

техническая эстетика 11 1974



техническая эстетика

Информационный бюллетень
Всесоюзного научно-исследовательского
института технической эстетики
Государственного комитета
Совета Министров СССР
по науке и технике

№ 11(131), ноябрь, 1974
Год издания 11-й

Главный редактор
Ю. Б. Соловьев

Редакционная коллегия:

академик
О. К. Антонов,
доктор технических наук
В. В. Ашик,
В. Н. Быков,
канд. искусствоведения
Л. А. Жадова,
член-корр. АПН СССР,
доктор психологических наук
В. П. Зинченко,
профессор, канд. искусствоведения
Я. Н. Лукин,
канд. искусствоведения
В. Н. Ляхов,
канд. искусствоведения
Г. Б. Минервин,
канд. психологических наук
В. М. Мунипов,
доктор экономических наук
Б. М. Мочалов,
канд. экономических наук
Л. Л. Орлов.

Разделы ведут:

Е. Н. Владычина,
А. Л. Дижур,
А. С. Козлов,
Ю. С. Лындин,
А. Я. Поповская,
Ю. П. Филенков,
Л. Д. Чайнова,
Д. Н. Щелкунов.

Зам. главного редактора
Е. В. Иванов,
ответственный секретарь
Н. А. Шуба,
редакторы
А. Х. Грансберг,
С. А. Сильвестрова,
художественно-технический
редактор
Б. М. Зельманович,
корректор
Ю. П. Баклакова,
секретарь редакции
М. Г. Сапожникова.

Макет художника
С. Д. Алексеева

Наш адрес: 129223, Москва, ВНИИТЭ,
редакция бюллетеня «Техническая
эстетика». Тел. 181-99-19.

© Всесоюзный научно-исследовательский
институт технической эстетики, 1974.

Подп. к печати 14.X. 1974 г. Т 13597.
Тир. 27 550 экз. Заказ 5981. Печ. л. 4.
Цена 70 коп.

Московская типография № 5 «Союзполиграфпрома»
при Государственном комитете Совета Министров
СССР по делам издательской, полиграфической и книжной
торговли. electro.nekrasovka.ru
Москва, Мало-Московская, 21

В номере:

Выставки,
конференции,
совещания

Проблемы и
исследования

Эргономика

Хроника

Творческий
портрет

За рубежом

Новости
техники

Из картотеки
ВНИИТЭ

1-я стр. обл.:

1. Дизайн для человека и общества

2. XXX лет социалистической Польши

8. В. Ф. Рунге

Современные электронно-оптические
приборы

26. В. И. Пузанов, Б. П. Бодриков

Медицинское оборудование на
выставке «Здравоохранение-74»

5. Л. А. Жадова

Б. В. Эндер о цвете и цветовой среде

11. З. Заставка, О. Матоушек

Проектный алгоритм и его анализ

14.

15. С. А. Сильвестрова

Тимо Сарпанева

18. Ш. Малатинец

Из опыта художественного конструиро-
вания сельскохозяйственных машин

20. Реферативная информация:

Проект пункта управления обсервато-
рии (ГДР)

Монорельс для аэропортов (Франция)

Автобус для дошкольников (США)

Оборудование для игровых площадок
(ГДР)

Вагончики для работающих в полевых
условиях (ГДР)

Санитарно-техническое оборудование
(ФРГ)

Скоростной электропоезд (ФРГ)

Экспериментальный комплекс оборудо-
вания для жилища (ФРГ)

32.

3-я стр. обл.

Палатка «Рось-2» — последняя разра-
ботка завода технического и туристи-
ческого снаряжения в Легионове. (См.
статью «XXX лет социалистической
Польши».)

Фото С. В. Чиркина.

6
738

Дизайн для человека и общества

ЧИТАЛЬНЫЙ ЗАЛ

В октябре 1975 года Москва станет местом проведения очередной Генеральной ассамблеи и IX конгресса Международного совета организаций по художественному конструированию (ИКСИД). Это событие может иметь чрезвычайно важное значение для дальнейшего развития дизайна во всем мире.

Предыдущий, VIII конгресс и Генеральная ассамблея ИКСИДа состоялись в 1973 г. в Японии. В них принимали участие две тысячи делегатов от 45 организаций — членов ИКСИДа из 32 стран. Темой конгресса был «Духовный и материальный мир человека». Период с апреля 1973 по март 1974 года в Японии был объявлен «годом дизайна». В городах страны проводились многочисленные мероприятия по пропаганде дизайна, различные конкурсы и выставки. Первая половина «года дизайна» была посвящена тщательной подготовке к конгрессу ИКСИДа, сказавшейся затем на успешной и плодотворной его работе.

Тема предстоящего московского конгресса — «Дизайн для человека и общества». Постановка этой темы обуславливается тем, что забота о человеке представляет собой высокую и действительно гуманную цель дизайна, которой следуют лучшие его представители. Дизайн, призванный обеспечить гармоничное развитие предметной среды в интересах человека и общества, должен не только способствовать созданию оптимальных условий для труда, быта и отдыха людей, но и формировать новые культурные ценности и эстетические идеалы, создавать условия для гармоничного развития каждого человека, каждой личности.

На пленарные заседания и секции конгресса предполагается вынести семь тем.

Первая тема — «Дизайн и наука» — это вопрос о средствах и методах дизайнерской деятельности, органично совмещающей в себе научное и художественное начало. Роль науки в дизайне непрерывно возрастает, поскольку дизайнеры все чаще обращаются к проектированию сложных систем, организующих деятельность людей в окружающей среде. Чрезвычайно важной задачей оказывается при этом изучение социальной природы дизайна, его целей и закономерностей развития, составляющих предмет общей теории дизайна.

Обсуждение второй темы — «Дизайн и государственная политика» — должно показать, используется ли дизайн в данном обществе и в данной стране как средство государственной политики и, если используется, то на достижение каких общественных целей и идеалов направлено развитие дизайна.

Третья тема — «Дизайн и охрана природной среды» — это еще один аспект дизайнерской деятельности. Проектируя предметное окружение человека, дизайнер не должен забывать, с одной стороны, о тех последствиях, которые принесет с собой реализация его проекта, и, с другой стороны, он должен знать, что средствами дизайна можно способствовать сохранению окружающей среды.

Четвертая тема — «Дизайн и труд» — предусматривает раскрытие трех главных факторов воздействия дизайна на процессы труда: участие в проектировании новых и модернизации имеющихся средств труда, а также в создании совершенных условий труда;

участие в совершенствовании существующих и проектировании новых трудовых процессов;

создание условий для развития творческой активности человека в трудовом процессе, формирование творческой самостоятельности.

Пятая тема — «Дизайн и отдых» — тесно связана с предыдущей. Сегодняшнее состояние процессов труда дает основание рассматривать проблемы отдыха по крайней мере в двух аспектах: отдых как компенсация, восстановление затраченных в процессе труда сил, и отдых как активное дополнение к труду и образованию, связанное со стремлением к гармоническому развитию личности. Дизайн отдыха есть организация свободного времени. Он решает следующие проблемы:

совершенствование существующих форм досуга и проектирование новых;

создание широких возможностей для творческой самореализации личности;

совершенствование и создание оборудования и инвентаря, способствующих лучшей организации отдыха.

Шестую тему — «Дизайн и воспитание детей» — также можно рассматривать на различных, но тесно взаимосвязанных уровнях: дизайн самой воспитательной деятельности, ее структур и процессов;

дизайн предметных средств воспитания (проектирование изделий, школьных пособий и т. д.);

воспитание посредством самого дизайна, то есть вовлечение воспитываемых в предметную деятельность, ориентированную не столько на продукт, сколько на процесс формирования определенных качеств у самих проектантов.

Последняя тема, вынесенная на обсуждение, — «Дизайн для инвалидов и престарелых» — одна из самых гуманных по существу и самых сложных в осуществлении. Средствами дизайна эта проблема решается в сфере быта, коммуникаций и трудовой деятельности. В быту — это создание нестандартного оборудования, специально спланированных и оборудованных квартир, организация ряда общественных учреждений, библиотек, столовых и пр. В сфере коммуникаций — это разработка специализированных средств транспорта и связи. На производстве — использование труда инвалидов, создание необходимых условий и оборудования.

Таково вкратце содержание социальных, научных и профессиональных проблем, которые подлежат обсуждению на московском конгрессе ИКСИДа. Помимо пленарных и секционных заседаний, как обычно, состоятся отчеты рабочих групп — по профессиональной практике, по художественно-конструкторскому образованию, по развивающимся странам, по ликвидации последствий стихийных бедствий, по организации международных конкурсов, по информации, группы дизайна для инвалидов и престарелых и группы содействия развитию дизайна.

Московский IX конгресс ИКСИДа и Генеральная ассамблея, на которой решаются организационные вопросы (отчет руководящего органа ИКСИДа — Исполнительного бюро, вопросы нового его состава, прием новых членов и т. п.), — будут работать в течение пяти дней с 13 по 17 октября 1975 года.

XXX лет

социалистической

Польши

Такое название носила юбилейная национальная польская выставка, которая была развернута в июле — августе на территории ВДНХ. Это была самая крупная экспозиция, которую когда-либо Польша устраивала за рубежом.

Семь с половиной тысяч экспонатов рассказали о Польше, ее промышленности, технике, науке. Наряду с традиционными отраслями народного хозяйства, такими как легкая промышленность, продукцию высокого качества показали и новые, развившиеся в последние годы отрасли — авиационная, автомобильная, судостроительная, электромашиностроительная, электронная.

Это были свидетельства прежде всего технического прогресса, но одновременно — и свидетельства высокого уровня художественного конструирования. Ибо сегодня промышленность не может добиваться успехов, если ее партнером не является дизайн.

«Характерной чертой художественно-конструкторской деятельности в ПНР, — говорил Я. Чарноцкий, директор института технической эстетики Польши, — является интегральная увязка ее с мероприятиями по развитию технического прогресса в целом». В промышленности Польши функционируют более 280 художественно-конструкторских подразделений. Рассматривая сегодня экспонаты национальной промышленной выставки, мы получаем и общие впечатления о лице польского дизайна.

Строительные и дорожные машины занимали, пожалуй, самую большую часть экспозиции. Эта отрасль польской промышленности специализируется в рамках СЭВ по погрузчикам и экскаваторам, бульдозерам и самоходным кранам. Разные по назначению и мощности, они объединяются фирменным стилем ведущей внешнеторговой фирмы «Бумар» — тщательно проработанной графикой, гармоничной цветовой гаммой, выразительным логотипом. Характерным отличием всех машин, и, в первую очередь, бульдозеров и экскаваторов, является композиционно акцентированная, хорошо отработанная с художественно-конструкторской точки зрения кабина. Рабочее место машиниста максимально комфортно. Кабина позволяет эксплуатировать машину в любых климатических условиях, так как оборудована нагревательно-вентиляционным устройством, термической и противозумной изоляцией. Кинематика рабочих органов зримо выявлена, что повышает удобство управления. Вообще стремление повысить удобства в работе и в обслуживании машин можно считать, видимо, главной линией в работе польских художников-конструкторов. Особо хочется

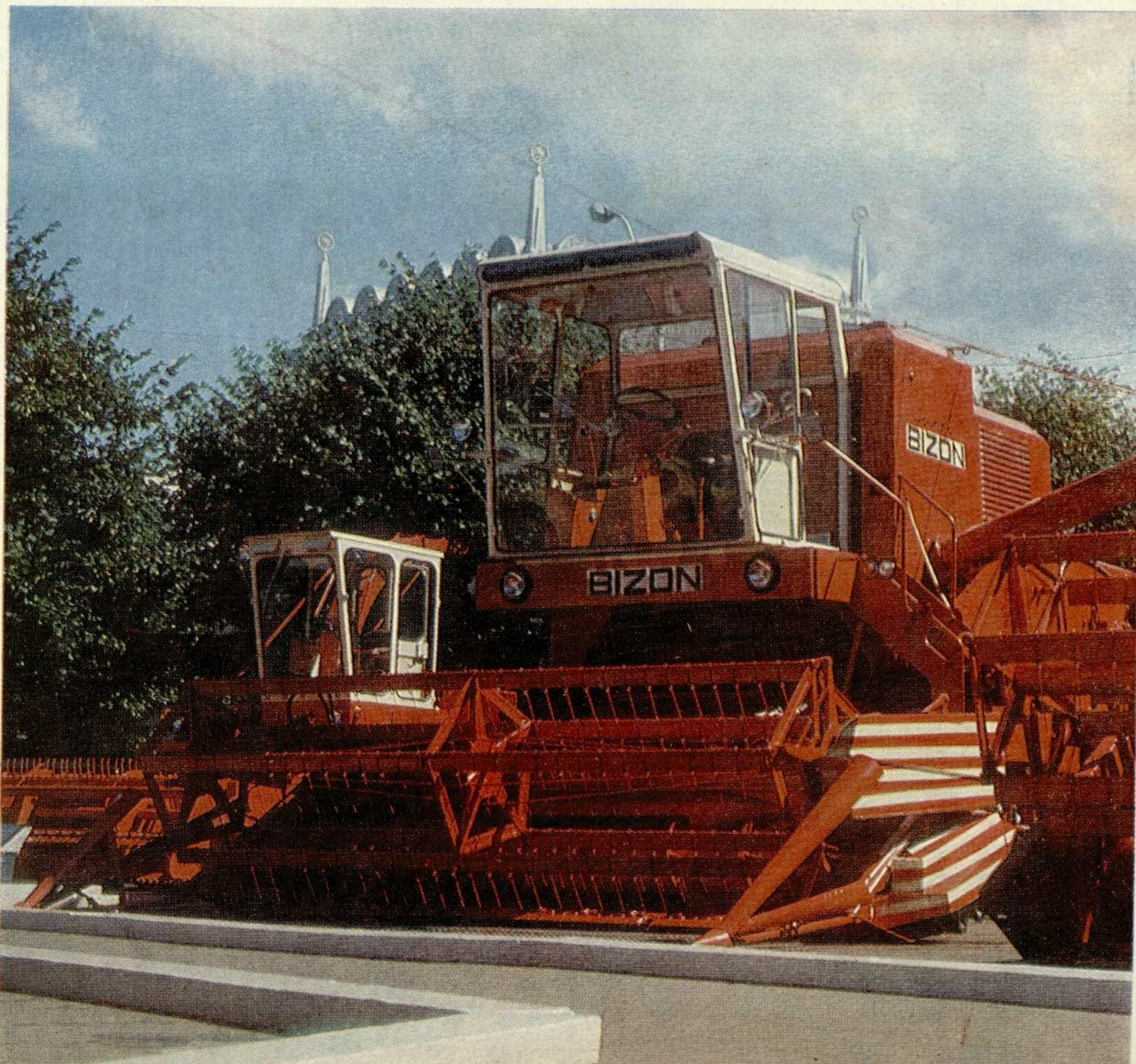
1. Ручной цифровой мультитахометр ДМТ-2 (Промышленный институт автоматики и измерения). Применяется в машиностроении, химической, автомобильной, приборостроительной промышленности.

1,2



2. Самоходный комбайн KZS-5 «Бизон» применяется при уборке и обмолоте основных зерновых, бобовых и масличных культур, а также риса и кукурузы. Характерны четкие, простые формы, проработанная кабина, комфортное рабочее место, облегченное управление.

3



4. Научно-исследовательская аппаратура (объединение УНИПАН): анализатор передаточной функции (сверху) и селективный вольтметр. Унифицированные конструкции корпусов, покрытия матовые, сложно-фактурные.

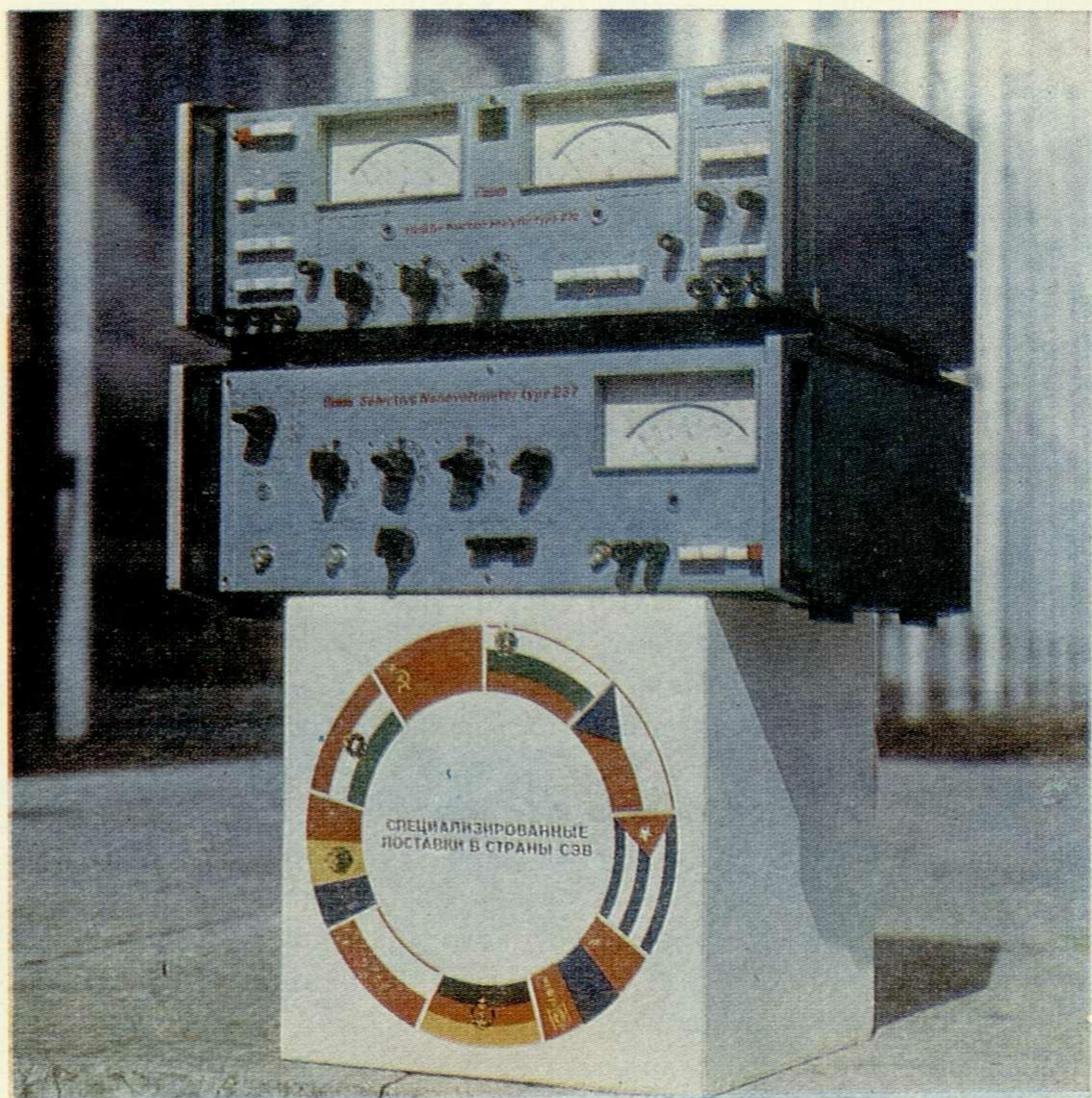
5. Резольверно-фрезерный станок с цифровым управлением по системе «Фотостер» (комбинат «Понар-Комо»). Преимуществом станка является автоматический цикл, благодаря чему значительно упрощается работа обслуживающего персонала.

6. Пылесосы и полотеры. Снабжены набором деталей различного назначения. Повышенные удобства пользования.

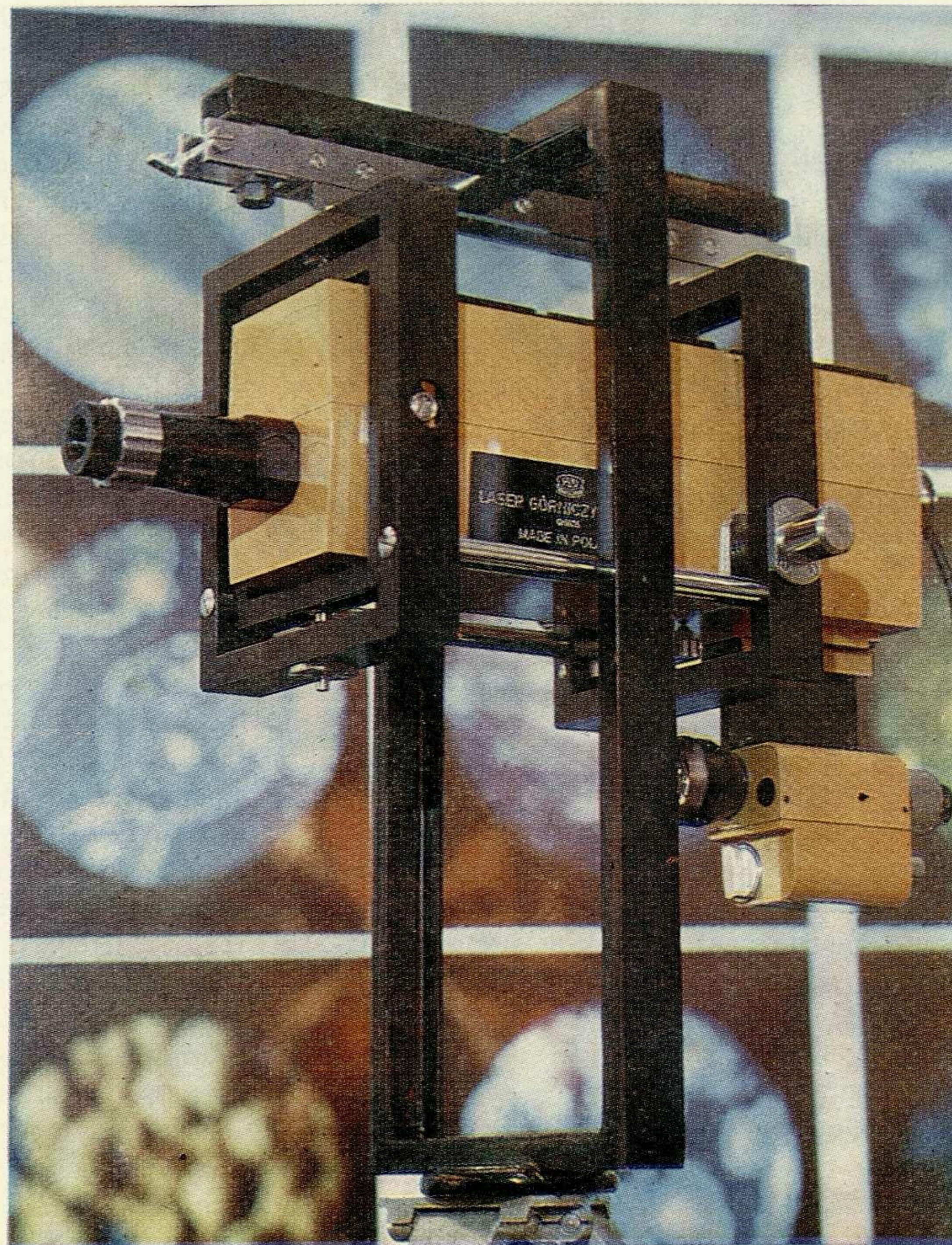
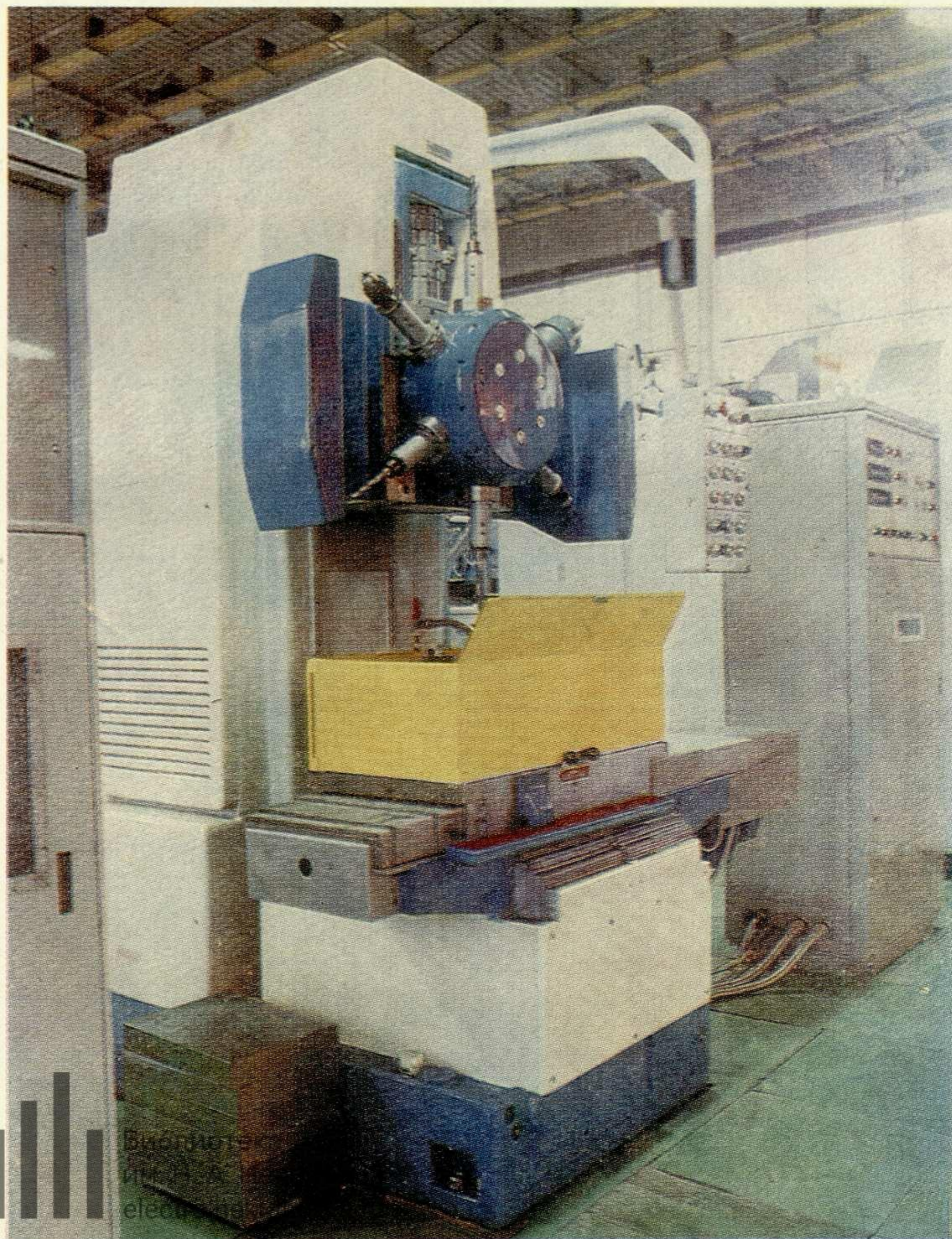
7. Горный лазер ГЛ-1 (Польский оптический завод). Используется для установления направления при помощи видимого светового луча с большой дальностью действия и малым расхождением. Особое применение находит при прокладывании штреков в шахтах, строительстве мостов и дорог.

Фото С. В. Чиркина

4,5



6,7



это сказать о сельскохозяйственных машинах.

Два года назад на выставке «Сельхозтехника-72» польский самоходный комбайн «Бизон» демонстрировался как новинка. Сегодня мы увидели целую семью «Бизонов», выпускаемых серийно, — машины различной модификации и назначения, применяющиеся во всех видах хозяйства. Они решены в четких и упорядоченных формах, имеют хорошо вписанную в общую архитектуру кабину. Интересно с эргономической точки зрения выполнен рабочий пост комбайнера — управление гидравлическое, облегченное. На «Бизоне» и «Бизон-супере» могут без усилий работать и девушки. Двигатель и коробка передач закрыты кожухом, одновременно предохраняющим от засорения и делающим корпус машины зрительно целостным, стройным.

Раздел науки и техники также занимал значительную часть экспозиции. Многие из показанных приборов не раз награждались медалями на различных международных ярмарках. Определенная группа польских приборов авторитетна на международных рынках и постоянно экспортируется. Секреты успехов польского приборостроения надо видеть, наверное, не только в их высоком техническом уровне. Научно-исследовательская аппаратура таких объединений, как УНИПАН (заводы Польской Академии наук), ПОЛОН (заводы ядерного оборудования), Институт физики ПАН, — свидетельствует о том, что эта отрасль промышленности особенно чутко реагирует на повышение роли художественного конструирования в экономике и культуре страны. Именно отношением промышленности к дизайну объясняются характерные черты польских приборов: широкое использование принципов унификации в конструкциях корпусов и панелей, комплексность решения целых групп приборов, активное использование новых материалов в отделке (различные пленки широкой цветовой гаммы, матовые, с рисунком тиснения эмали, в отличие от традиционных глянцевого, и т. д.), наконец, культура приборной графики. Среди показанных экспонатов, возможно, и не было отдельных выдающихся художественно-конструкторских решений, однако отличие польского приборостроения мы увидели в другом — в том общем качественном уровне, на котором работает вся эта отрасль.

На вопрос — «какая газовая плита стоит в вашей квартире?» — более двух миллионов советских хозяек ответят: польская. Именно такое число газовых плит экспортировано из Польши в СССР. В настоящее время в Польше выпускается несколько десятков моделей плит, из них нам хорошо известны марки «Вера 303», «КГ 92 Варта». На выставке были показаны серийные плиты новой модификации, эстетический уровень которых достаточно высок. Видно, что каждая новая модель делается все с большим вниманием к потребителю: плиты снабжаются дополнительным оборудованием, повышающим удобства пользова-

ния, — различными приспособлениями, автоматически устраняющими утечку газа, регулирующими температуру в духовке, электрозажигалками, вращающимися вертелами и т. д. Самое приятное впечатление производит цветовая гамма эмалей, которыми красятся плиты. Помимо традиционно белой, мы увидели голубую плиту, розовую, бежевую, которые интересны уже тем, что способны пробудить творческую фантазию у потребителя и толкнуть его на самостоятельное решение интерьера своей кухни.

Вообще активный цвет — отличительная черта многих предметов быта. Еще важнее отметить то, что на изготовление кухонного оборудования идут самые современные, прочные и красивые материалы — окрашенная пластмасса АБС, прозрачный поликарбонат. Новые изделия быта проектирует отраслевая художественно-конструкторская лаборатория бюро совершенствования промышленных товаров широкого потребления «Прэдом».

Фирменный знак внешнеторгового объединения «Универсал» известен самому широкому потребителю. «Универсал» экспонирует все, что относится к спорту и отдыху. В этой группе изделий интересны, с нашей точки зрения, велосипеды и палатки. Видимо, классическую шутку по поводу того, стоит ли «изобретать велосипед», нужно признать устаревшей. Во всем мире сейчас вновь пробудился интерес к велосипеду, имеющему массу преимуществ по сравнению с другими видами транспорта. И сейчас велосипеды «изобретаются» вновь художниками-конструкторами (можно упомянуть хотя бы удивительно плодотворный конкурс на новый велосипед, проводившийся в Японии). Самое примечательное в польских велосипедах — это ассортиментная политика. Старинный польский велосипедный завод «Прэдом-Ромет» выпускает пятьдесят моделей. Это не просто «хорошие и разные» машины, они адресуются определенным группам потребителей: детям, юношам, взрослым, пожилым, спортсменам, туристам. Некоторые модели имеют несколько вариантов дополнительного оборудования, также рассчитанных на удовлетворение различных вкусов и желаний: багажники, спинки, различные корзины для детей, для покупок. Интерес представляет и самая популярная модель складывающегося велосипеда.

Работают группы художников-конструкторов и на заводах, выпускающих палатки. 10—15 новых разработок в год делает один лишь завод в Легионове. Здесь также весьма продуман ассортимент. Находят своего покупателя палатки, предназначенные для автомобилистов, альпинистов, туристов. С особым вниманием подходят изготовители к выбору конструктивных материалов. Каждая новая модель, в которой применяются новые материалы, проходит испытания в течение года и только после них утверждается к серии. Сегодня, кажется, можно говорить о польской «палаточной архитектуре»: палатки-домики, палатки-квартиры, палатки-

веранды. Эти красивые и сложные, на первый взгляд, конструкции просты и удобны в установке и, главное, легки.

Мы уже отмечали высокий уровень графических решений многих экспонатов. Особо хочется сказать о фирменном стиле широко известного польского парфюмерно-косметического объединения «Поллена». В него входят 16 заводов, производящих более 500 видов препаратов. По объему экспорта «Поллена» занимает сегодня третье место в мире после США и Франции, и ее товары всюду находят своего потребителя, не теряясь в бескрайнем море мировой парфюмерной продукции. Не последнюю роль играет здесь, безусловно, профессиональное мастерство дизайнеров-графиков, работающих в конструкторском бюро объединения. Помимо парфюмерных средств, заводы «Поллены» изготавливают также и стеклянную тару и упаковку, обеспечивая жизнеспособность фирмы и успехи сбыта. Каждый набор имеет свой графический облик. Если разрабатывается новое средство, оно включается в имеющийся набор, и его оформление выдерживается в том же стиле. Дизайнеры-графики «Поллены» практикуют интересные экспромт-конкурсы: сразу несколько своих проектов они показывают потенциальным покупателям и отбирают тот, который лучше и быстрее других запомнился. В цветовых сочетаниях, шрифтах, пропорциях и форме упаковок художникам-конструкторам «Поллены» при всей их фантазии и изобретательности всегда удается соблюдать тонкий вкус и чувство такта.

Выставке «XXX лет социалистической Польши» сопутствовали различные мероприятия. Это были «отраслевые дни», на которых встречались польские и советские специалисты, киносеансы, на которых демонстрировались лучшие польские фильмы, специальные выпуски газеты «Жице Варшавы» на русском языке, наконец, ежедневные музыкальные ревью с показом мод «Музыка и мода». Все это делало рассказ о сегодняшней Польше полнокровным и ярким.

Б. В. Эндер о цвете

и цветовой среде¹

Л. А. Жадова, канд. искусствоведения,
Москва

Автор публикуемой ниже подборки высказываний о цвете в архитектуре и предметной среде — Б. В. Эндер (1893—1960) писал о себе в студенческие годы: «...мы, учащиеся, жаждущие нового предмета, рождены революцией». В 1918 году он поступил в петроградский Госсвобхудмас, где занимался у живописца М. В. Матюшина, который в педагогике осуществлял выдвинутые им идеи «органической культуры», формирования всесторонне развитого человека путем воспитания всех его «воспринимающих способностей» к цвету, звуку и т. д.² Б. В. Эндер оказался одним из «органических ростков», быстро набравших силу. Он стал самобытным живописцем, станковым и книжным графиком, полихромистом архитектуры, художником-оформителем выставок, театральным декоратором, художником по костюму и, кроме того, музыкантом и поэтом. Причем, живописное творчество Эндера всегда было тесно связано с его работой художника-полихромиста и оформителя. А вся его художественная деятельность сопровождалась научными исследованиями и экспериментами в сфере психофизиологии восприятия цвета и пространства. Ими он активно занимался в отделе Органической культуры Государственного института художественной культуры (ГИНХУКа) в Ленинграде (1923—1926 гг.)³. Его научные работы и эксперименты, к сожалению, до сих пор остаются в забвении.

Б. В. Эндер как художник-полихромист и теоретик-экспериментатор в области колористики — пионер той новой профессии художника-консультанта по цвету, которая по-настоящему утверждается в международной практике лишь после второй мировой войны.

Деятельность по цветовой организации среды Б. В. Эндер широко развернул уже в 30-х годах, когда осуществил многие из своих идей. В 1930—1931 гг. он работал по окраске зданий Москвы в Малаярстрое,

где сотрудничал с немецким художником Г. Шеппером, приехавшим из Баухауза.

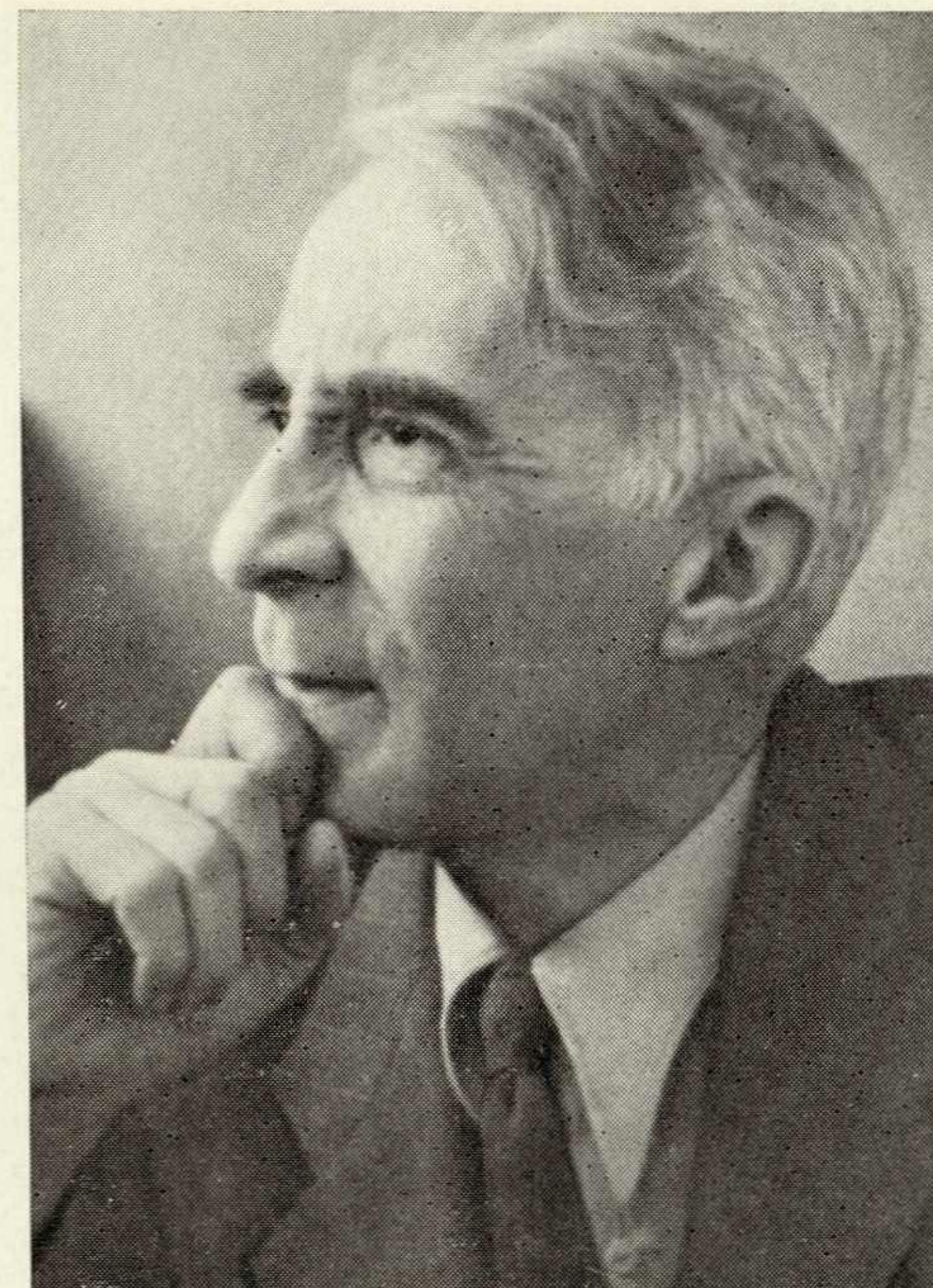
Б. В. Эндеру принадлежит цветное оформление залов Третьяковской галереи (1933—1935 гг.), где он решил множество труднейших задач по формированию цветовой среды для картин художников разных направлений; полихромия нового тогда санатория в Барвихе (1935 г.), цветное решение жилых квартир в доме НКПС в Москве (1935 г.)... Он работал с такими известными советскими архитекторами, как братья Веснины, Б. М. Иофан, Н. Я. Колли, З. М. Розенфельд и др.

Б. В. Эндер был автором цветного «пейзажа» советских павильонов на Международных выставках в Париже (1937 г.) и в Нью-Йорке (1939 г.), сотрудничая с главным художником этих экспозиций Н. М. Суетиным и коллективом его помощников.

В 1940—1941 гг. Б. В. Эндер вместе с Н. М. Суетиным и К. И. Рождественским участвовал в подготовке выставки, посвященной 100-летию со дня гибели М. Ю. Лермонтова. Эта блестящая литературная выставка, новаторски решенная как единое произведение искусства, не была открыта из-за начавшейся войны.

«Суетин привлек к работе над этой выставкой Бориса Владимировича Эндера. Это был человек, обладавший совершенно каким-то беспрюграммным ощущением цвета и сочетания цветов. Когда бывала закончена группировка материала для какой-то стены, Эндер раскладывал весь материал на полу и целыми днями, обхватив себя руками за плечи, щурился на этот материал, подзывал то того, то другого, спрашивал, нельзя ли подвинуть какую-нибудь из картинок? Наконец, находил нужный колер. Так, выяснялось, что во втором зале объединить все материалы может только сочный вишневый цвет. И тогда все вещи, начиная от врубелевского «Демона» и кончая какой-нибудь «Подорожной», сразу начинали сверкать. Все объединялось благодаря этому фону... Все читалось, как небывалый изобразительный рассказ: стиль, тема, судьба, юбилей, отношение зрителей, праздник, трагедия — все совмещалось...», — так вспоминает о роли Эндера в создании этой экспозиции ее консультант И. Л. Андроников⁴. Цвет на этой выставке был не только фоном: он был эмоционально-психологической средой.

