

техническая эстетика

11/1978



техническая эстетика

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

Год издания 15-й
№ 11(179)

11/1978

Главный редактор
Ю. Б. СОЛОВЬЕВ

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

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

Разделы ведут:

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

Зам. главного редактора
Ж. В. ФЕДОСЕЕВА

Ответственный секретарь
Н. А. ШУБА

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

Художник
В. Я. ЧЕРНИЕВСКИЙ

Художественный редактор
Л. В. ДЕНИСЕНКО

Технический редактор
Б. М. ЗЕЛЬМАНОВИЧ

Корректор
Н. М. ЖЕБЕЛЕВА

В НОМЕРЕ:

АССОРТИМЕНТ, КАЧЕСТВО

1. В. С. МОИСЕЕВ
Некоторые вопросы совершенствования ассортимента бытовых холодильных приборов

ПРОЕКТЫ И ИЗДЕЛИЯ

4. Ю. А. НАУМОВ, В. В. СЕНЬКОВСКИЙ
Разработка унифицированного отраслевого стандарта «Оборудование полиграфическое. Символы обслуживания»

ЗА РУБЕЖОМ

6. Развитие художественного конструирования в Венгрии

8. В. Р. АРОНОВ
Концепции венгерского дизайна

ЭРГОНОМИКА

13. В. К. КАЛИН
Переработка зрительной информации в ситуации актуальной ответственности

16. Н. БОШЕВ
Эффективность и культура труда

17. Н. Л. АДАСКИНА
Любовь Попова. Путь становления художника-конструктора

ПИОНЕРЫ СОВЕТСКОГО ДИЗАЙНА

24. В. И. ЧЕРНЦОВ, Б. Е. МИХАЙЛОВ
«Инпродторгмаш — 78»

ВЫСТАВКИ, КОНФЕРЕНЦИИ, СОВЕЩАНИЯ

27. Н. А. БЕЗСОНОВА
О мероприятиях по повышению качества товаров массового спроса

ИНФОРМАЦИЯ

28. Электроплита настольная
Урна-пепельница
Координатно-измерительная прецизионная машина

ИЗ КАРТОТЕКИ ВНИИТЭ

29.

ХРСНИКА

30.

НОВОСТИ ЗАРУБЕЖНОЙ ТЕХНИКИ

РЕФЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

31. Премии фирмы Braun (ФРГ)
Встраиваемые кухонные мойки (ФРГ)
Новые модели ЭВМ (Япония)

1-я стр. обложки:

В сентябре этого года в Москве проходила Международная отраслевая выставка «Сельскохозяйственные машины, оборудование и приборы» («Сельхозтехника — 78»). На снимке — трактор Т-28Х4М «Мансур» для работ по возделыванию и уборке хлопчатника и других высокостебельных культур. Разработчик и изготовитель — Ташкентский тракторный завод.

Фото О. Ю. МАЛИКОВА

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

Тел. для справок: 181-34-95.

© Всесоюзный институт технической эстетики, 1978.

Сдано в набор 13/IX-78 г. Подп в печ. 11/X-78 г.
Т-19801. Формат 60×90¹/₈ д. л.
4,0 печ. л. 6,07 уч.-изд. л.
Тираж 30 660 экз. Заказ 4204.
Московская типография № 5
Союзполиграфпрома при Государственном
комитете Совета Министров СССР по делам
издательств, полиграфии и книжной торговли
Москва, Мало-Московская, 21

В. С. МОИСЕЕВ,
аспирант, ВНИИТЭ

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ АССОРТИМЕНТА БЫТОВЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

В этой статье представлены обобщенные результаты изучения некоторых социально-культурных и художественно-конструкторских аспектов проблемы ассортимента изделий бытовой холодильной техники. В проведенном исследовании использовались данные экспертиз, выполненных в Белорусском филиале ВНИИТЭ.

В настоящее время в нашей стране бытовые холодильники выпускают 30 предприятий, которые подчинены различным министерствам. Ведущее место в ассортименте занимают однокамерные компрессионные холодильники емкостью от 120 до 280 дм³ с интервалом емкости 20 дм³. Кроме того, выпускается несколько моделей абсорбционных холодильников с емкостью холодильной камеры 80—120 дм³.

Близкие по основным функциональным свойствам (емкости холодильной камеры и низкотемпературного отделения) модели, выпускаемые различными заводами, неравноценны по своим потребительским свойствам. Различны эффективность использования внутреннего объема, удобство пользования прибором, эстетический уровень.

То обстоятельство, что отечественный рынок холодильников близок к насыщению, заставляет проектировщиков и производителей искать новые решения: начинает формироваться группа изделий повышенной комфортности, наметилась тенденция к проектированию холодильных комплексов. Московским СХКБлемаш разработаны комбинированный холодильник «Днепр-5» и трехдверный блок-комплекс. На муромском заводе им. С. Орджоникидзе спроектирован бытовой комплекс «Муромец», включающий холодильник емкостью 200 дм³, блок для хранения продуктов, не требующих охлаждения, и термостат для сохранения подогретой пищи. Рядом предприятий начата разработка двухкамерных холодильников на базе выпускаемых ими однокамерных моделей.

Разобщенность этих разработок вызывает опасения, что некоторые из недостатков, присущих нынешнему ассортименту бытовых холодильных приборов, будут усугублены.

Дополнительные трудности в оценке потребительских свойств холодильников и в определении направлений совершенствования их ассортимента создает имеющаяся терминологическая неопределенность. Такие понятия, как «отделение», «камера», «двухкамерный холодильник», «комбинированный холодильник» и др., понимаются проектировщиками по-разному. Но не только различное толкование, даже нестрогое употребление терминов (например, при составлении технических заданий на проектирование изделий) не является некоей базой для словесной недоработки. Как показывает опыт, путаница понятий может привести к техническим

просчетам. Так, порой по-разному понимая, что такое двухкамерный холодильник, разработчики создают модели, отличающиеся лишь наличием второй двери на лицевой плоскости шкафа. «Двухкамерная» модель оказывается всего навсего двухдверной. Конечно, наличие отдельной двери в низкотемпературной камере дает определенный потребительский эффект (приводит к экономии электроэнергии благодаря отсутствию потерь холода в холодильной камере и частичному уменьшению потерь в морозильной камере), однако этого недостаточно для причисления модели к другой разновидности холодильных приборов. Итак, практика подсказывает необходимость разработки словаря терминов бытовой холодильной техники.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что сложившийся ассортимент бытовых холодильников имеет ряд существенных недостатков. Несмотря на большое число выпускаемых моделей (около 40), недостаточен состав необходимых типов, не налажен выпуск бытовых морозильников и многокамерных холодильников.

По расчетам специалистов, низкотемпературное отделение выпускаемых холодильников емкостью 12—17 дм³ не сможет в ближайшем будущем удовлетворять потребителей, если учитывать перспективу увеличения выпуска пищевой промышленности страны замороженных продуктов.

Число типоразмеров холодильников неоправданно велико. Градация изменения емкости (20 дм³) явно «мелка» с точки зрения потребителя, поскольку рекомендуемая емкость холодильной камеры в расчете на одного члена семьи составляет 70—80 дм³ (расчет выполнен во ВНИЭКИЭМП на базе перспективных нормативов потребления продуктов питания до 1990 года).

Следует отметить, что создавая видимость широты ассортимента, большое число типоразмеров неизбежно влечет за собой увеличение числа конструктивных элементов формы (в масштабах всего ассортимента). Вместе с тем отмеченная особенность вовсе не является необходимой для обеспечения достаточного разнообразия художественных решений изделий. Многообразие формально-эстетических решений вещи может быть обеспечено как путем различной пластической трактовки формообразующих элементов, так и путем широкого использования материалов и покрытий с различными цветофактурными характеристиками.

Если расширение ассортимента бытовых холодильных приборов путем увеличения числа модификаций с различной декоративно-цветовой отделкой является вполне естественным и подсказывается самой прак-

тикой, то стремление к увеличению типоразмеров даже с потребительской точки зрения не вполне оправдано.

Не может также служить аргументом в пользу большого числа типоразмеров холодильников и существующее многообразие планировочных характеристик кухонь в жилом фонде страны. Не исчерпывая всех возможных ситуаций потребления, большое число типоразмеров изделий создает трудности в поддержании работоспособности парка эксплуатируемых изделий, повышает себестоимость моделей.

Существенным недостатком выпускаемых холодильников является отсутствие модульной координации габаритных размеров приборов, что затрудняет их использование в комплексах оборудования кухни, а также проведение достаточно широкой унификации узлов и деталей между моделями. Отсутствие связи с архитектурно-планировочными характеристиками жилища делает невозможным рациональное использование пространства и площади помещения.

