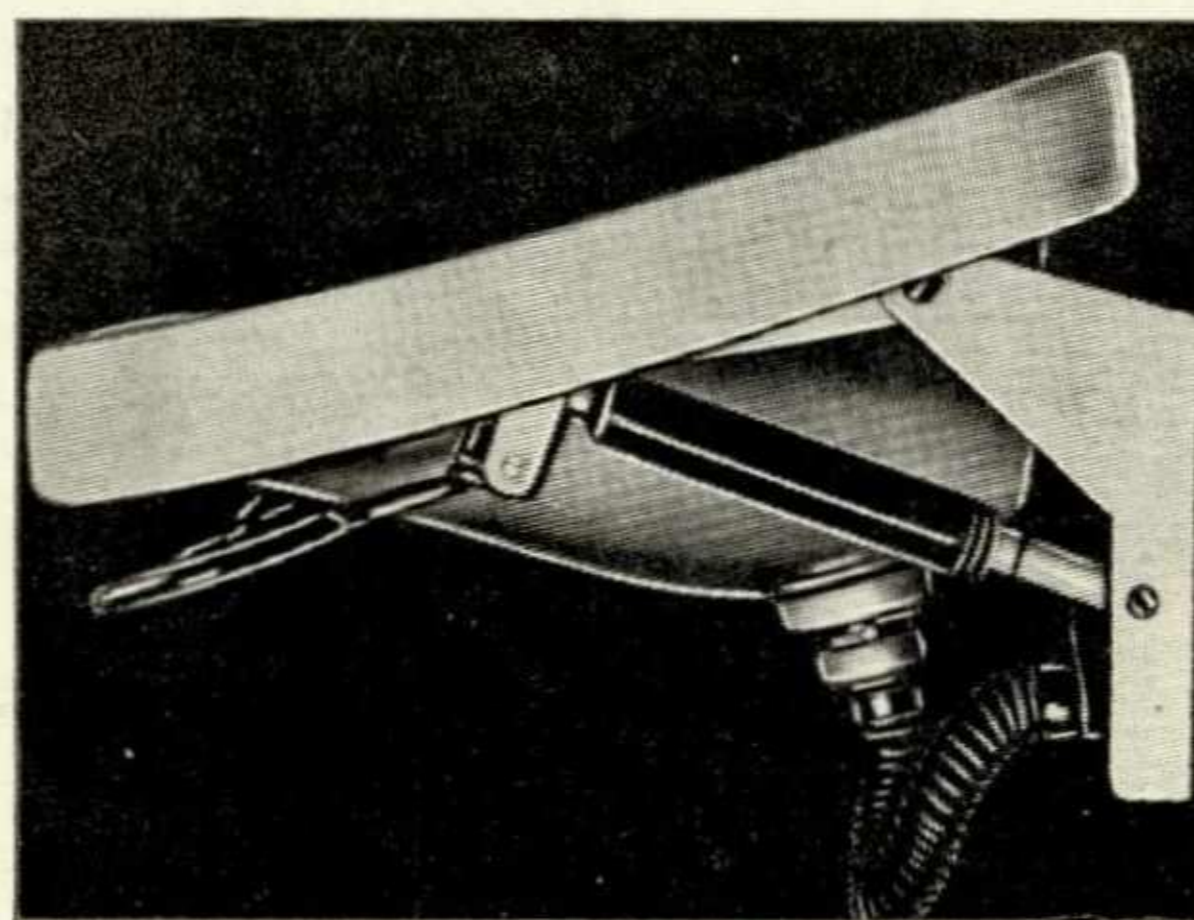
6. Яхтенный радиоконпас «Locata Mark-5». Конпас представляет собой ручной чувствительный прибор, обеспечивающий надежное ориентирование по радиомаякам. Удобство эксплуатации достигается размещением органов управления на рукоятке прибора. Конпас отличается повышенной надежностью. Фирма-изготовитель Magnetic Components