Психофизиологические закономерности восприятия цвета, открытые исследованиями



ГИНХУКа и обобщенные в таком труде, как «Справочник по цвету» (1932)⁵, Б. В. Эндер использовал в связи с практическим решением задач архитектурной полихромии. Его цветокомпозиции живут во времени архитектурного пространства, как бы перенося природные цветовые сочетания в искусственную среду. Характерно, что цветопластические мотивы живописи Б. В. Эндера, выполненные в 20-х годах, программно антигеометричны и образуют динамичные растительные цветоформы. Развивая в своей живописи тенденции своеобразного направления позднего постимпрессионизма, взаимодействовавшего с аналитическими направлениями искусства первой трети XX века, Эндер стал в вопросах архитектурной полихромии одним из первых выразителей идей, близких направлению «органической архитектуры».

«Если сестра моя и я встретимся после войны, то должны написать книгу о поэзии цвета», — это пожелание, записанное в дневнике Б. В. Эндера в 1942 году, не было выполнено. Сестра его М. В. Эндер (1897—1942) — талантливый живописец-колорист, исследователь проблем цвета, преподаватель курса цветоведения в Ленинградском Вхутеине, погибла в осажденном городе.

Обширные записи Б. В. Эндера об искусстве⁶ содержат много соображений о цвете, цветоведении, полихромии архитектуры и предметной среды. Многие из его идей звучат так, будто высказаны в наши дни.

Теоретическое наследие Б. В. Эндера, колориста и цветоведа, особенно актуально сейчас, когда проблемы эстетической организации жизненной среды человека не только ставятся, но и решаются.

¹ За предоставленные материалы и помощь в работе автор выражает глубокую признательность вдове художника М. Т. Эндера.

² О школе М. В. Матюшина см.: Н. Пунин. Государственная выставка. — «Жизнь искусства», 1924, № 31, с. 5; Обзор новых течений в искусстве. — «Русское искусство», 1923, № 1, с. 23—24.

³ Осенью 1924 года Б. В. Эндер на общем заседании ГИНХУКа делал доклад «Исследование цветоформы в расширенном рассмотрении на широких пространствах природы». Б. В. Эндер был наделен способностью рисовать с завязанными глазами, верно улавливая формы и краски, что называлось в школе Матюшина «дополнительным смотрением». Сохранился текст доклада «К исследованию физиологии дополнительного «смотрения», который Б. В. Эндер читал на одном из заседаний отдела Органической культуры.

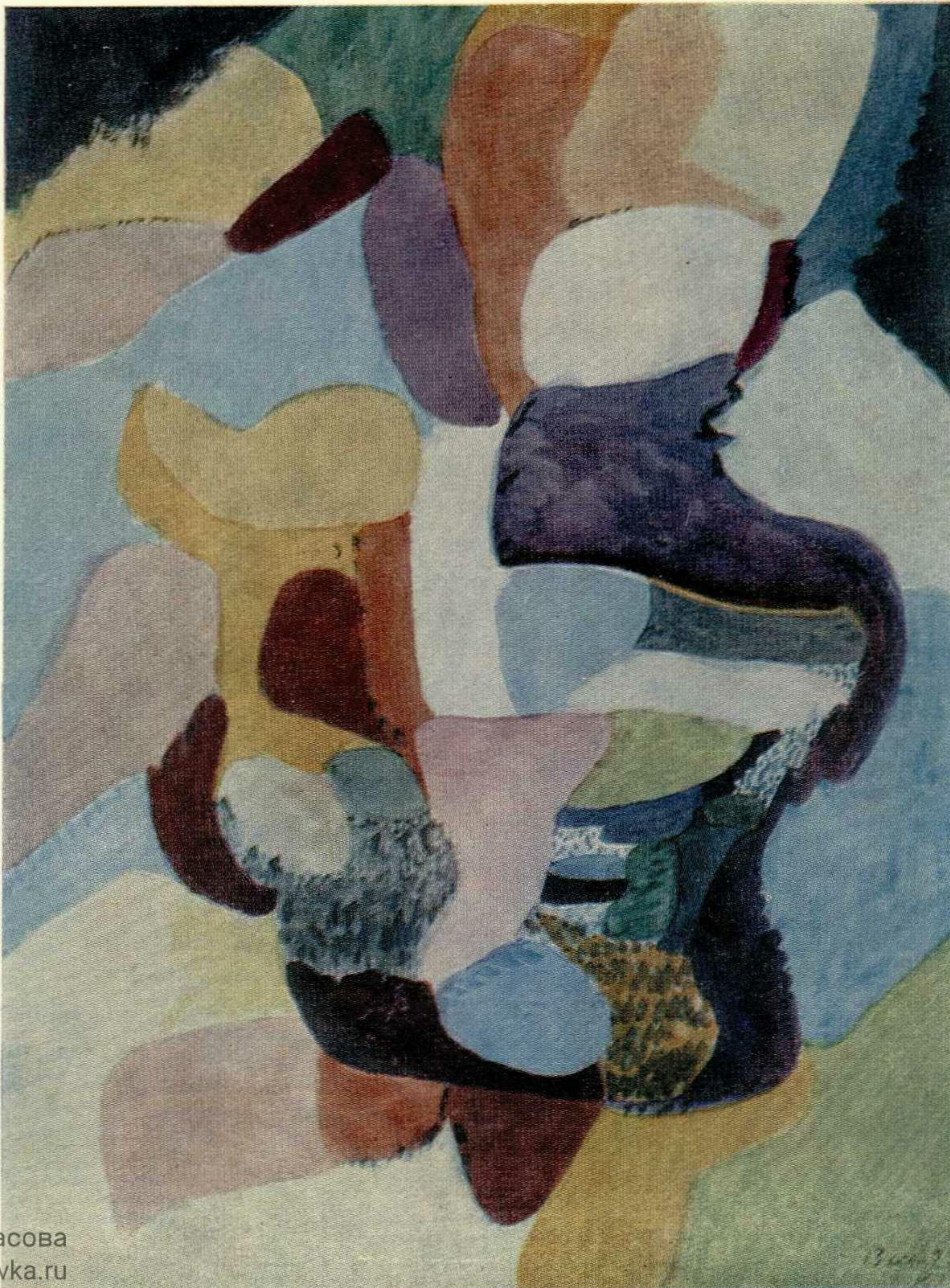
⁴ Андроников И. Л. Воспоминания о выставке М. Ю. Лермонтова 1941 года, рукопись, с. 5 (Собственные материалы автора публикации).

⁵ О «Справочнике по цвету» см.: Жадова Л. А. Цветовая система Матюшина. — «Искусство», 1974, № 8, с. 38—42.

⁶ Рукописи Б. В. Эндера в настоящее время еще не полностью изучены.



1



1, 2. Б. В. Эндер. Экспериментальная живопись. 1920-е гг.

Предлагаемая читателям подборка составлена из дневниковых записей Б. В. Эндера, фрагментов письма к сестре и лекции о цвете⁷, прочитанной в МОСХе.

«Много еще мусора цветового в нашем быту. Надо организовывать вкусы, нужна цветовая азбука. Нужно общество ликвидации цветовой неграмотности. Задача художника — все бытовое окружение обратить в сплошную живопись». (Из дневников, 8/VII 1935 г.).

«Я предлагаю живописный метод окраски... против статичной, декоративной, вкусовой, пестрой расцветки.

Окраска — живопись без изобразительного элемента.

В окраске изображения не нужно, а содержание нужно, как и в изобразительной живописи. Художник еще так плохо владеет законами цвета, что ему легче написать фреску, чем дать окраску в том же помещении (конечно, убедительную, содержательную)». (Из письма сестре, 17/VII 1935 г.).

«Имею такую затею: выработать вместе с физиологами из Института экспериментальной медицины живописную оцветку (по живописному методу) школы для предстоящего в ближайшие годы строительства сотен школ по плану реконструкции города Москвы. ...Одновременно следовало бы осуществить раньше задуманную проработку с физиологами окраски квартиры — строительство квартир для двух миллионов обязывает к этому. По обоим вопросам обращусь в Академию архитектуры». (Из дневников, 17/VII 1935 г.).

«Цвета в метро мало, почти совсем нет цветовой композиции (живописной организации цвета). Цвет — мощное средство объединения и активизации архитектуры». (Из дневников, 1935 г.).

«В моей работе по мастерской колеров две особенности: с одной стороны, научно обосновываю свою работу над цветом (чего не делают даже немцы, пример — Шеппер); с другой стороны, я даю в производство колера из своих рук (этому Шеппер научил)». (Из дневников, 20/VII 1935 г.).

«Моя задача ... помочь вам снять хаос цветовой, которым еще замусорена наша жизнь. Мы уходим от беспринципной, не ставящей задачи, бессодержательной и безграмотной, неорганизованной вкусовой примитивной чувственной пестроты. Мы уходим от размельченной, разорванной,

⁷ В тех случаях, когда числа записей в рукописях не проставлены, указан только год.

сти ту долю красного, которая не снимет его, сохранит лимонный и вместе с тем сроднит с красным. Причем ввести красноту не значит, что нужно обязательно примешать красной краски, приблизить к красному можно лимонный цвет и, скажем, умброй жженой (очень малая доля красноты)». (Из лекции, 1936 г.).

«Мое отличие от других художников, работающих в архитектуре, в том, что я не обхожусь декорированием, а пытаюсь внести в архитектуру полноценную живопись. Но не механически, как это делалось с изобразительной живописью, а органически синтезировать в полном смысле этого слова живописно-цветовые ценности с архитектурно-объемными. Как цвет требует своего объема, своей формы, так и каждый объем требует своего цвета. Я ищу цвета в архитектуре так, чтобы он всей своей мощью, непосредственно воздействующей на зрение поверхностью объемов, на которые он наложен, говорил об объемах то, что хочет о них сказать архитектор.

Художники-декораторы (берущие на себя задачу только декорирования архитектуры) в лучшем случае удачно решают отдельные помещения, но никогда не задаются создать полную картину, избегают работы над объединением всего архитектурного объема в одно, не используют неограниченной возможности цвета к объединению, к организации композиции... Я работаю над цветовыми наборами из трех, четырех и более колеров, которые называют мелодиями, и которые пытаюсь довести до стандартов для широкого использования в колхозной, железнодорожной и другой еще мало обслуженной цветовым оформлением архитектуре. Я беру несколько колеров и настраиваю их в одной тональности, различая по напряженности цветовой и световой». (Из дневников, 1936 г.).

«Хочу обратиться к Шмидту, когда вернется в Москву, с предложением пересмотреть окраску самолетов, построенных для полетов на Северный полюс. Может быть, он заинтересуется окраской самолетов и для других целей и поможет поставить и решить эту проблему». (Из дневников, 22/V 1937 г.).

Получено редакцией 19.07.74.

Современные электронно-оптические приборы

Международная выставка «Микрозонд-74» состоялась в Москве в июле 1974 года и была подготовлена Оргкомитетом VII Международной конференции по оптике рентгеновских лучей и микроанализу, Торгово-промышленной палатой СССР и др. Экспонентами выставки были фирмы из Австрии, Англии, США, Франции, ФРГ, Швейцарии, Японии. Демонстрировались образцы электронно-оптических приборов и оборудования для исследования микроструктуры веществ (электронные микроскопы, рентгеновские микроанализаторы и т. д.). Материалы выставки показали, что сейчас успешно разрабатываются растровые (сканирующие) микроскопы, которые позволяют получать изображения с большой глубиной резкости при довольно высокой разрешающей способности в широком диапазоне увеличений с плавным управлением¹. В настоящее время почти каждый растровый микроскоп высокого класса является комбинированным прибором. Поэтому широкое распространение получили модульные структуры, на основе которых komponуются различные варианты приборов от обычного растрового микроскопа до рентгеновского микроанализатора с несколькими спектрометрами рентгеновского излучения и многочисленными приставками. Такие приборы состоят из функционально самостоятельных систем и блоков, в связи с чем особое значение придается упрощению их обслуживания, освобождению оператора от второстепенных манипуляций. Управление приборами, многие настроечные и рабочие операции в значительной мере автоматизированы. Все большее распространение получают различные дополнительные анализаторы, мини-компьютеры, которые позволяют автоматизировать и расширить функции прибора, значительно ускорить процесс исследований, повысить их точность.

Электронно-микроскопические приборы, устанавливаемые в особых помещениях, имеют блочную компоновку, что обеспечивает технологичность их изготовления и мобильность при эксплуатации. Самостоятельные блоки (электронно-микроскопическая часть, системы сканирования и регистрации) в растровых микроскопах и микроанализаторах объединяются единой навесной столешницей.

Большинство электронно-оптических приборов отличается функциональностью и выразительностью лаконичных форм, что достигается благодаря унификации эле-

В. Ф. Рунге, художник-конструктор,
Красногорский механический завод

ментов, прогрессивной технологии их изготовления, автоматизации управления прибором. Последнее позволило резко уменьшить число рукояток на электронных колоннах, ликвидировать штурвалы и другие элементы управления вакуумной системой, но вызвало увеличение количества органов управления на пультах. Различная частота пользования пультами обусловила разделение их на два вида: основные, расположенные в приборах предельного разрешения², по сторонам центральной колонны, и пульта особо точных, но редких операций, находящиеся в боковых тумбах стола. Эти пульта в нерабочем состоянии закрываются крышками.

Каркасная конструкция и крупные ограждающие детали, характерные для современных приборов, облегчают процессы их изготовления и сборки, одновременно способствуя целостности формы. Наружные элементы столов, пультов, блоков электропитания выполняются из тонкого листового металла с минимальным применением контактной сварки.

Широкое использование интегральных схем в электро- и радиоцепях резко уменьшает их габариты, а «раскрывающиеся» конструкции этих схем, смонтированных в блоки на поворотных рамах, обеспечивают удобство ремонта.

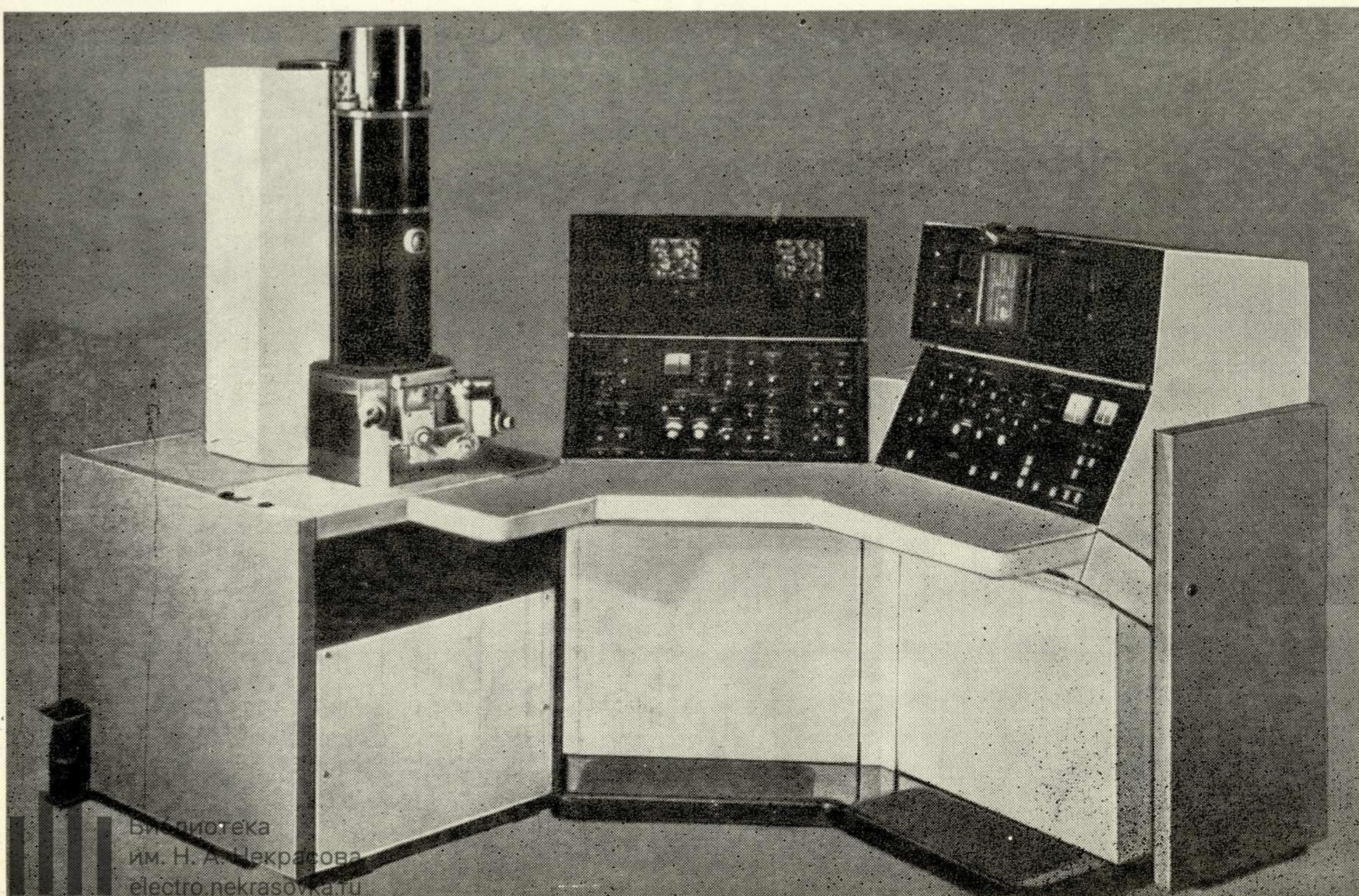
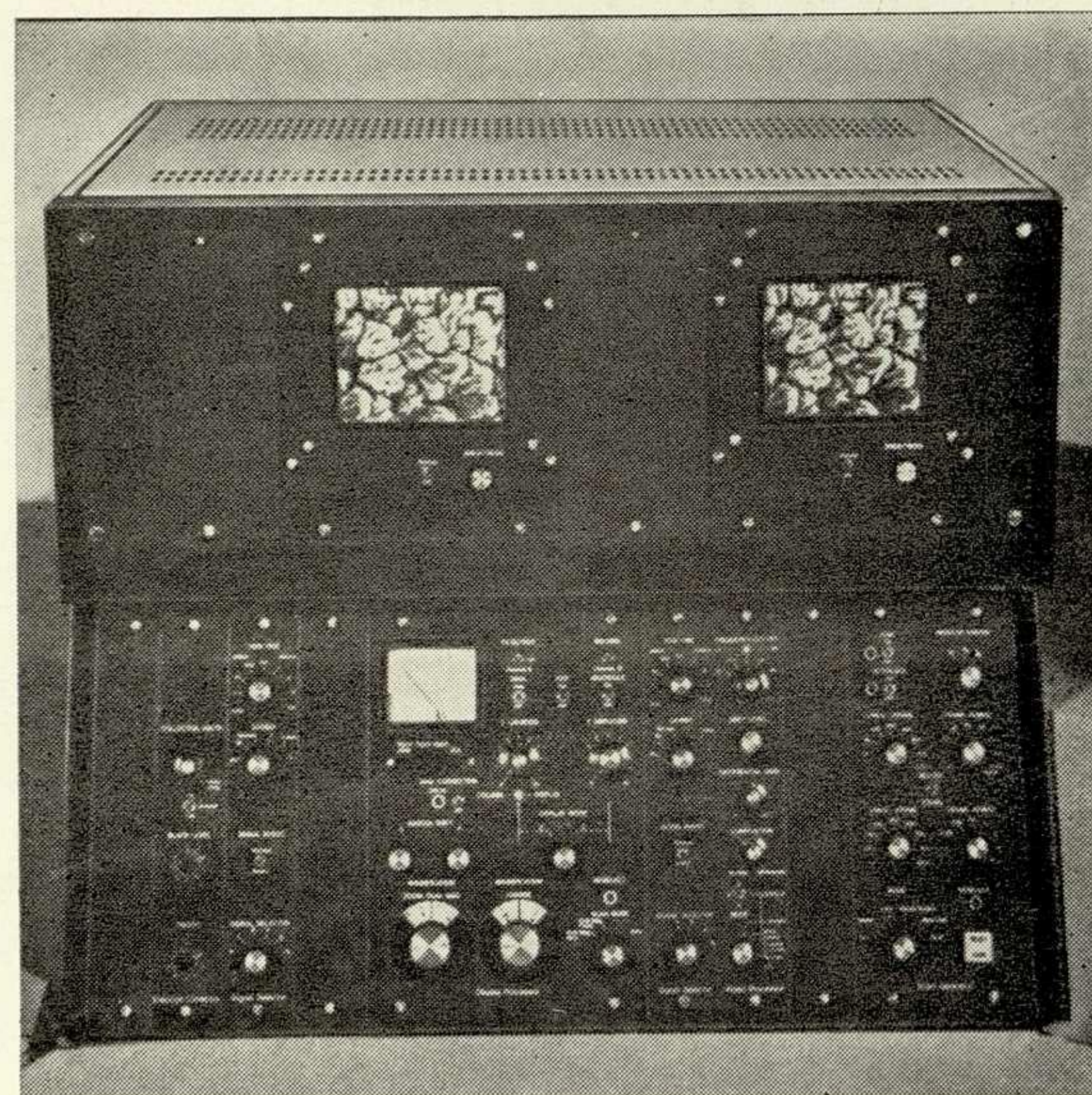
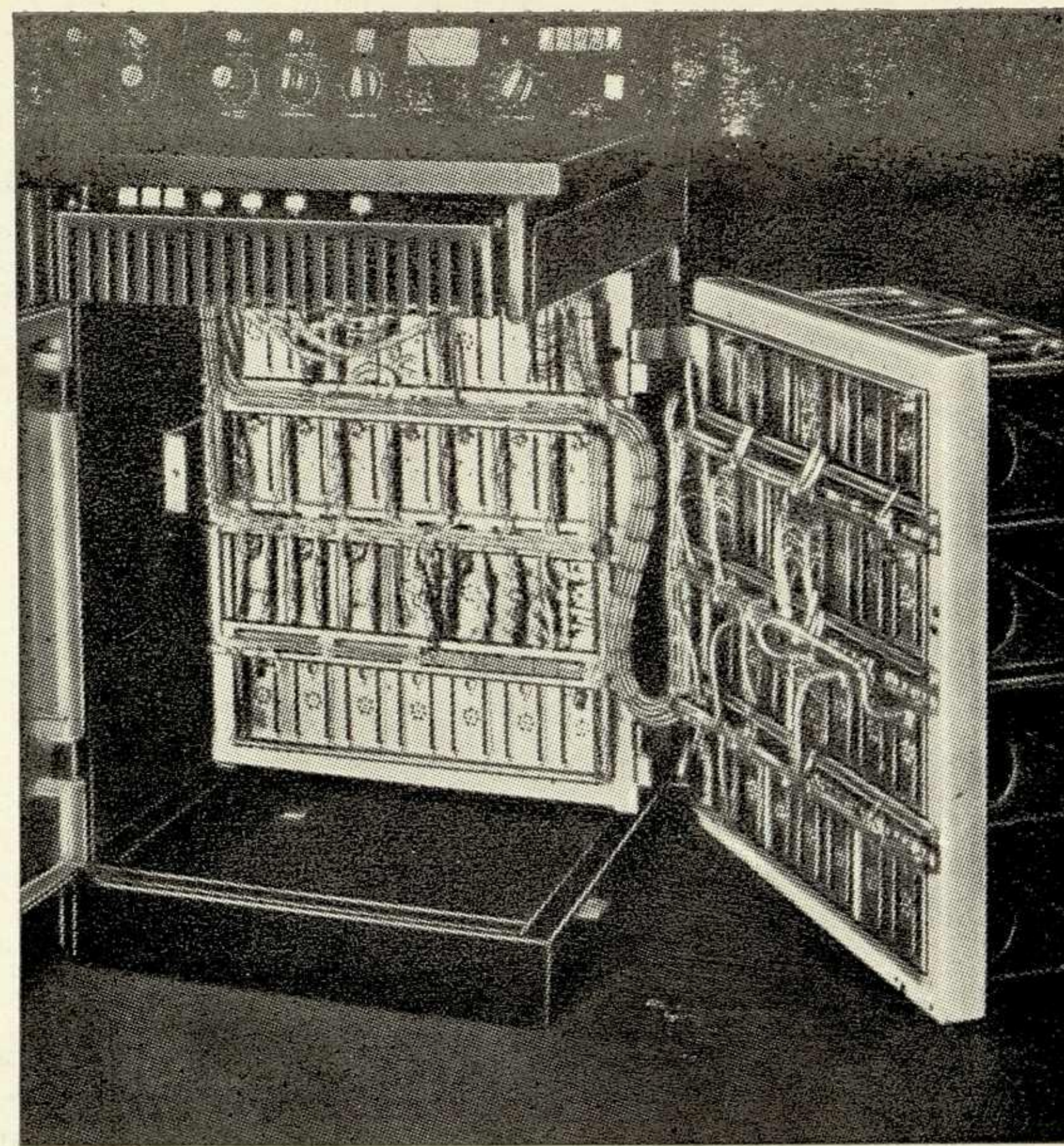
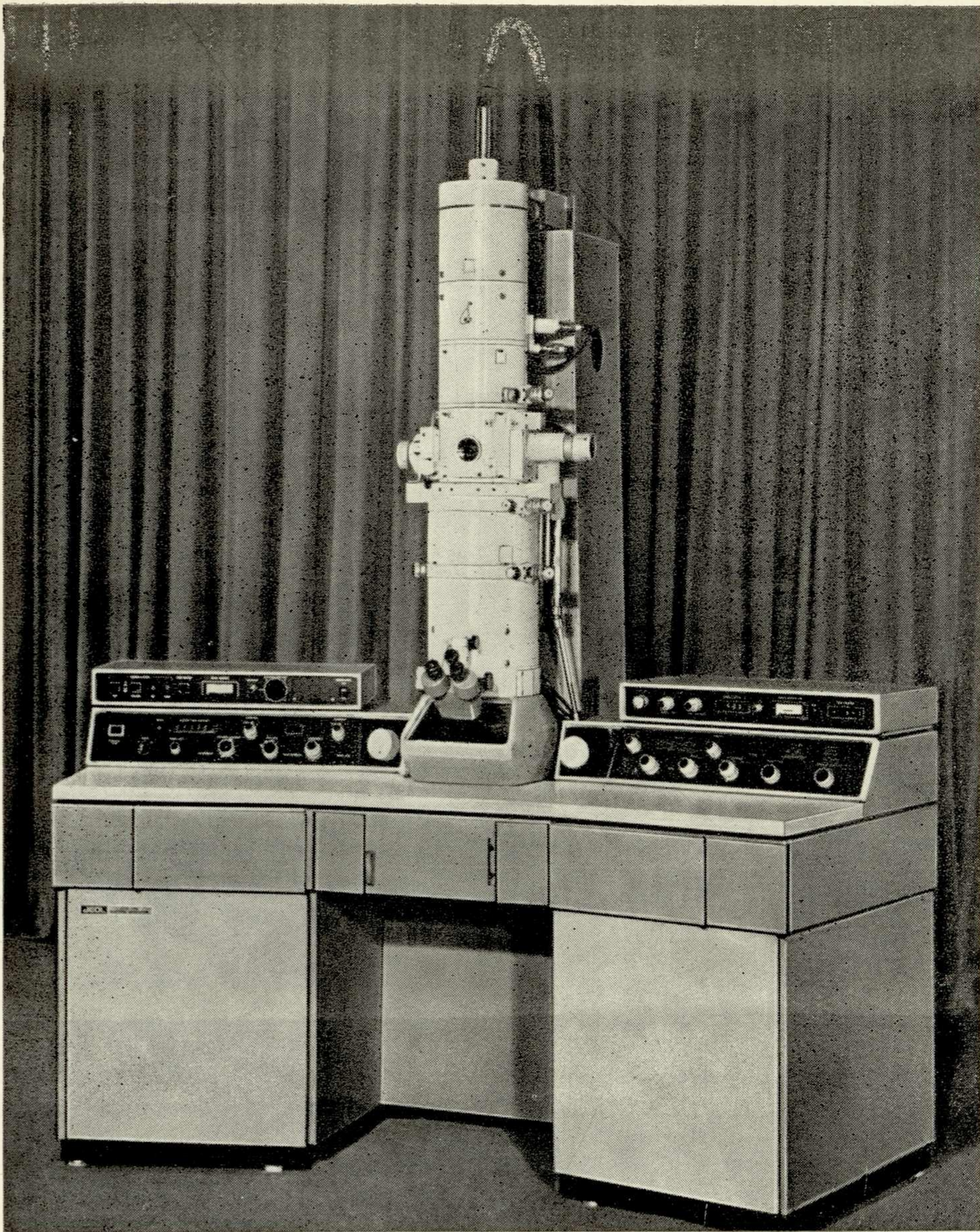
Выбор цветового решения приборов определяется спецификой их эксплуатации в затемненных помещениях и особенностями цветовосприятия в этих условиях. Наиболее распространен прием цветового контраста больших светлых поверхностей и небольших ярких или темных зон. Так, на темно-синих или черных панелях управления выделяются светлые (дополнительно подсвечиваемые) шкалы индикаторов, органы управления, надписи.

Нижние части столов, боковины пультов и стоек покрываются эмалями типа «шагрень». Столешницы отделяются глянцевым пластиком или деревом. Элементы электронных колонн изготавливаются из железоникелевых сплавов без последующей отделки или покрываются глянцевыми эмалями. Органы управления на колоннах имеют покрытие типа «молочного» анодирования.

Выставка «Микрозонд-74» позволила выявить основные тенденции формообразования электронно-микроскопического оборудования. Так, электронная колонна в приборах высокого класса всех типов располагается над столом, что позволяет сделать эти установки наиболее универсальными и обеспечивает выразительность и активность

¹ Растровые микроскопы позволяют получать изображение с разрешением 100—70А при увеличении от 7—10 до 200.000—250.000 крат.

² В современных электронных микроскопах достигнуто разрешение в 2—3А при увеличении до 500.000 крат.



1. Электронный микроскоп «JEM-100 С» (фирма «Джиол», Япония). Цветовое решение соответствует условиям эксплуатации прибора в затемненном помещении.
2. Растровый микроскоп «Стереоскан 180» (фирма «Кембридж», Англия). Имеет высокие технические параметры. Отдельные блоки при эксплуатации объединяются общей навесной столешницей, благодаря чему создается удобное рабочее место оператора. Прибор отличается тщательной художественно-конструкторской проработкой.
3. Электронный микроскоп «EM 300» (фирма «Филипс», Голландия). «Раскрывающаяся» конструкция элементов радио- и электроцепей обеспечивает удобство ремонта.
4. Пульт системы сканирования растрового микроскопа «Стереоскан 180». На темном фоне контрастно выделяются средства индикации, органы управления и надписи. Недостатком является обилие светлых крепежных винтов.

5. Растровый электронный микроскоп «Автоскан» (фирма «Сименс», ФРГ). Обеспечена автоматизация многих настроечных и рабочих операций.

6. Электронный микроскоп «НИ-12А» (фирма «Хитачи», Япония). Пульты управления в зависимости от частоты использования разделены на две группы: основные (находятся на столе по сторонам от колонны) и дополнительные — в боковых тумбах (в нерабочем положении закрыты крышками).

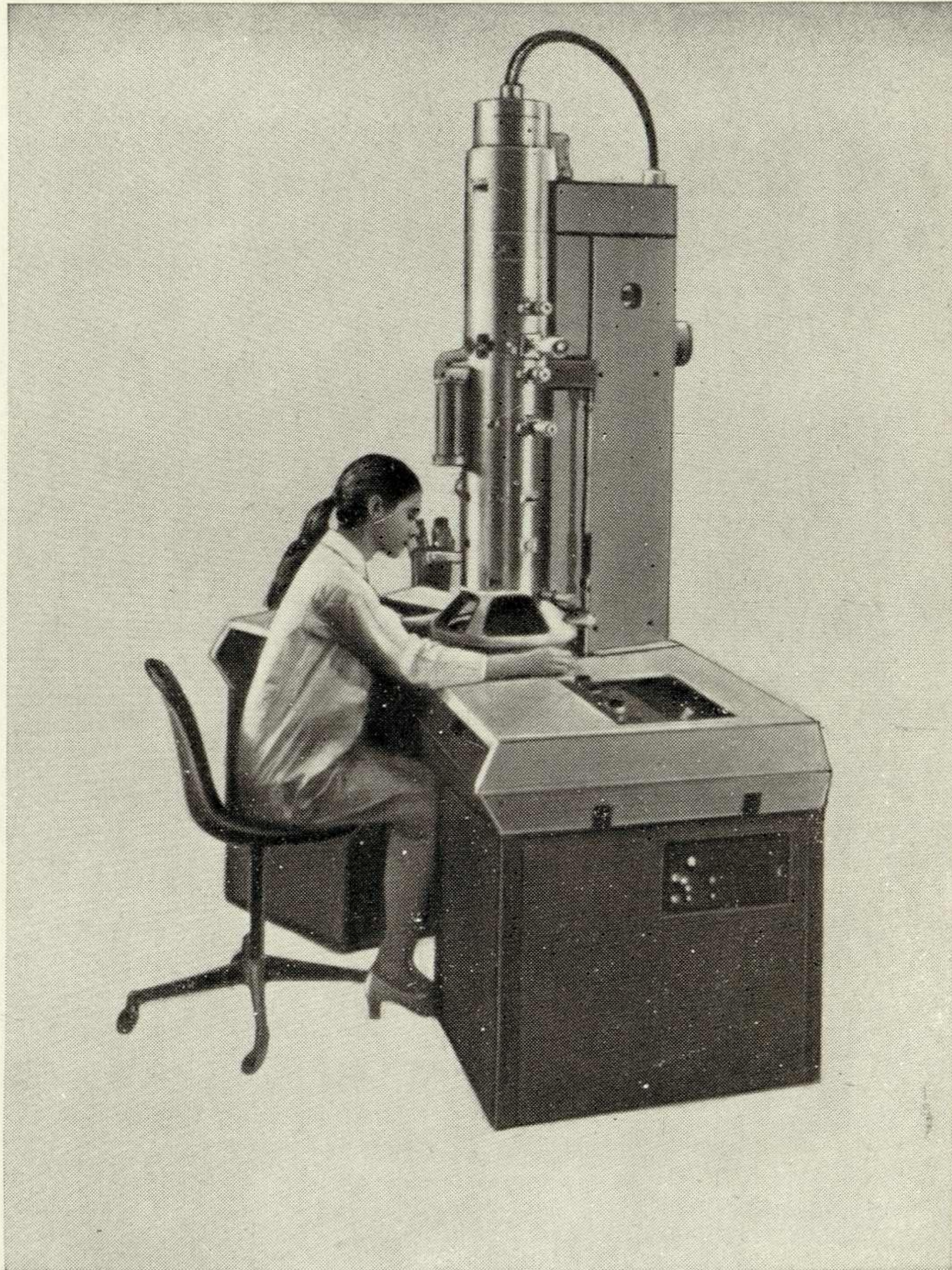
7. Система «Камебакс» (фирма «Камека», Франция). Модульная структура позволяет компоновать различные типы приборов. Недостатком системы является отсутствие композиционного единства всего комплекса и невысокий эстетический уровень отдельных блоков.

формы, несущей максимум информации о технической сути изделия. Выставка также показала, что все изготовители электронной микроскопии наряду с повышением ее технических параметров уделяют большое внимание улучшению эстетических показателей.

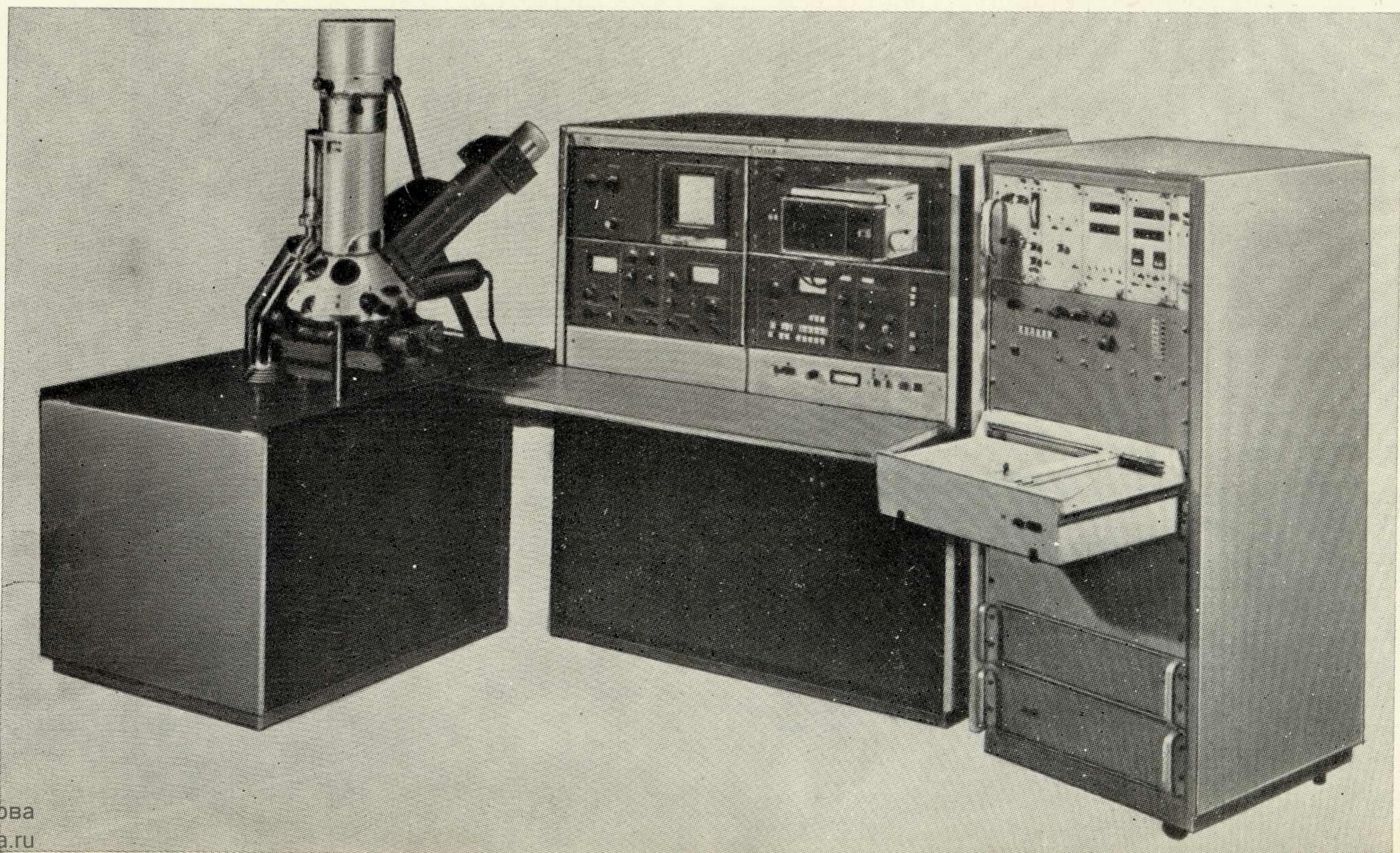
Получено редакцией 2.08.74.



6



5



и его анализ

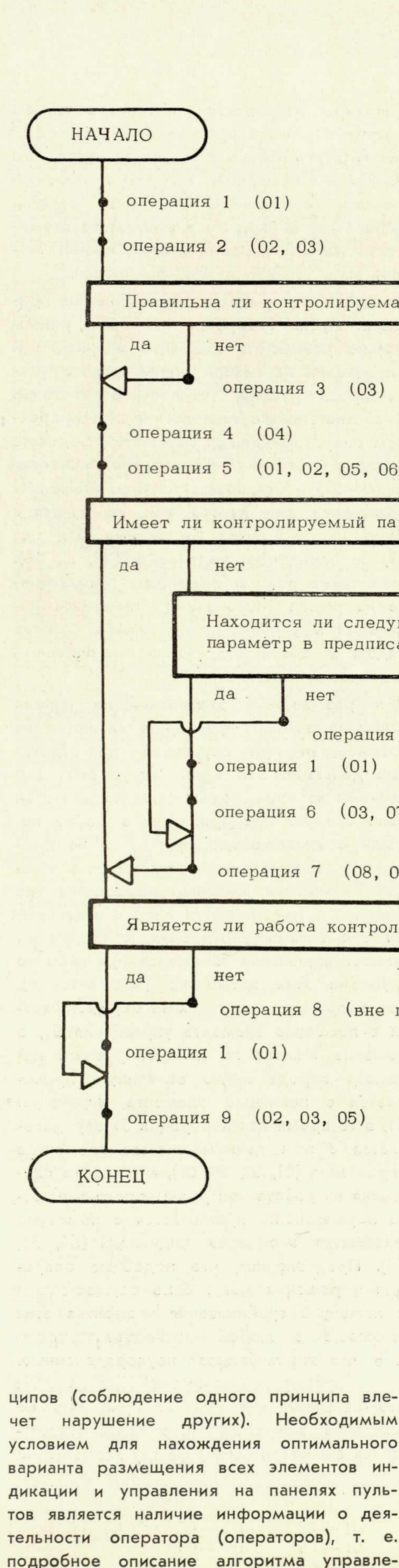
Требования, предъявляемые к человеку (или группе людей) при управлении техническими системами, варьируются в зависимости от сложности техники. На данном этапе технического прогресса существует тенденция к интеграции технических комплексов и дистанционному управлению ими. Обычно контроль и управление осуществляются из специальных пунктов с помощью более или менее сложных систем связи. Деятельность операторов при этом характеризуется:

а) потерей прямой связи человека с управляемыми объектами (что с психологической точки зрения связано с определенными трудностями, но зато повышает безопасность работы, улучшает условия труда);

б) сдвигом центра тяжести нагрузки с физической сферы на умственную, в связи с необходимостью обрабатывать большое количество информации как в соответствии с заданными алгоритмами, так и эвристически.

Профессия оператора, осуществляющего дистанционное управление в системах «человек — машина», становится все более массовой. Поэтому вопросы, связанные с подготовкой, обучением и организацией труда операторов, являются весьма актуальными. Необходимым условием оптимальной организации операторской деятельности в целях уменьшения психической нагрузки операторов и увеличения надежности работы системы служит соблюдение эргономических принципов и требований при разработке пунктов управления.