ГОСТ 16317—76 «Холодильники бытовые электрические» не решает всех проблем, связанных с ассортиментом этих изделий. Наряду с предпочтительным размером 590±10 мм допускается ширина изделий 470, 550, 560, 570 и 580 мм. В диапазоне емкостей от 60 до 300 дм³ сохраняется градация изменения емкости холодильной камеры 20 дм³, и лишь в диапазоне емкости 300—500 дм³ эта градация составляет 50 дм³. Предпочтительный ряд высот (820, 850, 1035, 1385, 1435 и 1750 мм) модульно не скоординирован и не приведен в соответствие с рядом рекомендуемых внутренних объемов холодильников, включающим 17 величин. Стандартизация ширины и глубины блочно-встраиваемых холодильников, предназначенных для установки в блоках-комплексах кухонного оборудования, по существу нормирует принцип встраивания прибора посредством облицовки готового изделия дополнительными наружными стенками элементов блочного оборудования. По-видимому, проблема блочно-встраиваемого холодильника должна решаться отдельно в каждом конкретном случае разработки блочных кухонных комплексов взаимно скоординированными действиями нескольких разработчиков.

Получается, что некоторые положения стандарта могут стать причиной закрепления существующих недостатков в практике проектирования.

Упорядочение конструктивно-компоновочных характеристик холодильников, как и уменьшение числа их типоразмеров, отвечает интересам и потребителей и производства, поскольку способствует более эффективной работе ремонтных служб, организации целенаправленной ра-

боты по повышению технического уровня изделий, снижению их себестоимости.

Особые трудности вызывает и сосуществование в бытовой холодильной технике двух принципов получения холода — компрессионного и абсорбционного. В настоящее время конструирование абсорбционных приборов подчиняется идее создания изделий, не уступающих по основным потребительским характеристикам компрессионным приборам. Вместе с техническими характеристиками компрессионного холодильника за эталонные принимаются и эксплуатационные. Задача же состоит в том, чтобы избежать дублирования одного типа приборов другим как по функциональным, так и по эстетическим свойствам. Усилия разработчиков абсорбционных приборов необходимо направить на проектирование таких изделий, которые бы в полной мере реализовали преимущества, предоставляемые абсорбционным типом холодильного агрегата, — бесшумность работы, экономичность в приборах небольшой емкости, возможность использования универсального нагревательного элемента (электрического, газового, керосинового).

Выделение в ассортименте бытовых холодильных приборов группы приборов повышенной комфортности ставит новые задачи перед проектной практикой.

В своей сущности понятие «комфортность» является социокультурным, а не техническим: составляющие комфортных условий определяются во многом психологией человека, традициями, уровнем культуры общества. Эти составляющие динамичны, они меняются в зависимости от изменения потребностей. «Норма» комфорта меняется вместе с повышением уровня жизни.

ГОСТ 16317—76 устанавливает одно непереносимое и общее для всех моделей повышенной комфортности требование — наличие устройства автоматического или полуавтоматического оттаивания испарителя холодильной камеры. Кроме того, в холодильнике должно быть предусмотрено дополнительно хотя бы одно из устройств, обеспечивающих:

- поддержание определенной влажности в холодильной камере (или в ее части);
- охлаждение напитков с выдачей их без открывания двери;
- сигнализация режима работы холодильника;
- принудительное автоматическое закрывание двери холодильника при открывании ее на угол не более 10° ;
- ограничение угла открывания двери для предотвращения удара двери о стенку;
- переустановку полок по высоте с интервалом не более 50 мм;
- выдвижение загруженной полки на расстояние не менее 50% ее глубины при условии сохранения горизонтального положения.

Стандарт допускает наличие и других дополнительных устройств, повышающих комфортность холодильников, не оговаривая их функций.

Приведенные в стандарте условия повышенной комфортности относятся к различным образам как к однокамерным, так и к двухкамерным приборам. Эстетические требования

с проблемой определения сущности двухкамерного холодильника с потребительской точки зрения.

Решая вопрос определения уровня комфортности холодильника, сформулируем несколько исходных положений. Основанием к разделению моделей ассортимента бытовых холодильников на два класса комфортности служат наблюдаемый в настоящее время на отечественном рынке повышенный интерес покупателей к современным высокоавтоматизированным бытовым изделиям и отмечаемая специалистами по конъюнктуре и спросу готовность к покупке предметов быта, высвобождающих человеку свободное время и экономящих его силы на операциях бытового самообслуживания.

Признаки комфортности изделия можно разделить на две группы:

— признаки (свойства), расширяющие состав функций, выполняемых изделием;

— признаки (свойства), повышающие удобство пользования изделием, обеспечивающие более универсальные, развитые связи в системе «человек — предмет».

Повышенная комфортность изделия может быть обеспечена не только специальными дополнительными устройствами, отличающими изделие от модели «обычного», стандартного исполнения, но и особым конструктивным исполнением некоторых его элементов, обеспечивающим большую приспособленность вещи к человеку.

Конкретное содержание понятия «повышенная комфортность» естественно выводить из современного уровня развития, достигнутого бытовой холодильной техникой в нашей стране и за рубежом, ориентируясь на лучшие показатели потребительских свойств. В связи с этим представляется необходимым включить в число обязательных требований к холодильникам повышенной комфортности:

— наличие температуры -18°C в низкотемпературном отделении (камере) прибора;

— использование пенополиуретана в качестве теплоизолирующего материала, как обеспечивающего наибольший полезный объем камеры прибора при заданных его габаритах;

— наличие режима или отделения быстрого замораживания с температурой -24 — -30°C в низкотемпературных камерах двухкамерных холодильников.

Изучение потребительских требований к холодильным бытовым приборам показывает, что на формирование структуры их ассортимента оказывают влияние две группы факторов.

Объект хранения задает совокупность «внутренних» факторов (ассортимент и количество хранимых продуктов, условия и продолжительность их хранения, характер упаковки или используемой тары), которые в свою очередь обуславливают такие функциональные свойства холодильника, как емкость холодильной камеры, температурно-влажностный режим, характер оборудования камеры.

Зона эксплуатации холодильного прибора (жилая комната, кухня, вспомогательные помещения в жилище, усадебные постройки) обуславливает «внешние» факторы влия-

ющие на морфологические характеристики изделия и во многом определяющие конструктивно-компоновочные характеристики его — тип исполнения прибора, его эстетические свойства, уровень комфортности.

Принимая это во внимание, структуру потребительского ассортимента бытовых холодильных приборов, охватывающую основные группы изделий, их функции и основные характеристики, можно представить следующим образом (см. таблицу).

В зависимости от среды (зоны) эксплуатации холодильные приборы разделяются на 4 ассортиментные группы: 1) приборы, эксплуатируемые в кухне; 2) приборы для вспомогательных помещений жилища; 3) приборы для жилой комнаты; 4) приборы, используемые вне жилища.

Первая группа приборов — наиболее развитая и многочисленная в ассортименте — это широко распространенные бытовые холодильные приборы для кухни, обслуживающие процесс приготовления пищи. Направление развития этой группы в ближайшем будущем — создание морозильников и комбинированных многокамерных приборов, обеспечивающих диапазон температур от -35°C до $+7^\circ\text{C}$ для быстрого замораживания, охлаждения и хранения замороженных и охлажденных продуктов.

Вторая ассортиментная группа включает главным образом холодильные приборы больших емкостей (300—600 дм³), которые могут представлять интерес для жителей сельской местности, располагающих личным подсобным хозяйством. Обычно для хранения продуктов там используются традиционные хранилища с естественным охлаждением — погреба, чердаки, усадебные постройки. В них размещаются все запасы сырых и переработанных овощей, фруктов, картофеля. Поэтому представляется перспективным направление улучшения условий хранения продуктов в хранилищах традиционного типа путем создания специальных холодильных агрегатов для теплоизолированных помещений-хранилищ (погребов, усадебных построек, подвалов малоквартирных сельских домов перспективной застройки).

Принимая в качестве классифицирующего признака продолжительность хранения продуктов, можно подразделить бытовые емкости холодного хранения на емкости для кратковременного хранения продуктов «текущего» запаса и емкости для длительного хранения межсезонного запаса продуктов. Это позволяет выделить два направления в проектировании холодильных приборов для сельского потребителя.

Если исполнение приборов первой группы ориентируется на оборудование кухни «городского» типа, то приборы второй группы предполагают установку в специальных нишах, предусмотренных архитектурно-планировочным решением жилища во вспомогательных помещениях (например, кладовой), или эксплуатируются вне жилища в различного рода усадебных постройках.