НОВИНКИ ТЕХНИКИ



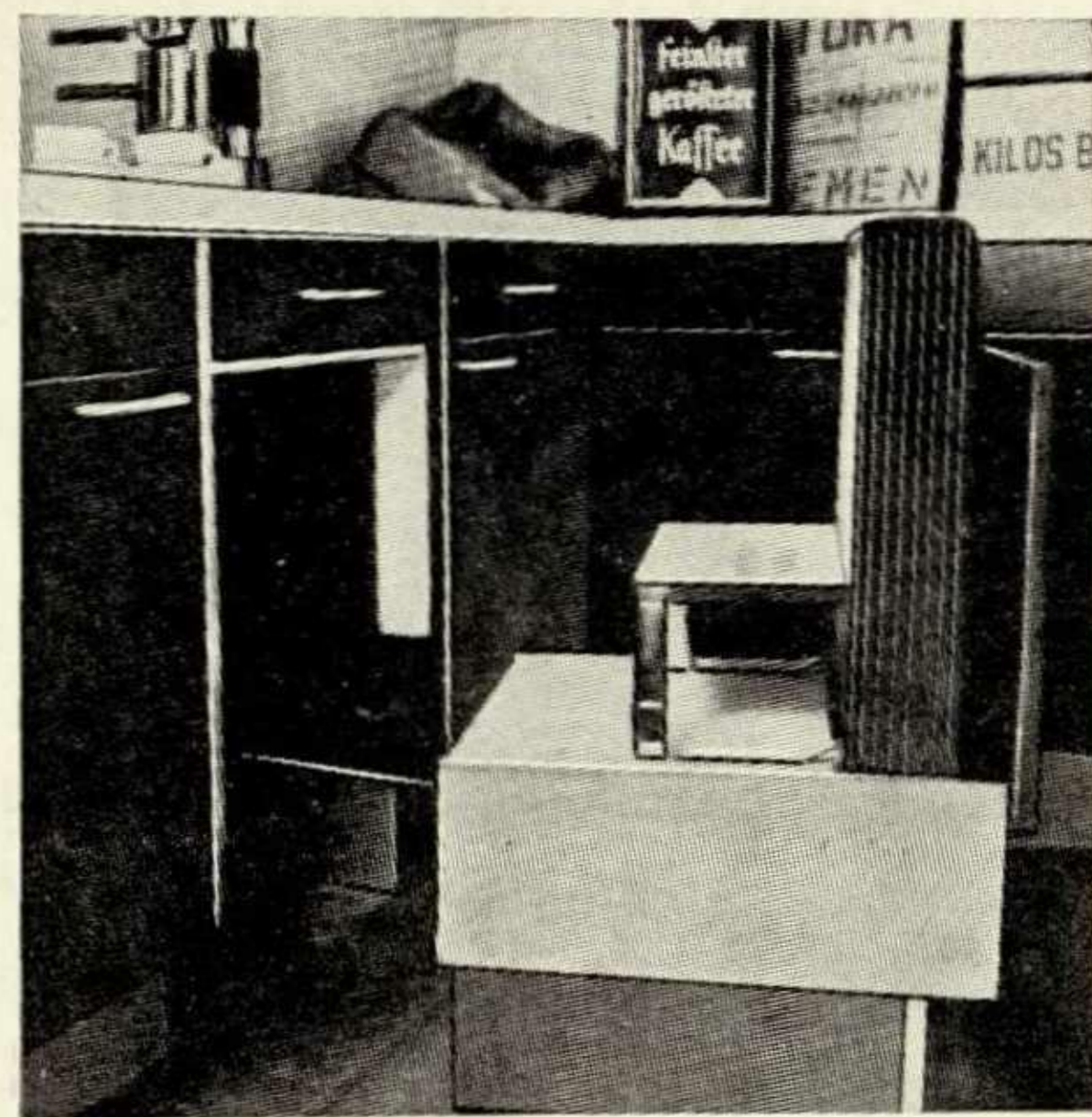
Магнитоиндукционные плиты — последняя новинка кухонного оборудования (фирмы Ropen и Chambers, США). По сравнению с газовыми плитами они имеют следующие преимущества: нагрев посуды (особенно из железа и чугуна) осуществляется быстрее; имеется возможность мгновенно управлять нагревом; неметаллические предметы и сама плита остаются холодными; снижен расход энергии, так как она тратится только на нагрев посуды и ее содержимого. Для питания плиты используется ток частотой 25—30 кГц.