Главным вопросом здесь является размещение элементов индикации и управления на панелях операторских пультов и щитах управления. Вполне очевидна важность разработки принципов и методов решения этой проектной задачи. Эта задача, по ряду признаков, является системной, и поэтому для ее решения необходимо тесное сотрудничество инженера-разработчика (конструктора или технолога) и инженера-психолога (эргономиста) уже на самых ранних стадиях проектирования. Применение широко рекомендуемых принципов (группировка элементов панели, предназначенных для контроля и управления параметрами отдельных технологических единиц; размещение элементов в соответствии с топографией технологических единиц и их групп со степенью их важности, с определенной последовательностью заданий и операций, с особыми требованиями, предъявляемыми оператором) в практике разработки операторских пультов часто сталкивается с осложнениями, возникающими из-за взаимной интерференции этих прин-



1. Блок-схема:
буквы 0 (01 ... 09) означают элементы управления,
буквы S (S1 ... S6) — элементы индикации.

ципов (соблюдение одного принципа влечет нарушение других). Необходимым условием для нахождения оптимального варианта размещения всех элементов индикации и управления на панелях пультов является наличие информации о деятельности оператора (операторов), т. е. подробное описание алгоритма управле-

ния, причем управляемая система, включающая людей и машины, рассматривается как одно целое. Имея адекватный алгоритмический язык, можно было бы описать любую деятельность, которая реализуется в системе при контроле и управлении. При этом предполагается, что эта деятельность алгоритми-

зирована: оператор работает по правилам, указаниям, приказам и т. д., которые он знает и которые определяют его деятельность. Обычно эти правила возникают и формируются в начале опыта работы за пультом, *ex post*. Словесная запись этих правил (инструкции, предписания) имеет скорее значение формального документа, чем практического средства.

Проведенное нами эмпирическое исследование разных видов операторской деятельности (в аппаратурной химии, при управлении циклотроном и экспериментальным реактором) показало, что каждый реальный алгоритм можно выразить на формальном языке и рассматривать его как потенциальный алгоритм, по которому алгоритмизированную деятельность может осуществить каждый (в идеальном времени). Иначе говоря, наряду с **реальной алгоритмизацией** возможна и **потенциальная алгоритмизация**. Если мы не имеем потенциального алгоритма деятельности оператора, то его можно получить посредством эргономического анализа, рассматривая соответствующую деятельность как объект эмпирического исследования. Вместе с тем, полученный теоретическим путем потенциальный алгоритм может быть верифицирован реализацией. Потенциальные алгоритмы могут служить средством оценки операторской деятельности, рабочих мест операторов и т. д.

Благодаря абстрактному различению потенциального и реального алгоритмов, мы пришли к выводу, что для каждого вида операторской деятельности следует разработать алгоритм, который был бы, с одной стороны, предписанием для оператора, а с другой — средством проектирования рабочего места оператора. Именно на основании анализа этого алгоритма можно было бы проектировать размещение элементов индикации и управления на панелях пульта и формулировать принципы организации рабочего места оператора в целом.

В этой статье описывается проектный алгоритм размещения элементов индикации и управления на пульте, разработанный нами при проектировании поста управления для атомных электростанций.

Для записи алгоритма был использован графический язык блок-схем, и, в частности, блок-схема, применяемая при разработке программ для вычислительной машины. Составленные вначале нерасчлененные блок-схемы, содержащие крупные блоки, последовательно детализировались до блоков, соответствующих действиям с отдельными элементами панели или их группами.

Алгоритм разрабатывался нами в тесном сотрудничестве с проектировщиком технического устройства. Следует заметить, что уже при составлении алгоритма проектировщик технического устройства отдавал себе отчет в том, что в результате совместной работы первоначальный проект может быть уточнен и модифицирован.

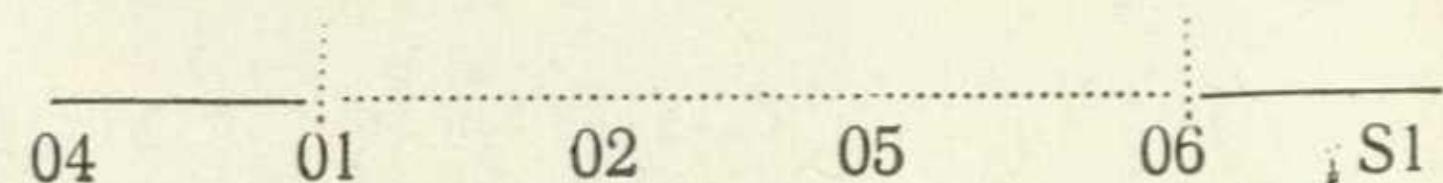
Способ анализа алгоритма поясним на примере. Пусть требуется наиболее рационально разместить элементы индикации и управления на панели операторского пульта проектируемой технической системы. В соответствии с технологическим процессом оператор должен осуществлять девять различных операций («операция 1»... «операция 9») и принимать четыре различных «решения» вне пульта или на пульте с помощью элементов управления (01, ..., 09) и элементов индикации (S1, ..., S6). Блок-схема работы оператора представлена на рис. 1 (обозначения элементов индикации и управления указаны в скобках рядом с соответствующими логическими и оперативными блоками).

Для размещения элементов на панели наиболее важным фактором являются их взаимосвязи при осуществлении отдельных действий. Эти связи могут быть вычленены из блок-схемы, которую для этой цели следует преобразовать в более наглядную графическую форму в соответствии с определенными правилами. Операции и решения, которые проводятся «на панели», осуществляются либо с отдельными элементами управления и индикации (самостоятельными элементами), либо с группами этих элементов (множествами). Так, например, «операция 1» осуществляется с помощью элемента управления 01, а решение «Имеет ли контролируемый параметр определенную величину?» принимается с помощью элемента индикации S1, в то время как «операция 5» осуществляется с помощью множества элементов управления (01, 02, 05, 06), а решение «Является ли работа контролируемого элемента нормальной?» принимается с помощью множества элементов индикации (S4, S5, S6). Предположим, что подобные операции и решения могут быть осуществлены с помощью срабатывания элементов этих множеств в любой последовательности, т. е. что эти множества неупорядоченные. Так, например, у множества (01, 02, 05, 06) это означает, что следует принимать во внимание все возможные связи (являющиеся симметричными) между элементами:

01 — 02 02 — 05 05 — 06.
01 — 05 02 — 06
01 — 06

Все элементы управления и индикации обозначим точками и в соответствии с блок-схемой свяжем их соединительными линиями. Элементы, принадлежащие одному множеству, свяжем прерывистыми соединительными линиями, а элементы, принадлежащие разным множествам, — сплошными соединительными линиями. Новую графическую форму назовем **соединительной схемой**.

Представим себе, что часть соединительной схемы



будет выражать связи элемента управления 04 и элемента индикации S1 с элементами управления множества (01, 02, 05, 06), а также связи элементов внутри самого множества. Это будут связи 04—01, ..., 04—06; 01—02, ..., 01—06; 02—05; 02—06; 05—06; а также S1—01, ..., S1—06, т. е. всего 14 связей. Соединительная схема, соответствующая блок-схеме (см. рис. 1), изображена на рис. 2.

Ввиду того, что размещение элементов на щите должно соответствовать частоте связей, следует составить таблицу связей. Для рассматриваемого нами примера такая таблица представлена на рис. 3. Она имеет вид треугольника, что обусловлено симметричностью связей.

Наряду с самостоятельными элементами 01, 03, 04, S1 в рассматриваемых схемах встречаются множества, которые обозначаем так:

A = (02, 03)
B = (01, 02, 05, 06)
C = (03, 07)
D = (09, 08)
E = (02, 03, 05)
F = (S2, S3)
G = (S4, S5, S6).

Между множествами (самостоятельные элементы принимаем за одноэлементные множества) имеются следующие отношения:

01 ∈ B или же (01) ⊂ B
03 ∈ A, C, или же (03) ⊂ A, C
A ⊂ E
A ∩ B ∩ E = 02
B ∩ E = (02, 05)
A ∩ C = 03, или же A ∩ C = (03)
C ∩ E = 03, или же C ∩ E = (03),

которые изобразим графически (рис. 4), учитывая связи, представленные на блок-схеме и соединительной схеме.

Последняя схема уже позволяет располагать отдельные элементы на щите управ-

ления (пока без учета пространственных характеристик элементов и щита). Исходим из того, что возле каждого элемента может быть расположено не более восьми элементов (выше, ниже, слева, справа и четыре по диагоналям). Можно предложить несколько проектов. Один из них представлен на рис. 5. Строя этот проект, мы исходили из указанных выше отношений между элементом 01 и множествами E, A, C, F и G, а также между самими этими множествами. Результатом явилась следующая конфигурация элементов:

		06	05	
S6	S1	01	02	
	S4	S2	03	07.
	S5	S3		

Элемент 01 и множество F связаны через элемент S2. Аналогично элемент 01 и множество G связаны через элемент S4 и т. д.

Далее мы использовали связи между множеством D и множествами A, C, G и F:

	S1		02	
S6	S4	S2	03	07.
	S5	S3	08	
			09	

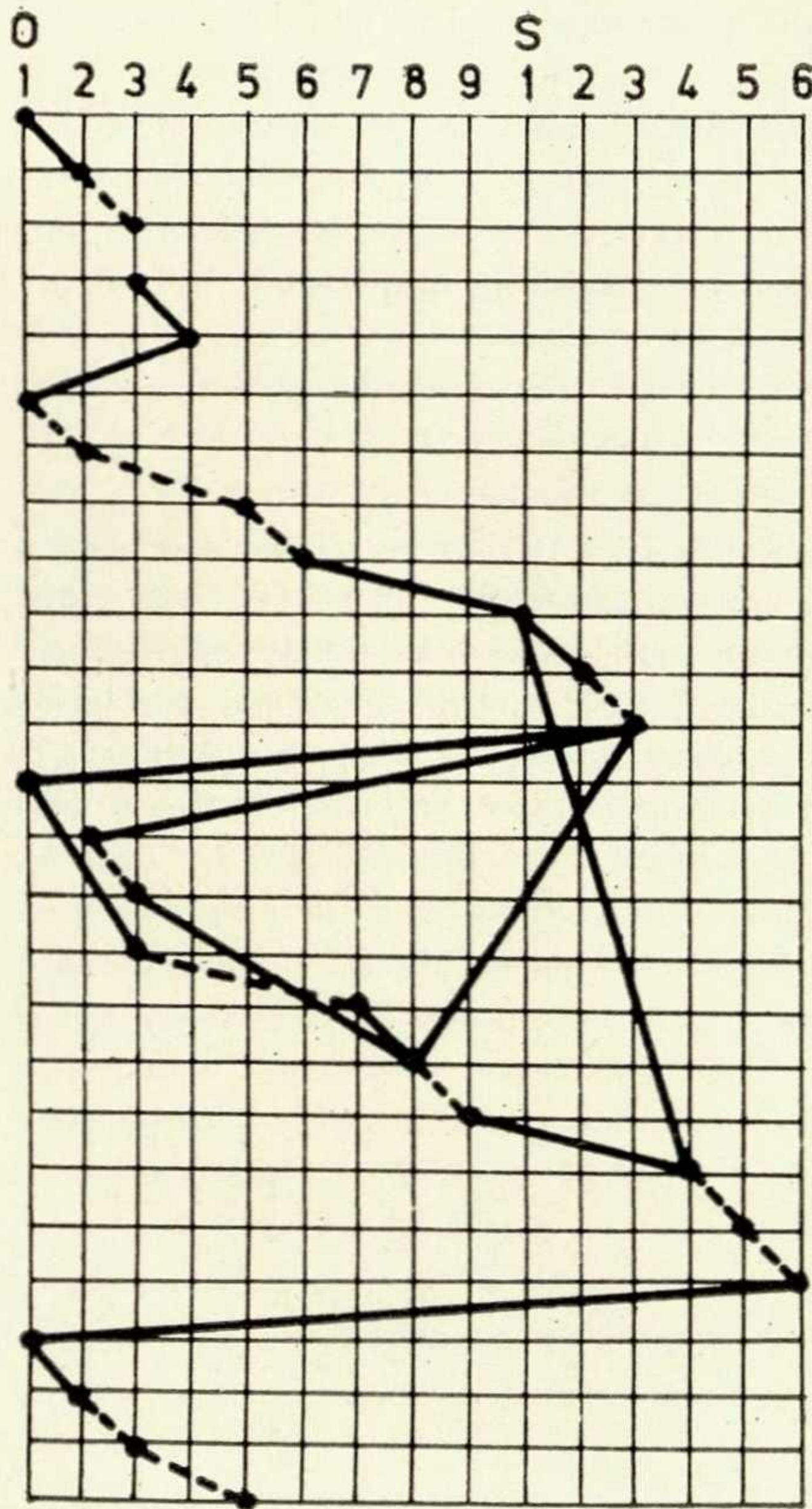
Связь D с A и C обеспечивается 08—03 и 08—07 (A и C связаны через элемент 03); D связано с G посредством 09—S5; связь D с F обеспечивается связями элемента 08.

Местоположение S1 обеспечивает нам связь этого элемента с множеством F(S1—S2) и G(S1—S4 и S6).

Наконец, определив местоположение элемента 04, мы получили окончательный проект. Сопоставив этот проект (рис. 5) с таблицей связей (рис. 3), можно убедиться, что наиболее «прочные» связи встречаются по три раза между элементами 01—02, 01—03, 03—02; они обеспечены в проекте размещением этих элементов рядом. «Сильные» связи между элементами 03—08, 03—09, 05—01, 05—02 (встречаются по два раза) также обеспечены.

Использование описанного выше метода в реальной ситуации характеризовалось рядом моментов.

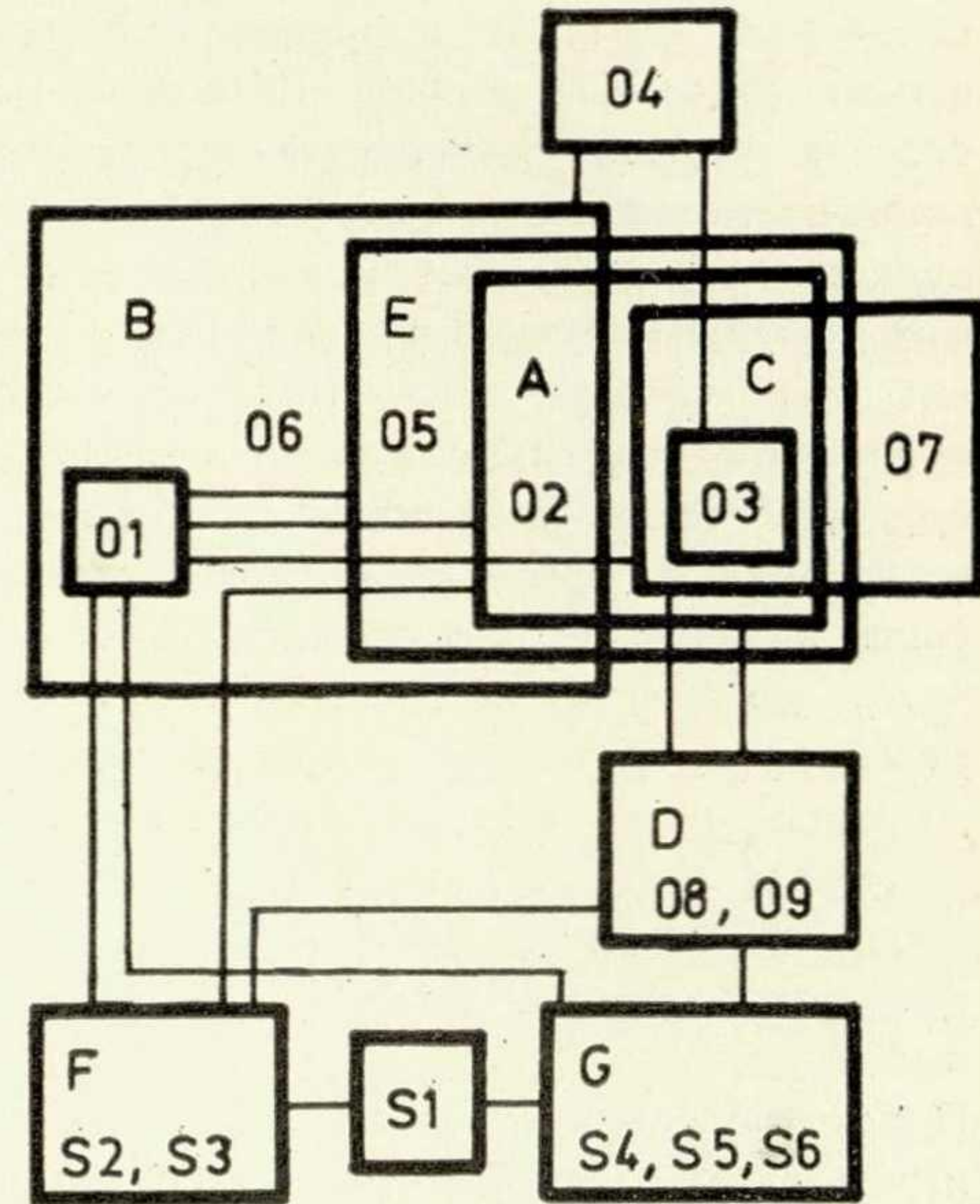
1. Наряду с неупорядоченными множествами элементов были и упорядоченные.
2. В блок-схеме и в соединительной схеме выделены ветви, соответствующие нормальным последовательностям действий —



2. Соединительная схема.

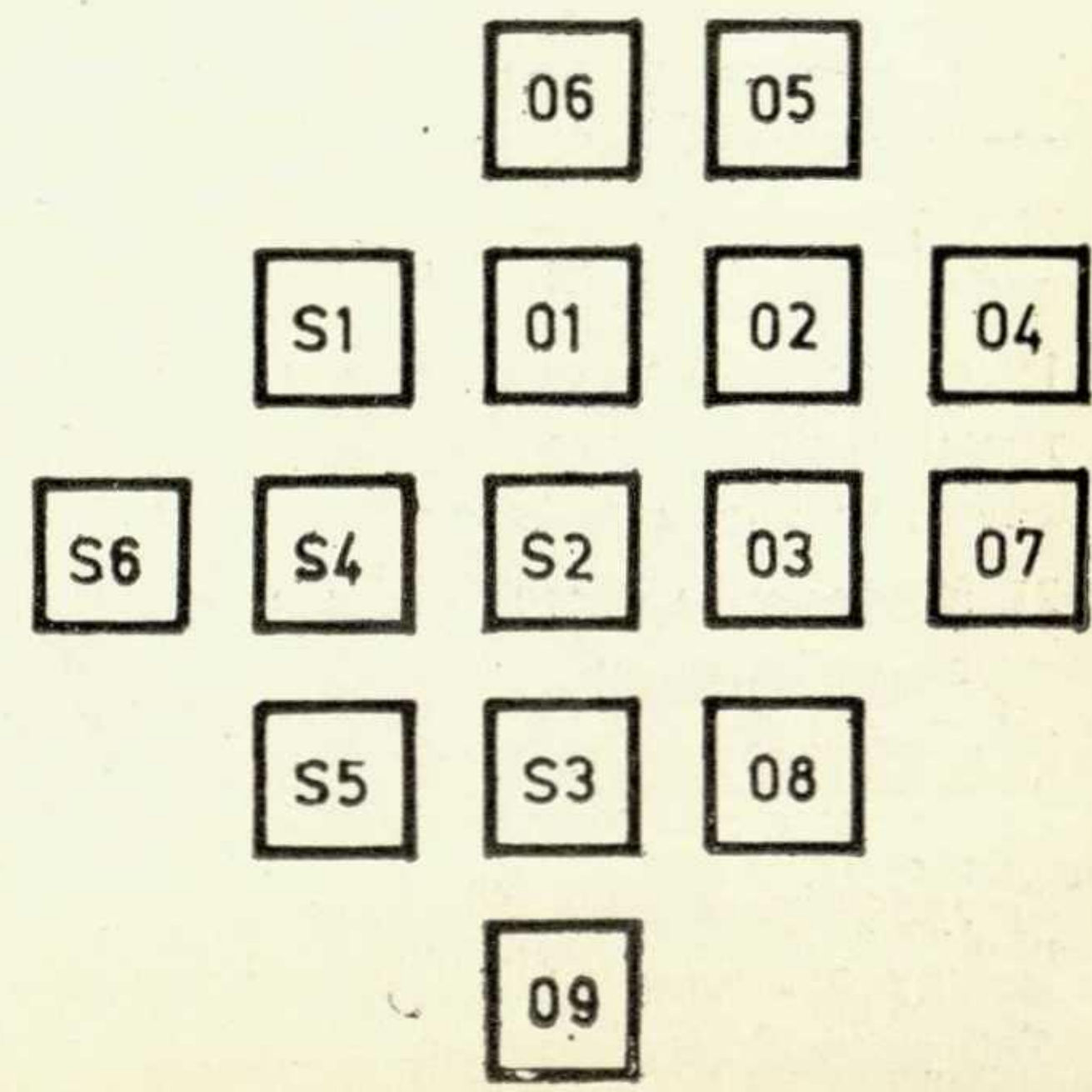
3. Таблица связей.

		S														
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	
S	6	1							1	1	1				1	1
	5	1							1	1	1				1	
	4	1							1	1	1					
	3	1	1	1					1	1	1	1				
	2	1	1	1					1	1	1					
	1	1	1			1	1									
0	9		1	2					1	1						
	8		1	2					1							
	7	1		1												
	6	1	1		1	1										
	5	2	2	1	1											
	4	1	1	1												
	3	3	3													
	2	3														



4. Графическое изображение отношений множеств элементов управления и индикации.

5. Размещение элементов на щите управления.



«Техническая эстетика», 1974, № 11.

последовательностям, при которых регулируемые параметры системы находятся в заданных пределах и контролируемые величины не надо «приводить к норме». В проекте отдавалось предпочтение связям между элементами и множествами, соответствующим «нормальным» ветвям схемы.

3. Предварительно была разработана крупноблочная схема и определена частота встреч отдельных блоков-подсистем. Поскольку частота осуществления последовательности действий, связанных с «производством», относилась к частоте остальных последовательностей как 18:1, проект был исполнен так, чтобы полностью обеспечить все связи между элементами при реализации производства. Элементы, используемые при других деятельности, были подчинены производству.

4. Мы должны были принимать в расчет размеры пультов или щитов управления, размеры и технические параметры применяемых элементов индикации и управления. Помещение проектировалось для трех операторов, работающих в одну смену.

Проектный алгоритм в общем случае имеет **эвристический** характер. Отдельные эвристики определены эргономическими принципами размещения элементов индикации и управления.

Алгоритмы деятельности оператора или операторов, выраженные графически в виде блок-схем, можно использовать в различных практических целях. Например, они могут служить для эффективного обучения операторов (в частности, в текущих производственных условиях), для классификации операторов-профессионалов, для моделирования перебойных и аварийных ситуаций, выполняя функцию «графических тренажеров». В настоящей работе мы рассмотрели возможность использования этого алгоритма при разработке проекта оптимального размещения элементов индикации и управления на пульте или щите управления.

Итак, определение оптимального варианта размещения элементов — проектного алгоритма — производится в следующей последовательности:

- 1) определение множеств элементов, которыми пользуется оператор при контроле и управлении;
- 2) приведение блок-схемы к виду соединительной схемы;
- 3) определение частоты связей между элементами и множествами;
- 4) графическое изображение отношений между элементами и множествами;
- 5) разработка окончательного проекта

размещения элементов, являющегося основой для технического чертежа.

Предлагаемый проектный алгоритм обладает некоторыми преимуществами по сравнению с обычно рекомендуемыми принципами размещения элементов, поскольку он исходит из объективного описания поведения всей системы «человек — машина». При размещении элементов принимаются во внимание как частота их употребления, так и функциональные связи (последовательность), причем оба эти момента не являются конкурирующими. Описанный метод применим как при проектировании новых систем, так и при реконструкции постов управления уже эксплуатируемых в производстве систем. С технической точки зрения при реализации проектов целесообразно использовать щиты управления секционного типа, которые при изменении технологии позволяют легко менять расположение отдельных элементов индикации и управления.

Литература

Hladký A., Matoušek O., Zastávka Z.: Využití principu algoritmisace pro psychologickou analýzu pracovní činností. Čsl. psychologie, 1972, 2, 140—150.

Matoušek A., Zastávka Z.: Návrh klasifikace a hodnocení operátorských činností. Syntéza, 1973, 3, 86—96.

Получено редакцией 2.08.74.

Хроника

СССР

В конце июня с.г. под Свердловском состоялся Всесоюзный семинар, посвященный проблемам развития теории и методологии художественного конструирования, организованный Уральским филиалом ВНИИТЭ. В семинаре приняли участие специалисты по технической эстетике, архитекторы, инженеры, искусствоведы, философы, социологи из Москвы, Ленинграда, Новосибирска, Свердловска, Хабаровска, Харькова, г. Шевченко. С докладами и сообщениями выступили: А. С. Козлов, Г. Б. Минервин и А. Г. Устинов (все из ВНИИТЭ), Р. А. Шеин и А. Д. Шелушинин (оба из УФ ВНИИТЭ), А. Буряк (ХИСИ), В. Л. Глазычев (ЦНИИТИА), Б. В. Сазонов (ЦНИПИАСС) и др. Выступавшие подчеркивали важность методологических и теоретических разработок как базы для управления развитием технической эстетики и художественного конструирования. Рассматривались конечные цели дизайнерского проектирования и его объект, место проектировщика в системе «производство — распределение — потребление», связи художника-конструктора с другими специалистами, причастными к проектированию. Много внимания было уделено методике и принципам ее построения.

Польша

В мае с.г. в Варшаве состоялась конференция «Эргономика и проектирование промышленных предприятий», организованная Комитетом эргономики и охраны труда совместно с Центром проектирования промышленных объектов. Рассматривались вопросы концептуальной эргономики, экономической эффективности внедрения эргономических рекомендаций, границы адаптации человека в производственной среде, эргономические требования к проектированию промышленных предприятий. («Охрана праці», 1974, № 6).

США

16—21 июня с.г. в Аспене проходила XXIV ежегодная конференция, посвященная теме «Дизайнер и среда, в которой он работает». В конференции приняли участие видные художники-конструкторы, архитекторы, теоретики дизайна, искусствоведы из разных стран. Обсуждались вопросы социальной ответственности дизайнера, взаимосвязей с потребителем, расширения сферы профессиональной деятельности и др. Демонстрировались кинофильмы и диапозитивы. Были показаны художественно-конструкторские разработки участников конференции, в том числе предназначенные для детской игровой среды. (Материалы ВНИИТЭ).

1. Бокал «Илья» — изделие, серийно выпускаемое автоматической линией, разработанной автором. Серийное изделие имеет уникальную, сложную форму, какой обычно обладают предметы ручного изготовления.
2. Бокалы «Винный зуб».
3. Бокалы «Кольца капель».



туте дизайна и был художественным консультантом различных текстильных фабрик. Первым среди дизайнеров он получил в Лондоне в 1967 году почетную степень доктора Королевского колледжа искусств. В разные годы оформлял национальные выставки за рубежом, в том числе финский сектор на ЭКСПО-67 в Монреале. Имел персональные выставки дизайна в Стокгольме и Копенгагене, Нью-Йорке и Лондоне, Париже и Токио. Его изделия хранятся сегодня в двенадцати музеях мира.

Испытав с юных лет многие профессии, прямо не связанные с художественным творчеством, однако немало способствующие развитию чувства прекрасного (он был кузнецом, лесосплавщиком, стеклодувом), Тимо Сарпанева выбирает путь профессионального художника. Сейчас ему 47 лет. С той поры, когда, обучаясь в художест-

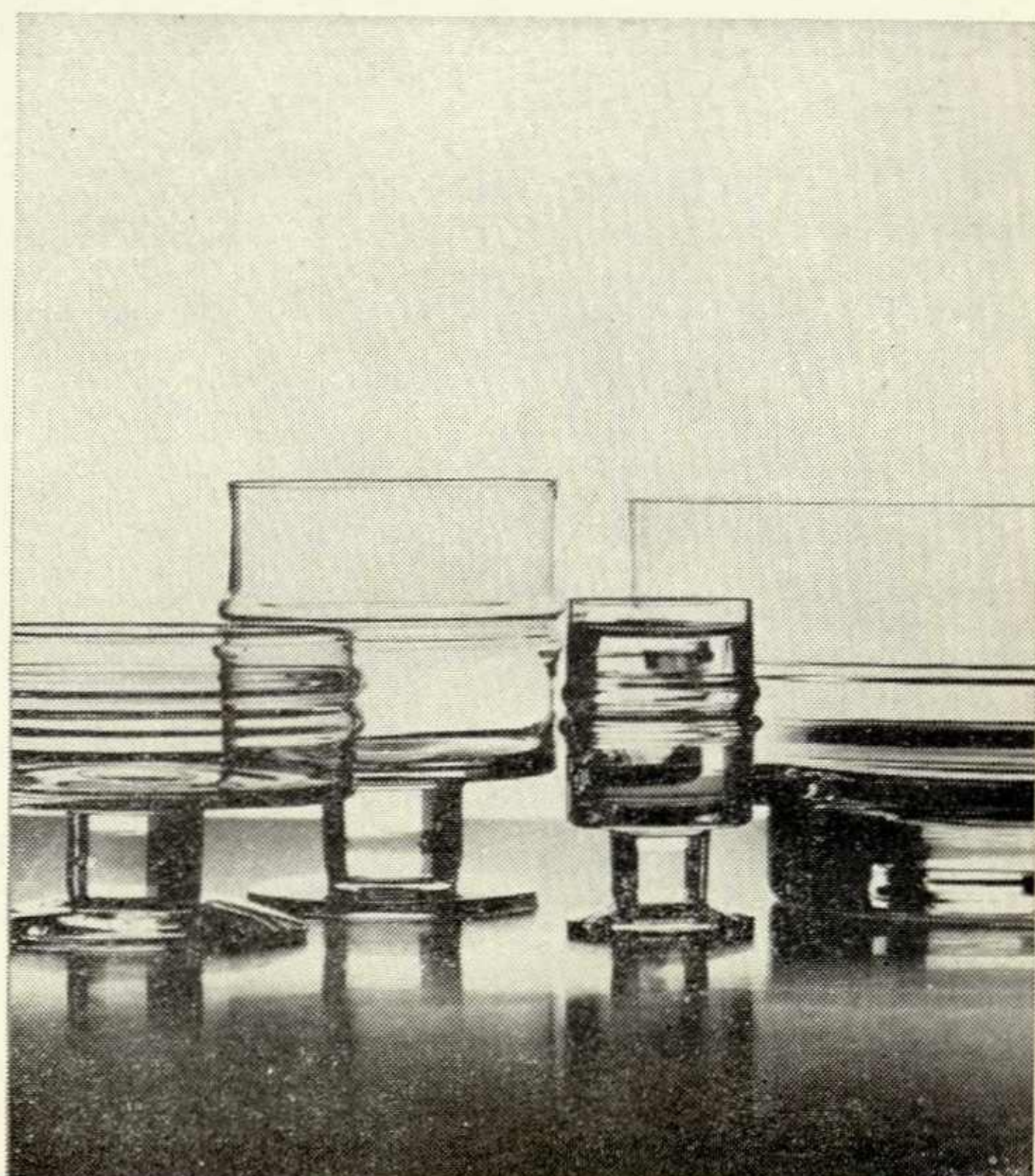
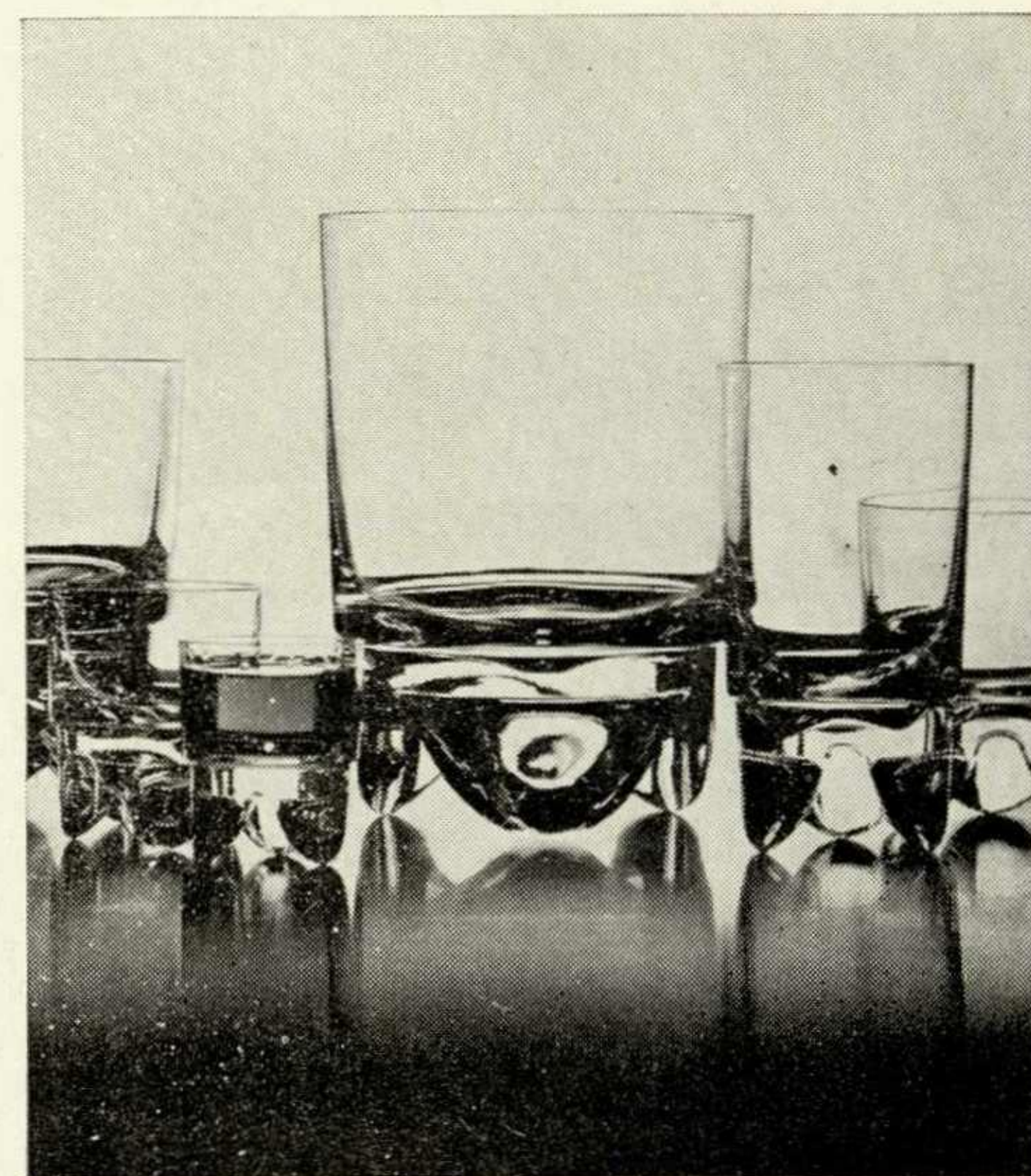
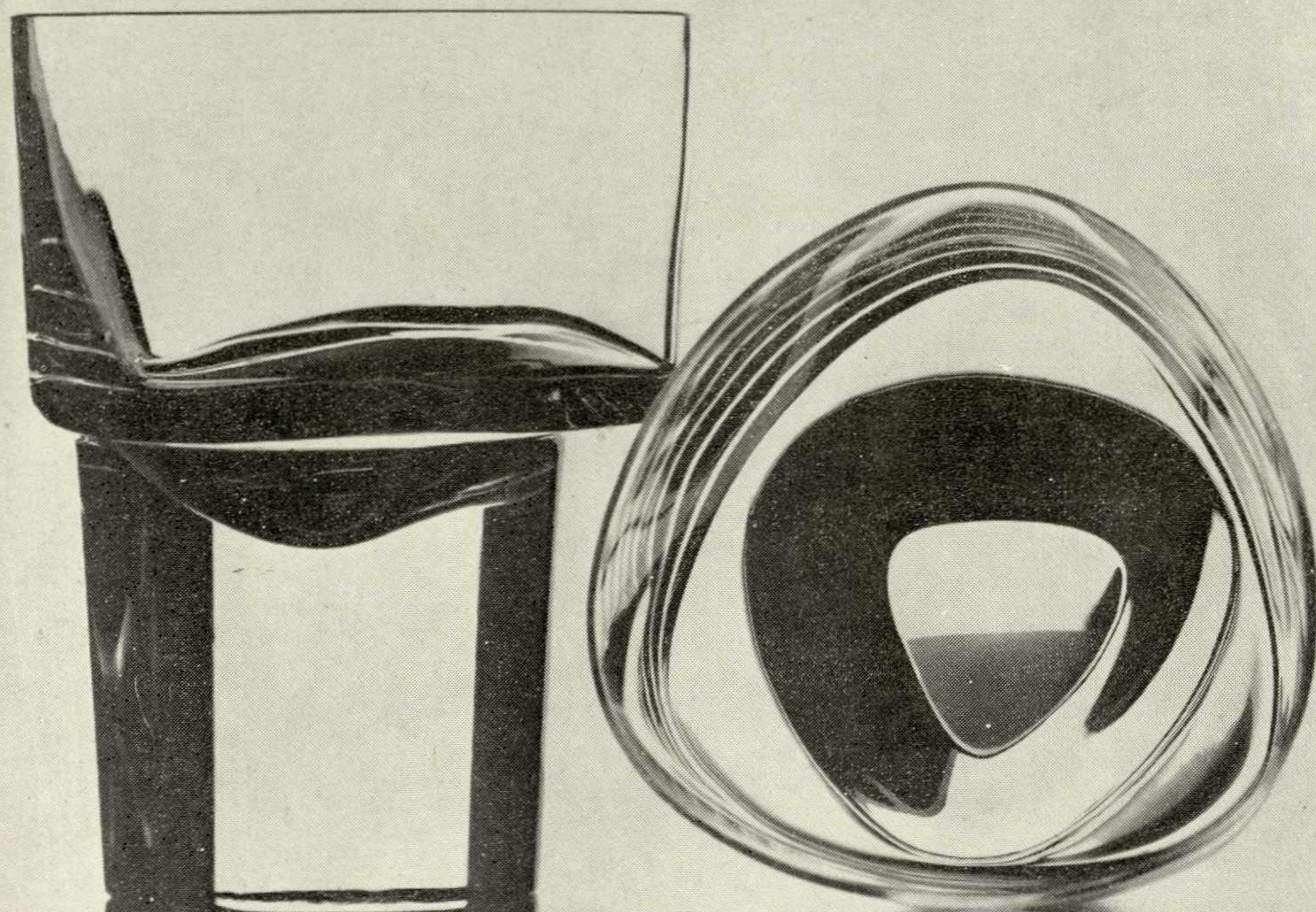
венном институте, он увлекался кустарными изделиями и их уникальной красотой, прошло немало времени, в течение которого был сделан второй выбор. Если художник призван создавать прекрасные вещи, то он, Тимо Сарпанева, должен создавать их для массового потребления. Возможно, среди финских художников-конструкторов он первым понял необходимость внедрения дизайна в промышленность и его значение для создания серийных изделий высокого качества.

Т. Сарпанева — дизайнер предметов быта. — Мне кажется, мы должны помнить о той ответственности, которая лежит на художниках-конструкторах, — говорит Сарпанева. — Каков сегодня предметный мир, окружающий человека? Он полон лишних, некрасивых и ненадежных вещей, загромождающих жилое пространство вокруг

2,3

Рассказать о деятельности этого художника-конструктора сегодня не так просто. Он работает дизайнером на многих фирмах у себя на родине и за ее границами, в Швеции, Англии, ФРГ; он преподавал в Инсти-

1



человека. Ум, энергия, труд дизайнера должны быть направлены на переделку этого теряющего целесообразность предметного мира. Я стремлюсь создавать вещи, скрашивающие повседневный быт, — рациональные по форме, максимально полезные и надежные.

Свое вдохновение Т. Сарпанева черпает в материале. Это довольно интересная подробность в его работе. Он начинает думать о новом изделии и его будущей форме, отталкиваясь от существа самого материала. На что способно стекло? Сталь, чугун, дерево? Наверное, именно финским дизайнерам свойственно такое особое умение проникать в душу материала: в Финляндии еще крепки связи со всевозможными народными ремеслами.

У Сарпаневы сложился свой стиль в работе, и когда он говорит, что не сидит за

чертежной доской, размышляя над формой будущего изделия, это не просто слова, а выработавшееся за многие годы практической деятельности собственное кредо. Сарпанева работает на производстве: на фарфоровых и стеклянных фабриках, на заводах стройматериалов, в литейных цехах.