Третья ассортиментная группа включает холодильные приборы, представляющие в некотором смысле более высокую степень в развитии системы холодообеспечения жи-

№№ пп	Ассортиментные группы холодильных приборов	Основные функции	Вид приборов	Разновидность приборов	Тип исполнения
1	Холодильные приборы для кухни	Кратковременное и долговременное хранение пищевых продуктов, полуфабрикатов и готовых блюд Приготовление холодных блюд (заливных, желе и т. п.) и пищевого льда Доведение продуктов (напитков) до оптимальной температуры потребления	Универсальные Специализированные	Холодильники Морозильники Комбинированные приборы Льдогенераторы Водоохладители	Напольные типа «шкаф» Навесные Встроенные Типа «шкаф» Многокамерные (2—4 камеры) Настольные Стационарные
2	Холодильные приборы для вспомогательных помещений жилища	Кратковременное и долговременное хранение пищевых продуктов	Универсальные Специализированные	Холодильники Морозильники Холодильники-термостаты для фруктов и овощей	Типа «шкаф» Холодильная камера Типа «шкаф» Типа «ларь» Типа «шкаф» Типа «ларь»
3	Холодильные приборы для жилой комнаты	Приготовление пищевого льда и холодных блюд (мороженого) Кратковременное хранение продуктов Доведение продуктов (напитков) до оптимальной температуры потребления Хранение непищевых продуктов (лекарств, кинофотоматериалов, магнитных пленок)	Универсально-специализированные Специализированные	Холодильники Холодильники-бары Портативные, малогабаритные охладители	Встроенные в мебель Обособленные Настольные Погружные
4	Холодильные приборы, используемые вне жилища	Кратковременное хранение пищевых продуктов и доведение их до оптимальной температуры потребления Приготовление пищевого льда	Дачно-туристские	Малогабаритные холодильники-термосы Автоматолодочные холодильники	Нестационарные переносные Встроенные

лица. Это — холодильники и охлаждающие устройства, появившиеся в качестве «второго» прибора, в дополнение к холодильнику на кухне. Входящие в эту группу изделий холодильники-бары представляют собой одно из средств обеспечения повышенного комфорта в жилище. В отличие от сугубо утилитарной, вспомогательной роли холодильника на кухне, у которого до последнего времени преобладала функция пассивного хранилища, холодильный прибор в жилой комнате приобрел новое качество. Он более широко участвует в удовлетворении дифференцированных потребностей человека формами как непосредственно утилитарной, так и игровой, символической. Благодаря более развитой «культурной» функции комнатный холодильный прибор попадает в русло потребительских запросов в ранге репрезентативного предмета. Такое смещение социальных акцентов в ролях предметов бытовой холодильной техники должно учитываться при формообразовании этих изделий.

Эстетические свойства холодильного прибора в комнате, предметная среда которой несет отпечаток индивидуальных вкусов человека, приобретают повышенную значимость и потенциальную способность к большей подвижности, изменчивости. «Предрасположенность» изделия к различным художественным воплощениям, к большему разнообразию форм демонстрирует достаточно развитый зарубежный рынок этих приборов. Все более привлекают они внимание проектировщиков и в нашей стране. Интересные проекты холодильников-баров выполнены

ны в Белорусском и Вильнюсском филиалах ВНИИТЭ. Работа художников-конструкторов над проектами компактных холодильников способствует поискам новых художественных решений в бытовой холодильной технике, а также преодолению сложившихся привычных стереотипов в сфере конструирования холодильников для кухни.

Новые возможности в проектировании холодильных приборов для жилой комнаты открываются для абсорбционного типа холодильного агрегата. Именно эта сфера применения выводит абсорбционные холодильники из трудной для них ситуации конкуренции с компрессионными приборами, открывая путь максимального использования их преимуществ. Несомненны и перспективы использования термоэлектрических приборов в малогабаритных и настольных холодильниках и охладителях для комнаты.

Четвертая группа приборов обслуживает человека вне его жилища, преимущественно в период отдыха. Это портативные приборы, которыми комплектуются индивидуальные транспортные средства (автомобили, моторные лодки) и которые используются при поездках за город, на дачу, в автотуризме.

При всей специфичности каждой из ассортиментных групп их объединяют некоторые общие черты.

1. Все составляющие ассортимента представляют элементы семейства изделий, объединенных по признаку наличия единого функционального органа — холодопроизводящего агрегата, используемого для обеспечения различных потребительских функций.

2. Практически всем разновидностям бытовых холодильных приборов как средствам обеспечения современного уровня удобств в сфере быта свойственна повышенная социальная значимость.

3. Наблюдается взаимовлияние форм этих родственных между собой изделий через конструктивную унификацию, применение общих приемов формообразования (стилистики формы, символической информативности цвета, элементов декора и т. п.).

Богатая типология холодильных приборов, многообразие потребительских функций, обеспечиваемых холодильными приборами, предрасполагают к дивергентным тенденциям в ассортименте, которые проявляются в стремлении к еще большему разбросу функций, к функциональному разнообразию и измельченности. Все это усложняет дизайнерские задачи в рассматриваемой области. Вместе с творческими экспериментами движения вширь в поисках форм, созвучных времени, дизайн должен интегрировать ассортимент в своего рода «сгустки», соответствующие социальным потребностям. Дизайн призван находить общность в постановке задач при проектировании столь разных составляющих ассортимента холодильников. Поэтому весьма важным является участие системы ВНИИТЭ в мероприятиях по упорядочению ассортимента бытовых холодильных приборов в начатой отрасли работе по созданию нового типоразмерного ряда бытовых холодильников и морозильников.

Ю. А. НАУМОВ, художник-конструктор,
В. В. СЕНЬКОВСКИЙ, патентовед,
СХКБлегмаш, Москва

РАЗРАБОТКА УНИФИЦИРОВАННОГО ОТРАСЛЕВОГО СТАНДАРТА «ОБОРУДОВАНИЕ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЕ. СИМВОЛЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ»

Необходимость этой разработки назревала давно. Продукция активно развивающегося полиграфического машиностроения насчитывает большое количество различных по своему назначению машин, агрегатов, линий, которые отличаются сложностью кинематических схем, наличием большого количества разнообразных пультов, панелей управления и средств индикации, что требует весьма квалифицированного обслуживания. Для удобства обслуживания полиграфического оборудования (как и всякого другого) применяются особые условные знаки — символы, представляющие собой изображения, которыми закодированы необходимые команды. Если эти символы компактны и выразительны, с их помощью оператор может быстро производить все действия, необходимые для управления технологическим процессом.

Но совокупность существующих сегодня символов не охватывает всех требуемых команд, поэтому для передачи части их используются также текстовые таблички (надписи). Прибавим к этому символы и таблички с иноязычными текстами, применяемые в зарубежном оборудовании, арсенал которого значителен в отечественном полиграфическом производстве. Такое положение с визуальными кодами затрудняет работу оператора, вносит в нее дискомфорт, увеличивает психологические нагрузки, нередко приводит к аварийным ситуациям.

Следует отметить, что вообще знаки-символы по сравнению с надписями обладают такими преимуществами, как быстрота восприятия (символ узнается, а надпись читается), небольшая площадь для изображения, исключение необходимости использования нескольких языков, что облегчает использование экспортного оборудования.

Для широкой постановки работы требовалось прежде всего собрать как можно больше информации о символике, применяемой как в отечественном, так и зарубежном полиграфическом оборудовании. Одним из наиболее солидных партнеров СССР в области полиграфии является ГДР. К моменту разработки нашего стандарта символов там уже действовал национальный стандарт этих знаков. Возникла идея объединенными усилиями организаций двух стран на основе имеющихся материалов и накопленного опыта разработать новый, унифицированный стандарт символов для полиграфического оборудования. Этот стандарт должен был обладать единообразным начертанием и значением символов, исключить всякие текстовые и, по возможности, буквенные обозначения команд.

Был определен конкретный план совместной работы, произведен взаимный обмен имеющейся информа-

Для решения проблемы, которую поставили перед собой авторы разработки унифицированного стандарта символов, совершенно необходимо было уточнить главные, исходные понятия о знаке, о символе, разобравшись во всем многообразии подходов к изображению знака как источника информации.

Существуют различные классификации знаков. Например, при изучении того, что знак обозначает, знаки делят на символы, индексы и иконы¹.

К символам относятся условные изображения, не имеющие прямой смысловой связи с тем, что знак обозначает.

В большинстве случаев знаки, содержащие определенный информационный код, являются индексами. Индекс основан на изображении предмета в стилизованном виде, без подробных элементов, что превращает этот знак как бы в схему. В системе средств визуальной коммуникации также широко используются иконические знаки — документальный рисунок обозначаемого объекта.