Popular Science, 1981, vol. 218, N 2, p. 49, 50, 2 foto.



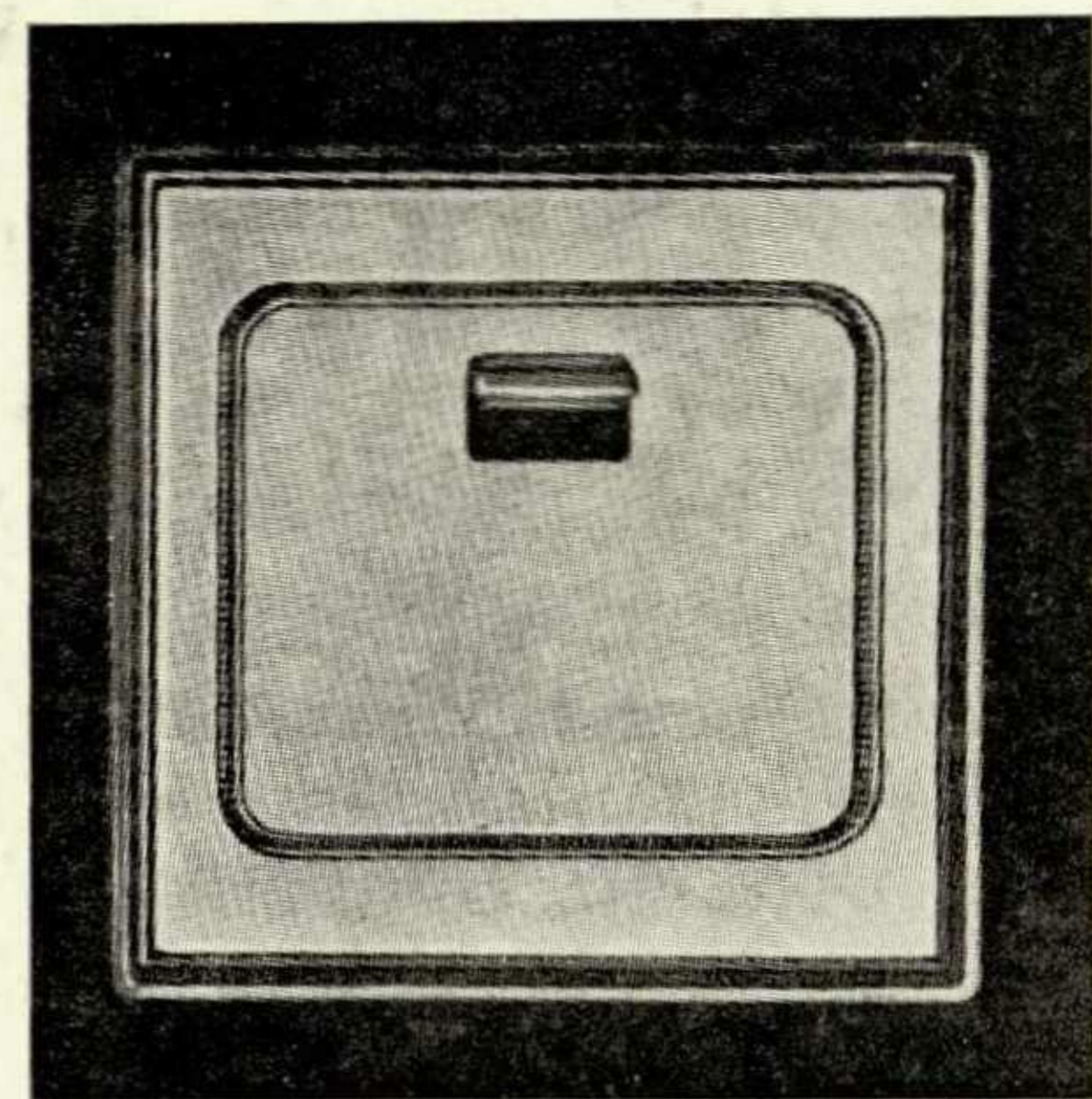
Умывальник для инвалидов (фирма Ifö Sanitär AB) имеет эргономически обоснованную конструкцию. Его раковину можно легко наклонять и закреплять в различных положениях. Управление наклоном осуществляется поручнями, охватывающими всю переднюю часть раковины и частично боковины. Соответственно для различных положений имеются разные углубления для мыла. Умывальники можно использовать и сидя. Форма обеспечивает наименьшее разбрызгивание воды. Области применения: больницы, санатории, инвалидные дома, дома для престарелых и т. п.