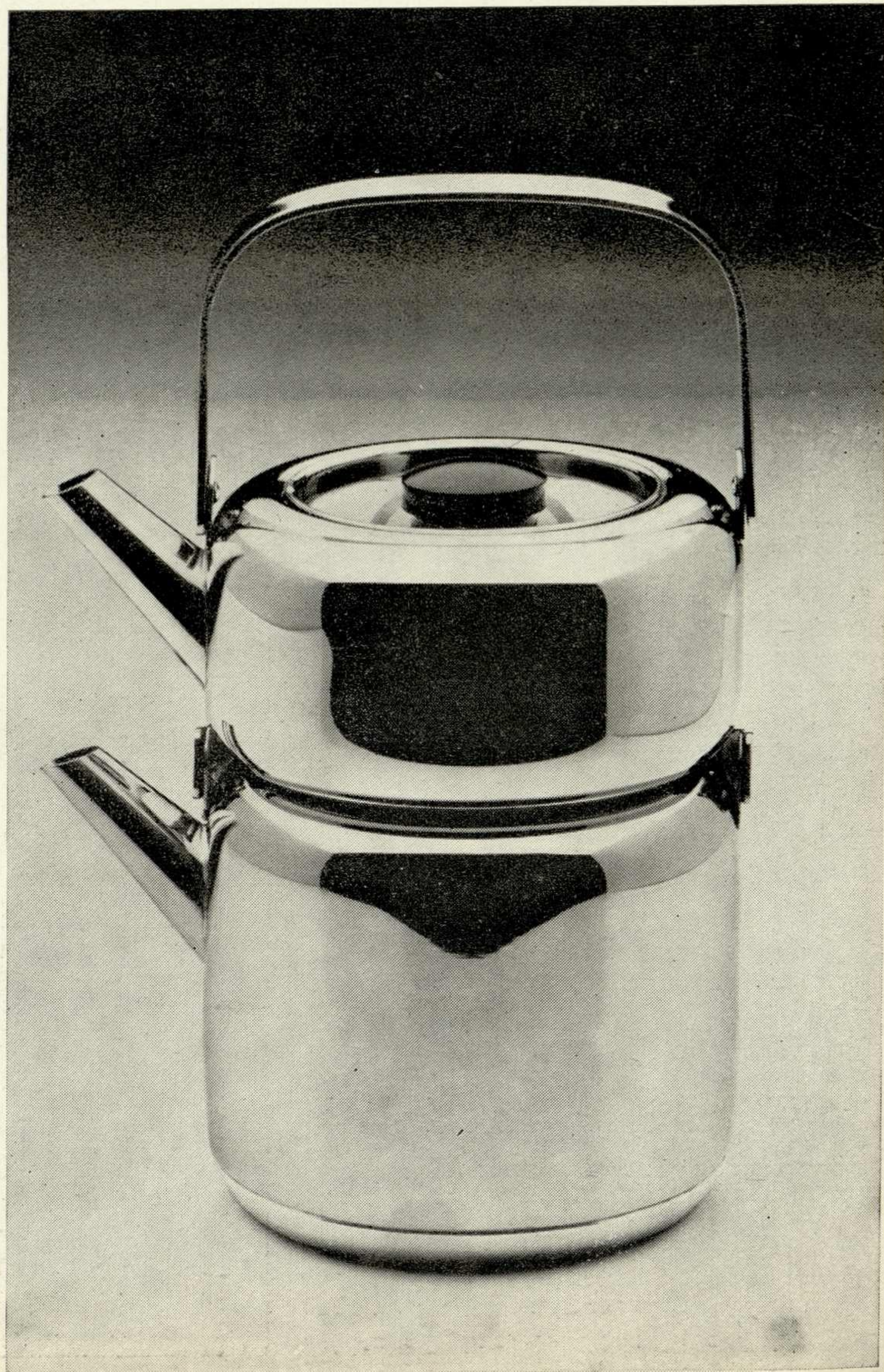
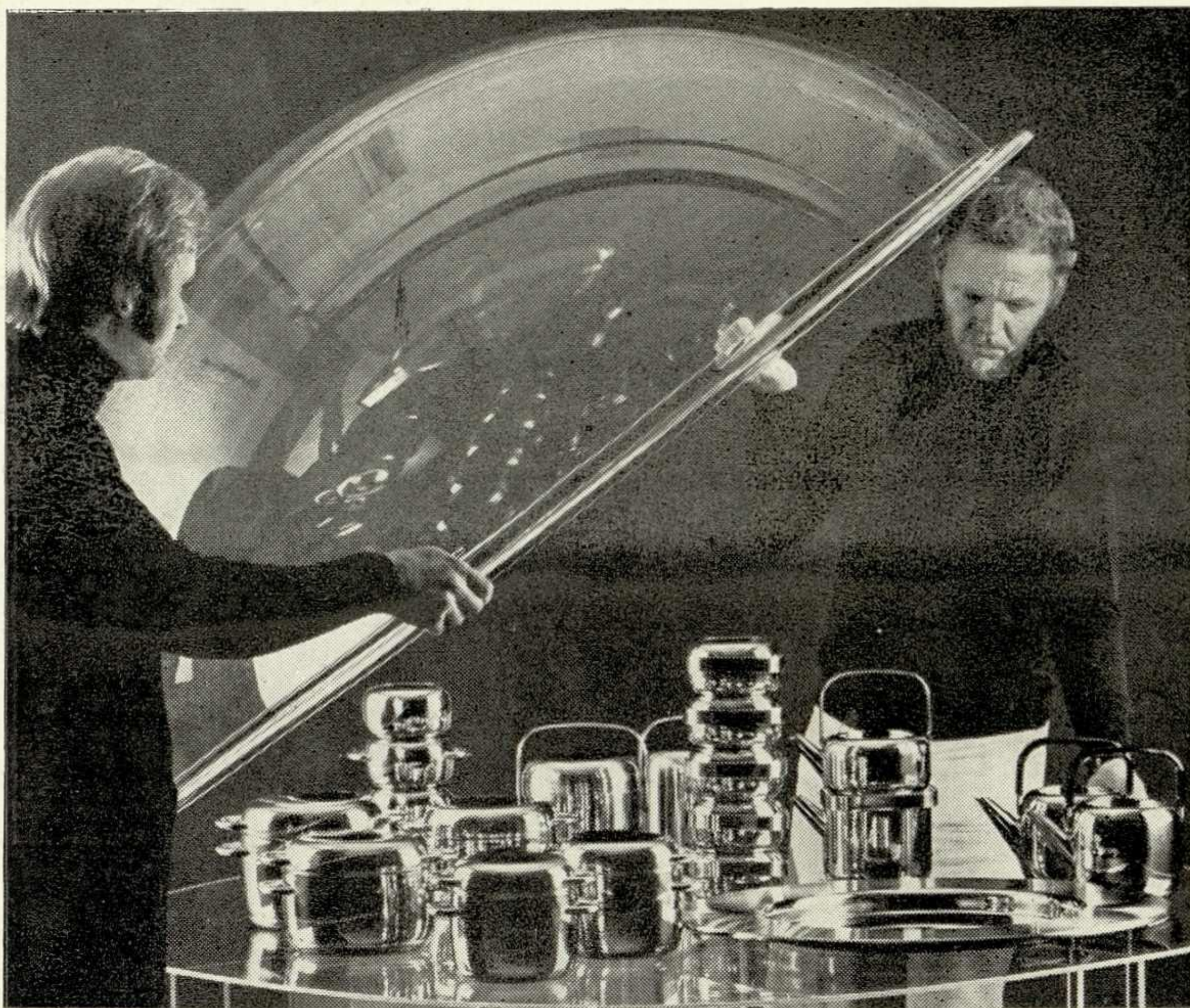
— Для меня не существует двух разных процессов в отдельности: сначала замысел формы, а затем воплощение его на производстве, — говорит Сарпанева. — Они синтезируются для меня в один. Только наблюдая технологический процесс, я могу «изобрести», «придумать» новое изделие, то есть могу расширить, развернуть еще не испробованные возможности технологии, подчиняя ее своему замыслу и при этом корректируя и сам замысел.

Нередко при таком подходе художнику-конструктору приходилось идти на рево-

4. Акриловая витрина для выставочных стендов.
5. Кастрюли из нержавеющей стали, обладающие высокими потребительскими качествами. Унифицирована форма ручек, четко проработаны края, позволяющие удобно выливать содержимое, крышки утоплены, устойчивы.
6. Чайник из нержавеющей стали в комбинации с пластмассой.
7. Форма чайников позволяет их штабелировать, дно маленького чайника плотно закрывает отверстие большого.

люционные изменения в технологии или на полную реконструкцию в производстве. «В таких случаях, как во всякой революции, мне помогала вера в свою правоту», — говорит дизайнер. Именно так случилось со стеклянным производством на фабрике в Ииттала. Сарпанева работает со стеклом уже более 20 лет и последние три года отдал внедрению новой автоматической линии, принесшей фирме большие экономические выгоды. Победа дизайнера в данном случае заключалась в том, что он создал способ серийного производства столь сложного и красивого изделия из стекла, которое до сих пор было под силу разве только стеклодуву самого высокого класса. Здесь не происходила, как это нередко бывает, адаптация ручной, уникальной вещи к конвейеру, здесь изделие задумывалось серийным с самого начала.

7



8. Набор столовой посуды различного назначения из фарфора. Сочетание фарфора и стали производит сначала неожиданное впечатление, однако при внимательном рассмотрении форма предметов подкупает своей мягкостью, пластичностью, убеждает в выгодных декоративных возможностях стали.
9. Бульонницы из фарфора, солонки.
10. Фарфоровые чайники. Специфическая обработка ручек из нержавеющей стали усиливает их декоративность.

Сама серийность понималась как уникальность.

«Немногого, вероятно, стоит тот дизайнер, который не может помочь инженеру». Сарпанева это говорит с полным правом, потому что имеет немало патентов на технические изобретения. Особо интересно его «вмешательство» в текстильную промышленность. 10 лет назад он разработал способ «амбиенте» — нанесения двустороннего рисунка на ткань любого качества. Красочные гаммы при таком способе близки природным — без резких переходов оттенков одного в другой. Ткань по способу «амбиенте» может быть и плательной, и драпировочной, и мебельной.

Для серьезных дизайнеров не существует мелочей. Сарпанева с увлечением конструирует дверные замки, защелки. Им разработана типология ручек для санузлов и

внутренних дверей. По модульному принципу он решает наборы светильников.

Но посуда — особая часть его творчества. Сарпанева пробует материал как будто в самых неожиданных формах и назначениях: блюдо из стали, фарфоровый супник со стальной ручкой... Однако это кажущаяся неожиданность. Когда берешь эти кастрюли, чайники, блюдо, сковороды в руки, понимаешь всю основательность и рациональность их форм. Эти вещи словно дышат спокойствием: веришь в их полезность, надежность и практичность. Зримо ощущаешь даже то, что они сделаны серийно, а значит, они дешевы, доступны. Они обладают необходимыми свойствами — комплектны, вариабельны, имеют унифицированные детали. В целом форма кастрюль и котелков даже наивна, но в этой наивности и заключается, пожалуй, веками проверенная муд-

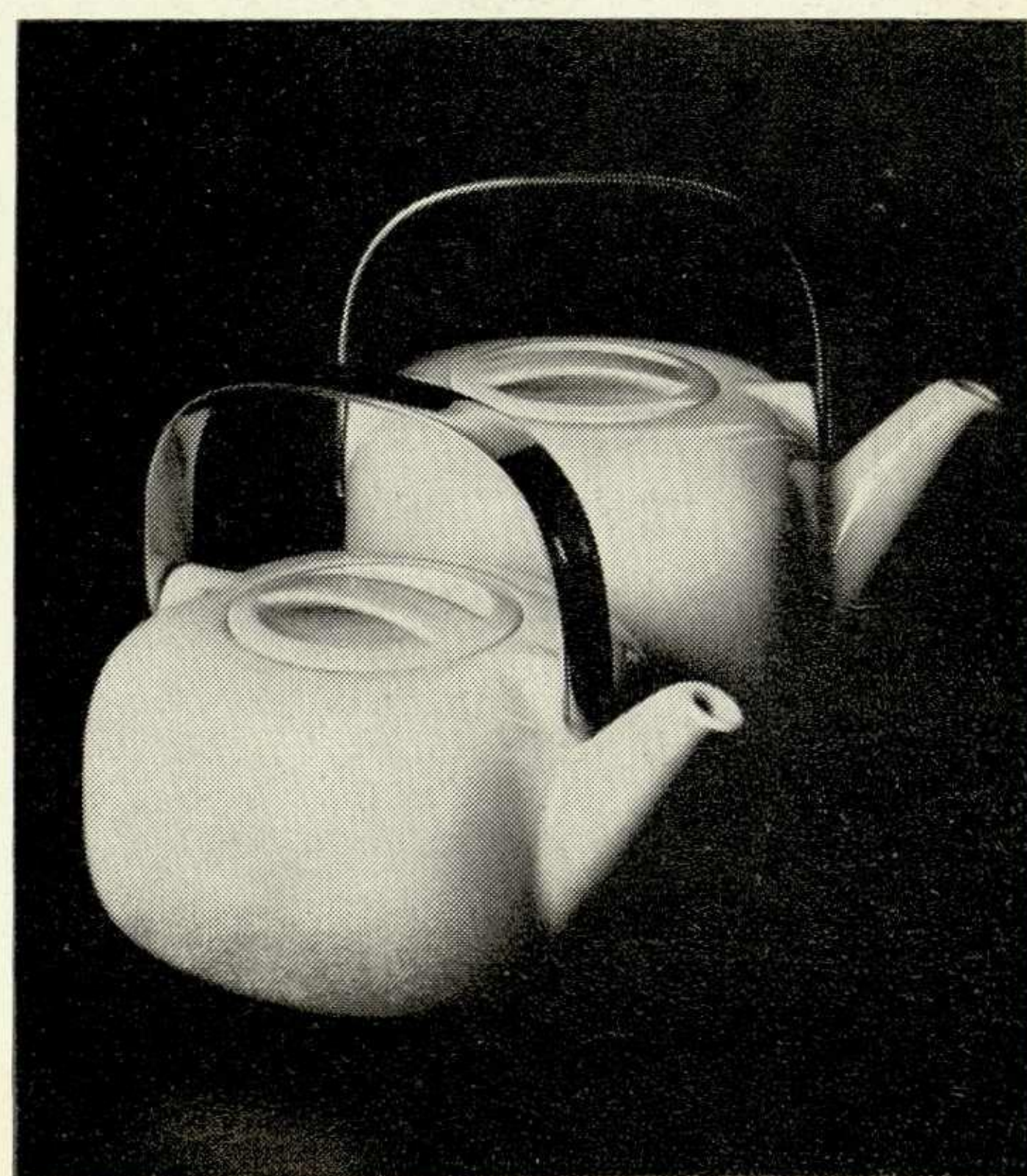
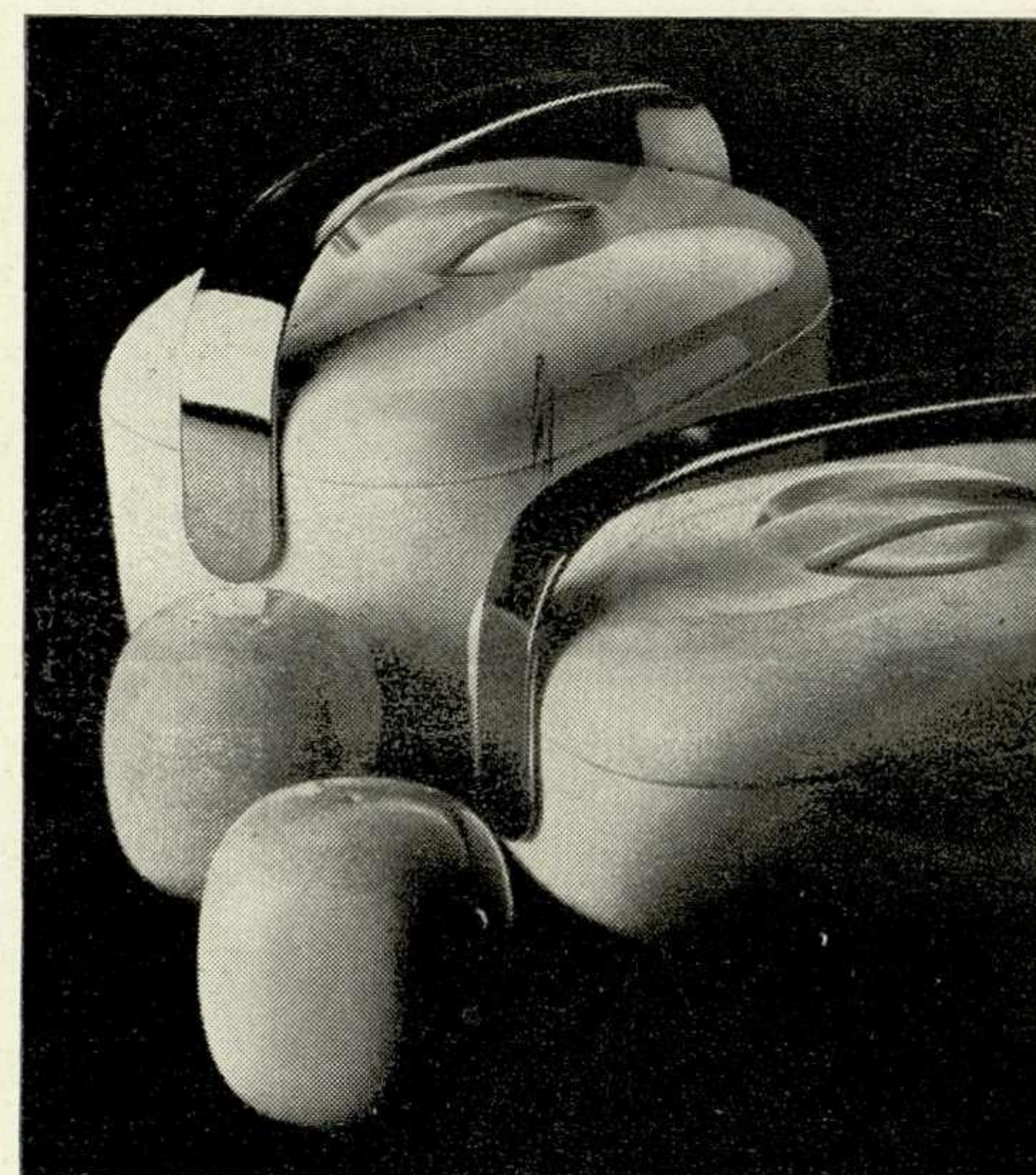
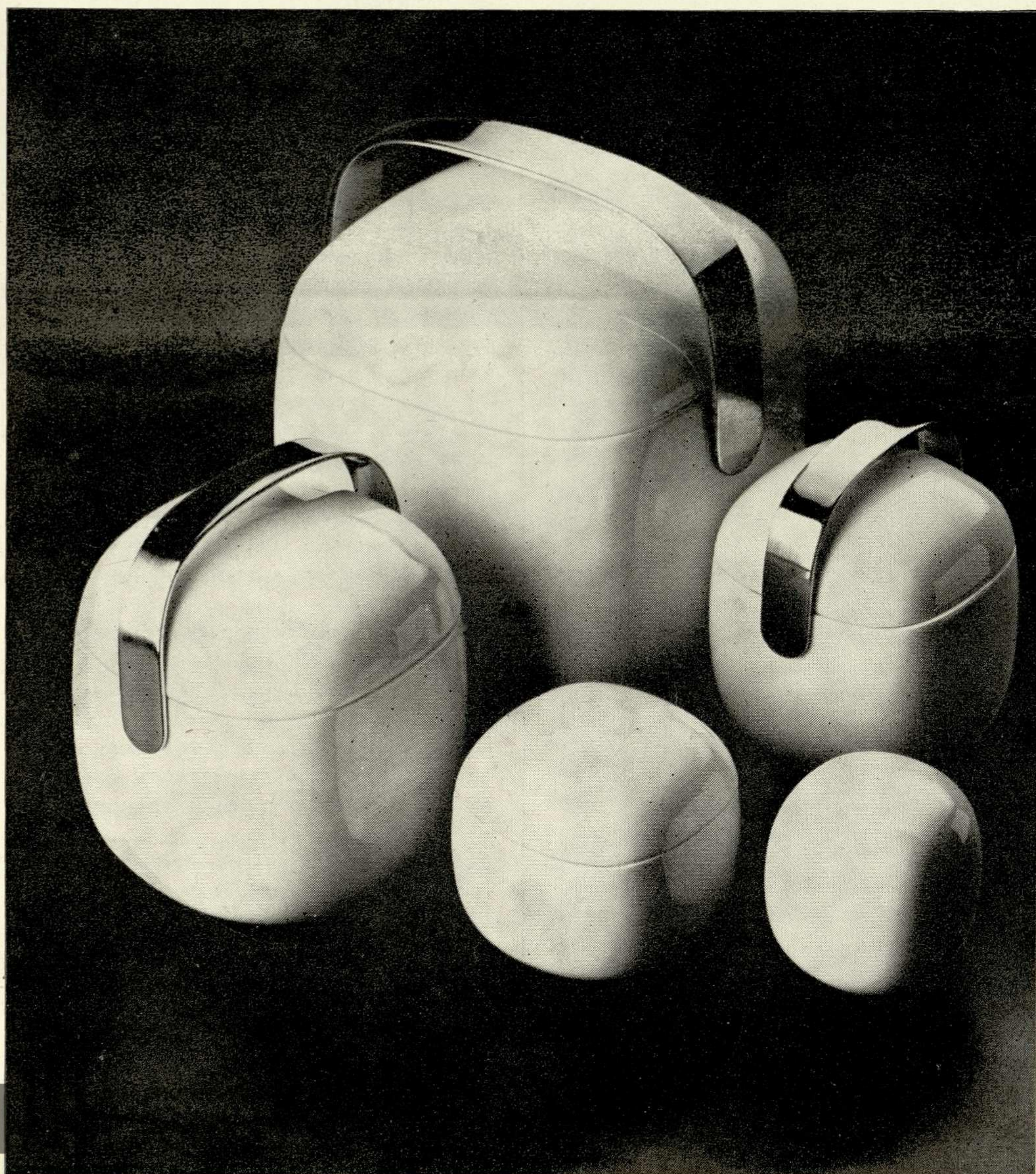
рость простоты: все только самое целесообразное, без украшательства, без потаканий ложно понятой «праздничности». А в целом о вещах можно сказать одно — они красивы.

— Мы говорим неправду, когда называем старый бабушкин котелок некрасивым, — говорит Сарпанева, — он был сделан тогда, когда человек жил под диктовку природы. Этот-то котелок и был истинно дизайнерским изделием, недаром мы храним теперь подобные вещи в музеях...

Бытовые предметы Тимо Сарпаневы — живое свидетельство тому, как плодотворны бывают стремления связывать современные достижения и вкусы с истинным народным духом и веками сложившимися традициями. Работая со сталью, стеклом, фарфором, он «не упражняется в дизайне ради дизайнера» и не ломает голову в поисках искусственных

8

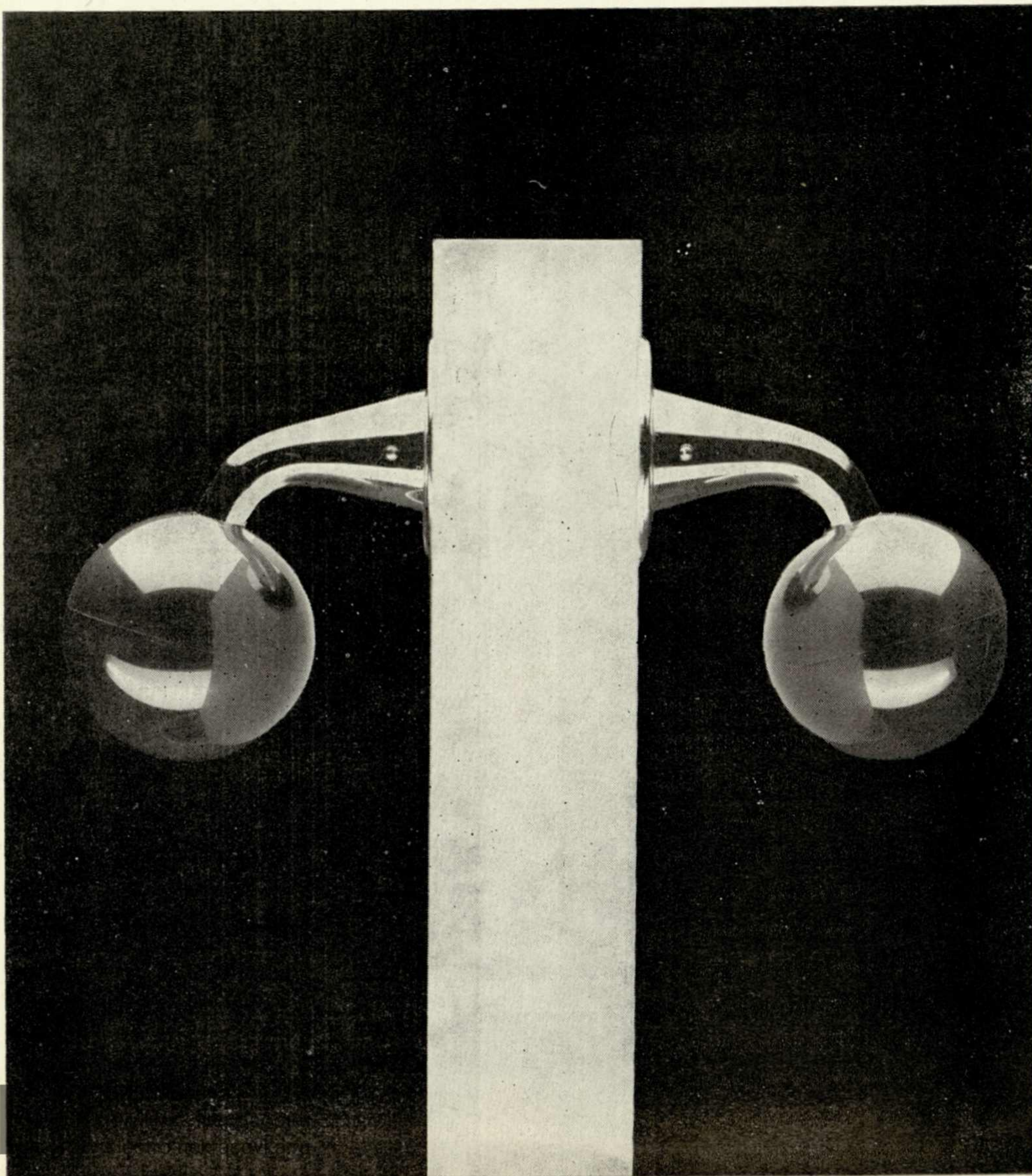
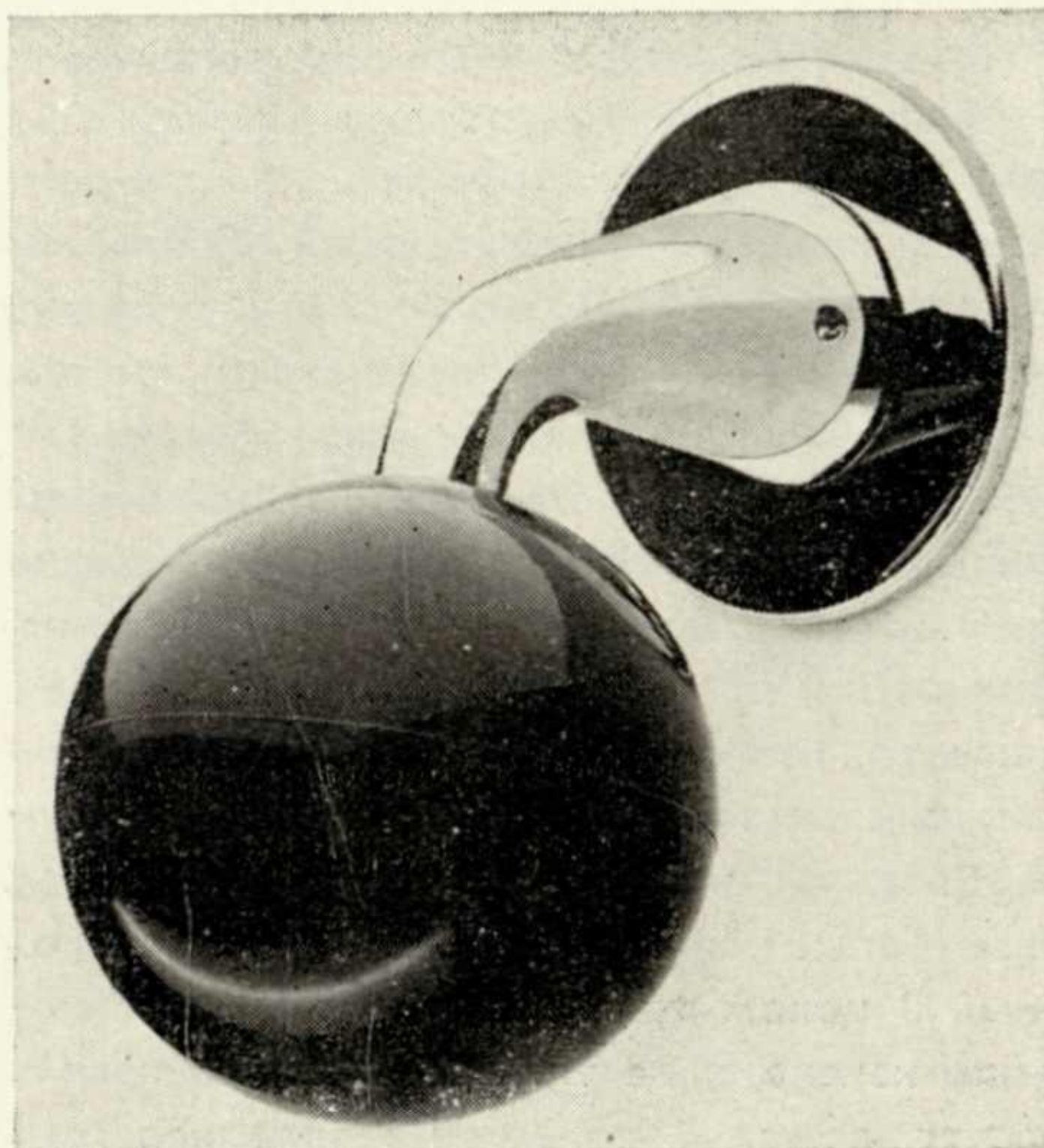
9,10



новых форм, а скорее возвращает ускользающие, старые, но близкие человеку формы. Пример его творчества доказывает, что на настоящий дизайн, видимо, не влияют споры о том, какие идеи правильные — идеи функционализма ли, антифункционализма... Истинный дизайн не относится ни к той, ни к другой стороне, он лежит в иной плоскости, возможно, над этими спорами. Воспитанный на традициях финской предметной культуры, где ценилась строгая спокойная красота, Сарпанева и сегодня, эксплуатируя самые последние возможности технологии и умножая их на свой интеллект художника, создает вещи демократичные и добрые. Вещи законченные в своей красоте, вещи для человека.

С. А. Сильвестрова, ВНИИТЭ

11



Из опыта художественного конструирования сельскохозяйственных машин

Чехословацкие сельскохозяйственные машины в течение последнего десятилетия подверглись значительным изменениям. Если раньше в этой отрасли преобладал чистый технизм и доля дизайнерского труда сводилась к отработке отдельных элементов, то в настоящее время сотрудничество заводов с художниками-конструкторами стало системой. Большинство предприятий сельскохозяйственного машиностроения поняло значение художественного конструирования и ныне рассчитывает на участие дизайнеров в проектировании различной техники.

Мне хотелось бы поделиться собственным опытом художественного конструирования сельскохозяйственных машин.

Взять, к примеру, самоходную сеноуборочную машину SPS360. На первый взгляд может показаться, что специфические функциональные свойства сельскохозяйственных машин не позволяют искать варианты их формы. Однако практика убеждает, что это не так. С машиной SPS360, предназначенной для серийного производства, я работал поэтапно. Прежде всего совместно с конструкторами я разработал исходные концепции художественно-конструкторского решения, основную морфологию, структуру внутренней и внешней формы. В ходе этой работы, когда я искал соотношения между интерьером и экстерьером, цветовое решение, графику и т. д., проявлялись обратные связи. В течение двух лет в проект вносились различные инженерные коррекции; мне приходилось реагировать, например, на изменения в основных несущих элементах, которые повлекли за собой изменения и в пластической структуре машины. В технико-эстетической концепции этой машины я стремился объединить функциональные, социальные, эстетические и эргономические требования, интегрируя их в форму.

На следующем этапе работы я заботился об экономичности изготовления машины, а также о создании предпосылок для унификации конструктивных деталей. И наконец, своей задачей я ставил футурологический прогноз направлений развития этого типа машин и возможности перехода на модульную систему.

Соблюдение всех упомянутых этапов я считаю весьма важным. Дизайнер не должен ограничиваться лишь решением формы в рамках данной задачи, он должен создавать перспективные модели, предвосхищать будущие изменения формы и, основываясь на каждой конкретной задаче, создавать гуманистическую программу творческого проектирования техники.

Работая над сеноуборочной машиной, я изучал взаимосвязь функции с формой и

Ш. Малатинец,
скульптор и дизайнер,
ЧССР

1, 2. Самоходный шестирядный свеклоборочный комбайн 6-ОРЦС (макет). В отличие от других машин этого типа двигатель расположен на особой раме в задней части, что удобно для обслуживания и ремонта. Основные элементы комбайна образуют ступенчатую композицию, уравновешенную цветовой отделкой.

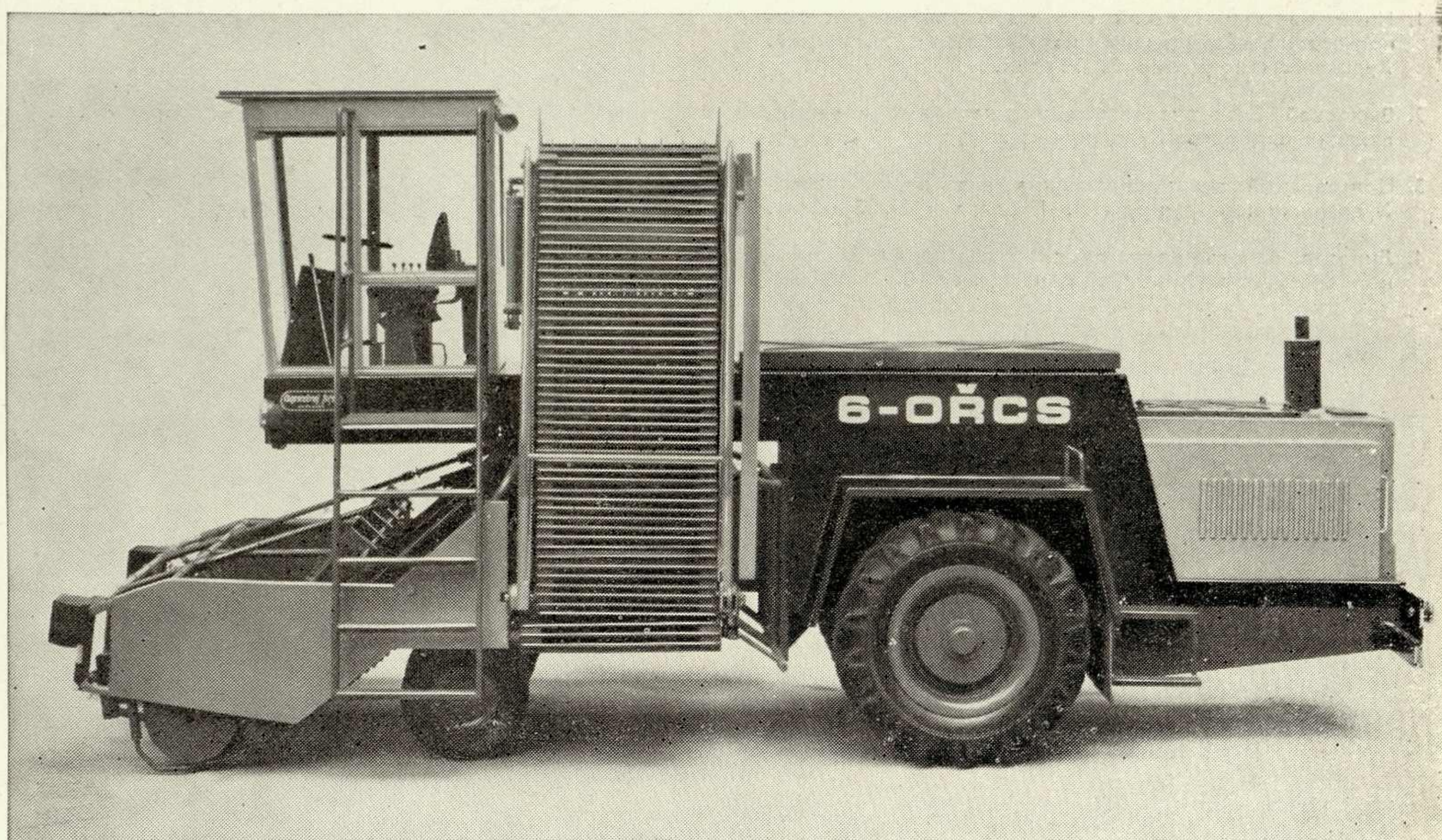
исследовал различные рабочие ситуации, возможные изменения полевых условий, удобство манипулирования и т. д., разработал концепцию формообразования, архитектуру машины, идя от общего к частному. Я исследовал также удобство обслуживания, главные зоны движения оператора, вопросы режима работы и отдыха в течение рабочего дня. Особое внимание было уделено эргономике рабочего места. Дело заключалось не только в том, чтобы комфорт кабины отвечал всем требованиям гигиены, физиологии, антропометрии, психофизиологии и психологии человека, но также чтобы архитектура кабины была скомпонована в соответствии с общей формой машины, чтобы она имела свой стилизованный характер и не была чуждым по форме элементом в общей композиции машины. Нередко при конструировании сельскохозяйственных машин дизайнеры увлекаются лишь функциональными сторонами проектирования кабины, в то время как она должна согласовываться с общей архитектурой машины.

Я стремился также осуществить комплексное цветовое решение. Оно исходит из формы, органически членит общую массу машины: более светлые оттенки выделяют рабочие механизмы и кабину.

В проектной практике мы часто сталкиваемся с тем, что заказчик связывает поиск новых форм с обязательным сохранением конструктивной основы базовой модели. Такая ситуация сложилась у меня при разработке нового ряда тракторов. Хотя задача здесь ограничивалась до известной степени решением соотношений между капотом двигателя и кабиной, тем не менее я приступил к комплексной художественно-конструкторской разработке трактора «Зетор» ряда 3 в соответствии с собственными представлениями. Это потребовало создания многочисленных поисковых вариантов. Некоторые из них лишь иллюстрировали неприемлемость или неэффективность того или иного подхода, следовательно, были поучительны своей полемичностью. Все варианты были подвергнуты оценке по отдельным критериям. Результаты были занесены в таблицу, которая помогла мне показать, какие типы являются перспективными, какие могут быть использованы для дальнейшей дизайнерской разработки.

При разработке шестирядного самоходного свеклоборочного комбайна предприятия «Агрострой» в Йичине передо мной стояла совсем новая задача, так как прототипа не существовало. Здесь я выбрал компоновку, которая представляет собой переходный этап к одноцелевым самоходным комбайнам. Общая композиция решена так, что кабина (заимствованная из унифицированного ряда) выдвинута вперед по отношению к погрузочной части. Это явилось новым решением: кабина обычно находится сзади. У новой компоновки двигатель расположен в задней части машины, к нему обеспечен удобный доступ при ремонте. Форма капота гармонически сочетается с другими частями машины. Все конструктивные части образуют ступенчатую композицию. Из кабины открывается свободный обзор при передвижении по до-

1, 2



цированного ряда) выдвинута вперед по отношению к погрузочной части. Это явилось новым решением: кабина обычно находится сзади. У новой компоновки двигатель расположен в задней части машины, к нему обеспечен удобный доступ при ремонте. Форма капота гармонически сочетается с другими частями машины. Все конструктивные части образуют ступенчатую композицию. Из кабины открывается свободный обзор при передвижении по до-

роге, что также имеет значение для самоходных сельскохозяйственных машин.

Я хотел лишь вкратце указать на большие возможности гуманизации сельскохозяйственной техники посредством дизайна. Дизайн может и должен возвести сельскохозяйственную технику до высшего уровня культурных ценностей и тем самым содействовать повышению культуры труда в сельском хозяйстве.

Реферативная информация

Проект пункта управления обсерватории (ГДР)

Oelke H. Schaltwarten: Konzept für Gerät oder Anlage.— «Form + Zweck», 1974, № 3, S. 35—38, II.

Большое количество информации, получаемой и перерабатываемой в обсерваториях, и связанные с этим психофизические нагрузки операторов вызвали необходимость создания специальных пунктов управления аналогичных тем, которые применяются для других сложных систем. Появилась также потребность и в специальных индикаторных и измерительных приборах. При разработке такого оборудования особое значение приобрел учет функциональных, эргономических, экономических и эстетических требований.

В новых моделях пультов управления, разработанных для обсерваторий студентами Высшего училища художественного конструирования в Галле, нашла отражение тенденция к миниатюризации индикаторных и регулирующих приборов. Характерны компактность органов управления, тщательная графическая проработка приборных панелей, улучшены читаемость надписей и световая индикация, что значительно облегчает труд оператора.

Вопросы оптимизации труда составляли важную часть предпроектных исследований. Изучались психофизические возможности оператора, особенности его профессиональной подготовки, условия сохранения работоспособности и т. д.

Проектируя пульты управления, специалисты учитывали требования звукоизоляции и освещенности рабочих мест, стремились оптимизировать микроклимат.