В промышленности разработано и успешно применяется большое количество самых разных символов, практически для всех видов производства и типов оборудования. При разработке символов проектировщики исходили из двух главных задач: немедленной реакции оператора на команду, подаваемую символом, и точности воспринимаемой оператором команды. Дизайн призван придать символу повышенную выразительность, подчеркнуть его смысл, углубить его значение и тем самым обеспечить безопасность и результативность работы оператора с машиной.

По мере привыкания к символам в процессе практического применения образный строй их упрощается, они все более абстрагируются, одни символы сливаются с другими, третьи совсем исчезают из употребления. При уменьшении общего количества символов работа с ними упрощается, а культура обслуживания машин оператором повышается. Унификация символов упрощает их усвоение и не требует переучивания персонала.

Вот некоторые положения, которыми руководствовался художник, разрабатывавший графические изображения:

1) знак должен быть легко опознаваем, должен отличаться от всех других знаков;

2) знак должен обладать цельностью и недвусмысленностью изображения;

3) знак должен привлекать внимание;

4) знак должен быть легко воспроизводим с учетом используемого материала;

5) знак должен легко восприниматься под любым углом зрения;

6) построение знака должно учитывать его этническую применимость в различных ситуациях;

7) необходимо стремиться к однозначности ассоциаций при восприятии различными людьми;

8) следует избегать знаков, способных вызвать неприятные ассоциации.

Самыми главными критериями мы считали уникальность и быструю опознаваемость символа.

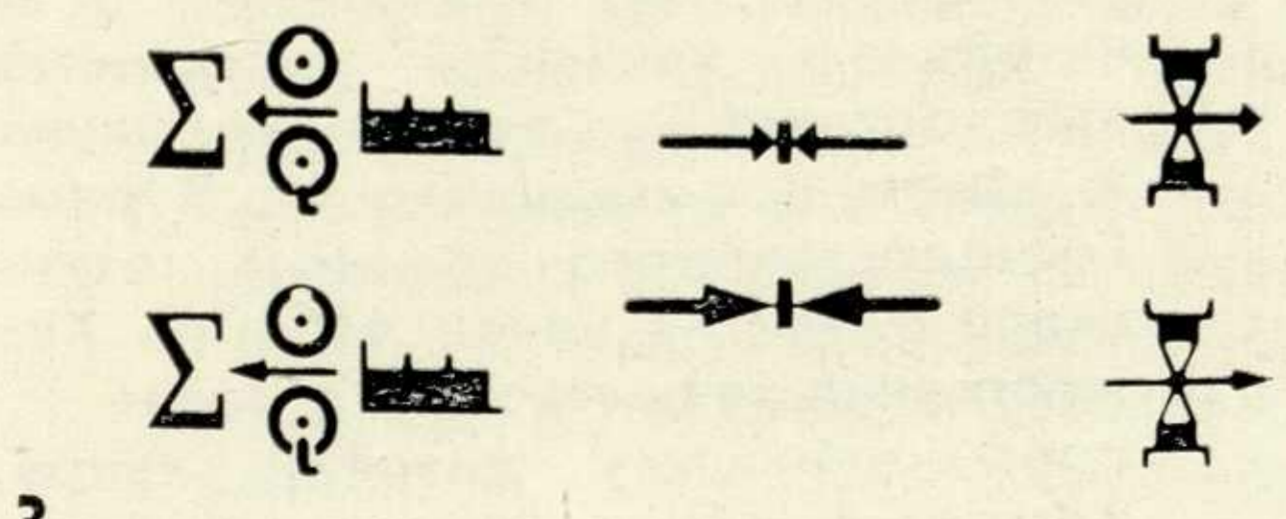
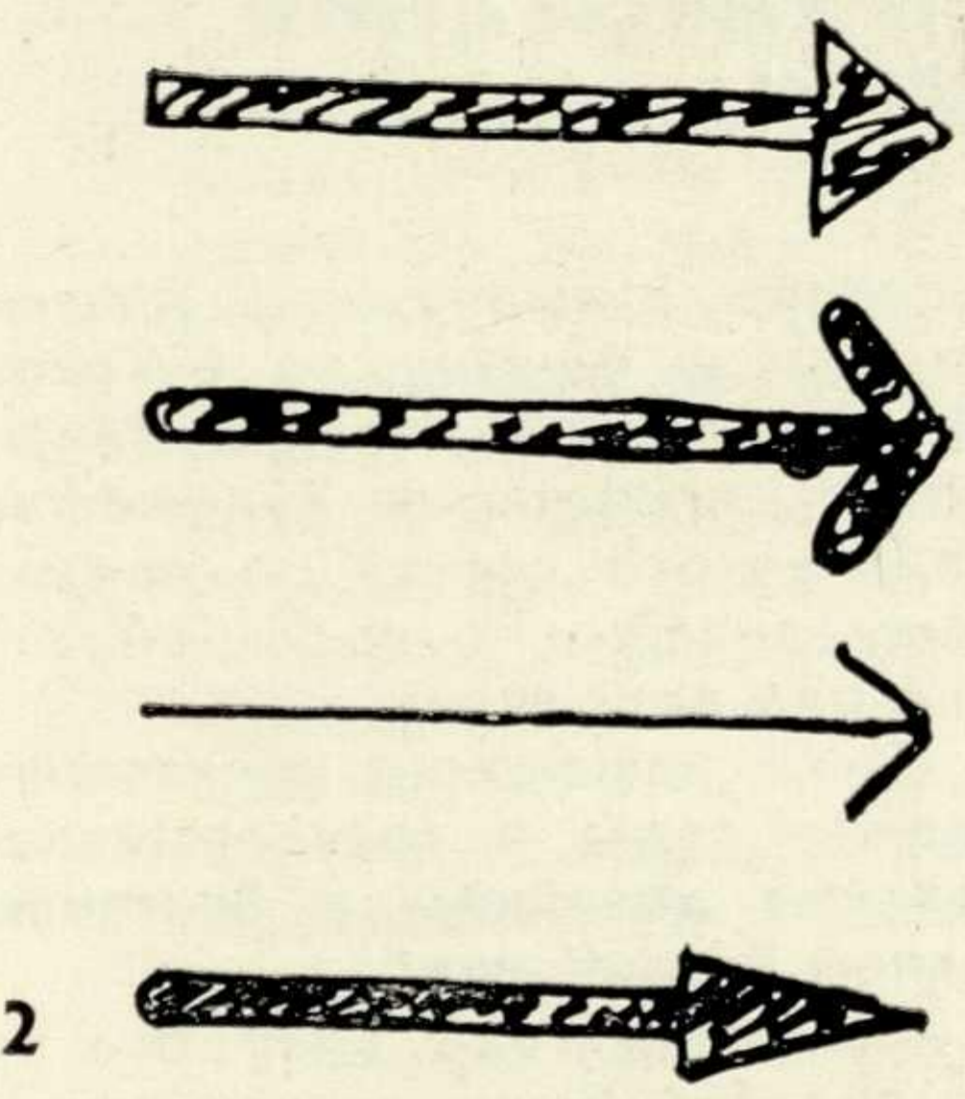
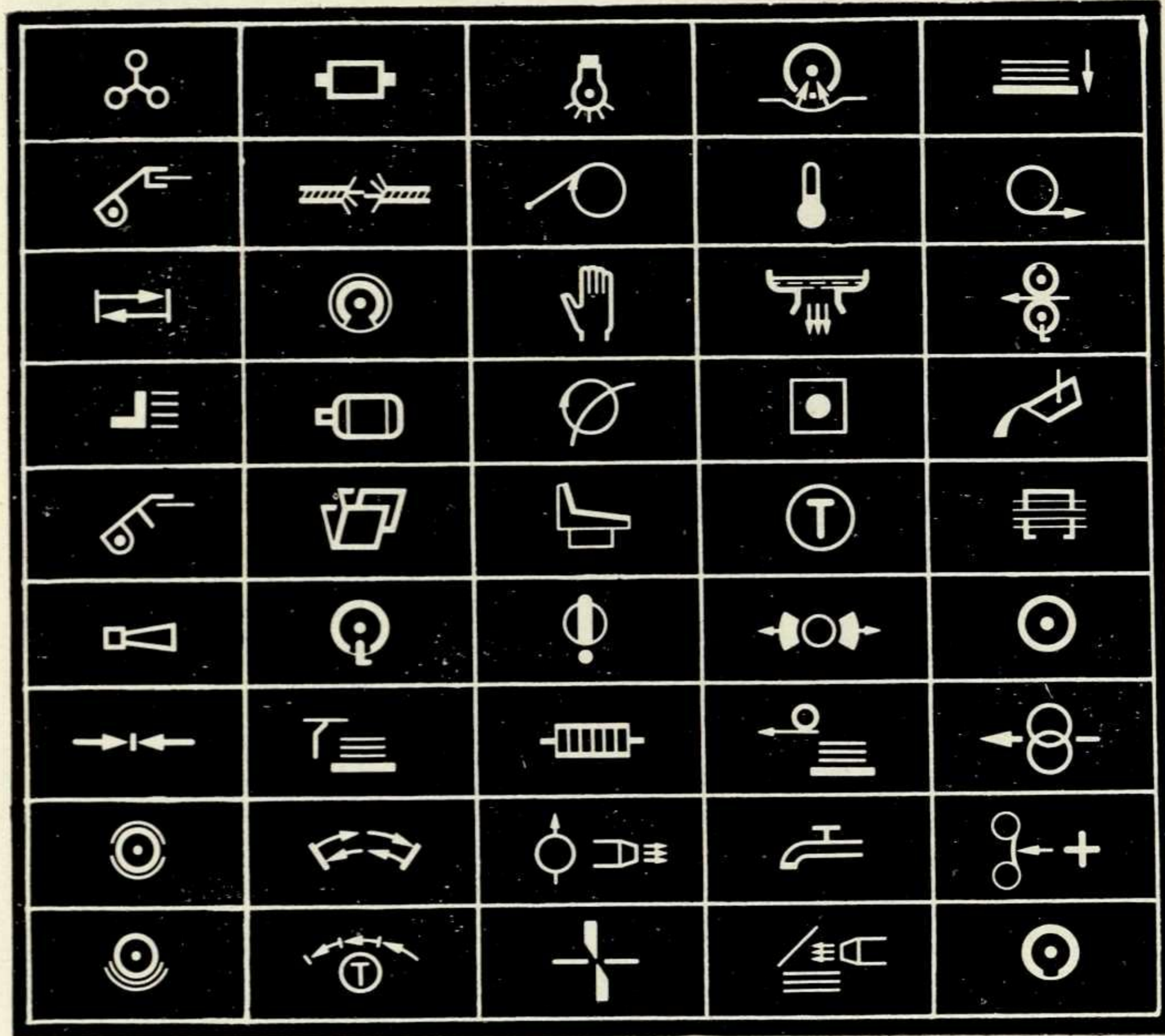
Прежде чем войти в стандарт, символы в течение длительного времени подвергаются различного рода испытаниям, поэтому считается рациональным использовать базовые символы. Например, если уже существует символ, содержащий в себе необходимую информацию, может быть пересмотрена не смысловая сущность символа, а его композиция либо стиль его изображения. Повсеместное применение одних и тех же символов способствует их безошибочному пониманию.