Die Moderne Küche, 1981, N 3, S. 124.



Мягкое сиденье — одновременно домашняя лестница (стремянка) и тележка (фирма Sie Matic — Küchen Löhhe, ФРГ). Дополнительные ступеньки образуются при опрокидывании мягкой части сиденья до вертикального положения. В сложенном виде устройство закатывается в нишу, образуемую рабочей поверхностью кухонного блока.

Die Moderne Küche, 1981, N 3, S. 124, 2 foto.

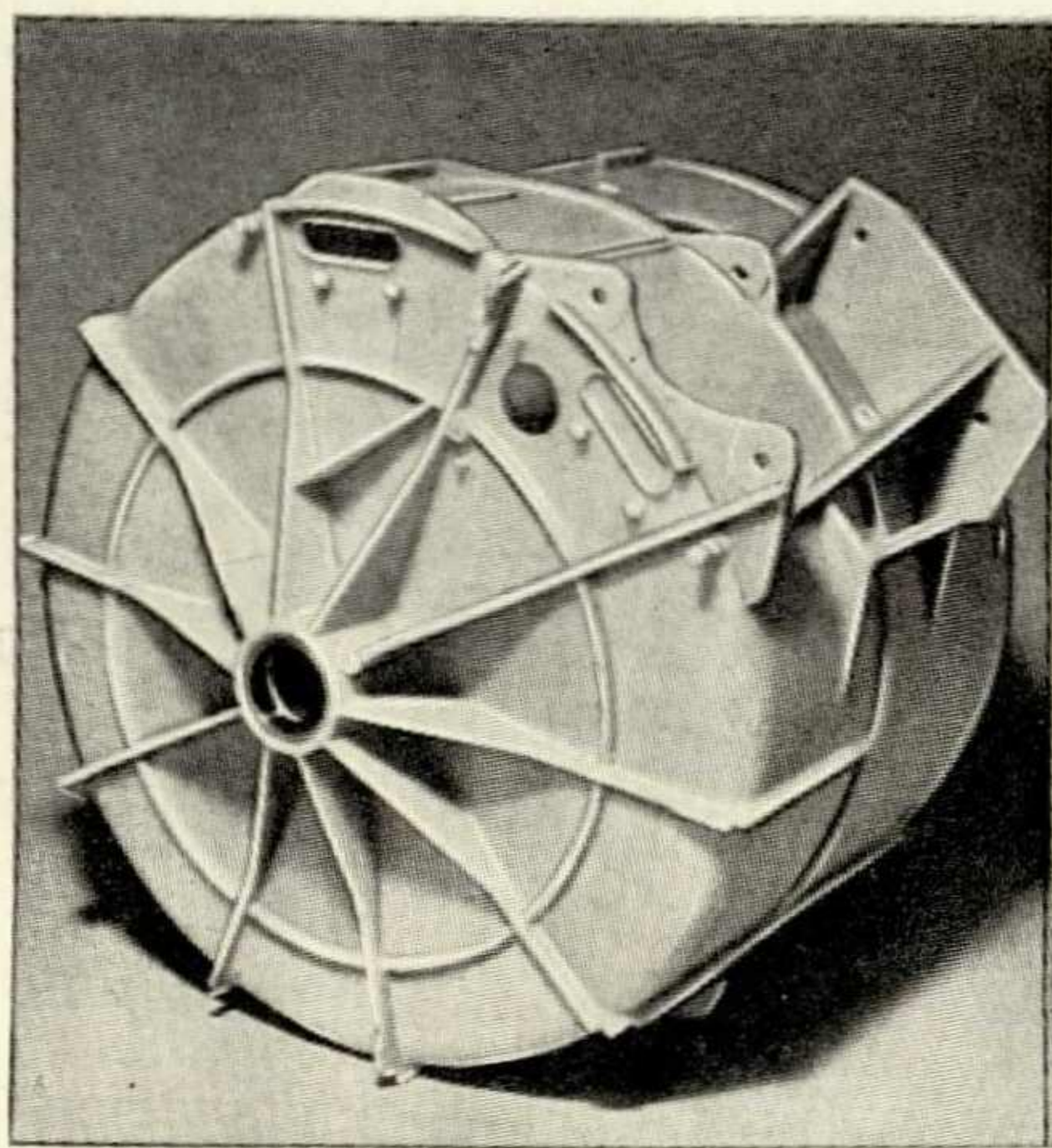


Автоматический электровыключатель в виде клавиши, предназначенный для ламп накаливания (фирма Jung, ФРГ), способствует экономии электроэнергии в рекреационных помещениях. Свет остается включенным в течение 0,5—4,5 мин (по желанию), затем медленно, в течение 1,5 мин гасится.

Elektromarkt, 1981, Приложение к № 3, S. 11.

Дополнительные ограждения к малым садовым колесным тракторам, защищающие водителя при опрокидываниях машин и других авариях, разрабатываются в Италии. Особенно в такой защите нуждаются водители, работающие во фруктовых садах и виноградниках на крутых склонах. Металлические дуги защиты похожи на ограждения, применяемые на гоночных автомобилях типа «багги».

Macchine & Motori agricoli, 1981, N 4, p. 73—78, 2 foto.



7. Низкоскоростной гидравлический двигатель. Обладает значительным крутящим моментом, отличается высокой надежностью, экономичностью. Дизайнер К. Фостер. Фирма-изготовитель Repold

8. Бак для серийно выпускающихся стиральных машин «Variatronic». Существенно снижена себестоимость при сохранении высокого качества. Фирма-изготовитель Philips Domestic Appliances

УДК 535.64

НЕМЧИЧ А. Цветовая система Колороид.—Техническая эстетика, 1982, № 1, с. 12—13, 3 ил. Библиогр.: 12 назв.

Описание новой цветовой системы Колороид, предназначенной для проектирования цветовой среды.

УДК 771.31