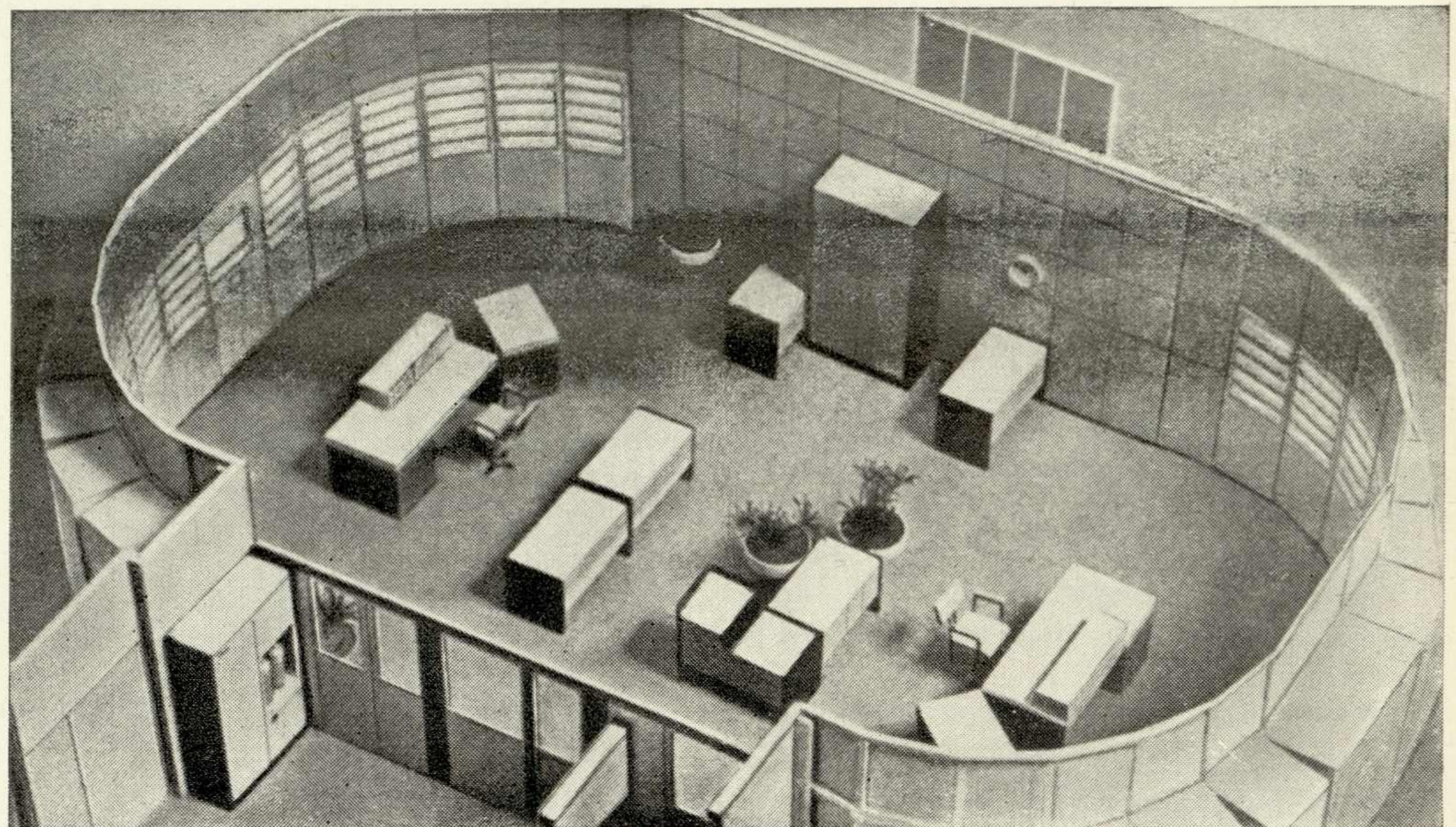
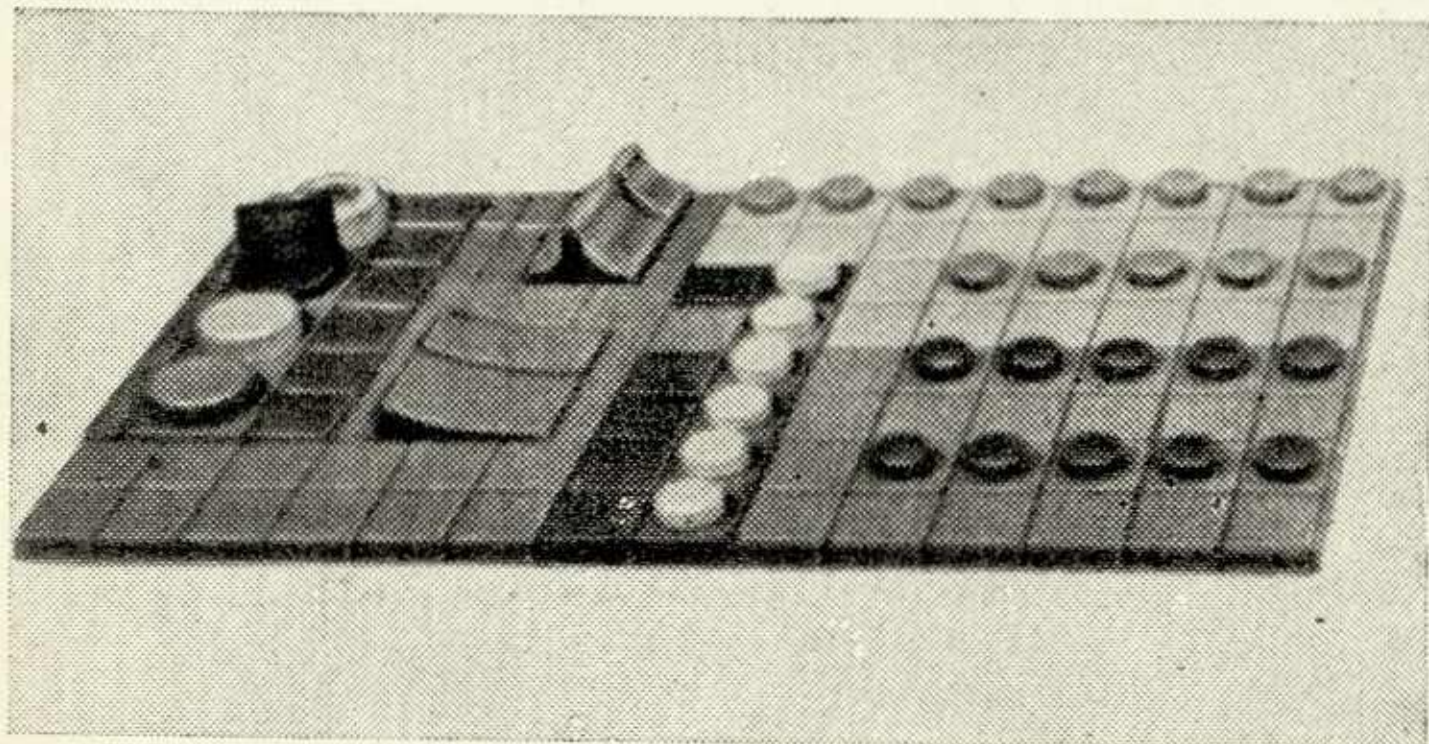
Комплексное проектирование операторской осуществлялось на основе модуля, единого для оборудования и помещения в целом. Вентиляционная и осветительная аппаратура, электропроводка размещаются непосредственно в панелях стен, полах и потолках. Гибкие шланги с заключенными в них техническими коммуникациями облегчают вариантность компоновки оборудования.

В соответствии с принятым модулем и стилистическим решением пультов управления и приборов разрабатывалась мебель, выразительная по своим формам и соответствующая требованиям гигиены. Благодаря упорядоченности среды и повышению ее эстетического воздействия значительно улучшилась организация труда и психологический климат в операторских пунктах обсерваторий.

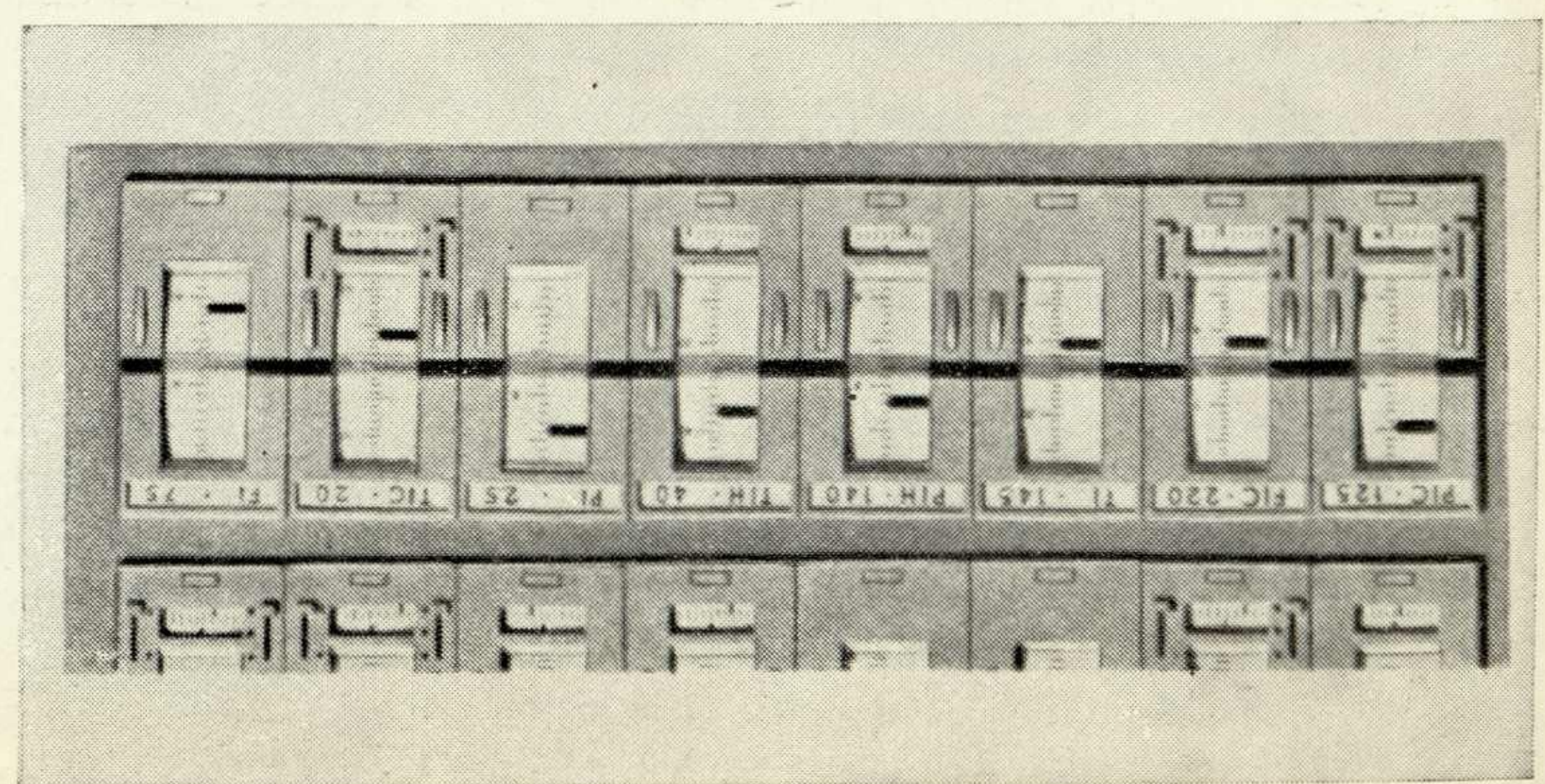
Е. Б. Полещук, ВНИИТЭ

1. Интерьер операторской с пультом управления. Использовано оборудование из модульных элементов. Художник-конструктор Р. Ульрих.
2. Выносной блок аналоговых индикаторных и управляющих приборов. Художник-конструктор Х. Оельке.
3. Центральный пульт управления для операторской. Художники-конструкторы Л. Рабольд и П. Брезинг.
4. Лицевая панель операторского пульта из модульных элементов. Художник-конструктор В. Шнайдер.

2,3,4



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



Монорельс для аэропортов (Франция)

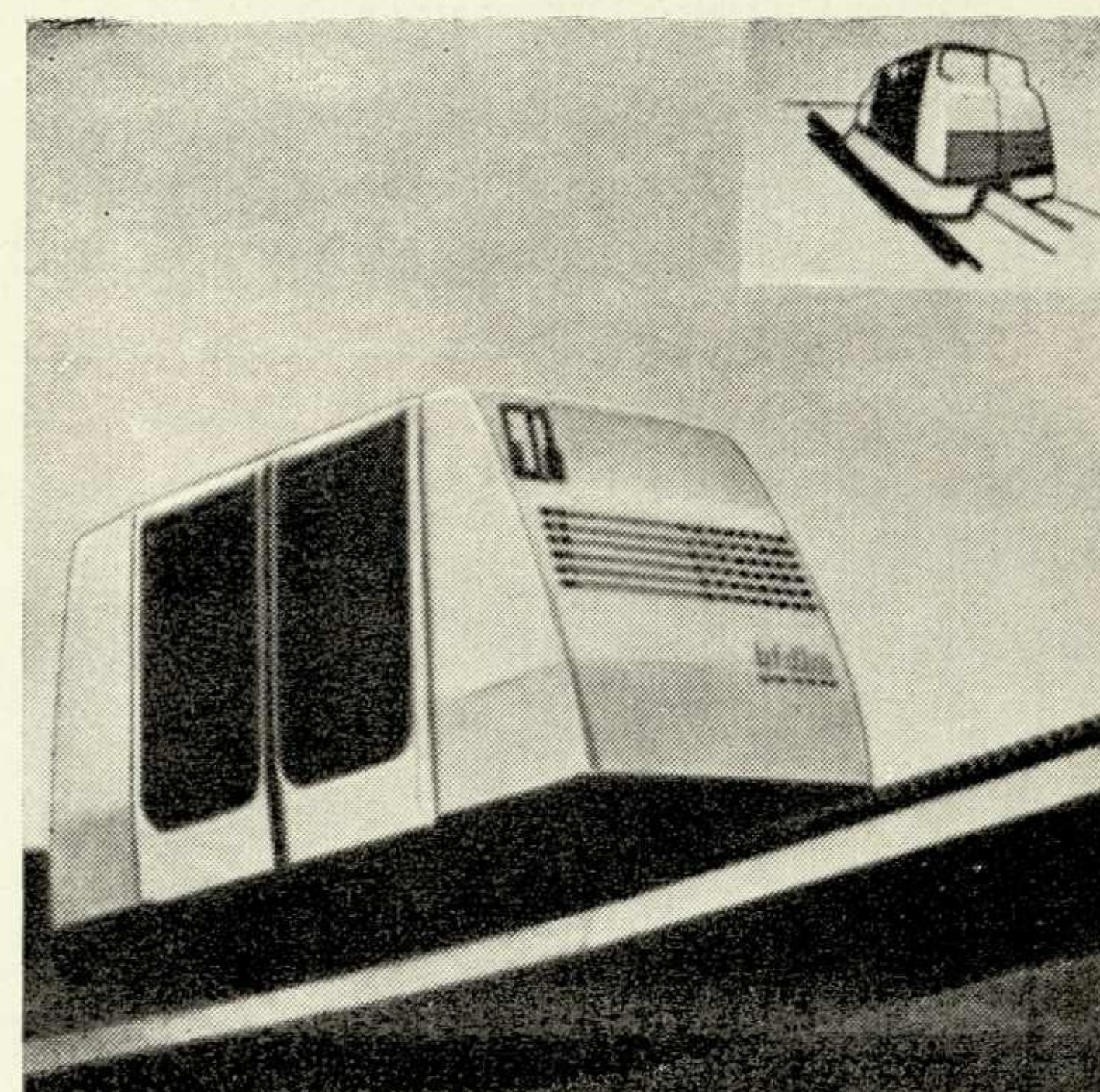
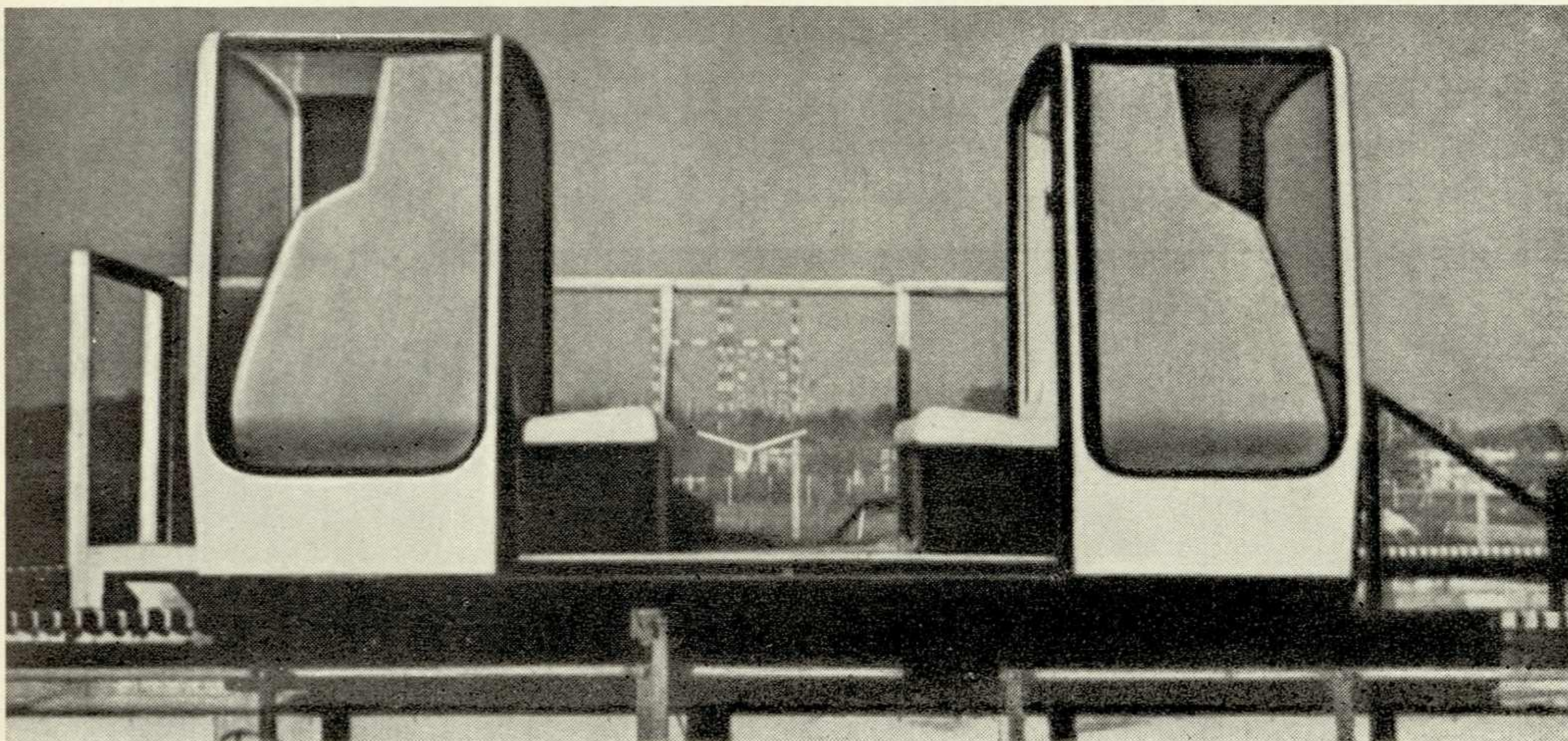
L'aerotreno "Tridim". — "Domus", 1974, № 534, p. 33, II.

Художник-конструктор М. Бюффе — сотрудник бюро «К.Э.И. Рэймонд Лоуи» — разработал монорельсовое транспортное средство на воздушной подушке, состоящее из отдельных секций и предназначенное для перевозки пассажиров в аэропортах. Его движение осуществляется с по-

мощью специального зубчатого механизма. Секции, рассчитанные на двух человек, могут объединяться для одновременной перевозки большого числа пассажиров (до 100 человек).

Ю. Ш.

1. Головная и хвостовая секции монорельса.
2. Общий вид вагона.



Автобус для дошкольников (США)

The little yellow bus. Syracuse university prospectus, 12p. il¹.

Группа студентов пятого курса факультета художественного конструирования Сиракузского университета, которой руководит известный американский дизайнер А. Пулос, разработала проект автобуса для перевозки детей в возрасте от 6 месяцев до 5 лет. На этапе предпроектных исследований изучались эксплуатационные и эргономические характеристики школьных автобусов, выпускаемых в США. Было, в частности, установлено, что конструкция этих машин не

вполне отвечает требованиям безопасности, а используемые в них сиденья не соответствуют антропометрическим данным детей младшего возраста.

В предложенном проекте использовано стандартное шасси (3,15×2,13×2,26 м), кузов уменьшенной высоты (1,87 м), удобные и безопасные в эксплуатации поворотные сиденья.

Высота окон для лучшей освещенности и обзорности увеличена. Двери сдвижные. Расположение сигнальных огней и фар дает возможность видеть их сбоку.

При разработке сидений определялись позы, удобные для детей данной возрастной группы.

В результате поисков оптимальной организации салона в нем было запроектировано 13 кресел уменьшенных размеров; поворотная конструкция кресел обеспечивает возможность быстро менять их располо-

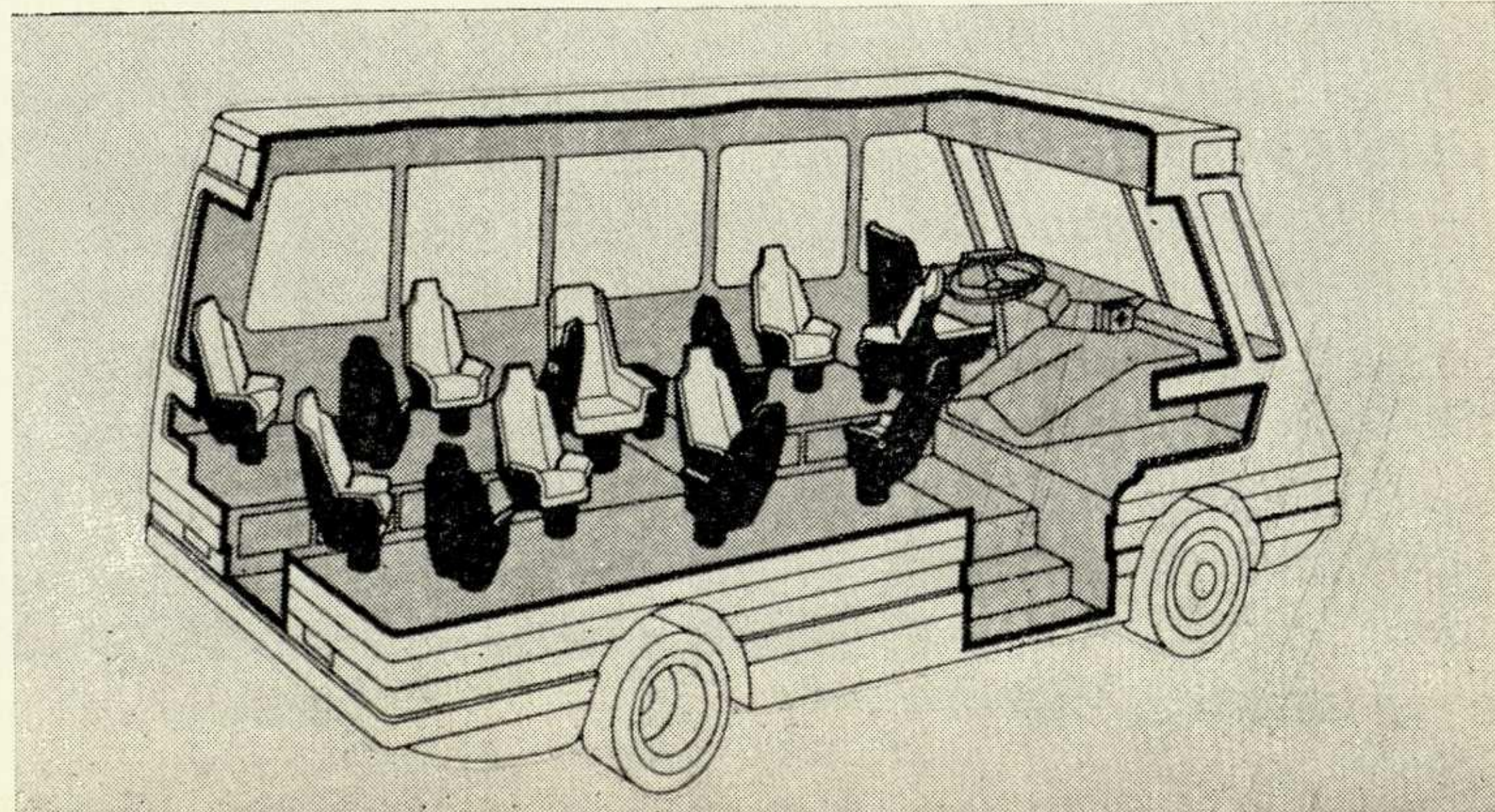
жение (по направлению движения, к центру салона и т. д.) и уменьшает возможность травм при наездах.

Сиденье для воспитателя оборудовано подлокотниками и емкостью для медикаментов и для учебных пособий. Оно регулируется в шести фиксируемых положениях, что отвечает широкому диапазону антропометрических требований.

Щиток управления автобусом, выполненный из формованного пластика, состоит из трех функциональных зон: две из них предназначены для традиционных переключателей и приборов, в третью вынесены радиотелефон, мигающий световой сигнал, ручки для экстренного открывания дверей. Этим оборудованием также может легко пользоваться воспитатель.

В. С.

1. Общий вид автобуса.
2. Объемно-пространственная организация салона.

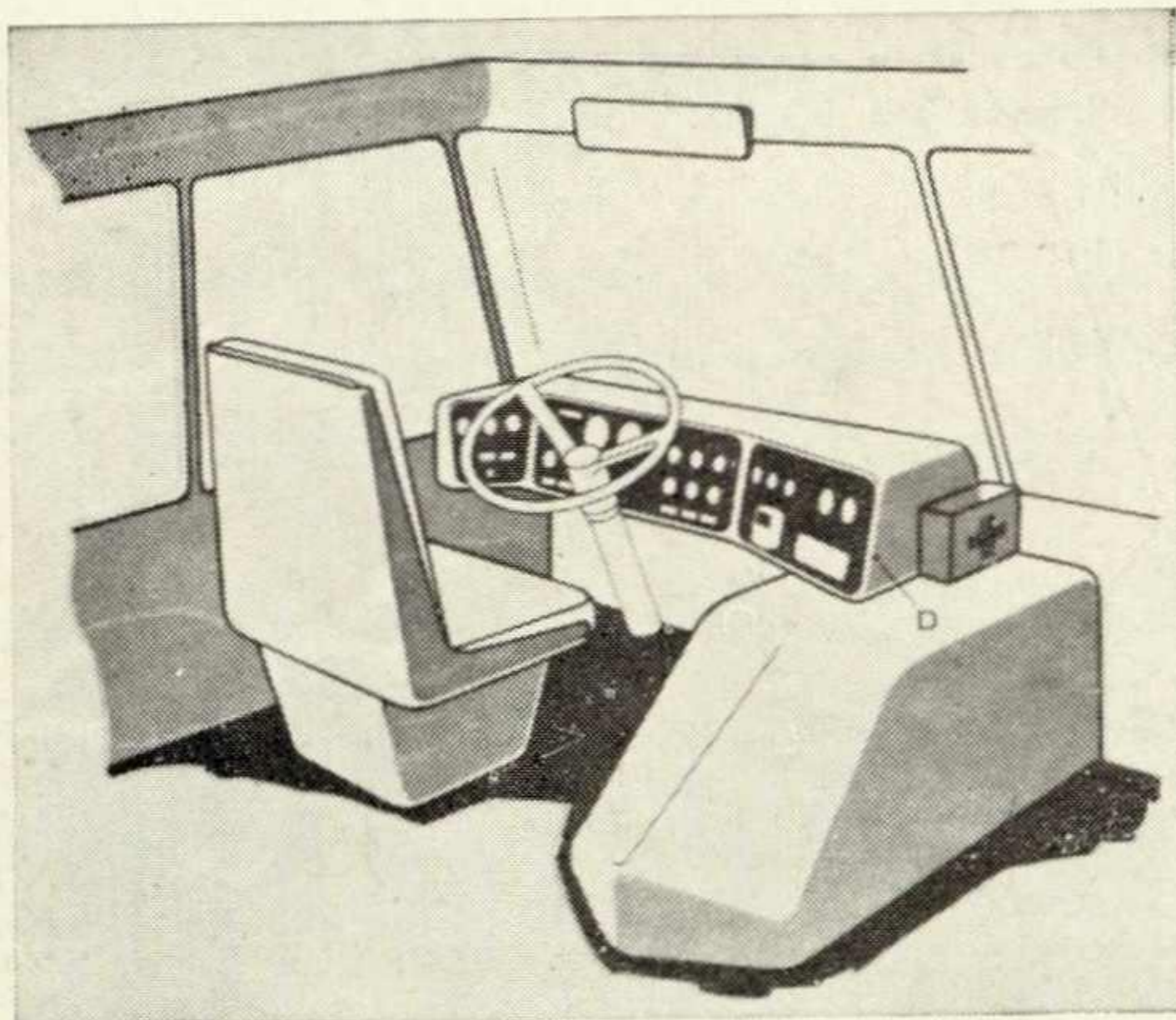


Оборудование для игровых площадок (ГДР)

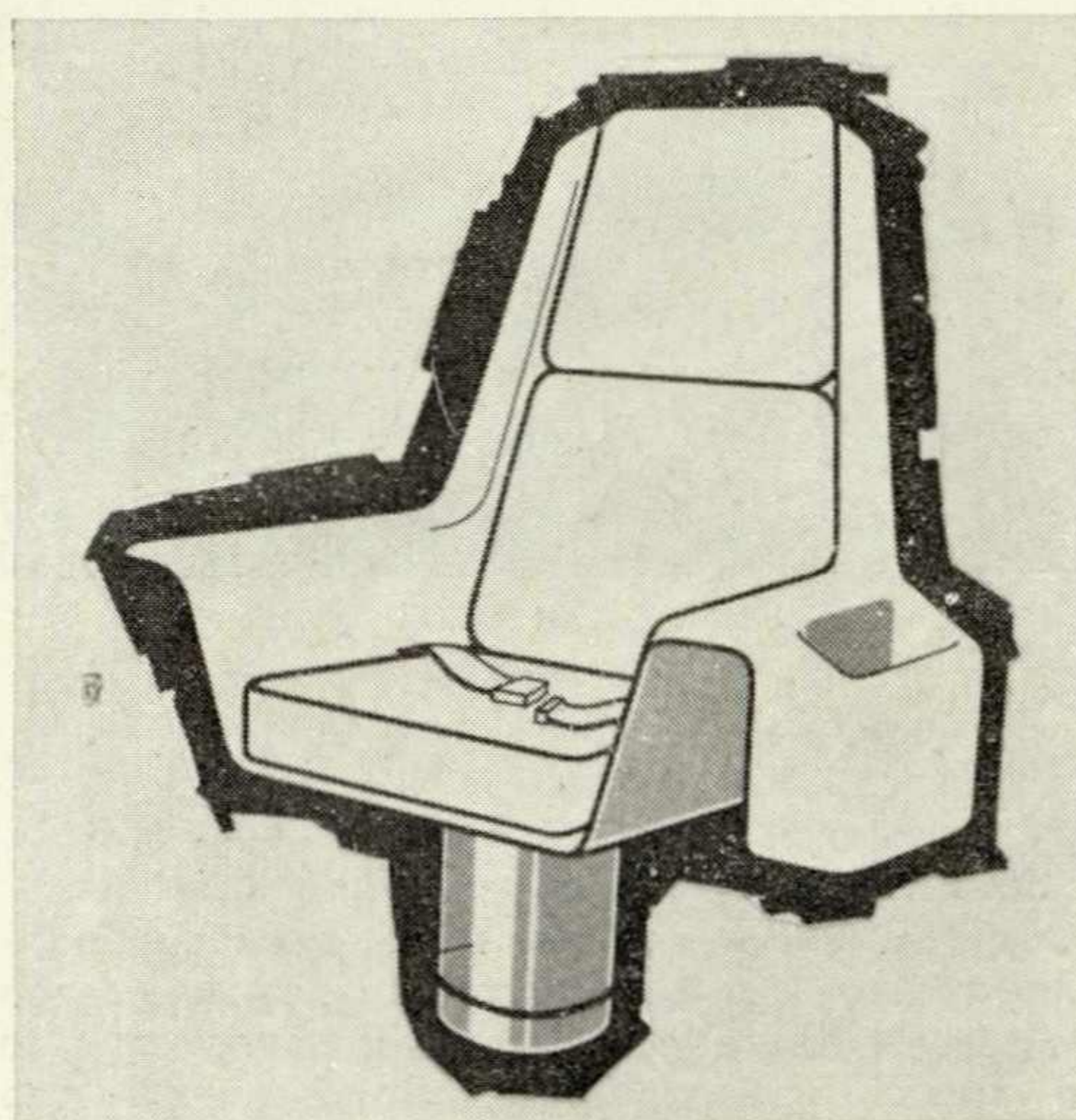
Spielplätze in der Stadt.— "Form+Zweck", 1974, № 2, S. 15—17, II.

1. Бетонная конструкция для игровых площадок.

3



4



5



Большое внимание в ГДР уделяется оборудованию для детских площадок, которое проектируется на основе психологических исследований с учетом характера воздействия материалов и конструкций на поведение детей и особенностей их контактов в процессе игры.

Набор игровых элементов в виде цилиндрических домиков со сферическим покрытием и стенок для лазания, рисования мелом, игры в мяч и т. д. разработал художник-конструктор У. Вюнш. Четыре типа таких домиков (диаметром 160 см и высотой 40, 90, 150 и 190 см) и стенок изготавливает из устойчивой к атмосферным воздействиям, хорошо моющейся пластмассы Народное предприятие по переработке пластмасс в Коттбус-Зандове.

Устойчивость игровых стенок (толщиной 80 мм) обеспечивается их многослойной конструкцией и креплением к грунту при помощи встроенных стоек. Для предотвращения травм края отверстий в стенках скруглены. В зависимости от размеров и планировки детской площадки стенки могут размещаться по прямой, зигзагообразно и т. д. Все игровые элементы окрашены яркими светящимися красками, что создает контраст с покрытием площадки и цветом окружающих ее предметов.

В оборудовании площадки для детей от 7 до 12 лет в одном из районов Коттбус-Зандова использована скульптурная конструкция из бетона с пятью уступообразными опорами. По этим уступам дети могут легко взбираться на площадку, расположенную на незначительной высоте, бегать и прыгать по ней вокруг находящейся в середине вертикальной стойки. Выразительность форм этого устройства позволяет использовать его в качестве композиционного центра площадки.

Полезный элемент игрового оборудования — круглая в плане металлическая конструкция для физических упражнений (высота 3,5 м и диаметр 6 м), бетонное основание которой используется как сиденье. На металлический каркас может натягиваться пленка или ткань, образующая шатер для игр, детских праздников и т. д.

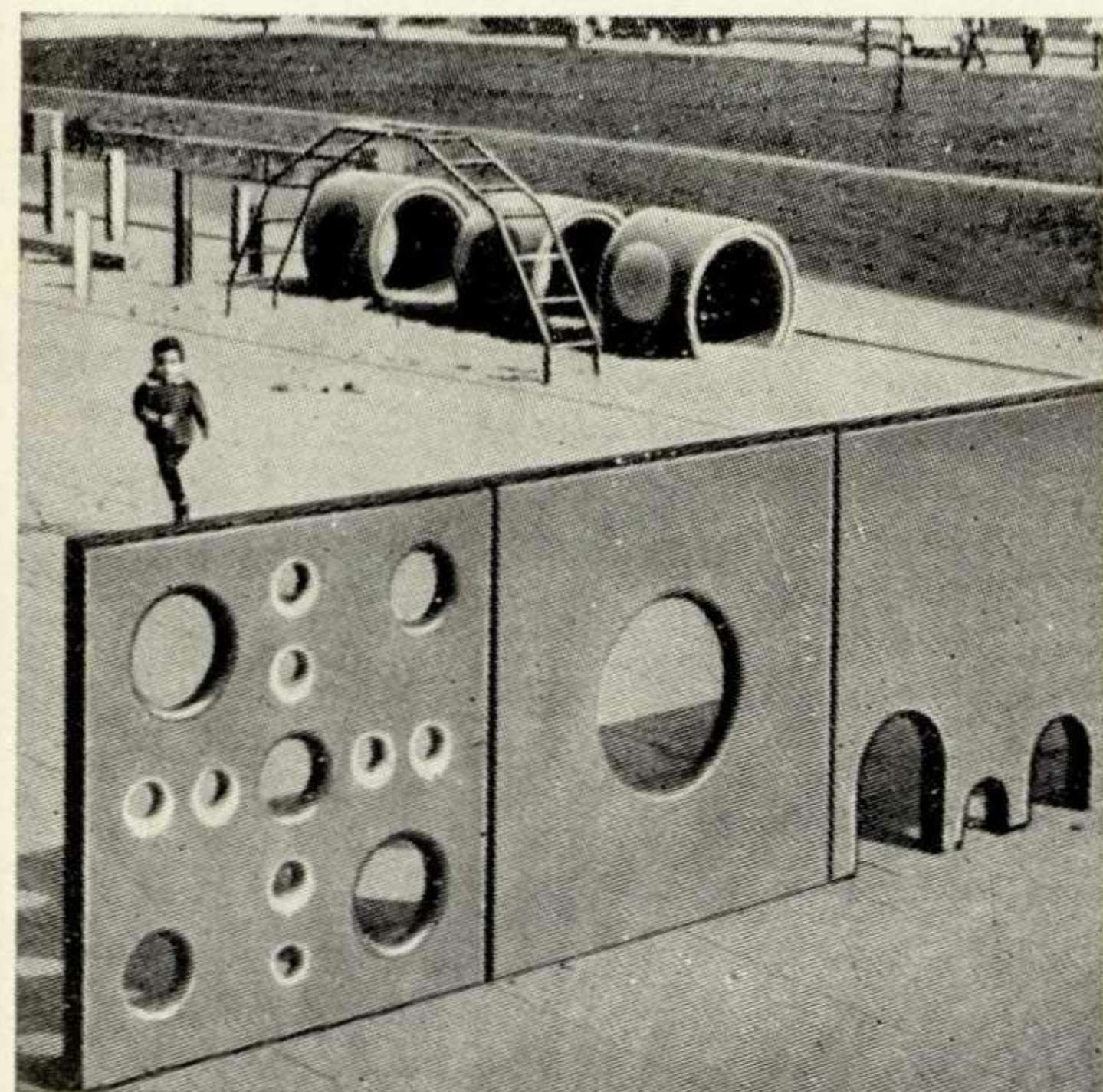
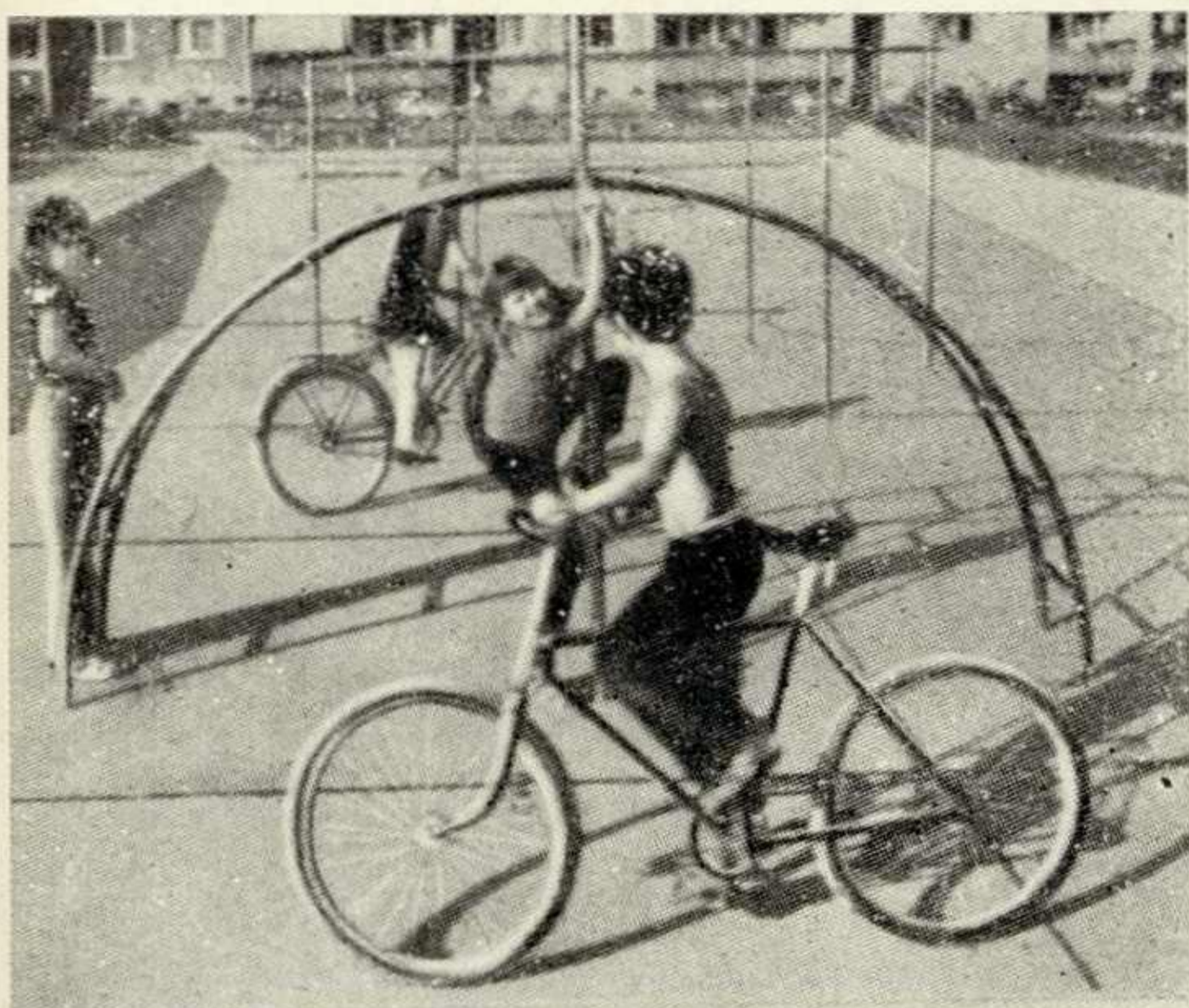
Часть пространства игровой площадки может быть оформлена в виде плескательного бассейна, вымощенного бетонными плитами и частично покрытого песком. В середине его размещаются металлические конструкции для лазания, вокруг которых сделаны дорожки для езды на велосипеде.

Вагончики для работающих в полевых условиях (ГДР)

Crahl P. Arbeit im Freien.— "Form+Zweck", 1974, № 3, S. 29—32, II.