Мировая практика не злоупотребляет использованием абстрактных символов и математических знаков. Символ должен ассоциативно точно воспроизводить сущность работы механизма или его движения, четко читаться в уменьшенном виде, соответствовать закономерностям зрительного восприятия и обязательно решаться в стиле всей системы символов, принятой в данной отрасли. Дизайнер должен непременно учитывать условия, в которых будет действовать тот или иной знак. Желательно, чтобы детали знака обладали комбинаторной универсальностью: это необходимо для их унификации. Знаки могут образовывать своего рода систему международного языка, причем перевод любого знака словами какого-либо языка может быть очень точен.

Изучив информационный материал о действующей в обеих странах нормативно-технической документации, получив четкое представление о системе формирования знаков, о современных тенденциях, современных требованиях к разработке символов, мы приступили к непосредственному осуществлению намеченного плана: созданию унифицированного стандарта символов, пригодных для использования в обеих странах — СССР и ГДР. Представленный специалистами ГДР исходный материал можно было определить как синтетическую знаковую систему, состоящую из знаков-признаков, условно изображающих механику полиграфического оборудования, отдельные устройства и их работу. В систему входила также небольшая часть знаков, выполненных в виде

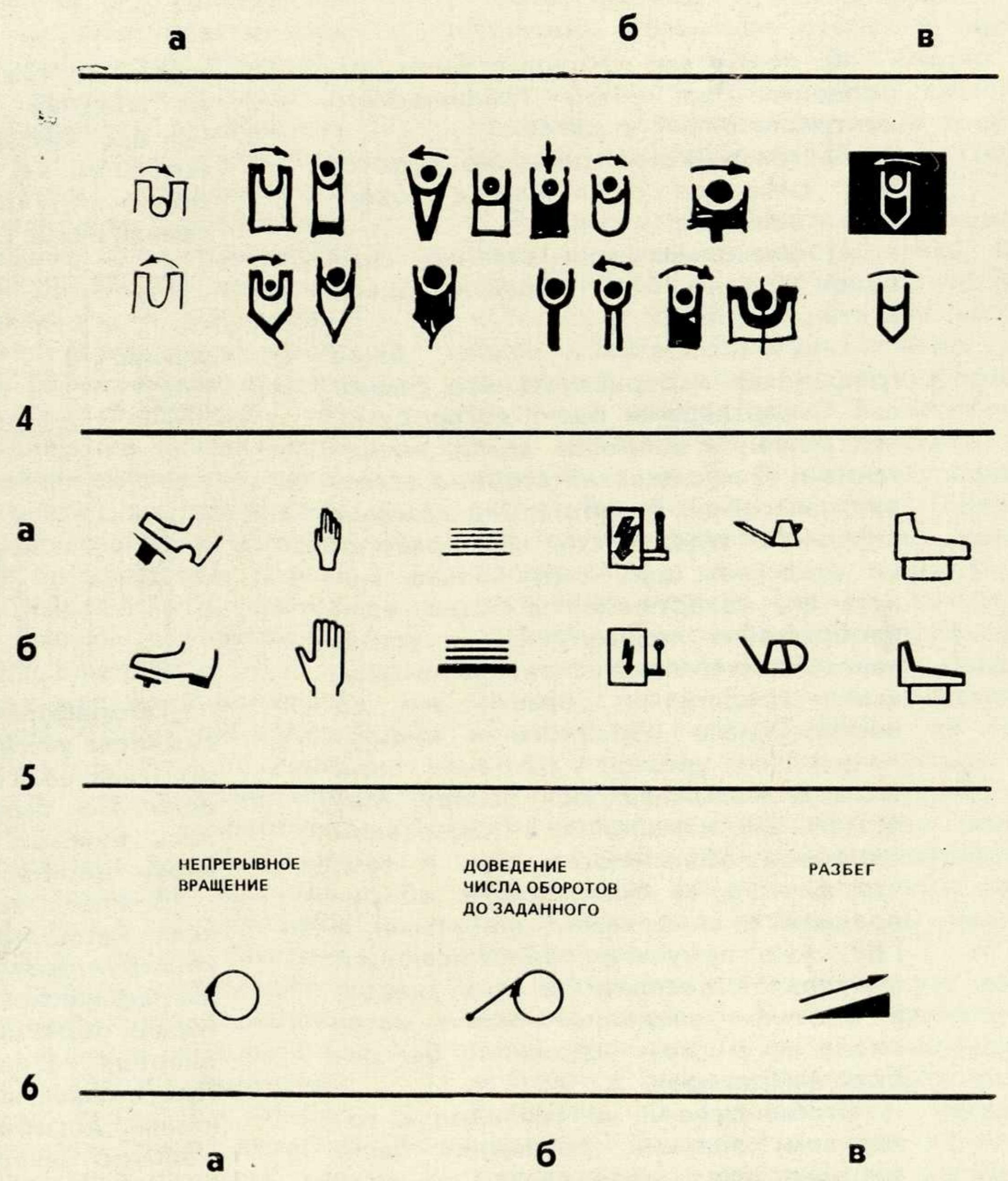
¹ Классификации знаковых систем и их характеристики подробно описаны в работах: Ю. Шрейдер «Логика знаковых систем», М., «Знание», 1974 и Е. Черневич «Язык графического дизайна», М., 1975 (ВНИИТА).

- 1. Примеры разработанных символов для полиграфического оборудования
- 2. Варианты стрелок. Выбор оптимального решения стрелки для новой редакции стандарта
- 3. Влияние формы стрелки на композицию символов



- 4. Пример работы над новым символом: а — символы ГДР; б — эскизы; в — новое решение, принятое для унифицированного стандарта
- 5. Примеры графической проработки символов: а — вариант ГДР; б — новый вариант

- 6. Пример уточнения текста, связанного со смысловым значением символа, что привело к созданию нового символа: а — вариант ГДР; б — новый символ и его подлинное значение для данного индекса; в — сравнение смыслового значения вновь созданного символа (б) с символом, обозначающим «разбег»



иероглифов, обозначающих такие, например, понятия, как «включено», «выключено», широко применяемых и являющихся как бы интернациональными символами.