ЗОТОВА И. А., ПОТАЛОВСКАЯ Н. О. Автоматизация любительских фотоаппаратов.—Техническая эстетика, 1982, № 1, с. 15—18, 10 ил.

Вопросы автоматизации процессов управления любительской фотоаппаратурой, направленной на повышение качества изображения, удобства эксплуатации и оперативности работы. Примеры наиболее удачных решений отдельных проблем автоматизации.

УДК 331.015.11:612.76

ВАНАГЕНЕ Е. Л. Об использовании субъективных методов при оценке рабочей позы.—Техническая эстетика, 1982, № 1, с. 20—21, 4 схем. Библиогр.: 7 назв.

Оценка комфортности рабочей позы в зависимости от линейных параметров рабочего места и их соотношений методами электромиографии, хронометража, а также психофизическим методом. Сопоставимость субъективных и объективных методов оценки.

NEMCSICS A. "Coloroid" Colour System.—Tekhnicheskaya Estetika, 1982, N 1, p. 12—13, 3 ill. Bibliogr.: 12 titles.

A new "Coloroid" colour system intended for the design of colour environment is described. Possibility of comparison of subjective and objective evaluation methods is shown.

ZOTOVA I. A., POTALOVSKAYA N. O. Automation of Amateur Cameras.—Tekhnicheskaya Estetika, 1982, N 1, p. 15—18, 10 ill.

Automation of the process of the control of amateur cameras aiming to improve the quality, to make them more convenient in use and to increase the speed of work is discussed. Examples of the luckiest solutions of individual automation problems are given.

VANAGENE E. L. On Use of Subjective Methods in Evaluation of Work Posture.—Tekhnicheskaya Estetika, 1981, N 1, p. 20—21, 4 ill. Bibliogr.: 7 titles.

Evaluation of the comfort of work posture depending on the linear parameters of the work place and their relationships by means of electromyography, time-study, as well as by psychophysical method is discussed.