1. Интерьер сборно-разборного вагончика из унифицированных элементов.
2. Вагончик из унифицированных объемных элементов (вариант) в стационарном положении.
3. Вагончик из унифицированных объемных элементов в транспортируемом положении.

2,3,4



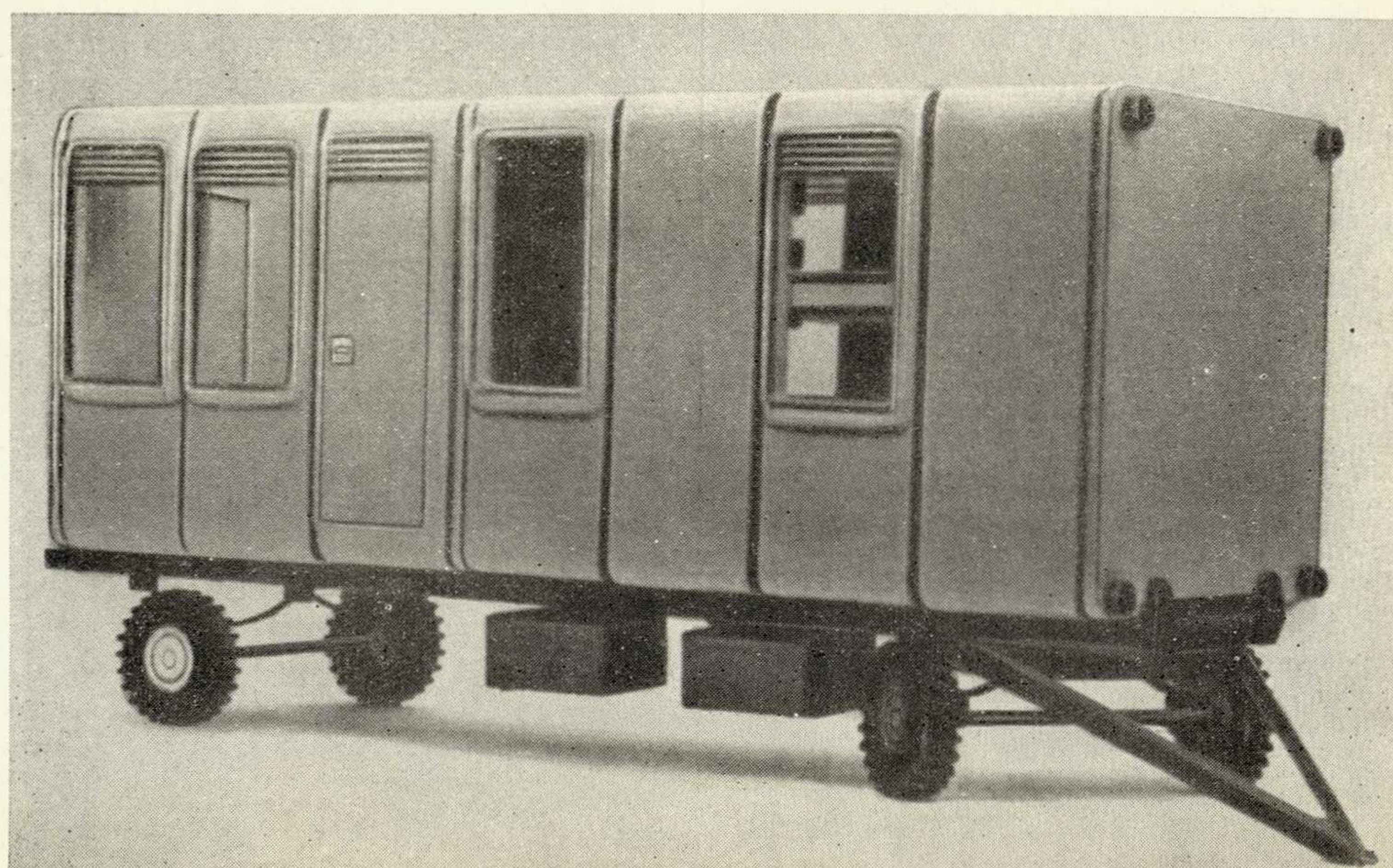
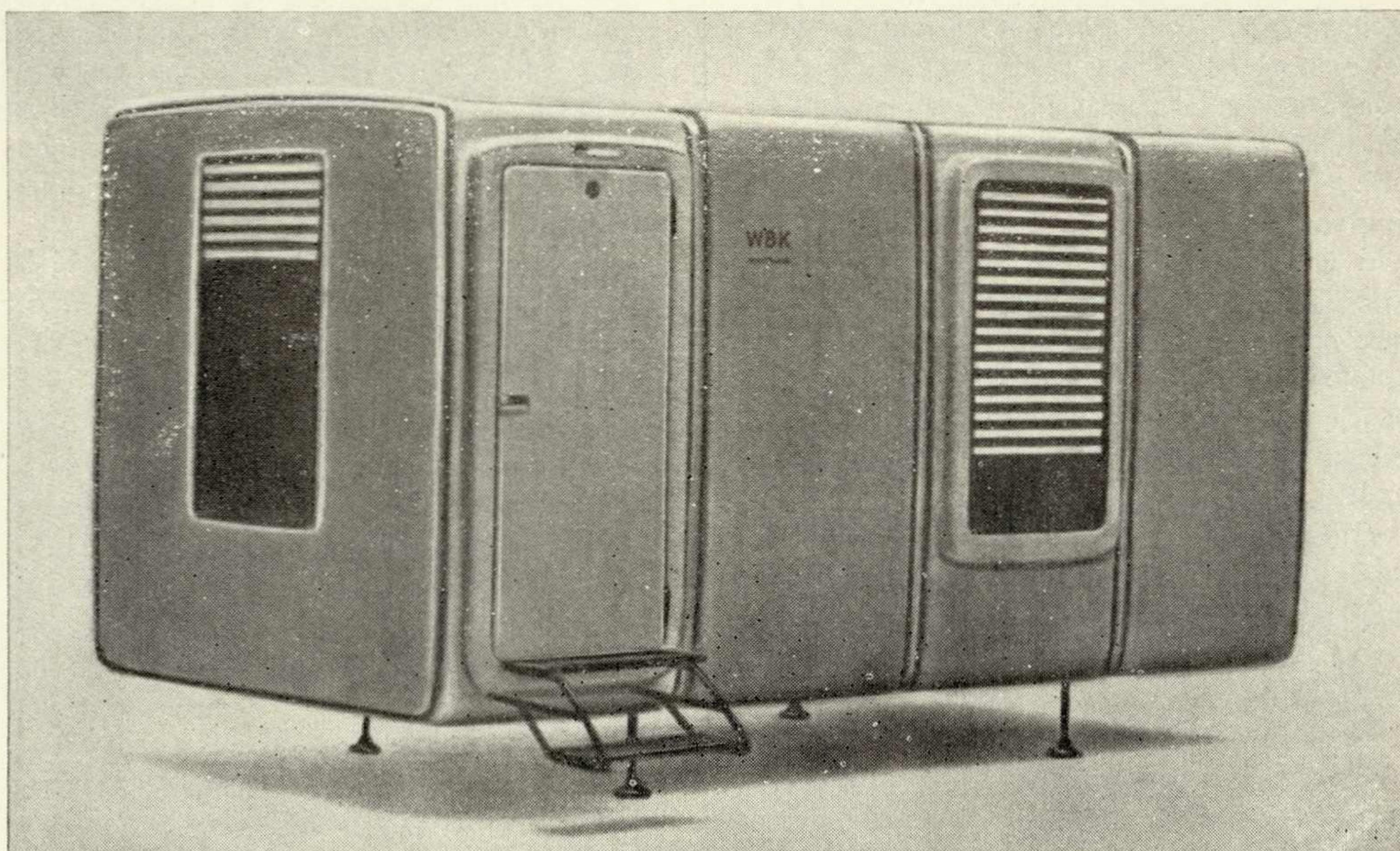
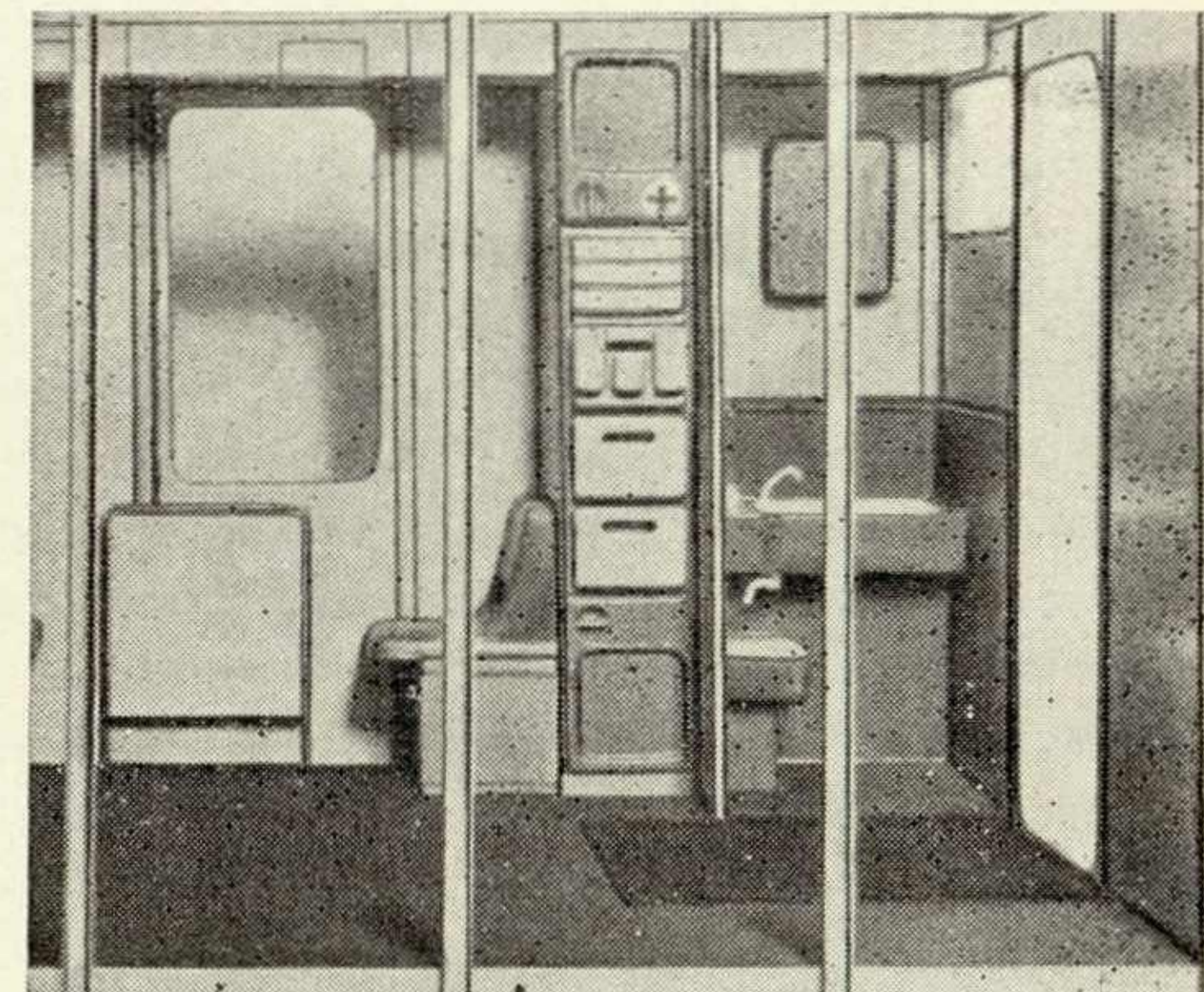
2. Игровая площадка, которая может использоваться как плескательный бассейн.

3. Игровые домики для лазания и тематических игр. Библиотека

4. Пластмассовые стенки для лазания и игр с мячом. И. Н. А. Некрасова
electro.nekrasovka.ru

1,2,3

Студенты Высшего училища художественно-го конструирования в Галле выполнили три проекта сборно-разборных вагончиков, предназначенных для рабочих, временно занятых на стройках, горных разработках и т. д. В них созданы условия для отдыха, приема пищи, проведения совещаний, переодевания. Вагончики собираются из самонесущих объемных элементов на основе модульной координации, что позволяет изменять их длину и объединять в целые комплексы в зависимости от числа рабочих и характера их труда. К месту эксплуатации вагончики доставляются в виде ав-



“Moebel Interior Design”, 1974, № 6,
S. 38—39, 40—44, 46—47, II.

томобильного прицепа и после удаления шасси устанавливаются на фундаментные подушки. Двери, оконные рамы, вентиляционные заслонки и т. д. могут монтироваться на месте сборки. Инженерные коммуникации проходят в вентиляционном канале, расположенном в перекрытии потолка. Отопительные приборы и бойлер размещаются в специальных емкостях под полом.

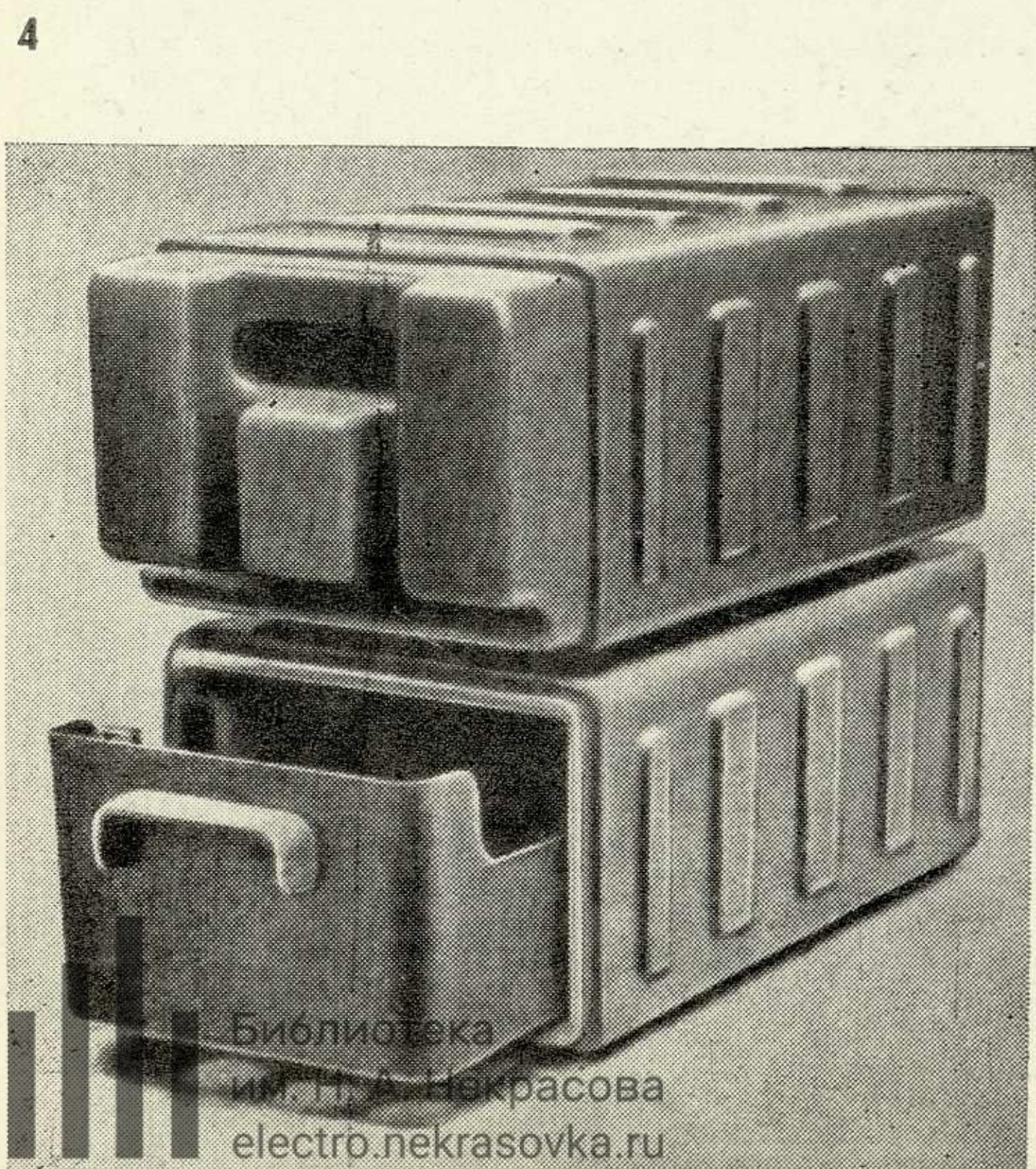
Комфортные микроклиматические условия, не зависящие от колебаний наружной температуры, обеспечиваются кондиционерами и трехслойной конструкцией стенок с утеплителем из пенопласта.

Бытовое оборудование, разработанное на основе модульной планировочной сетки помещения, состоит из откидного пристенного стола, пластмассовых емкостей, используемых в качестве оснований для сидений, выдвижных ящиков на алюминиевом каркасе, откидных пластмассовых сидений вогнутой формы, умывального блока высотой 1,5 м и т. д.; для подачи и отвода воды используются гибкие трубопроводы, расположенные под полом.

Для хранения и перевозки пищи предложены специальные термосы с двойными стенками из ударопрочной пластмассы и удобными ручками; крышки термосов могут использоваться в качестве посуды для питья. При транспортировке термосы с пищей вставляются в специальный контейнер на алюминиевом каркасе.

М. Т.

4. Двухсекционная универсальная емкость для транспортировки пищи.



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

Санитарно-технический блок «Санбай-2000» из сборных унифицированных пластмассовых элементов разработан дизайнерским бюро «Хюбнер+Хустер». Блок, состоящий из 4-х корытообразных стенок, панелей потолка и пола, предназначается для гостиниц, общежитий, школьных, административных и производственных зданий. Стенки блока соединяются друг с другом угловыми фасонными стойками; места стыков уплотняются эластичной прокладкой. В зависимости от назначения блок оборудуется умывальником, ручным душем, биде и другими приборами, которые могут размещаться в нескольких вариантах.

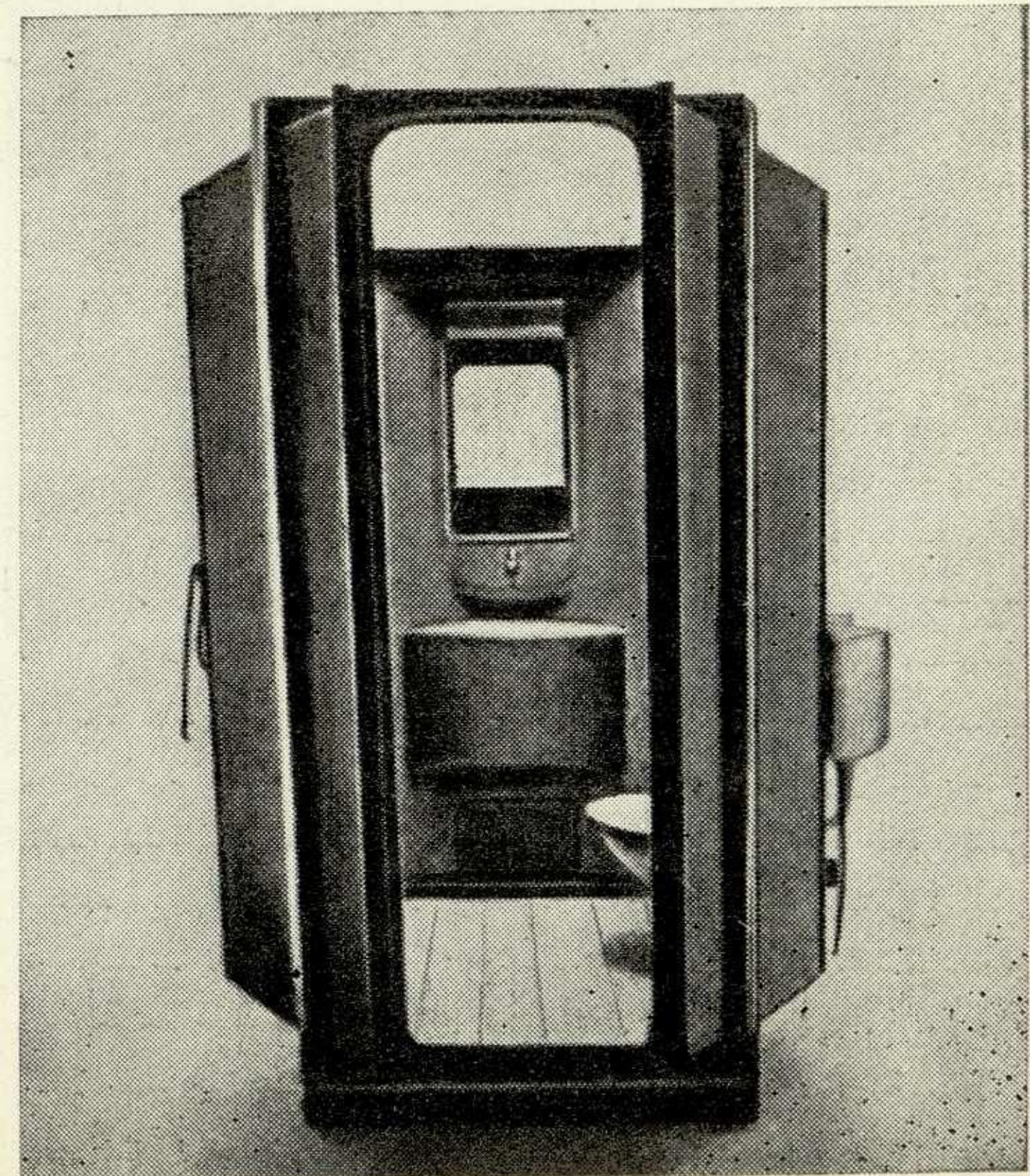
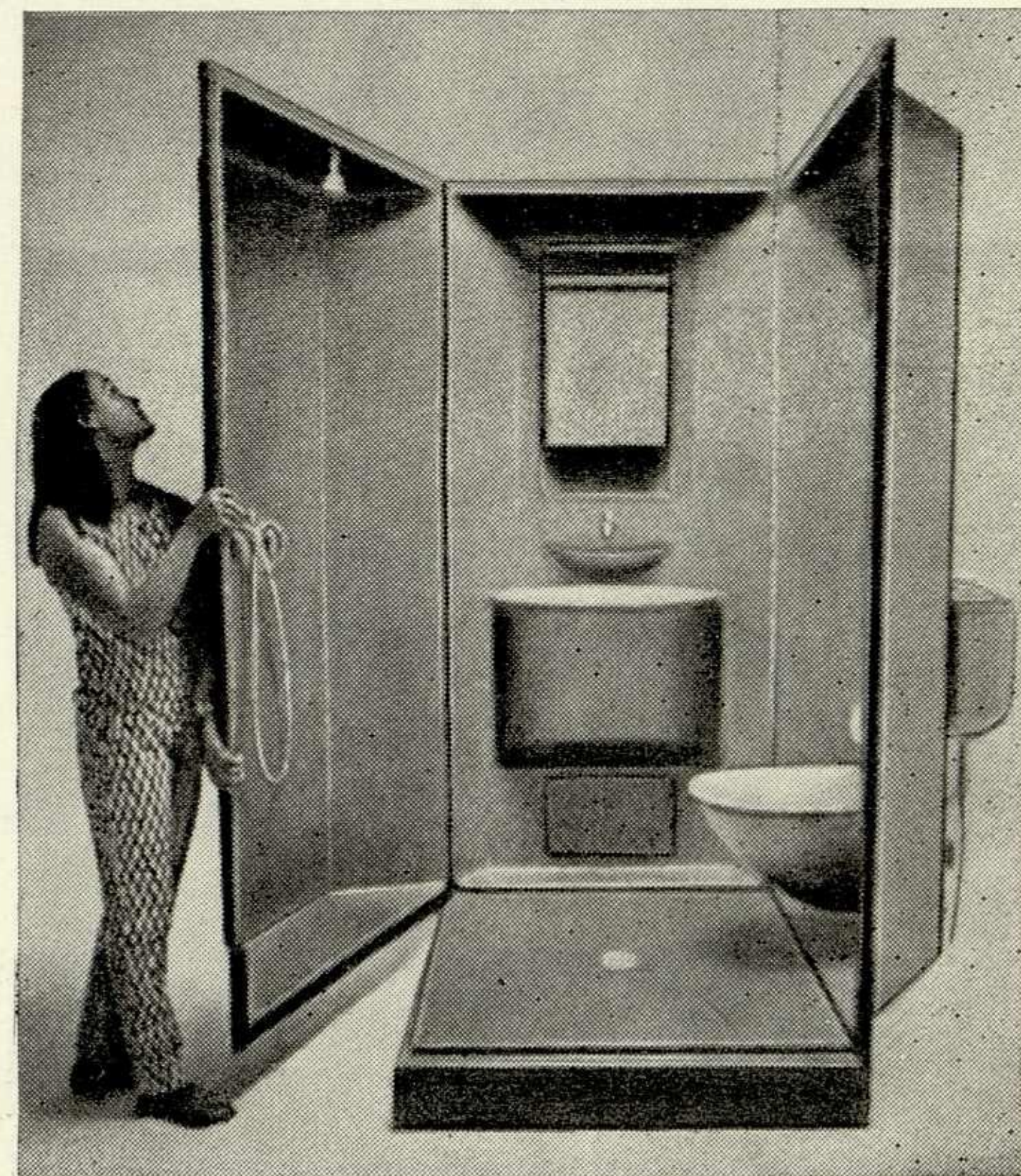
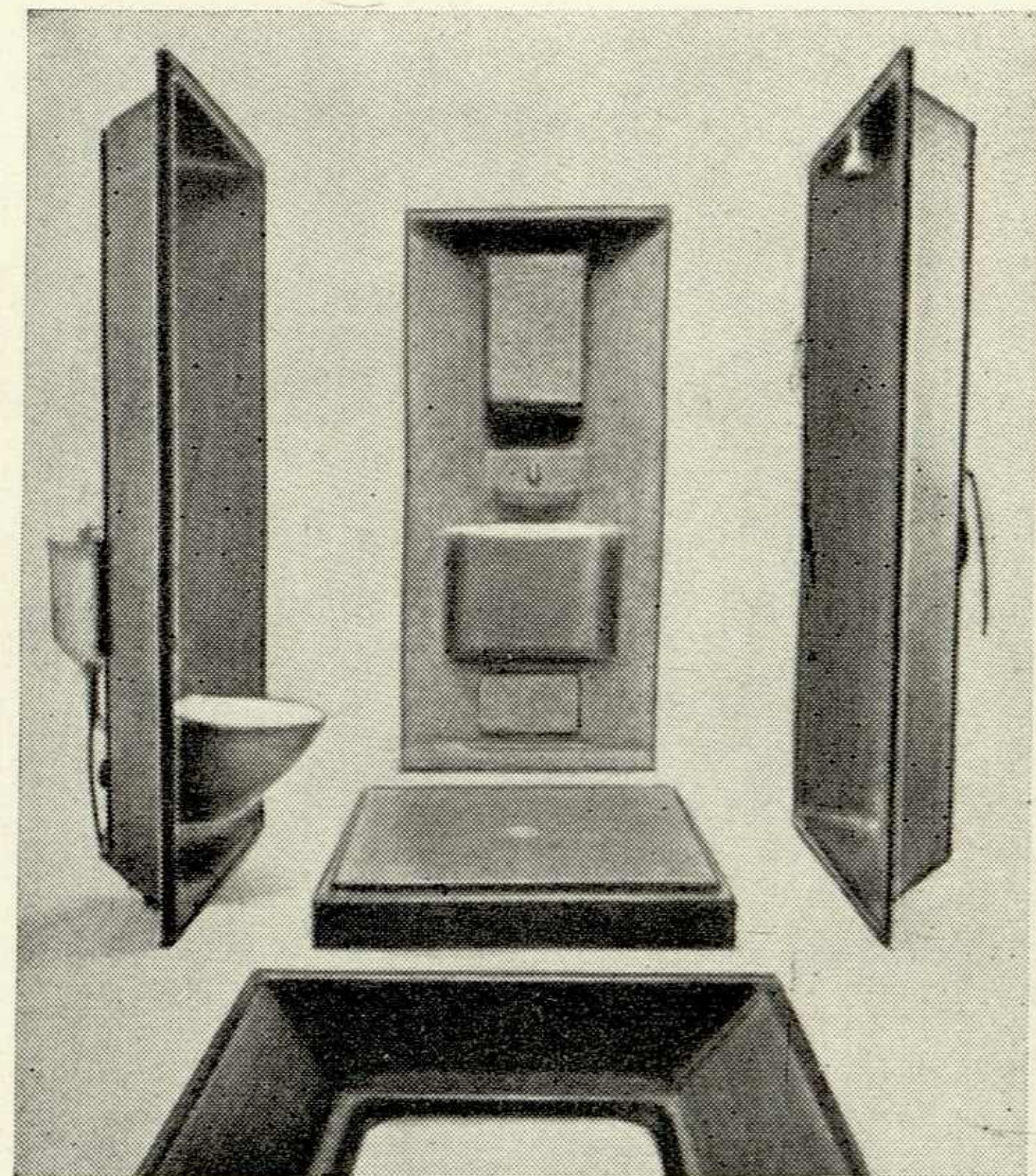
Стенки окрашены в яркие цвета — зеленый, кирпичный, желтый, приборы — преимущественно в белый. Использование скругленных форм, соответствующих пластическим свойствам конструкционного материала (полистирола), армированного стекловолокном, способствует стилистическому единству оборудования.

Санитарно-технический узел со встроенными приборами для пассажирского вагона разработал западногерманский дизайнер Р. Молль. При установке приборов, размеры которых соответствуют величине дверных проемов, модульные панели пола и стен снимаются, открывая доступ к инженерным коммуникациям. Панели имеют водоотталкивающее покрытие и эластичные прокладки в местах соединений, что обеспечивает хорошую гидроизоляцию и дает возможность промывать помещение водой из шланга. В санузле есть пепельница и устройство для подачи туалетной бумаги, салфеток и т. п. Поступление воды и жидкого мыла, а также смыв регулируется ножными педалями.

Санитарно-технический узел уменьшенных габаритов и веса для пассажирского воздушного лайнера разработан в бюро «Дизайн Студио Дейтше Аирбус». Применение модульных конструкций обеспечило возможность блокировки таких санузлов. Округлые формы приборов, отсутствие резких выступов и переходов способствуют стилистическому единству оборудования. Встроенный блок с принадлежностями для личной гигиены легко заменяется; предусмотрена химическая обработка нечистот.

Е. П.

1,2,3

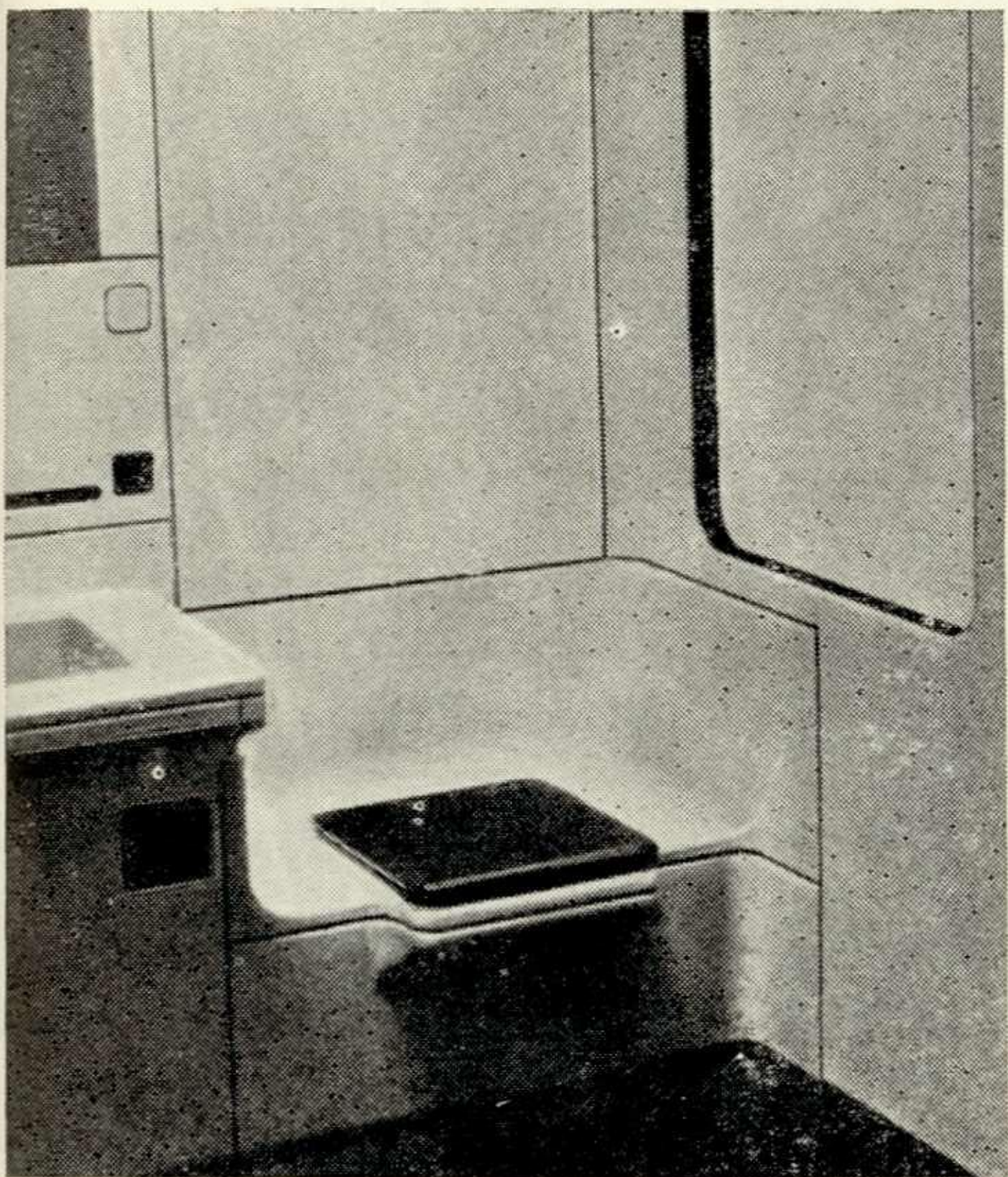


1, 2, 3. Универсальный санитарно-технический блок «Санбай-2000» (в процессе сборки). Фирма-изготовитель «Штанденмайер Баупродукцион».

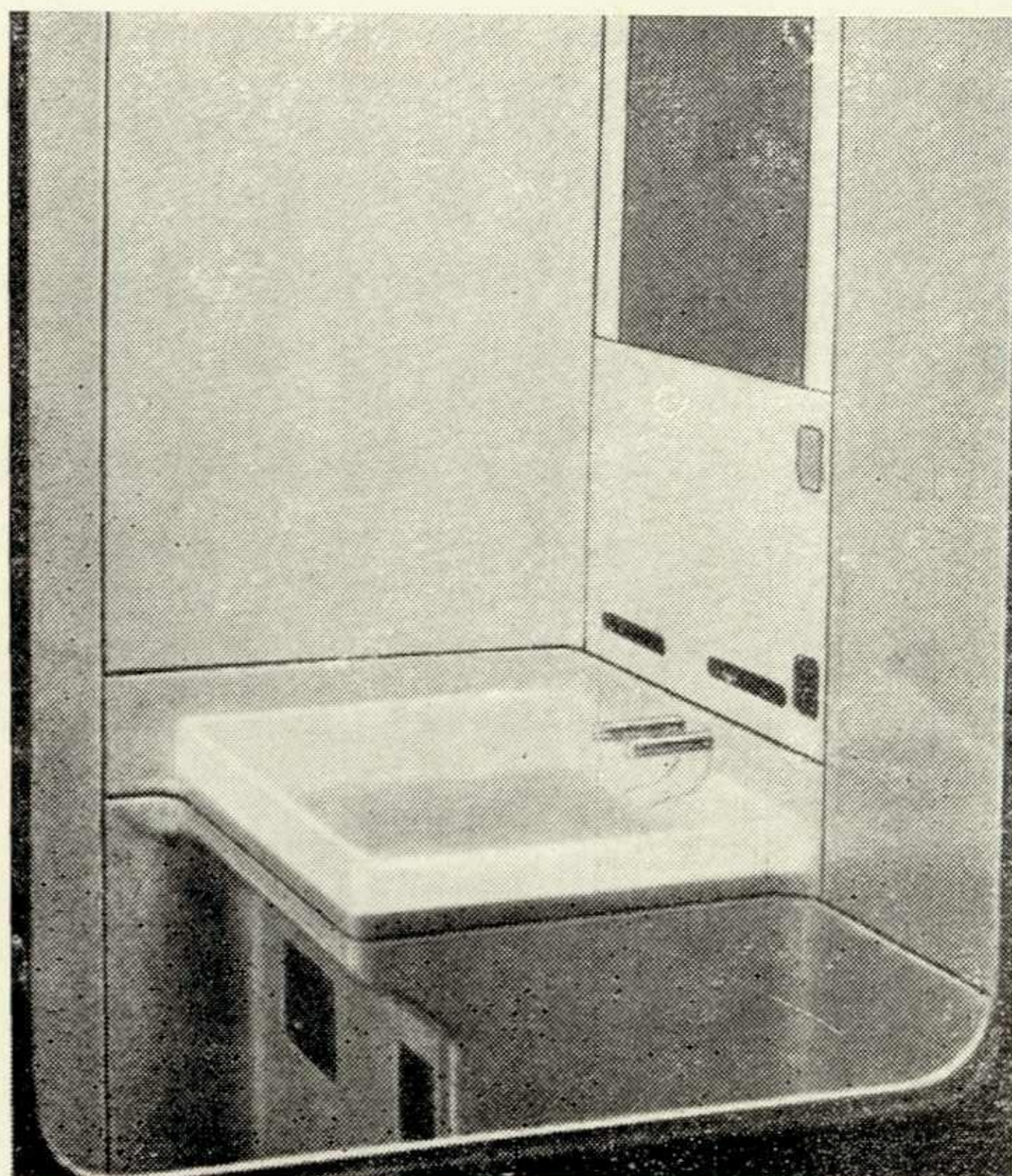
4, 5. Санитарно-технический узел пассажирского вагона.

6. Санитарно-технический узел воздушного пассажирского лайнера. Фирма-изготовитель «МББ».