Помимо стандарта символов полиграфического оборудования ГДР, были изучены Рекомендации ИСО Р-369 «Станки металлорежущие. Условные обозначения на указательных щитах»; Британский стандарт В-3641—71 «Символы для табличек на станках»; ГОСТ 10807—71 «Знаки дорожные», ГОСТ 16707—71 «Магнитофоны бытовые. Условные функциональные обозначения» и ряд других материалов.

За основу будущего унифицированного стандарта был принят стандарт ГДР, имеющий достаточное количество необходимых символов, логическое комбинаторное построение, стройно организованный по форме.

Для того, чтобы систематизировать уже имеющиеся знаки, провести их сравнительный анализ, выбрать из них лучшие, добавить к ним недостающие, получить картину общего композиционно-графического решения всей системы символов, был разработан специальный формуляр, который помогал наглядно рассмотреть достоинства каждого символа, сравнить его с аналогами и принять соответствующие решения по дальнейшей работе. Таким образом было рассмотрено и проанализировано более 580 символов; 395 символов ГДР было принято без

цией, в новой редакции было принято 185 символов.

При этом было установлено, что большое количество символов ГДР по своим начертаниям были аналогичны символам ИСО. Эти символы было решено принять без изменений, как удовлетворяющие требованиям международного стандарта. В случаях неполного соответствия знаков международным образцам предпочтение также отдавалось рекомендациям ИСО.

Следующая стадия работы состояла в выработке первой редакции стандарта, в создании проекта стандарта в виде брошюры, которая была затем разослана в различные инстанции для отзывов. Только после изучения всех отзывов и замечаний, высказанных специалистами по поводу первой редакции проекта, после согласования с партнерами из ГДР окончательной редакции (когда решался вопрос о проценте унификации и применимости символов) можно было приступить к графической проработке знаков.

Первая редакция системы символов имела следующие общие недостатки:

- 1) при одинаковом значении закодированных символами команд встречались различные графические начертания и габариты знаков;
- 2) не совпадали габариты табличек, в которых должны были размещаться символы;
- 3) недостаточно была выявлена образная сущность отдельных зна-

4) почти все символы были выполнены без учета графического контраста линий и масс;

5) графическое решение некоторых символов совпадало с товарными знаками;

6) несколько оригинальных символов (около 5%) входили только в стандарт СССР.

Таким образом, нужно было графически переработать все символы. С партнерами было договорено, что решение вопросов стиля, начертания и т. п. советская сторона оставляет за собой. В работе над каждым знаком в отдельности, как правило, не ставилась цель кардинально менять его начертание. Напротив, если изображение почему-либо не устраивало, прилагались усилия минимальными средствами довести его до необходимого образного и информативного уровня, сохраняя при этом его сложившуюся основу. Минимальные изменения в начертании символов объясняются еще и тем, что длительная эксплуатация оборудования с символами, принятыми в ГДР, уже приучила обслуживающий персонал к восприятию этих знаков, и активное введение нового материала во многом усложнило бы работу операторов.

Чтобы символ не совпадал с товарными знаками, последние были заранее проанализированы по «Каталогу товарных знаков»² и по некоторым зарубежным каталогам. Тщательному изучению подвергались товарные знаки, содержащие элементы, изображение которых было разработано в первой редакции стандарта, среди них — товарные знаки московского механического завода «Красная звезда» (свидетельство № 18878), тростянецкого завода «Электробытприбор» (свидетельство № 22159), московского объединения «Пищемаш» (свидетельство № 20492) и др.

Трудность компоновки символов заключалась в том, что в отличие от многих пиктограмм, которые, как правило, заключены в стандартные рамки, что позволяет им легко сосуществовать, компоноваться вместе в единый, стилистически цельный организм, в символах разрабатываемого стандарта техническими условиями для каждого знака было задано свободное поле размером 40×18 мм. Поэтому было решено компоновать как простые, так и сложные символы по их массам, варьируя в некоторых случаях толщину линий. На иллюстрации можно видеть, как выглядят символы рядом друг с другом благодаря такому решению.

Важным моментом в построении символов было определение толщины штриха. Для облегчения опознавания знака при средних условиях освещения и при расстоянии от таб-

лички до глаза, равном 1 м, выбрана средняя толщина штриха 0,45—0,5 мм. Выбор этого параметра осуществлен на основе таблицы, разработанной институтом НИИ тракторсельхозмаш³.

Дальность видимости знака, м	Минимальная высота знака, м		Толщина штриха всех видов начертаний, м
	прописного	строчного	
0,5	2	1,4	0,25
0,6	2,5	1,8	0,30
0,8	3	2,2	0,36
1	4	2,8	0,45
1,5	5	3,5	0,55

Проработанные в масштабе 10:1, символы уменьшались фотоспособом до требуемого размера, после чего, если это было необходимо, вносились нужные коррективы и символ вновь переснимался.

В ходе разработки варианты знаков неоднократно апробировались конструкторами и операторами полиграфического оборудования, которые обращали внимание в первую очередь на информативность знаков. При совместном анализе и последующей доработке выбирались оптимальное начертание, наиболее выразительная форма, выявляющие смысловую сущность знака.

Так был создан ансамбль графических символов, в котором информативность сочетается с соразмерностью в распределении масс на определенном поле и лаконичностью средств.

В окончательном виде работа была утверждена в Минлегищемаше в качестве отраслевого стандарта «Оборудование полиграфическое. Символы обслуживания. ОСТ-27-05-253—76». Символы имеют названия, совпадающие или с названиями отдельных узлов и механизмов, или с названиями технологических операций (например, символы оптики, фото процессов, органов движения, смазки и т. д.).

Символы наносятся на наружные поверхности машин и выполняются черным цветом на белом фоне или наоборот. Некоторые символы окрашиваются в красный цвет, например «аварийное отключение».

Безусловно, проработка символов должна продолжаться и совершенствоваться; число символов должно сокращаться, так как требуется их большая универсальность.

Одновременное существование на одном производстве оборудования, созданного разными отраслями, требует межотраслевой координации работ по стандартизации визуальных коммуникаций.

Бюллетень «Техническая эстетика» периодически публикует материалы о состоянии и перспективах художественного конструирования в социалистических странах. Сейчас, когда идет бурное развитие его теории и практики, редакция предполагает дать серию статей о дизайне стран социализма.

РАЗВИТИЕ ХУДОЖЕСТВЕННОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ В ВЕНГРИИ

Редакция «Технической эстетики» обратилась к одному из руководителей венгерского дизайна Хенрику Дедински, секретарю Художественно-технического совета по промышленному дизайну, с просьбой ответить на ряд вопросов:

1. Какие изменения произошли в последние годы в государственном управлении дизайном в Венгерской Народной Республике?

В последние годы вопросам развития дизайна были посвящены три специальные постановления Совета Министров ВНР. Это говорит о значительном внимании государственных органов к работе художников в сфере промышленности. В рамках Государственного комитета технического развития начал работать Художественно-технический совет по промышленному дизайну, секретарем которого я являюсь. В составе Венгерской торговой палаты образован свой Дизайн-центр. Под эгидой Министерства культуры функционирует Отдел промышленной эстетики. Такие организационные изменения последних лет открыли новые возможности для активизации работы и координации в области дизайна.

В получившем широкую известность постановлении Совета Министров ВНР 1975 года № 1005 подчеркивалось, что художественное конструирование станет наиболее эффективным, когда будет тесно связано с повышением общей культуры производства. На это и направлена организационная перестройка управления качеством промышленных изделий.

Сейчас мы работаем над созданием общегосударственной отрасле-

Каталог товарных знаков. М., 1976. (ЦНИИТИ Минлегищемаш). [Составители Л. А. Аникина, Г. И. Борисевич, В. В. Сеньковский].

³ Труды НИИ тракторсельхозмаш. М., 1974.

вой системы студий промышленного дизайна. Предполагается, что такие отраслевые студии будут образованы (некоторые из них уже существуют) в керамической, мебельной, текстильной промышленности, в машиностроении, в производстве игрушек, изделий из пластмасс и упаковки товаров. Студии будут курировать работу дизайнеров всей отрасли. Они будут создаваться постепенно и находиться под двойным управлением: Совета по промышленному дизайну (координационное управление) и отраслевых министерств (управление по вопросам технического развития). В результате мы получим гибкую и гармоничную систему функционирования и управления дизайном в стране. Связи, роль и место дизайнеров, представляющих отдельные подотрасли дизайна или специализирующихся на определенных группах изделий в производственных объединениях и на предприятиях, довольно значительны. Например, заводы тонкой керамики имеют собственную отраслевую студию дизайна. Она является управляющей студией в отрасли. Но на отдельных предприятиях объединения есть свои отделения дизайна, а на небольших заводах занято только по одному штатному дизайнеру. Довольно часто дизайнеры работают по договорам с предприятиями в течение определенного времени и для решения определенных локальных задач.

Чтобы все отделения и группы в отраслях дизайна могли найти для себя наиболее подходящие связи с производственными объединениями и предприятиями, Совет по промышленному дизайну провел обсуждение на тему «Формы и перспективы занятости промышленных дизайнеров и возможности развития в этом направлении». На нем были выявлены важнейшие факторы, определяющие сегодня занятость дизайнеров, возможные и рекомендуемые формы сотрудничества с предприятиями. Было решено периодически возвращаться к этой теме для своевременного учета изменений ситуации.

Важную роль в развитии венгерского художественного конструирования должен играть Информационный центр по промышленному дизайну при Венгерской торговой палате, который мы именуем Дизайн-центром. В его задачу входит организация выставок и специализированных показов промышленной продукции, ведение издательской работы с помощью отраслевого журнала «Промышленная форма», информационных выпусков и с использованием различных средств массовой коммуникации, а также проведение диспутов, конференций, опросов мнений, подготовка курсов лекций, налаживание систем учета, выпуск отраслевых каталогов, документальных справочников и т. д.

2. В чем заключается деятельность Художественно-технического совета по промышленному дизайну?

Художественно-технический совет по промышленному дизайну был создан в 1975 году. Он является межведомственной комиссией, председателем которой назначен академик Дьердь Островски — заместитель председателя Комитета по техническому развитию ВНР. Совет состоит из 18 членов. Это ответственные работники министерств и ве-

домств. Совет заседает 3 раза в год, обсуждая каждый раз 5—6 пунктов повестки дня, запланированных заранее и подготовленных к обсуждению специальными тематическими комиссиями, состоящими из 6—8 крупнейших специалистов и общественных деятелей страны. Совет в первую очередь формирует и принимает политику и концепции дизайна, способствующие его действительному участию в промышленности, торговле и культурной жизни Венгрии.

Основными задачами Совета в области промышленного дизайна являются: выработка точек зрения по важнейшим вопросам современного дизайна; исследование возможных методов экономического стимулирования развития дизайна в промышленности, морального и материального поощрения работы дизайнеров; наблюдение за работой министерств и ведомств по регулированию, управлению и поддержке деятельности в области дизайна, выработка рекомендаций и конкретных предложений для них; обсуждение и определение позиций по вопросам подготовки кадров; выработка и оценка существующих систем соревнования товаров высшего качества.

Совет провел ряд принципиально важных заседаний. Среди них следовало бы отметить обсуждение параметров оценки художественного уровня дизайнерских разработок, проблем образования и повышения квалификации дизайнеров, преподавания основ дизайна в средней школе. Мы обсуждали также перспективные формы работы дизайнеров в условиях венгерской промышленности и системы научно-исследовательских разработок, частоту изменений и специализацию этих форм. Много внимания уделялось роли дизайна в рамках технического развития, его художественным и социальным аспектам как части управления социалистической культурой. Промышленный дизайн, как и наука, становится сегодня непосредственной производительной силой общества и одновременно выступает как предпосылка развития промышленности. Поэтому важно рассматривать его как межотраслевую деятельность. Мы готовим сейчас обсуждение таких тем, как влияние промышленной формы на массовый вкус населения. В этом нам помогает Отдел психологии Академии общественных наук. Интересная работа начата по определению оптимальных форм и цвета в современной квартире. Готовится общий доклад на эту тему, предполагается оборудовать экспериментальный блок (300 квартир) и провести затем в 80-х годах социологическое обследование адаптации разработок ко вкусам и быденной жизни владельцев этих квартир. Это — часть опережающего проектирования образа и облика жизни в нашей стране. Для данной работы Совет широко привлекает специалистов Государственного секретариата по строительству.

3. Как Вы понимаете оценку и управление качеством промышленной продукции?

О необходимости управления качеством шла речь во всех постановлениях Совета Министров по вопросам дизайна. Управление качеством должно учитывать политику общего технического развития, а внутри нее — в первую очередь ближние

и дальние целевые установки, включая совершенствование и модернизацию стандартов, средств управления качеством, обеспечение соответствия стандартов в рамках СЭВ и международном масштабе; следует вводить большее число степеней оценки. До сих пор изделия оценивались у нас по двум категориям — «соответствует» и «не соответствует». Новая система предусматривает в будущем несколько степеней оценки — от «отлично» до «годно к употреблению». При этой системе изделия, не соответствующие требованиям к качеству, вообще не оцениваются.

На заседании Совета по промышленному дизайну обсуждались показатели оценки качества, количество которых доходит до 45. Они могут быть собраны в три группы — по утилитарным, эстетическим и информационным показателям. В эстетических показателях мы стремимся не упустить следующие аспекты: характеристику формы изделия (современность, целесообразность, прогрессивность решения), гармонию составных частей формы, качество отделки. Было бы целесообразно при оценке качества изделий разработать вспомогательную систему эстетических показателей, но их классификация может строиться и на иных принципах. Для разработки параметров оценки качества большое значение имеет развернутая информация по всем вопросам современного художественного конструирования.

Оценке качества сопутствует конкурсная система лучших дизайнерских проектов. Лучшим изделиям вручаются знаки «Форума отличных товаров». На Будапештской международной ярмарке широко используются меры морального и материального поощрения проектировщиков и изготовителей. Для повышения культуры производства министры отдельных отраслей промышленности будут теперь вручать специальные премии за высокий художественно-конструкторский уровень изделий. Через систему конкурсов, с учетом предложений Совета по промышленному дизайну, они будут ежегодно присуждаться коллективам и отдельным авторам. В области машиностроения предусмотрено 6 премий, а в легкой промышленности — 3 премии в год. За совместные проекты (не более 4 соавторов) учреждаются премии до 20 тыс. форинтов.

В наши дни в Венгрии дизайн наглядно, во все большей мере способствует улучшению качества продукции, повышению эффективности производства и торговой деятельности, росту культурного уровня, гармонизации предметного мира, мира окружающих нас вещей. У него имеются большие перспективы для развития.

В. Р. АРОНОВ,
канд. философских наук,
ВНИИТЭ

КОНЦЕПЦИИ ВЕНГЕРСКОГО ДИЗАЙНА

В последнее время венгерский дизайн как в художественном, так и организационном плане привлекает к себе широкое внимание. Достижения венгерской промышленности хорошо известны и в нашей стране — по туристским и пассажирским автобусам «Икарус», информационным табло «Визинформ», устанавливаемым на вокзалах и в аэропортах, медицинскому оборудованию и т. д., обладающим высокими функциональными и эстетическими свойствами. Как же ставятся и решаются сегодня в Венгрии актуальные профессиональные вопросы дизайна? Каковы его основные концепции, понимание его социально-культурной роли в обществе?

Прежде всего следует отметить, что в самой Венгрии эти вопросы обсуждаются буквально на всех уровнях социалистической системы производства и управления. От Государственного комитета по техническому развитию, при котором в 1975 году был создан полномочный Художественно-технический совет по промышленному дизайну, Венгерской торговой палаты, где начал активно работать Информационный центр по промышленному дизайну, Министерства культуры, где создан отдел промышленной эстетики, и Союза художников (почти все венгерские дизайнеры являются членами Союза художников) до промышленных предприятий, обладающих собственными дизайнерскими группами или, как пишут в Венгрии, «выдвинувших дизайн в число первоочередных проблем».

Выступая на международном совещании по дизайну в Минске летом 1977 года, один из руководителей венгерского дизайна Геза Банки подробно остановился на опыте этих предприятий, перечислив станкостроительные заводы «Хитека», «Дигеп», объединение СИМ, завод кузовов и автомашин «Икарус», электротехническое объединение «Ганз», электромашиностроительный завод «Эвиг», объединение заводов электрических приборов и оборудования ВБКМ, радио- и электротехнические предприятия «Орион», «Видеотон», завод по производству электромеханических комплектующих изделий «Контакта», завод холодильников «Лехел», объединение заводов «Медикор», трест предприятий сельскохозяйственного и пищевого машиностроения и обслуживания «Мезегептрест» и др. И это не считая предприятий легкой промышленности, а также заслужившего международное признание отдела «Артпак» (при объединении рекламных предприятий «Мадьяр Хирдете»), выполняющего заказы для более 300 предприятий и универмагов страны.