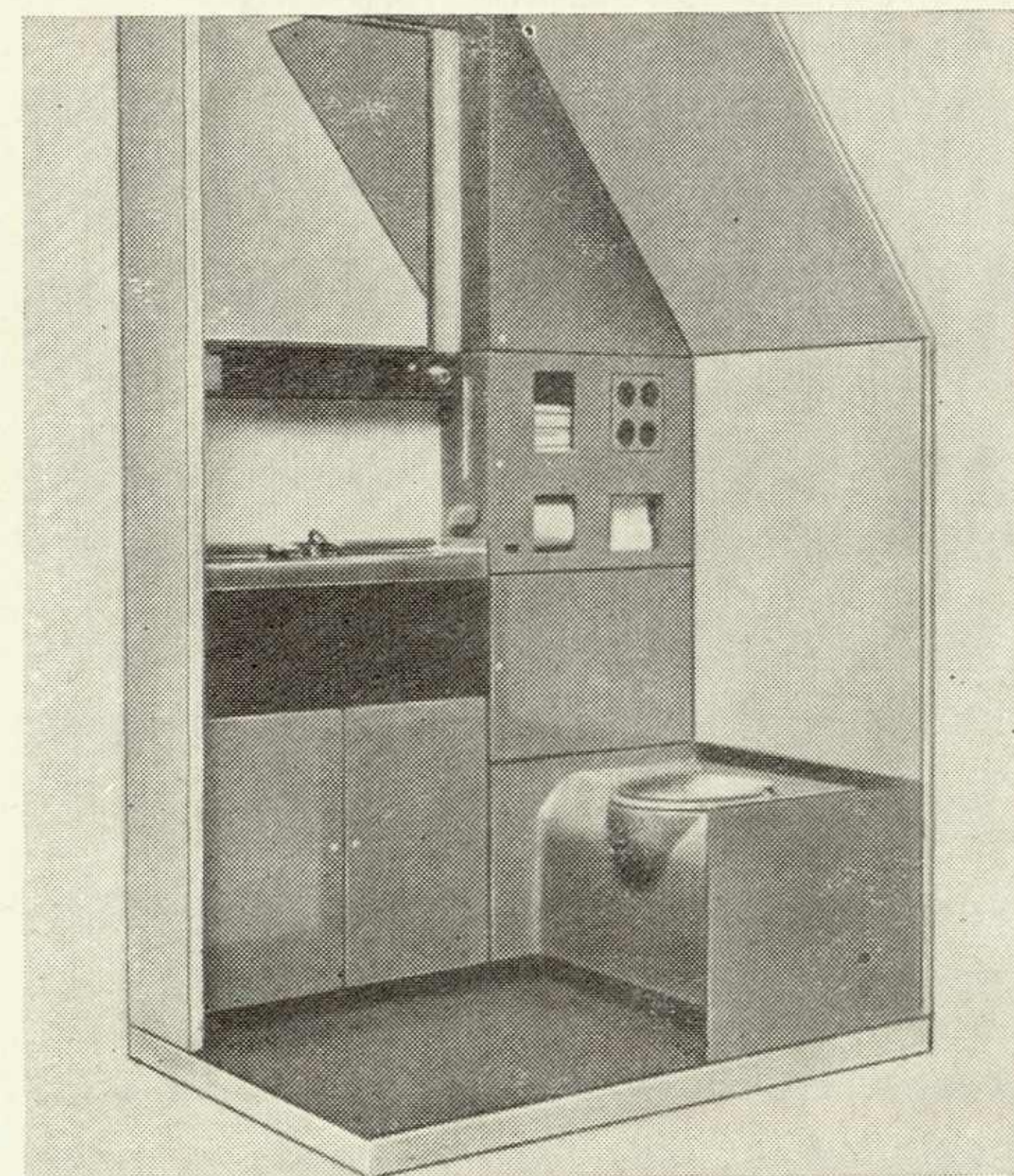
4



5



6

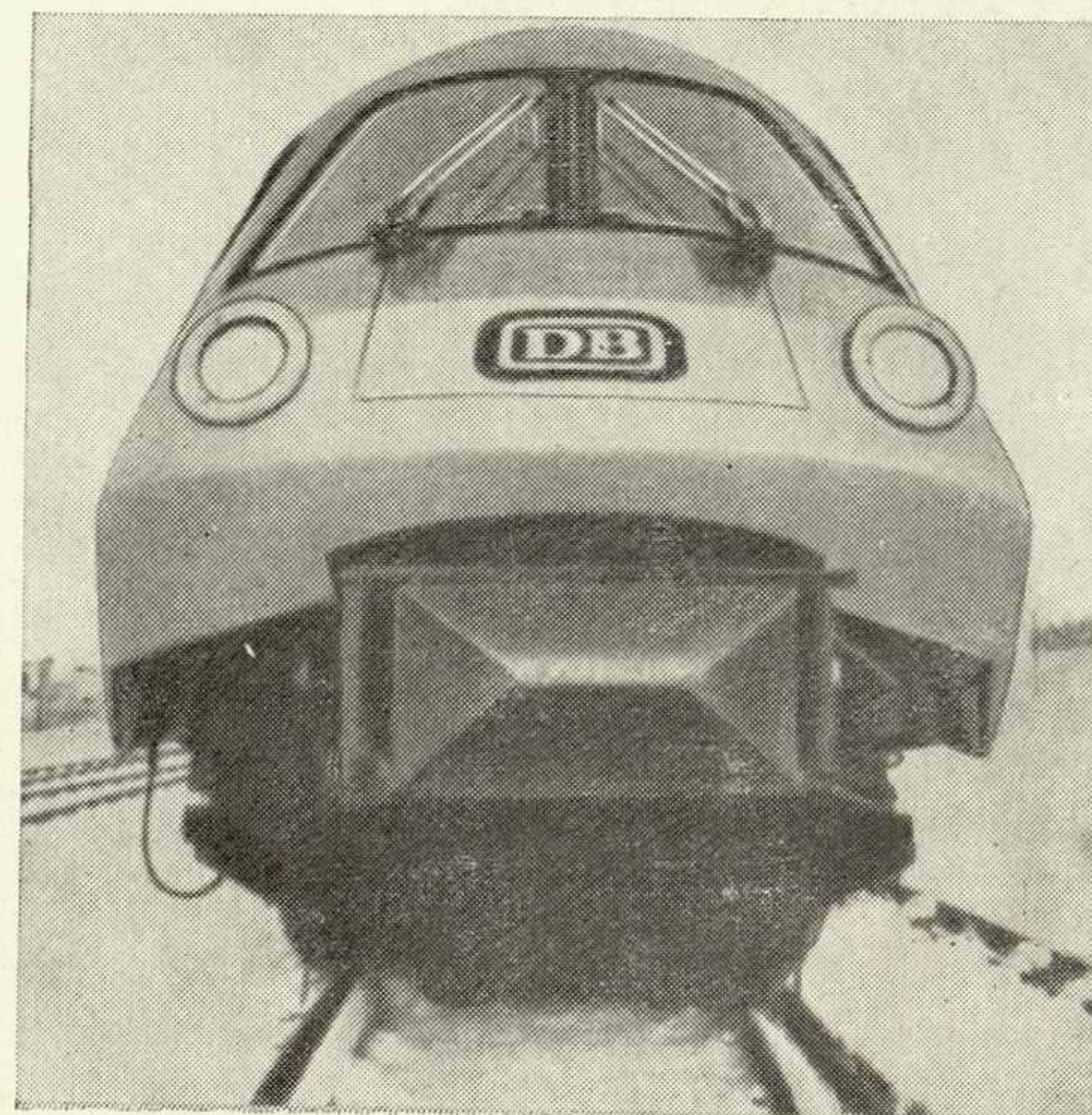


Скоростной электропоезд (ФРГ)

So gut wie geflogen. — "Moebel Interior Design", 1974, № 7, S. 64—67, II.

Проект скоростного пассажирского электропоезда «DB 403/404» разработан Дизайн-центром Управления федеральных железных дорог в Мюнхене. Состав включает два моторных вагона, вагон-ресторан и просторный салон-вагон. Общее число посадочных мест — 183. Поезд развивает скорость до 200 км в час, его конструкция надежна и экономична. В системе управления использованы современные электронные приборы, обеспечивающие плавность хода. Салоны вагонов нового поезда оборудованы кондиционерами, креслами повышенной комфортности, имеют удачную цветовую схему. Наружная окраска вагонов (светло-серая и темно-коричневая с оранжевыми полосами) подчеркивает их аэродинамическую форму.

1



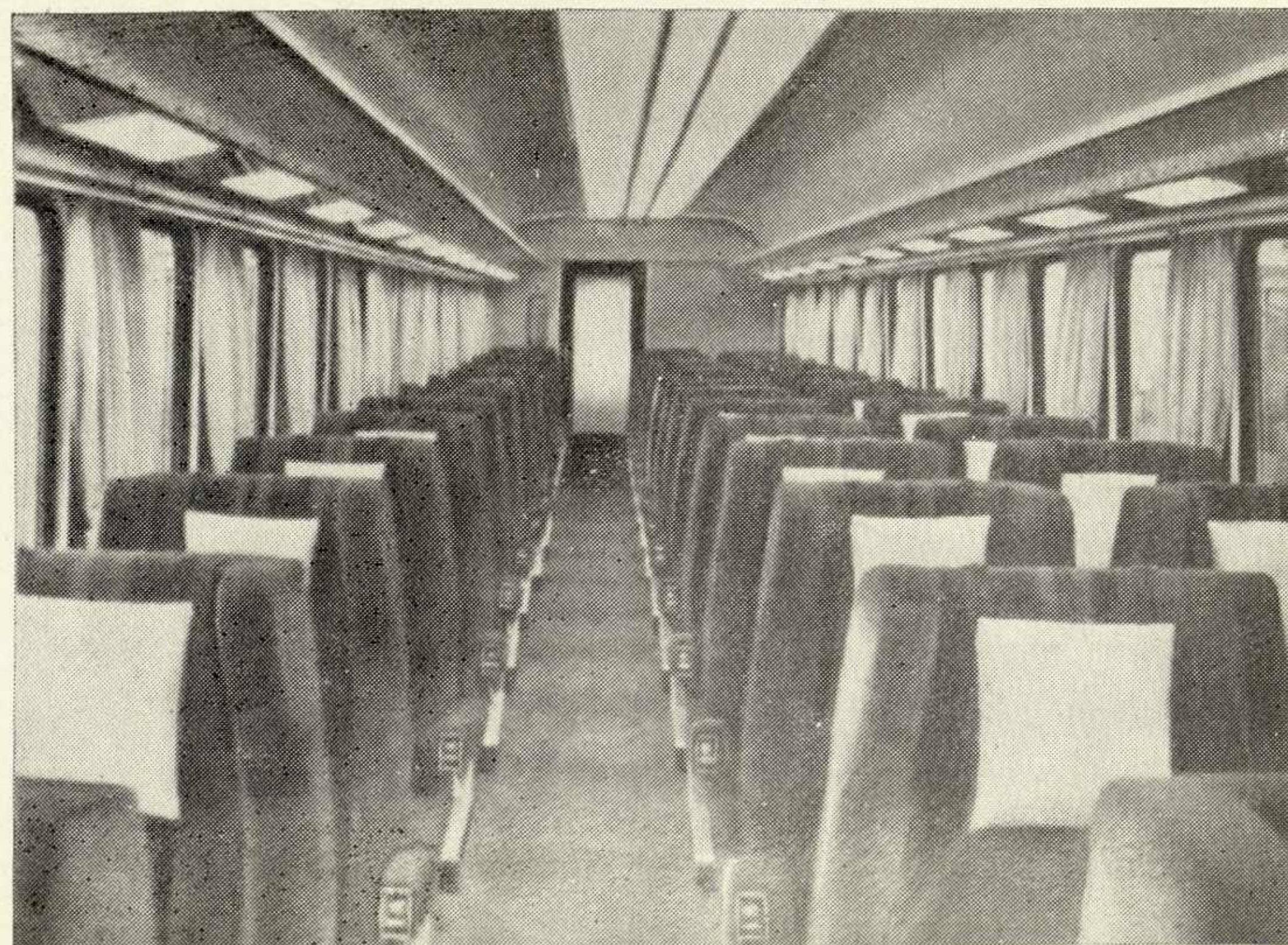
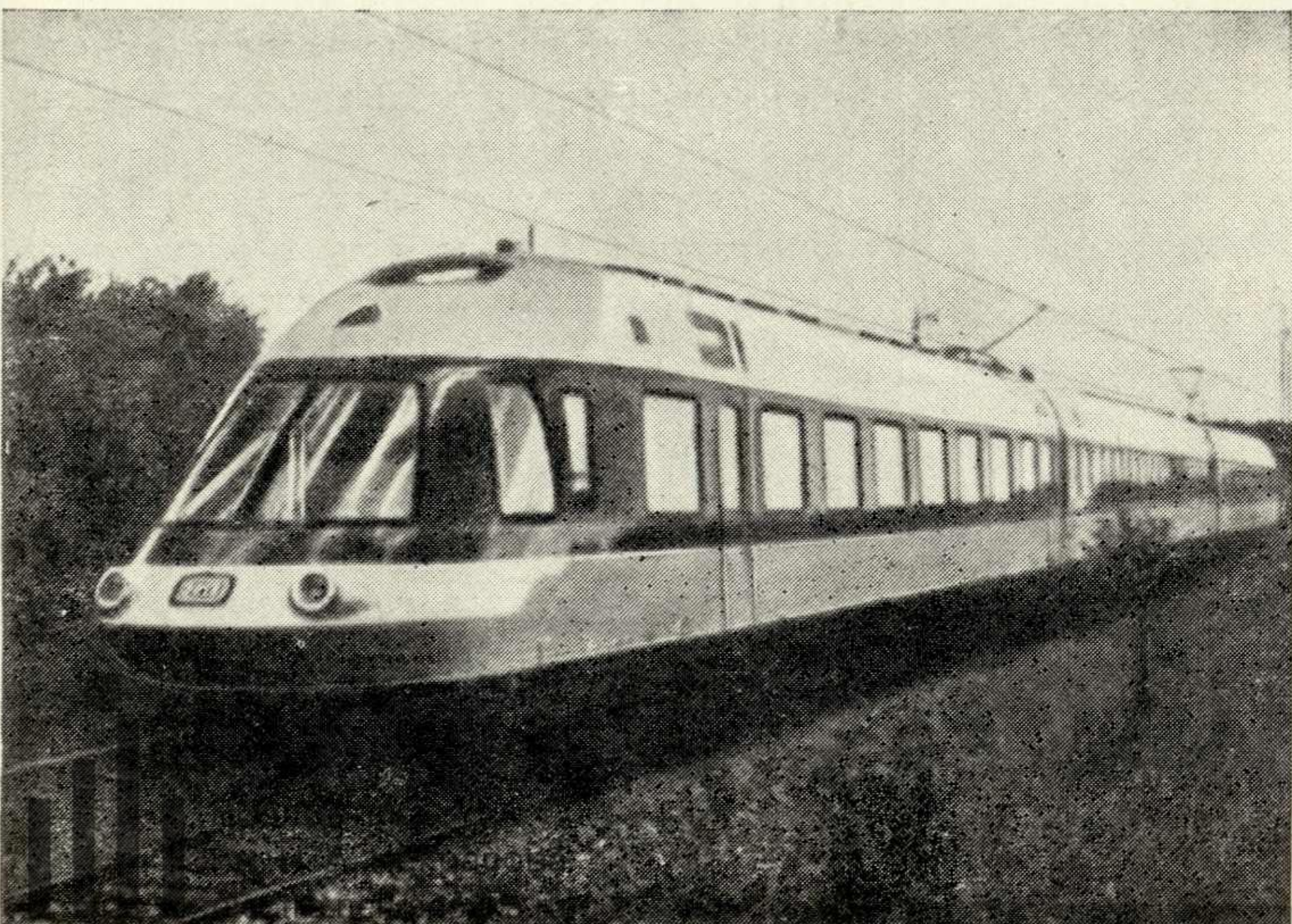
1. Лобовая часть электропоезда.

2. Общий вид электропоезда «DB 403/404».

3. Салон пассажирского вагона.

Г. Х.

2, 3



Экспериментальный комплекс оборудования для жилища (ФРГ)

Esser H. Wohnexperiment "Kommunizierende Systeme". — "Architektur+Wohnwelt", 1974, N°4, S. 248—249, II.

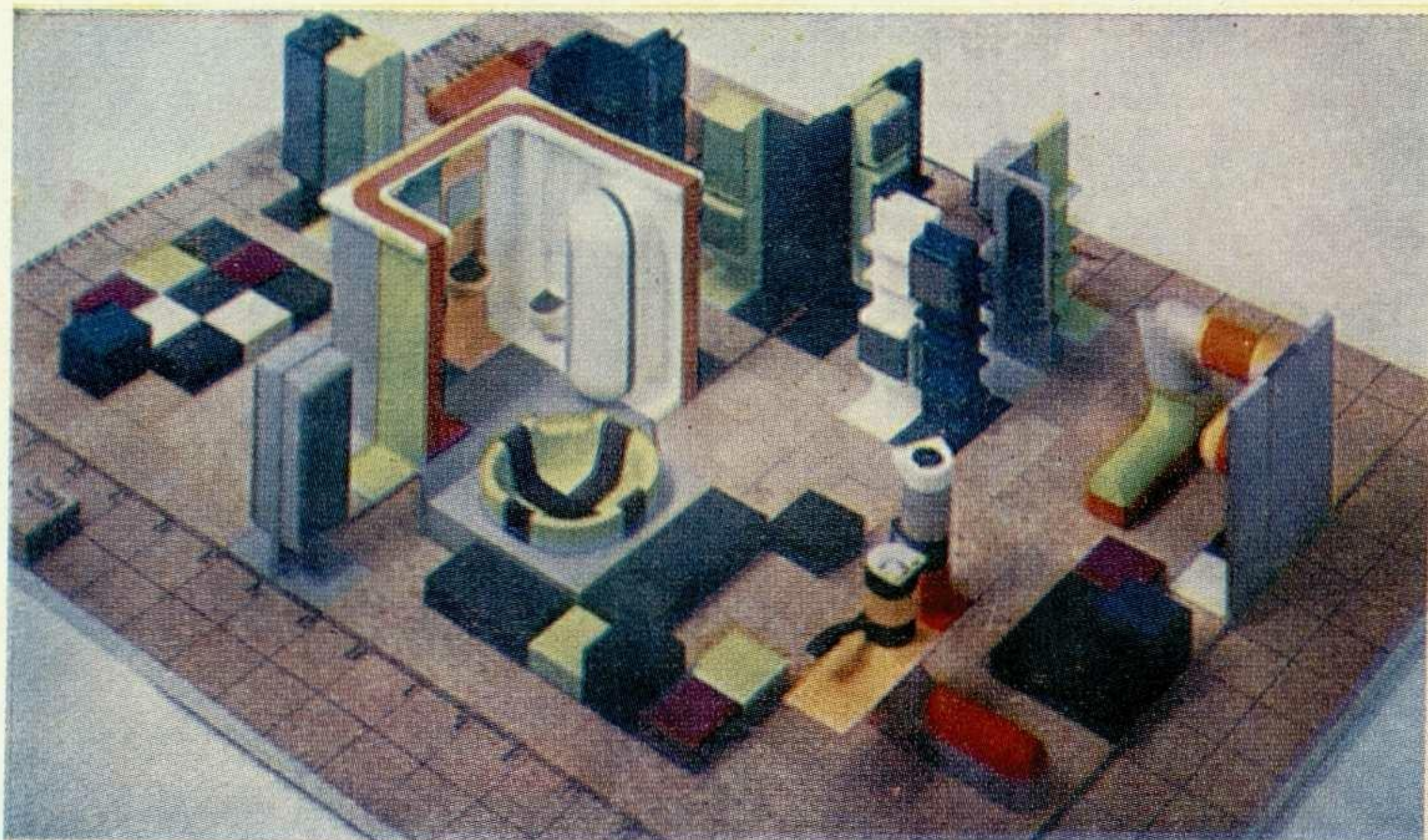
Комплект трансформируемых блоков оборудования функциональных зон квартиры со свободной планировкой разработали специалисты бюро «Эссер дизайн» (совместно с психологом К. Линнева) в целях создания модели жилища будущего. Блоки могут собираться из модульных пластмассовых элементов или из секций заводского изготовления, которые крепятся с помощью болтов или зажимных устройств к облегченным стойкам. Они располагаются в соответствии с принятой планировкой жилого пространства, рассчитанного на семью из 3—4 человек. Наряду с возможностью многовариантной компоновки оборудования функциональных зон, «перетекающих» одна в другую, авторы проекта рекомендуют относительно четкое выявление участков, предназначенных для приготовления и приема пищи, сангигиены, радио- и

телеинформации, а также для индивидуального пользования. Характерно размещение пищевого и сангигиенического блоков непосредственно в жилом помещении. Эти блоки можно свертывать в контейнеры, высвобождая таким образом пространство для зоны отдыха всех членов семьи.

В сангигиеническом блоке, расположенном почти в центре квартиры, есть круглый в плане бассейн и откидная ванна, вертикально закрепляемая в нише стены. Блоки для индивидуального пользования могут трансформироваться в соответствии с возрастными потребностями членов семьи. Для ограждения и звукоизоляции отдельных функциональных зон используются легкие съемные перегородки. Инженерные коммуникации размещены под полом, что обеспечивает вариантность подключения к ним бытового оборудования.

Композиционному и стилистическому единству интерьера способствует применение двух размерных модулей (70 и 175 см), мягкая пластическая проработка предметных форм, их цветовая схема, построенная на сильных контрастах оранжевого, зеленого, белого, коричневого и других цветов.

Е. П.



Варианты квартиры со свободной планировкой и оборудованием из трансформируемых блоков.

Медицинское оборудование на выставке «Здравоохранение-74»

В. И. Пузанов, инженер, ВНИИТЭ,

Б. П. Бодриков, художник-конструктор, ЦПКТБ «Медоборудование»

Международная выставка «Здравоохранение-74» (май—июнь 1974 г., Москва, Сокольники) носила универсальный характер, однако ее экспонаты дали возможность оценить масштабы и действенность использования методов художественного конструирования в проектировании медицинского оборудования и принадлежностей. Особый интерес представляли изделия, отражающие специфику художественного конструирования медицинского оборудования, проистекающую из раздвоения главного элемента классической триады «человек — среда — изделие» («человек» — больной и «человек» — врач). Дизайнеру, таким образом, приходится учитывать запросы двух потребителей, один из которых рассматривает медицинское оборудование как средство лечения и уменьшения страданий, другой — как элемент производственной среды.

Варьирование цвета и формы изделий — вот путь, по которому обычно идут художники-конструкторы. Однако широкий эксперимент с формой и цветом отражали изделия весьма немногих предприятий и фирм. Среди них в первую очередь хочется назвать ЦПКТБ «Медоборудование» (Москва) и американскую фирму «Beckman Instruments». Специализация этих предприятий различна. «Медоборудование» разрабатывает и выпускает опытные образцы кресел различного назначения, оборудования для стерилизации, медицинского транспорта и др. Фирма «Beckman Instruments» проектирует и производит разнообразные приборы для биохимических исследований, в том числе центрифуги, спектрофотометры, автоматические анализаторы аминокислот. Однако есть и общие качества у продукции этих предприятий — высокие эргономические и эстетические показатели, и в особенности широкое применение цветных отделочных материалов. Правда, говоря о композиционных решениях изделий, и в том и другом случае еще нельзя определить какие-либо четкие направления (отчасти это объясняется, вероятно, большим ассортиментом проектируемых изделий). Интересные художественно-конструкторские разработки скорее являются результатом инициативы отдельных дизайнеров, нежели следствием опреде-

1—2. Кресла-каталки, разработанные ЦПКТБ «Медоборудование» для взрослых и детей. Отличительная особенность художественно-конструкторских решений — активное использование цвета.

3—5. Переносные приборы американских фирм. Приборы медицинской телеметрии серии «Saturn» фирмы «Spacelab» (3). Предназначены для больниц и подвижных средств медицинского обслуживания. Устанавливаются на столах и полках, на спинках кроватей, на стойках и консолях. Портативный дефибриллятор «Pulsar 3000» фирмы «American

Optical Corporation» (4). Прибор еще сохраняет традиционное исполнение в виде чемодана, его рабочее положение горизонтальное. Условиям оперативной работы более соответствует дефибриллятор «Lifepak 4» фирмы «Phisio-Control», который имеет небольшие размеры и может работать в различных положениях (5).

6—8. Зубоврачебное оборудование традиционного типа со стационарной вертикальной колонкой, снабженной подвижным пультом-столиком с держателями инструментов и свободными шлангами, допускающими

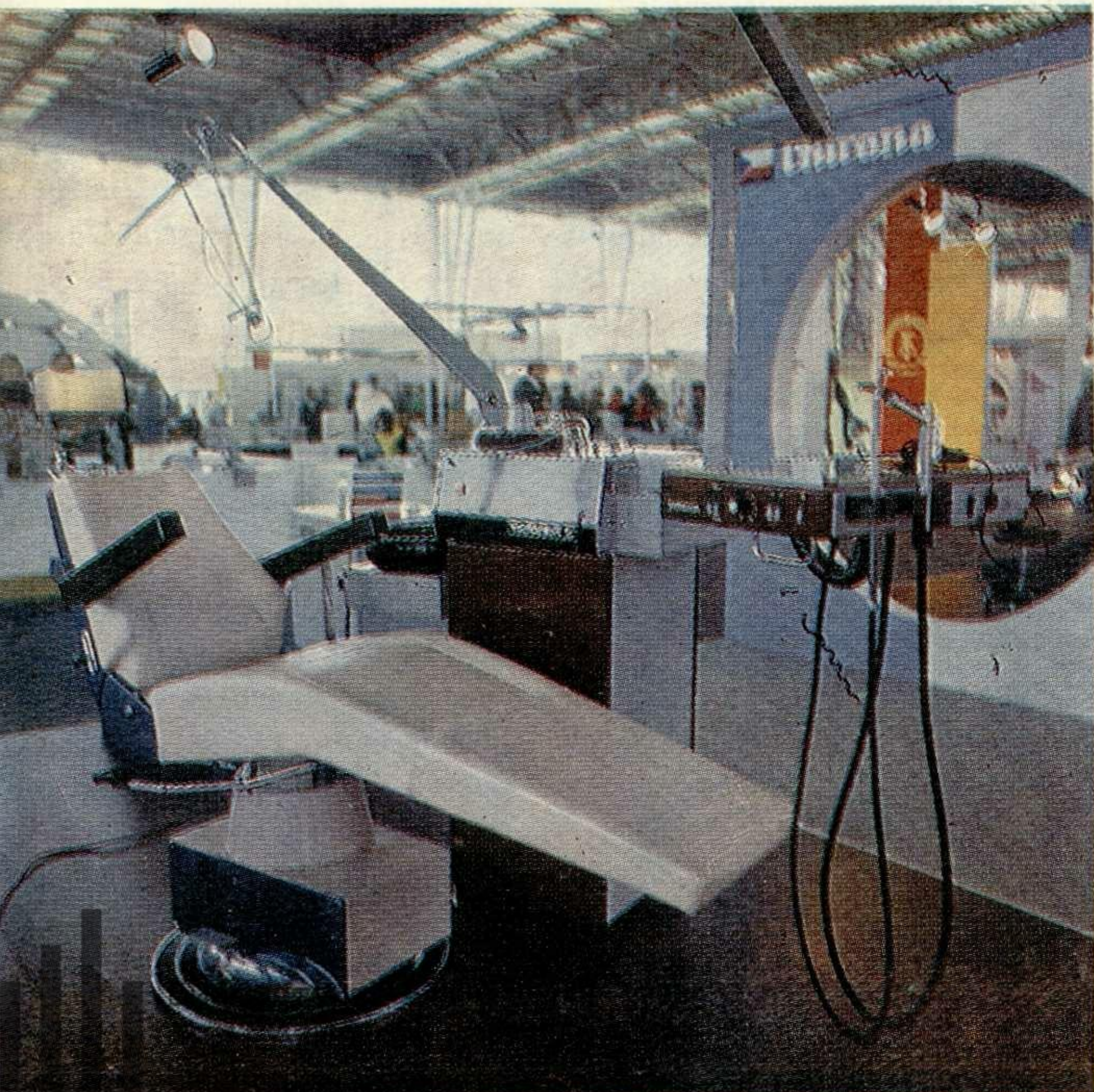
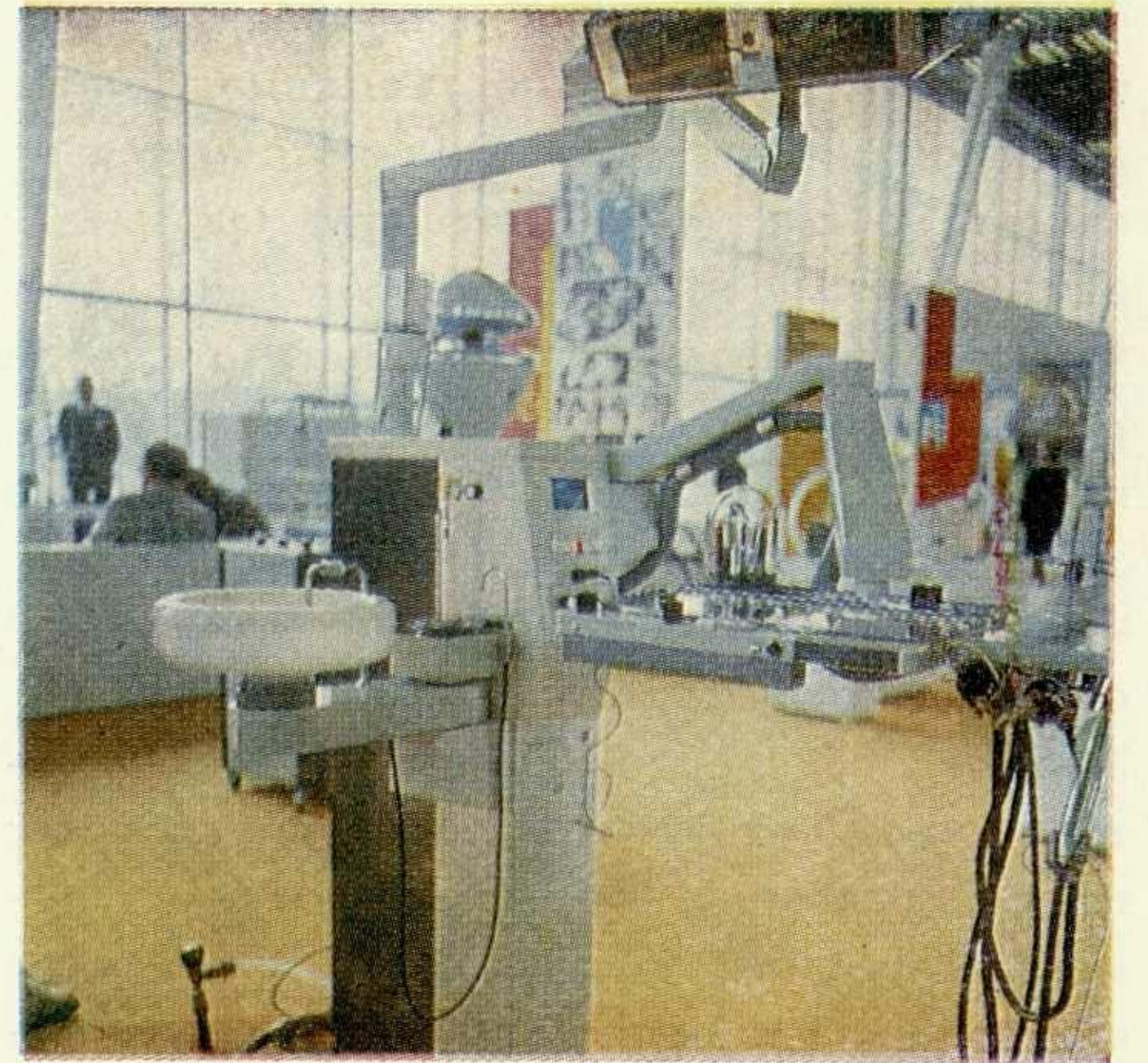
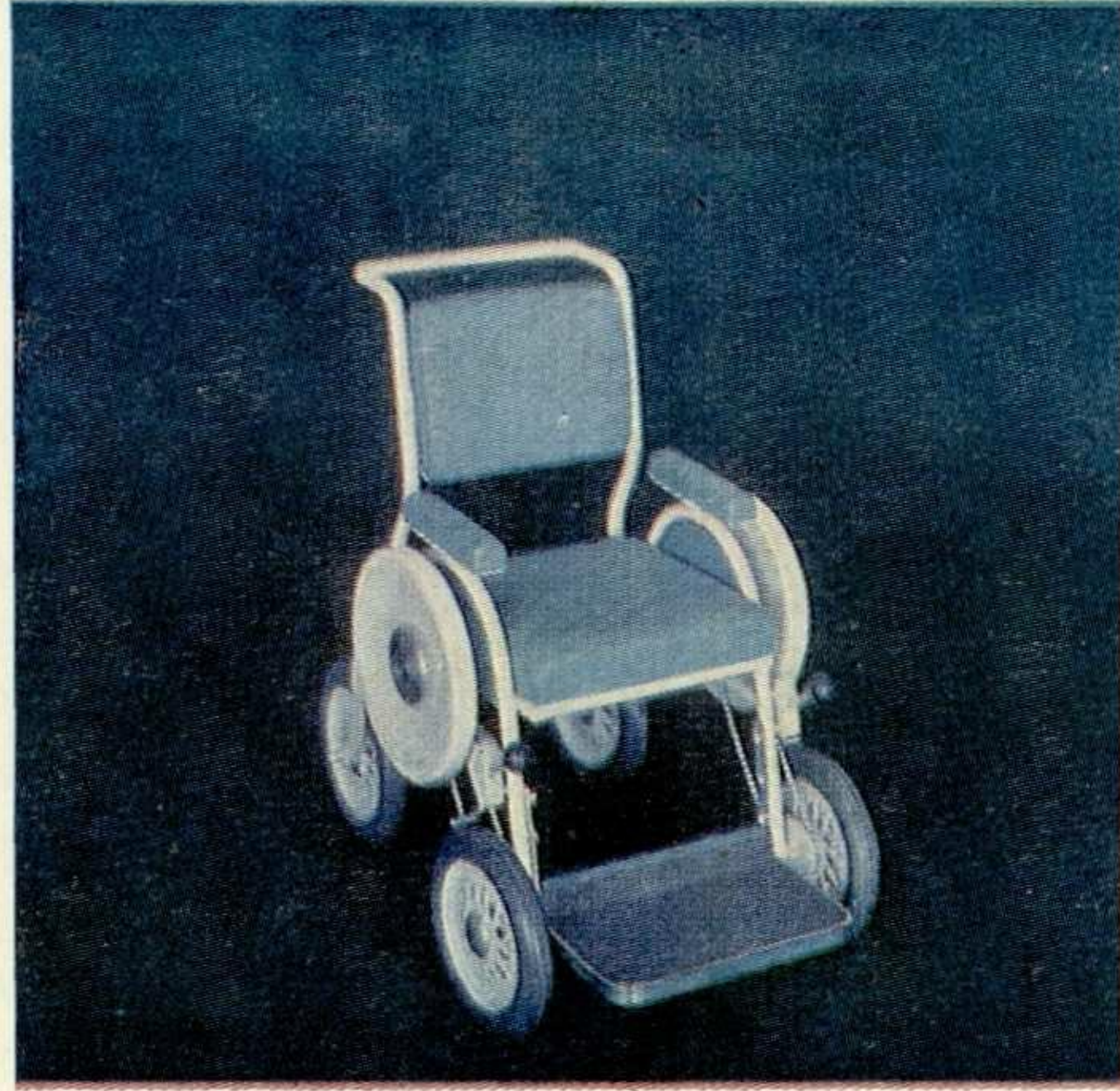
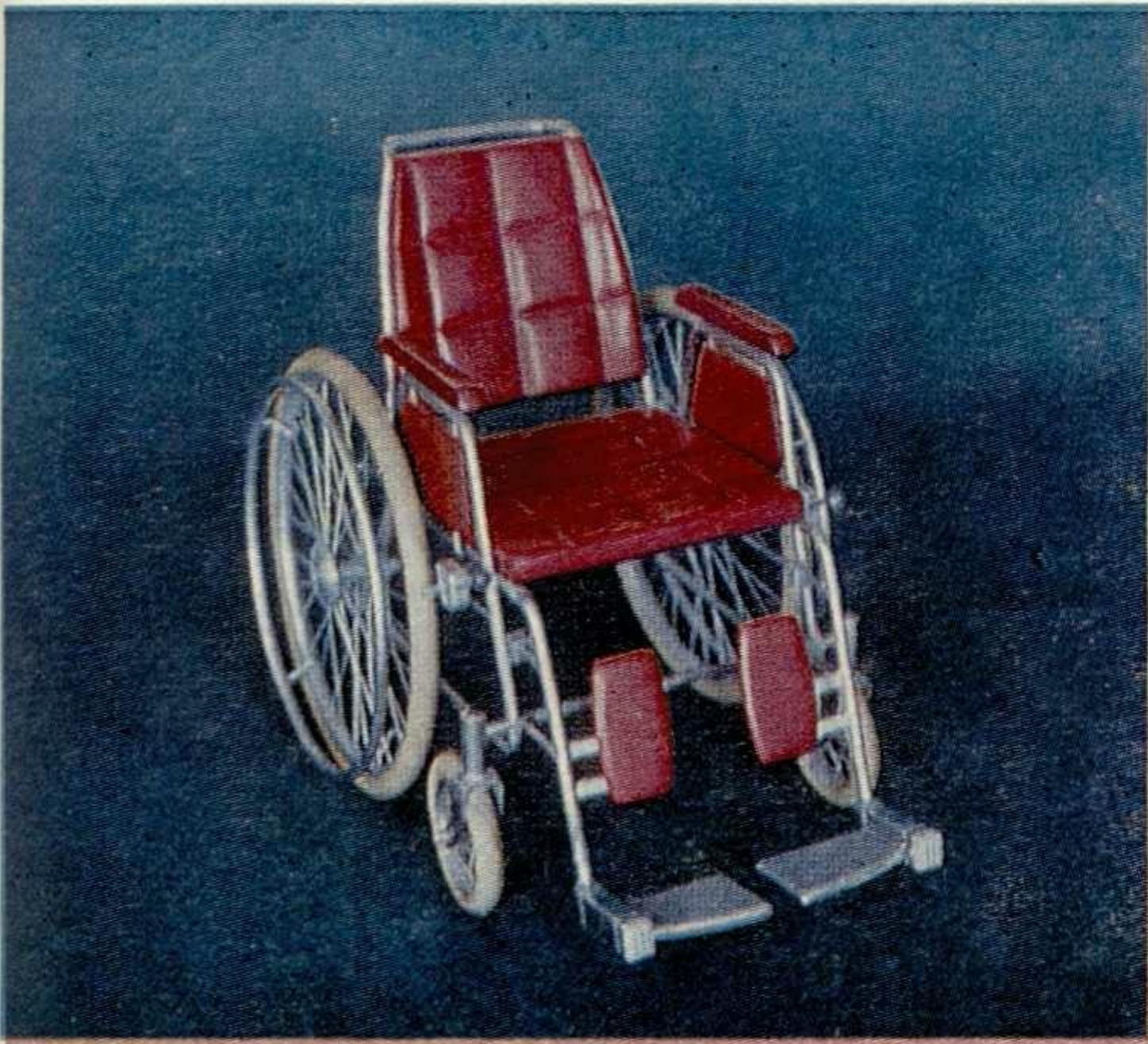
сложные манипуляции. Колонка «Probat D» предприятия «Medizinische Geräte Berlin» (ГДР) с двуплечим рычагом пульта-столика, область движения которого рассчитана на любое положение врача и больного (6). Колонка «Chiradent B» чехословацкого завода медицинской техники «Chirana» с пультом-блоком, перемещающимся в горизонтальной плоскости (7). Колонка «Combi-700/A» японской фирмы «Osada» с пультом-блоком, перемещающимся в горизонтальной плоскости (8).

1,4

2,5

3, 6

(Ил. 9—16 см. на с. 30—31).



7, 8

ленной художественно-конструкторской политики.

Возможности художественного конструирования как средства улучшения потребительских свойств медицинского оборудования наиболее полно проявились лишь в одной типологической группе изделий — зубоорудованных установках. Беседы с представителями предприятий и фирм, а также со специалистами, посещавшими выставку, позволили выявить три фактора, которые в числе прочих влияют на совершенствование зубоорудованного оборудования.

Прежде всего — исключительно массовый характер зубоорудованной помощи: услугами стоматолога пользуются практически все граждане. Затем «драматический» характер зубоорудованной помощи. Несмотря на очевидный прогресс приемов и методов лечения, механическая обработка зуба и связанные с нею болезненные явления — сегодня по-прежнему неотъемлемая часть лечебного процесса. Она отрицательно влияет на состояние больного. Оказывает влияние также и сама обстановка зубоорудованного кабинета, в особенности открытое расположение средств оперативного вмешательства. И, наконец, профессиональные заболевания стоматологов, прямо связанные с несовершенством эргономической отработки зубоорудованного оборудования. Реагируя на требования врачей и пациентов, художники-конструкторы предложили три направления формообразования стоматологического оборудования. В одном из них в качестве неперемного атрибута зубоорудованного кабинета сохраняется стационарная колонка, на которой размещается весь лечебный и диагностический инструмент. Такое решение обеспечивает компактность оборудования, упрощает подводку коммуникаций, а также удовлетворяет сложившимся принципам планировки зубоорудованного кабинета. Проекты этого направления предназначены преимущественно для традиционных потребителей. Вместе с тем из-за многофункциональности колонка стала громоздким и неудобным в работе агрегатом, поэтому в проектах второго направления она расчленена на ряд объемных элементов различной формы, а в проектах третьего направления она исчезла совсем.

Независимо от направления в современных зубоорудованных установках предусматриваются кресла пациента с широким диапазоном регулировок; способы подвески инструмента, допускающие самые сложные манипуляции; подвижный столик консольного типа для инструмента и принадлежностей, вводимый непосредственно в операционную зону. Наиболее радикальное новшество — размещение больного лежа.

Главное функциональное преимущество такого решения — голова пациента остается в одной и той же зоне независимо от его антропометрических данных. Врачу остается лишь выбрать удобную для себя высоту ложа, в том числе и допускающую работу сидя. Другое важное преимущество — врач может максимально приблизиться к голове больного, не искривляя позвоночника (приближение ограничивается лишь шириной подголовника).

В настоящее время развитие зубоорудованного оборудования идет по пути создания комплекса мобильных элементов, позволяющих врачу корректировать предложенную дизайнером пространственную организацию рабочего места. Это отвечает широкому диапазону приемов лечения, значительным колебаниям антропометрических данных врачей и больных, и, наконец, естественному стремлению врачей совершенствовать свой труд и организацию рабочего места. Такая тенденция привела к размещению в центре кабинета лишь кресла больного, стульев врача и ассистента и подвижных столиков с инструментом и принадлежностями. Все другое оборудование (силовые установки, редко используемая специализированная аппаратура, шкафы для запасных принадлежностей и т. д.) должны быть выведены за пределы возможных перемещений. Практически это означает переход к качественно новому этапу в проектировании зубоорудованного оборудования, связанного с комплексной художественно-конструкторской отработкой всего кабинета. Большинство производителей стоматологического оборудования к этому шагу не готово, хотя первые дизайнерские предложения в этой области сделаны примерно десять лет назад.

В числе первых художественно-конструкторских предложений зубоорудованных кабинетов — проекты «Spaceline» (фирма «Morita», Япония) и «Spectrum» (фирма «Dentsply International», США). Эти проекты представляют ценность и как примеры функционально различных концепций организации труда стоматологов, построенных, однако, на сходных методических принципах. Особенность проекта «Spaceline» — ориентация на детально проверенную технологию наиболее массовых видов зубоорудованной помощи. В основу эргономического предпроект здесь положена оптимальная поза врача, обеспечивающая концентрацию внимания и усилий в строго ограниченной рабочей зоне. Инструмент врача размещен в объемных элементах спинки кресла и подголовника. Предусмотрено введение в операционную зону поддона для размещения мелкого инструмента и принадлежностей (поддон крепится к консоли светиль-

ника настенного типа). Взаимное расположение кресла пациента, сиденья врача, светильника, пристенного шкафа регламентировано. Тщательное нормирование поз и движений врача превращают его в своего рода ремесленника, мастера заранее программированных мелких и точных дел. Высокую производительность труда врача обеспечивает неперемная помощь ассистента.

Проект «Spectrum» реализует принцип вариативности лечебного процесса. Для основного зубоорудованного оборудования каких-либо фиксированных мест не предусмотрено. Кресло пациента в проекте «Spectrum» — единственная в своем роде модель на воздушной подушке, позволяющая легким движением руки или ноги ориентировать больного относительно врача, ассистента или инструмента. Рабочие агрегаты врача и ассистента выполнены в виде подвижных пультов-тумб, в исходной позиции скрытых в пристенных шкафах. В рабочую зону они вводятся лишь после размещения пациента в кресле.

Для художественно-конструкторских решений кабинетов «Spaceline» и «Spectrum» характерен ряд общих идей. Прежде всего это замена специфической медицинской мебели шкафами и стеллажами, характерными для современного бытового интерьера (с отделкой панелей цветными слоистыми пластиками, в том числе и «под дерево», с фигурными ручками, с накладными украшениями и т. д.). В интерьере кабинетов активно используются картины, эстампы, керамика и декоративные растения. Стоматологический инструмент, принадлежности и материалы размещаются скрытно (в специальных подвижных тумбах, в объемных элементах кресла пациента, в выдвижных ящиках пристенных шкафов). Специфически медицинский вид сохраняют лишь кресла пациента. В новом кабинете пациента ожидает эстетически выразительный интерьер, свидетельствующий о прогрессе методов лечения, о том, что неприятные ощущения остались в неприятном старом кабинете.

Визуальные признаки лечебного процесса здесь почти отсутствуют, весь его предметный фон помогает создать нужный психотерапевтический эффект. Собственно лечению предшествует «перемена декораций», направленная на формирование рабочей зоны. Врач и ассистент занимают свои места, открывают и ориентируют пульты-столики с инструментами и принадлежностями, корректируют положение больного и т. п. Эти действия протекают вне поля зрения лежащего больного, тогда как в старых кабинетах врач специально просил больного смотреть в какую-то точку.

И здесь уже работают не столько общие эстетические свойства интерьера, сколько конкретно-функциональные свойства зубо-врачебного оборудования.

Следует отметить, что анализ и обобщение опыта художественного конструирования зубо-врачебного оборудования (а стоматологические комбайны включают практически все виды современной медицинской техники) имеют большое значение для преодоления организационно-методических трудностей, которые возникают на пути совершенствования медицинских изделий различного назначения. Решения, ставшие нормой для зубо-врачебных установок, в других видах медицинского оборудования пока применяются эпизодически.

Так, скрытое размещение инструмента и скрытое проведение некоторых операций может способствовать уменьшению напряженности и нервозности больного. На выставке был показан отечественный универсальный томограф Ц1730, в котором рабочий процесс идет скрытно благодаря размещению подвижной рентгеновской трубки в неподвижном кожухе. Развитием идеи скрытности можно считать введение в функциональный процесс игрового момента. В отечественном детском отоларингологическом кресле КЛД-1 предусмотрены специальные опоры: ребенок сжимает их — возникает световой сигнал. Внимание ребенка концентрируется на игре, его напряженность уменьшается. Интересен также опыт использования ЭВМ для ускорения составления истории болезни. Фирма «Searle Medidata» (США) продемонстрировала ЭВМ «Multitest 320», практика эксплуатации которой показала, что больному легче дать интимные сведения машине, нежели врачу.

Среди экспонатов выставки привлекли внимание изделия, рассчитанные на интенсификацию медицинского обслуживания и на повышение качества лечения. Одна из лучших разработок такого рода — отечественный операционный стол, на одной и той же съемной панели которого больной готовится к операции, ввозится в операционную, оперируется и затем направляется в послеоперационное отделение. Облегчается труд медицинского персонала и главное — исключаются послеоперационные травмы.

Такой же эффект дают и медицинские принадлежности разового пользования. С их помощью радикально решается проблема послеоперационных инфекций, экономится труд персонала, занятого стерилизацией инструмента, улучшается гигиена и общая культура больничного быта. Наиболее широкий ассортимент таких изделий на выставке показали предприятия объединения

«Converta» (Финляндия). Прежде всего, это принадлежности для операционной (халаты, головные уборы, обувь, простыни, салфетки, экраны), для стерилизационного центра (мешочки и обертки с информационным текстом и пятном-индикатором, указывающим на стерильность содержимого), для больничных палат (полотенца, простыни, нагрудники). Появление таких изделий стало возможным благодаря созданию методом коэкструзии специального нетканого материала из бумаги, волокнистой ткани и тончайшей полиэтиленовой пленки, а также благодаря разработке конструкций изделий, учитывающих свойства этого материала. Особую группу изделий «Converta» составляет посуда, изготовленная из картона и пластмасс. Изделия разового пользования решают сразу две проблемы — уменьшают шум в больничных помещениях и ликвидируют мойку.

Распространенным видом изделий разового пользования становятся подносы-укладки готовых к употреблению инструментов и принадлежностей. Фирма «Kendall Hospital Products» (США) показала такой набор для отсоса жидкости из плевры, фирма «Sherwood Medical Industries» (Англия) — для анестезии. Интересная подробность: инструмент и принадлежности размещаются в строгом соответствии с последовательностью манипуляций, а форма гнезд обеспечивает правильный и надежный захват предметов. Основные конструкционные материалы — пластмассы, картон, бумага, позволяющие широко использовать цветовую индикацию и графические обозначения. Начинают применяться и отдельные виды инструментов разового пользования. Ассортимент таких изделий продемонстрировала фирма «Terumo» (Япония), в том числе шприцы для инъекций, шприцы для взятия крови непосредственно в пробирку для образцов, устройства для хранения и переливания отдельных компонентов крови. Форма и конструкция инструментов разового пользования отличаются от традиционных. Количество деталей здесь сводится к минимуму, а форма их рассчитывается в соответствии с требованиями массового производства. Корпусные детали выполняются из белых или прозрачных пластмасс, подвижные и съемные части — из цветных. Особая цветовая индикация указывает на область применения изделий. Медицинские принадлежности и инструмент разового пользования выпускаются на предприятиях с законченным технологическим циклом.

Отдельно хочется сказать о цвете. Представленное на выставке медицинское оборудование в целом не отличалось богатством цветовой отделки. Большинство пред-

приятий и фирм использует ограниченную гамму ахроматических цветов, преимущественно серые, черные и дымчатые. Даже чистый белый цвет в отделке медицинского оборудования используется редко. Достаточно убедительных обоснований такой практике никто не дает. Представители предприятий и фирм на выставке ссылались на сложившиеся традиции, на неписаные «требования медицинской общественности», на противоречивые соображения гигиенического плана типа «на светлом фоне заметны загрязнения» и «на черном фоне не так заметны следы предыдущего пациента». Встречались и наивные эстетические концепции, в соответствии с которыми окрашенное ахроматическими эмалями оборудование «малозаметно» для больного и меньше его беспокоит. Однако экспозиции некоторых отечественных и зарубежных предприятий, в особенности венгерского объединения «Medicor», невольно показали, что цветовое однообразие (а точнее, отсутствие цвета) делает медицинский интерьер эстетически бессмысленным.

В целом выставка «Здравоохранение-74», по нашему мнению, позволила сделать вывод о том, что художественное конструирование медицинского оборудования и принадлежностей сталкивается с серьезными трудностями. С одной стороны, быстрое развитие узкой специализации и технизации медицины приводит ко все более опосредованным приемам изучения больного. Это прямо сказывается на медицинском оборудовании, к которому врач все чаще предъявляет лишь профессиональные, объективизированные требования. Переживания больного, его психология, его потребности отодвигаются на второй план. С другой стороны, художники-конструкторы предпринимают попытки оптимально согласовывать потребности врача и больного, определяя их запросы в рамках предпроектных исследований. Однако деятельность художественно-конструкторских подразделений предприятий и фирм практически не координируется, и даже специализированные медицинские учреждения комплектуются оборудованием с несогласованными и порой несовместимыми эстетическими и эргономическими качествами.

Правда, начинает развиваться тенденция к фундаментальным исследованиям психологии больного, а также психологических аспектов взаимоотношений врача и пациента. Возможно, одним из результатов исследований в этой области станет система потребительских свойств медицинского оборудования, реализация которой выльется в комплекс новых организационных и методических форм проектирования.

9—11. Конструктивно самостоятельные колонки или заблокированные с креслом пациента. Оборудование «Sirotesse» западногерманской фирмы «Siemens» (9) с боковой колонкой-панелью, на верхней плоскости которой имеется рычаг с поворотным пультом-столиком, с выразительной трехцветной отделкой и зрительно упроченными шарнирами кресла. Основные инструменты втяжные, что несколько затрудняет манипуляции. Поставить на место такие инструменты можно после точной их ориентации

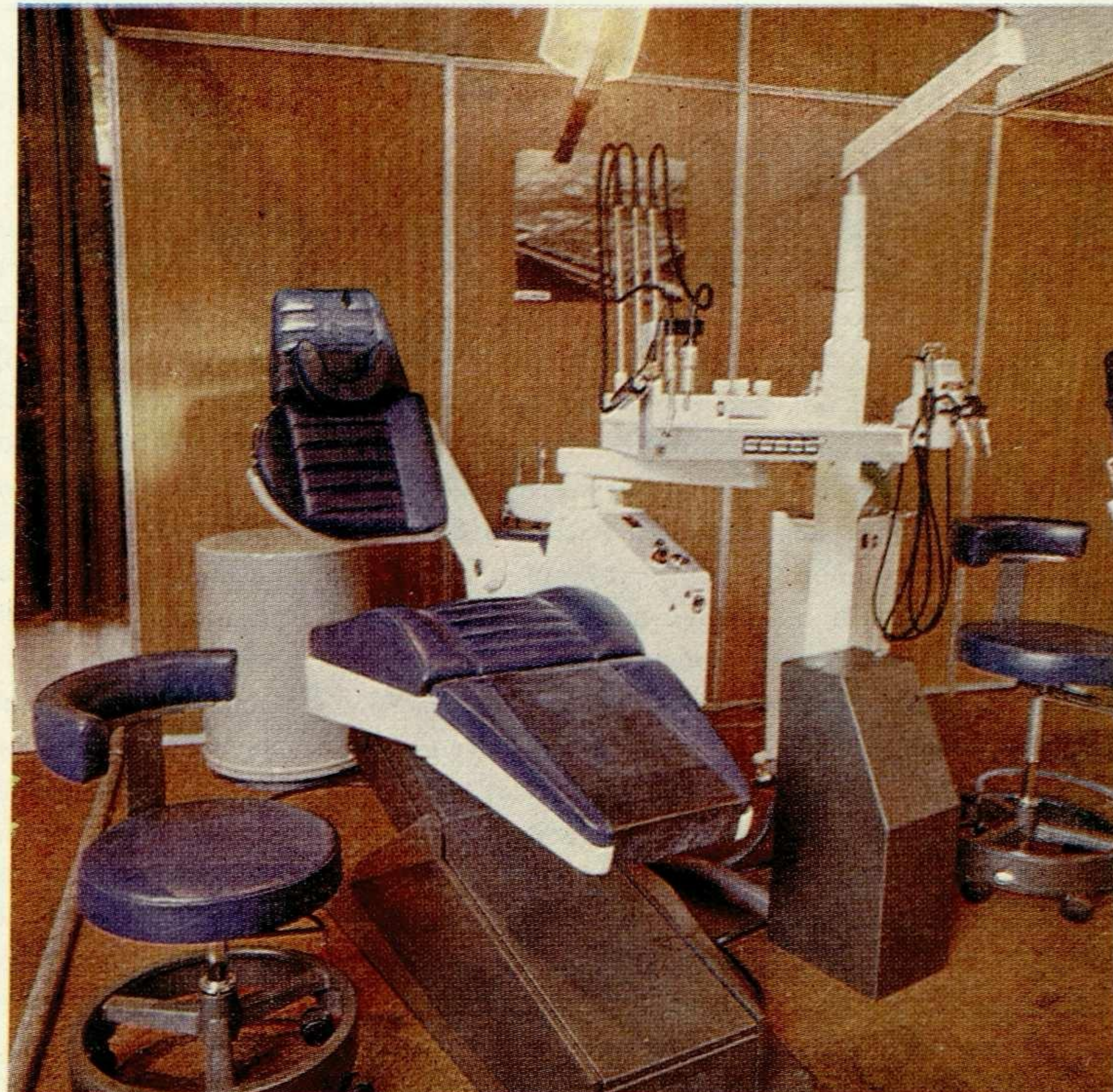
относительно гнезда. Оборудование «Alpha» французской фирмы «Gallus» (10) с боковой объемной панелью, заблокированной с основанием кресла пациента. Подвеска инструмента рассчитана так, что запутывание шлангов не допускается. Спинка кресла может отклоняться и в сторону. Японское оборудование «OH-GI» фирмы «Yoshida» (11) с боковой панелью, заблокированной с креслом пациента. Со стороны головы пациента — выдвижной пульт с инструментом ассистента. Инструмент врача — на ви-

сячем поддоне, форма и конструкция подвески которого позволяют вводить его непосредственно в рабочую зону.

12—14. Оборудование, в котором неподвижные колонки или панели заменены подвижными пультами-столиками. Японское оборудование фирмы «Itochu» (12), включающее напольные столики-пульта врача и ассистента. Инструмент обоих пультов втяжной, что, возможно, связано с намерением сделать форму пультов более лаконичной. Американские фирмы

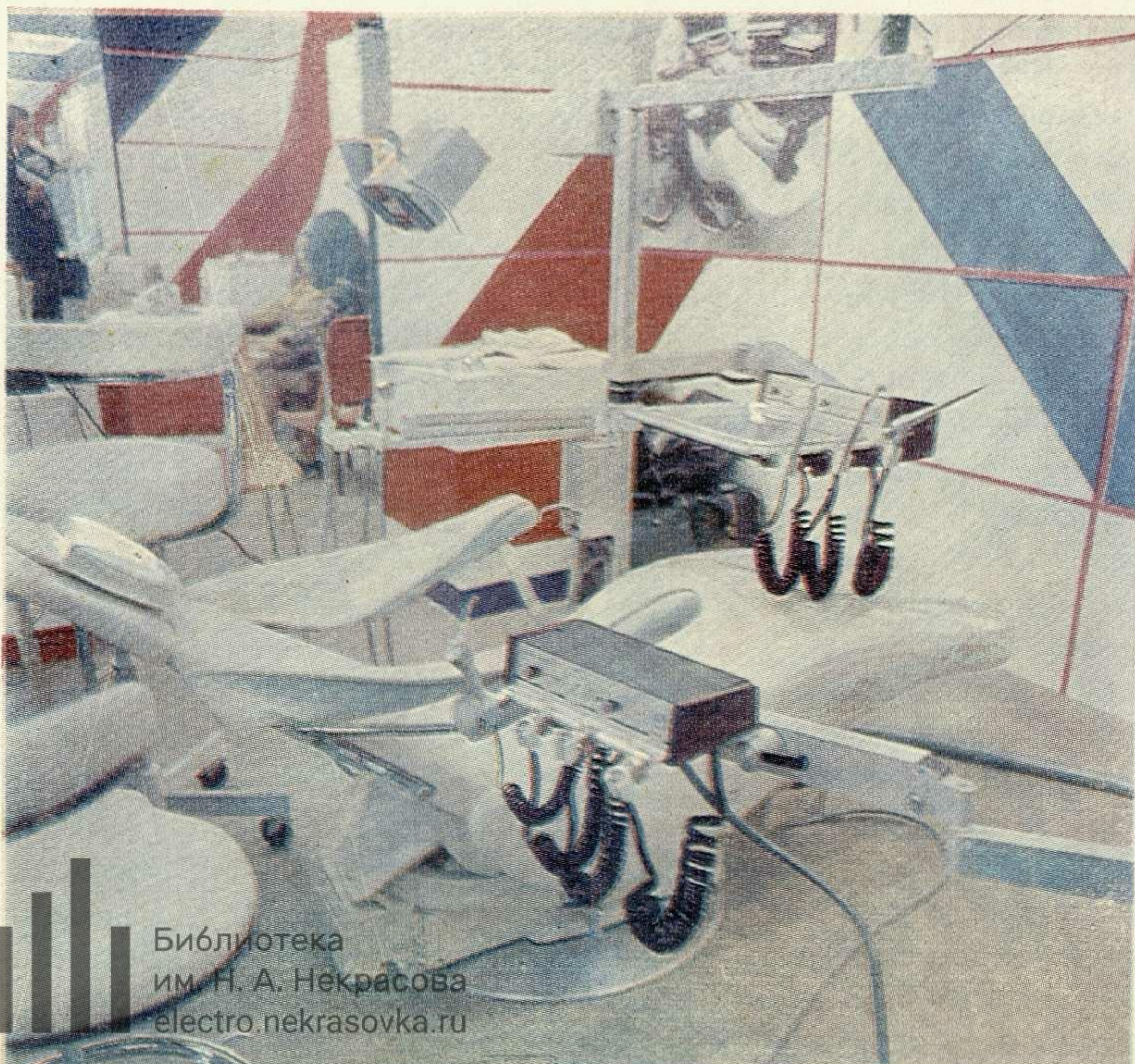


9

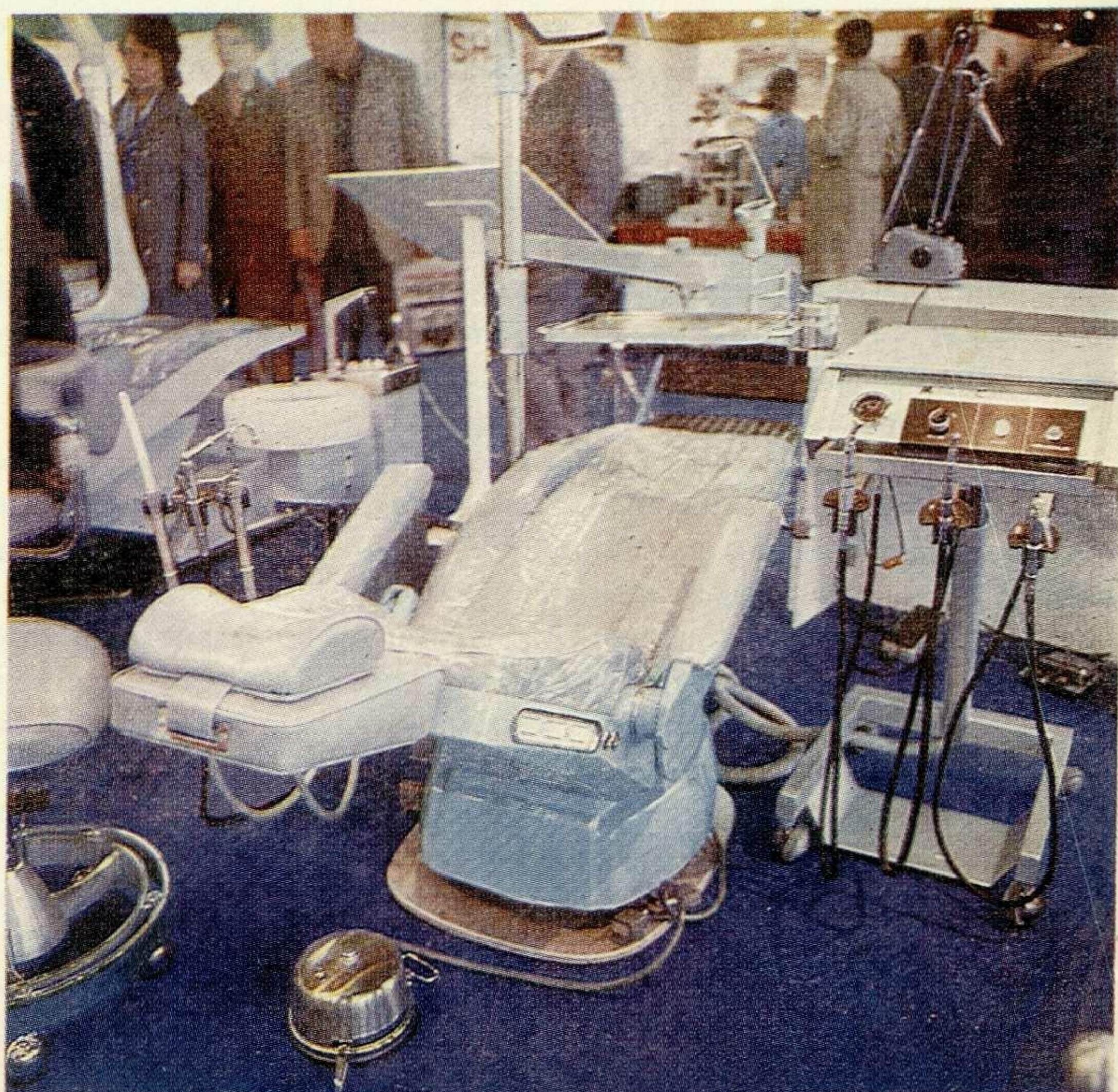


10

13



14



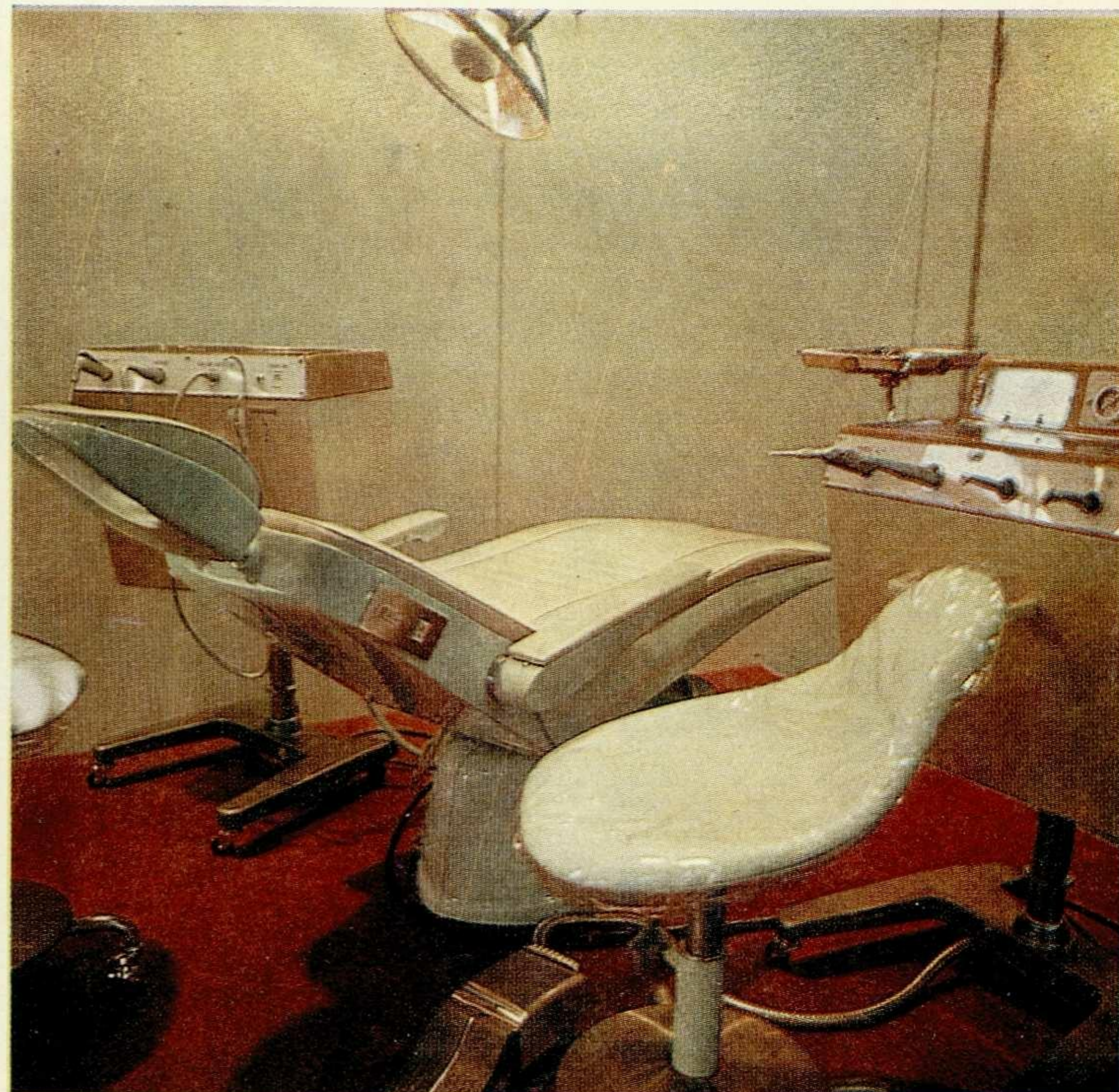
«Uni-Chair» и «Den-Tal-Ez» (13) показали оборудование с подвижными пультами консольного типа. В оборудовании «Стовпа» японской фирмы «Yoshida» (14) инструмент врача размещается на напольном пульте-столике, а инструмент для ассистента — на консольной установке, заблокированной с креслом пациента. Вспомогательный инструмент и принадлежности могут размещаться и на поворотном подносе с опорой на стойке светильника. 15—16. Примеры комплексно спроектированного зубо-врачебного кабинета. Кабинет «Spaceline» япон-

ской фирмы «Morita» (15). Взаимное расположение всех элементов зубо-врачебного комплекса здесь строго регламентировано. Кабинет «Spectrum» американской фирмы «Dentsply International» (16). Кресло пациента свободно передвигается на воздушной подушке под опорной плитой. Подвижны и пульта-столики врача и ассистента, на которых цветными плашками кодирован вид инструмента. Остальное оборудование и принадлежности — в напольных и настенных шкафах.

Фото А. М. Орехова
и С. В. Чиркина



11



12



15



16

Автоматический счетчик пассажиров общественного транспорта предложен группой специалистов Донецкого управления автомобильного транспорта для изучения пассажиропотоков. У каждой двери устанавливается дополнительная ступенька для того, чтобы отличать входящих пассажиров от выходящих. Счетчик находится в кабине водителя и показывает: сколько пассажиров в салоне, сколько проехало по каждому перегону и общее количество пассажиров за рейс.

«Изобретатель и рационализатор», 1974, № 4, с. 27 с ил.

Все новые автомобили фирмы «Фольксваген» будут выпускаться с приводом на передние колеса от двигателя, расположенного спереди. Это дает более постоянную загрузку ведущих колес и позволяет иметь более вместительный багажник, который при расположении его спереди всегда сужен из-за кожухов управляемых колес. Другим новшеством для фирмы является переход на водяное охлаждение, обеспечивающее значительное снижение шума двигателя.

«Popular Science», 1974, № 2, с. 58, 76—77.

Простые детали для соединения мужского велосипеда, разделенного на две части, выпущены в США. Владельцу велосипеда предлагается распилить обычной ножовкой две трубы рамы. Детали, вставляемые внутрь труб, крепятся эпоксидным клеем. Соединение быстро и надежно фиксируется с помощью прилагаемого ключа. Разделение велосипеда значительно облегчает его хранение и перевозку в общественном транспорте.

«Popular Science», 1974, № 2, с. 16 с ил.

Ремень безопасности новой конструкции испытывает фирма «Фольксваген». Ремень проходит по телу диагонально. Нижний конец его крепится к натяжному устройству, а верхний — к стойке двери, при открывании которой ремень, свободно сматываясь с катушки натяжного устройства, освобождает тело. При резком замедлении движения автомобиля натяжное устройство мгновенно запирается. Специальная блокировка препятствует запуску двигателя при незастегнутом ремне.

Библиотека им. Н. А. Некрасова
electro.nekrasovka.ru
БИНТИ ТАСС, 1974, № 20 (1639), с. 60.

Диск проигрывателя грампластинок устанавливается прямо на валу синхронного электродвигателя рядом ведущих фирм. Отсутствие каких-либо промежуточных передач гарантирует максимальную равномерность вращения диска. Постоянство числа оборотов электродвигателя независимо от колебаний напряжения сети обеспечивается электронным устройством.

«Popular Mechanics», 1974, № 2, с. 121.

Линзы и другие оптические элементы из прозрачных пластмасс имеют важные преимущества: технологичность массового изготовления, возможность объединения с элементами крепления или с соседними оптическими деталями. Особенно эффективно использование пластмассовых линз в сложных оптических системах с малыми по размеру элементами. Материалом для изготовления служат акрилат и поликарбонат.

«Design News», 1974, № 3, с. 30—31 с ил.

Клавиши, требующие слабого прикосновения или лишь приближения к ним пальцев, получают все большее распространение. Действие таких клавиш основано на использовании токов Холла или изменения электрической емкости. В США появился новый вид клавиатур с регулируемой емкостью.

БИНТИ ТАСС, 1974, № 21 (1640), с. 32—33.

Способ защиты стекла от распада на осколки при разрушении разработан в Англии. На обычное стекло наносится прозрачная поликарбонатная пленка толщиной 0,05 мм, которая затвердевает 14 суток. После этого стекло способно выдерживать давление до 2,8 кгс/см².

БИНТИ ТАСС, 1974, № 21 (1640), с. 43—44.

Велосипедная шина, не требующая накачки воздухом, выпущена в Англии. Шина имеет подковообразную форму в сечении и поперечные перепонки через каждые 1,5 см, отливаются она за одну операцию. Требуемая эластичность обеспечивается повышенным содержанием (до 80%) натурального каучука. Стоимость исходного материала компенсируется простотой процесса изготовления, и цена шин не выше обычной. Предназначаются такие шины в первую очередь для детских велосипедов и инвалидных кресел.

«New Scientist», 1974, № 898, с. 392.

Надувная подушка в качестве промежуточного тела при буксировке автомобилей способом толкания выпущена в ФРГ. Подушка может быть надута от выхлопной трубы толкающего автомобиля. Изготовлена она из мягкой листовой пластмассы яркого оранжево-красного цвета и имеет надпись, содержащую просьбу подтолкнуть. Подушка удобнее буксировочного троса на улицах с интенсивным движением.

«Deutsche Mark», 1974, № 5, с. 21 с ил.

Очки со светопропускающей способностью, меняющейся от степени освещенности, запатентованы в СССР. Изобретение основано на изменении угла скрещивания двух поляризаторов, положение которых должно управляться фотодатчиком и исполнительным механизмом. С помощью таких очков можно значительно улучшить условия труда сварщикам, водителям различных транспортных машин и другим специалистам.

«Изобретатель и рационализатор», 1974, № 6, с. 1.

Возможность использования негодной стеклянной посуды исследуется двумя английскими фирмами, выпускающими стеклянную продукцию. Предполагаемые области применения стеклянного боя: покрытие дорог, стен, изготовление стекловолокна, кирпичей, сточных труб. В планах английской федерации изготовителей стекла — довести регенерацию стекла до 33%. Начата пробная скупка у населения стеклянных отходов, стоимость которых в два раза ниже стоимости макулатуры.

«New Scientist», 1974, № 892, с. 23.

Электролампа, меняющая внутреннее сопротивление и цвет от желтого до зеленого за определенное время в пределах до 1000 часов, разработана в Англии. Лампу можно использовать как сигнализатор: истечения срока гарантии или аренды, необходимости смены масла или проведения регламентных работ и т. п. Диаметр лампы 10 мм, длина с колпачком 28 мм.

«Design News», 1974, № 6, с. 38.

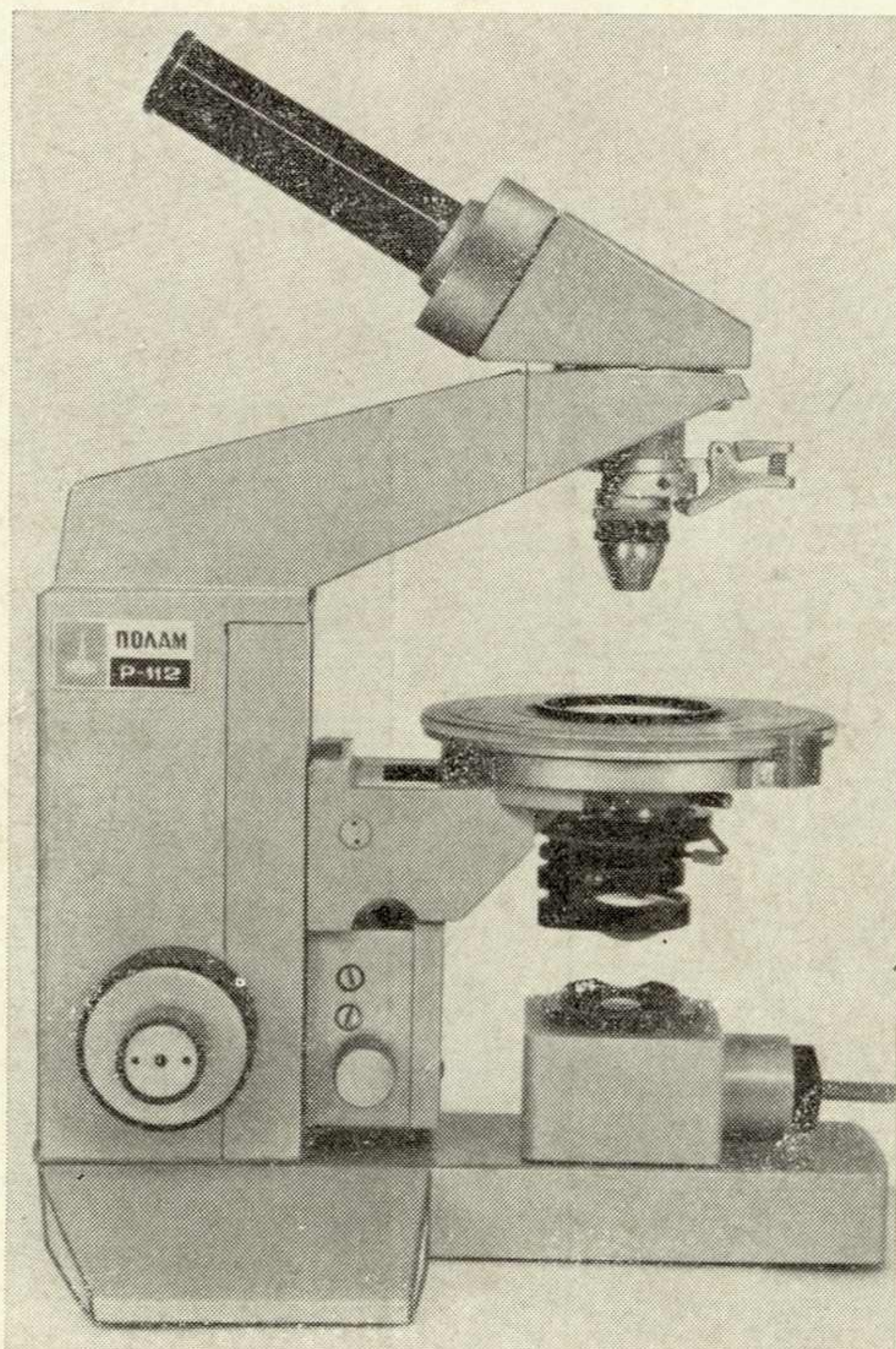
Микроскопы «Полам-Р-112» и «Полам-Л-211».

Авторы художественно-конструкторской части проекта: Л. А. Гаккель, Р. М. Рагузин. Изготовитель — Ленинградское оптико-механическое объединение.

Поляризационный микроскоп «Полам-Р-112» с увеличением от 35 до 600 крат предназначен для исследования объектов в проходящем, обыкновенном и поляризованном свете при коноскопическом и ортоскопическом ходе лучей. Угол поворота анализатора до 180 градусов. Применяется в минералогии, петрографии, биологии, химии и т. д.

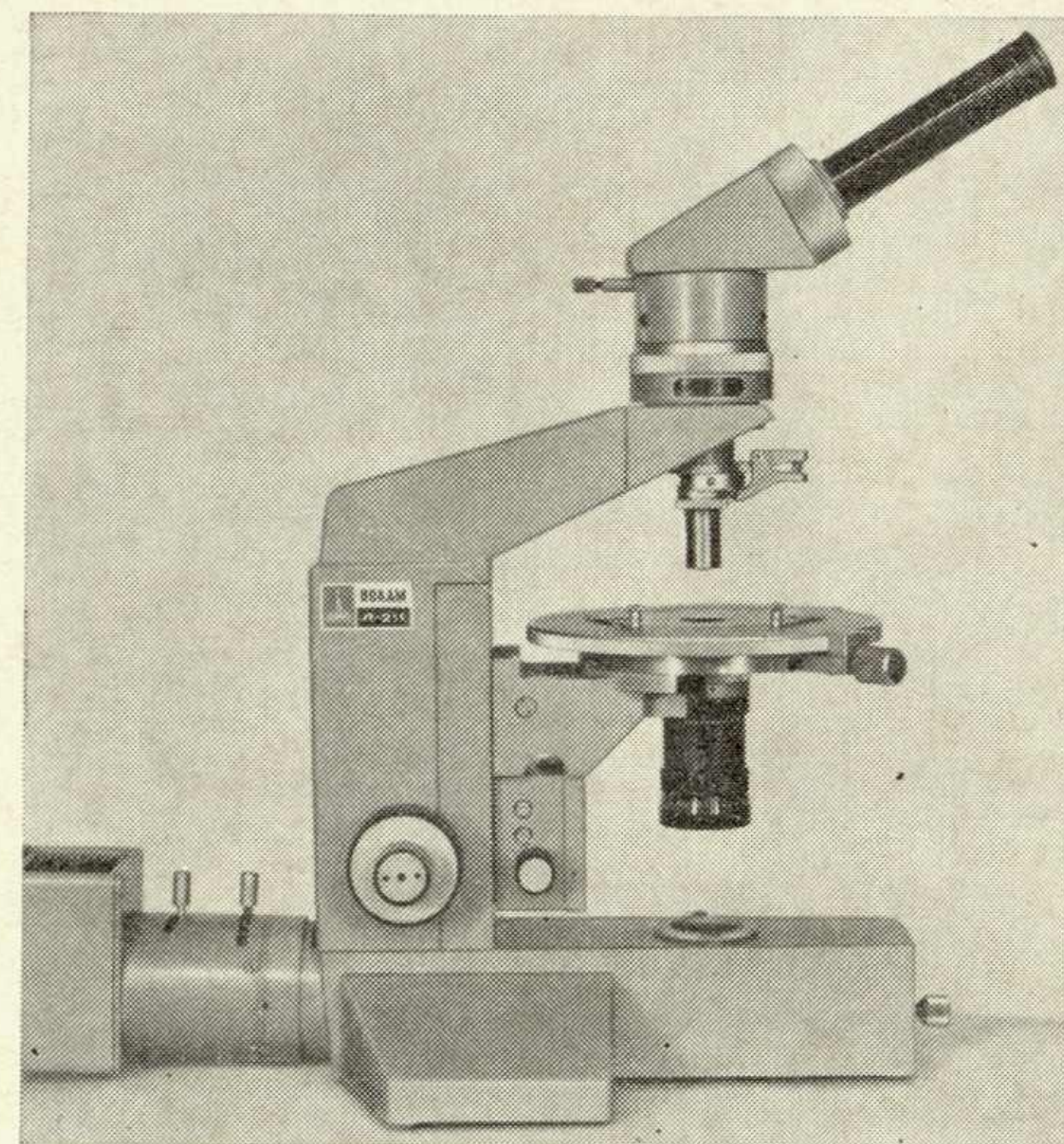
Лабораторный микроскоп «Полам-Л-211» с увеличением от 25 до 1000 крат, также предназначенный для исследования объектов в проходящем, обыкновенном и поляризованном свете, снабжен набором комплектующих принадлежностей, существенно расширяющих его исследовательские возможности. Оба прибора являются базовыми для серий микроскопов, собранных из общих агрегатных узлов, что обеспечивает единство их художественно-конструкторского решения. Каждая модель серии имеет свой набор комплектующих деталей определенного функционального назначения.

Т. В. Норина, ВНИИТЭ



1. Поляризационный микроскоп «Полам-Р-112».

2. Лабораторный микроскоп «Полам-Л-211».



УДК 535.6

Жадова Л. А. Б. В. Эндер о цвете и цветовой среде. — «Техническая эстетика», 1974, № 11, с. 5—8, 4 ил.

Подборка высказываний художника Б. В. Эндера (1893—1960) по проблемам цветоведения, подготовленная кандидатом искусствоведения Л. А. Жадовой на основе архивных материалов. Краткие сведения о творчестве Б. В. Эндера и его исследованиях в области цвета, их значение в наши дни.

УДК [681.4:621.38]:061.41

Рунге В. Ф. Современные электронно-оптические приборы. — «Техническая эстетика», 1974, № 11, с. 8—10, 7 ил.

Обзор международной выставки «Микрозонд-74», состоявшейся в июле 1974 года в Москве. Особенности представленных в экспозиции электронно-оптических приборов и оборудования для исследования микроструктуры вещества. Тенденции формообразования электронно-микроскопических приборов.

УДК 621.316.34.085.3:62-506

Заставка З., Матоушек О. Проектный алгоритм и его анализ. — «Техническая эстетика», 1974, № 11, с. 11—14, 5 ил. Библиогр.: с. 14 (2 назв.).

Приводится методика вывода оптимального варианта размещения элементов индикации и управления на пульте или щите управления с помощью «проектного алгоритма».

УДК 631.3.001.2:7.05

Малатинец Ш. Из опыта художественного конструирования сельскохозяйственных машин. — «Техническая эстетика», 1974, № 11, с. 18—19, 2 ил.

Методика художественного конструирования на примере нескольких разработок сельскохозяйственных машин.

УДК 615.47.001.2:7.05:061.41

Гузанов В. И., Бодриков Б. П. Медицинское оборудование на выставке «Здравоохранение-74». — «Техническая эстетика», 1974, № 11, с. 26—31, 16 ил.

Особенности художественного конструирования медицинского оборудования на примере экспонатов выставки «Здравоохранение-74». Тенденции в художественном конструировании зубоврачебных установок (от разрозненных изделий к зубоврачебному кабинету). Медицинский инструмент и принадлежности разового пользования. Невершенство цветовой отделки медицинского оборудования. Методические и организационные трудности художественного конструирования медицинского оборудования.

Цена 70 коп.
Индекс 70979

тэ 11

К статье «XXX лет социалистической Польши»

Одна из моделей велосипедов «Поло» старинного польского велосипедного завода «Прэдом-Ромет». Здесь выпускается более пятидесяти моделей. Разнообразие конструкций рам, рулей, седел и дополнительного оборудования (на снимке — вставная спинка) позволяет создавать комбинации и использовать велосипеды в зависимости от вкуса и назначения.

Фирменная графика парфюмерно-косметического объединения «Поллена». Наборы «Варс» и «Консул» для мужчин.

Электробытовые приборы: вентилятор, соковыжималка, миксер, кофемолка. Активный цвет, современные легкие и прочные материалы, комплектность — характерные черты бытового оборудования.

Демонстрация моделей одежды польской фирмы «Телимена». Повседневная одежда для молодых людей.