У венгерского дизайна существуют и давние, более чем полувекковые традиции. Достаточно вспомнить вклад венгерских художников в Баухаусе. Традициям и послевоенному развитию венгерского дизайна



посвящена обстоятельная книга Д. Эрньеи «История промышленного формообразования в Венгрии»¹, на которую часто ссылаются исследователи.

Подготовка дизайнеров в Венгрии всегда была на высоком уровне. Высокий их профессионализм — во многом заслуга Института прикладных искусств, получившего в 70-е годы статус университета. В нем имеется отделение художественного конструирования, которым руководит Аладар Немет. Он опытный дизайнер, много работает в области приборостроения, судостроения, сельскохозяйственной техники и одновременно является секретарем секции дизайнеров Союза художников.

Педагогическая линия Института — сочетание принципов широкого гуманитарного образования с конкретной художественной специализацией. Как практик Немет стремится к системному подходу к проектированию, к наибольшему соединению художественного замысла с требованиями технологии, с работой в реальном материале, над серией. Он ориентирует на это и студентов. При-

чем студенческие проекты обычно бывают связаны с наглядными социально значимыми темами и реально выполнимыми задачами.

Особенно успешными в последние годы были проекты медицинского оборудования (дизайн для экстремальных условий существования человека): хирургические инструменты, инвалидные коляски, больничные койки, оборудование для больничных столовых и т. д. В 1974 году проект студента К. Сабо — приспособление для обучения слепых детей чтению по азбуке Брейля — был отмечен первой премией на Международном конкурсе молодых дизайнеров «Браун АГ».

Растет социально-общественный статус дизайна как профессии. Сейчас число желающих поступить в Институт прикладного искусства на отделение художественного конструирования примерно в 20 раз превышает возможности набора. Со времени создания отделения в 1950 году было выпущено более 120 специалистов (первый выпуск в 1955 году составил 4 человека). Этого, по мнению венгерских дизайнеров, конечно, мало: промышленность нуждается в значительно большем числе специалистов.

¹ ERNYEY G. Az ipari forma története Magyarországon. Budapest, Akadémiai, 1974.

1. Складной велосипед. Дизайнер Карой Феледьхази

2, 3. Настольные радиоприемники. Дизайнер Карой Сабо

4. Портативный телевизор «Тунде». Дизайнер Йозеф Даниел



2



3



4

Стало традицией целевое направление в Институт по стипендиям промышленных предприятий. Такими стипендиатами были, например, Тибор Сентпетери, Шитван Будавари и другие ведущие дизайнеры «Ганц-Маваг» — крупного предприятия по изготовлению рельсово-транспортных средств, выпускающего продукцию для внутреннего и международного рынка. Имея предварительные практические навыки, они специализировались в Институте по формообразованию транспортных средств. В 1977 году Сентпетери получил премию за высокий уровень работ в области технической эстетики. Ею была отмечена комплексная программа цветового решения всего парка венгерских государственных железных дорог. Сентпетери разрабатывает, в частности, цветовую гамму мотор-вагонных поездов, выпускаемых специально для Советского Союза. Одной из лучших работ Будавари является недавно выпущенный дизельный поезд для СФРЮ.

В одной из своих последних статей в журнале «Промышленная форма» А. Немец подчеркивал, что венгерские дизайнеры не просто выходят на мировой уровень, но и предлагают принципиально новые решения, имеющие значение для миро-

вого развития дизайна². Это касается, например, серии автобусов «Икарус», успех которых определен талантом дизайнера предприятия Ласло Финты³. В 1975 году в будапештском Музее прикладного искусства была показана совместная выставка Финты и завода «Икарус». Это была демонстрация художественных возможностей стабильной формы, не выходящей из моды в течение десятилетий, от «Икаруса-311» 50-х годов до перспективных моделей, выполненных в наши дни.

По поводу выставки в венгерской печати отмечалось, что наконец-то дизайн стал объектом Музея прикладного искусства и в орнаментике его залов в стиле «модерн» вошла промышленная форма. Важно и то, что постановление о реформе системы дизайна в Венгрии было напечатано также и в «Тетрадах по истории искусств», издаваемых Академией наук⁴. Это свидетельствует о все

² NÉMETH A. Beruházási javak formatervezése. — "Ipari forma", 1977, N 4.

³ ФОМЕНКО О. Я. Дизайнер Ласло Финта. — «Техническая эстетика», 1977, № 4—5.

См. также: Финта Л., Михельбергер П. Художественное конструирование автобусов в Венгрии. — «Техническая эстетика», 1965, № 1.

⁴ VADAS J. A sinautóbusz utódai. — "Élet és irodalom", 1975, 22 március, old 13.

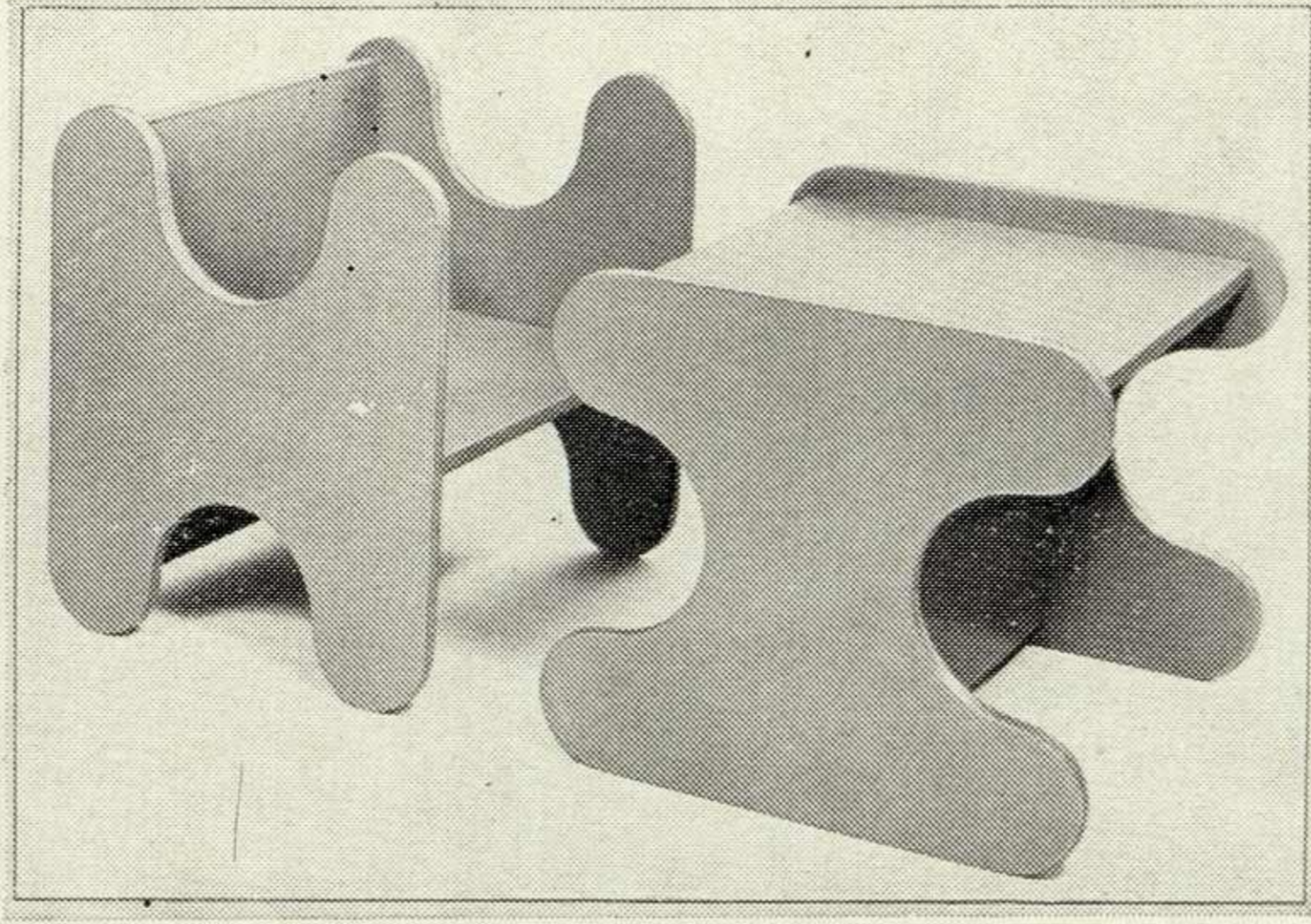
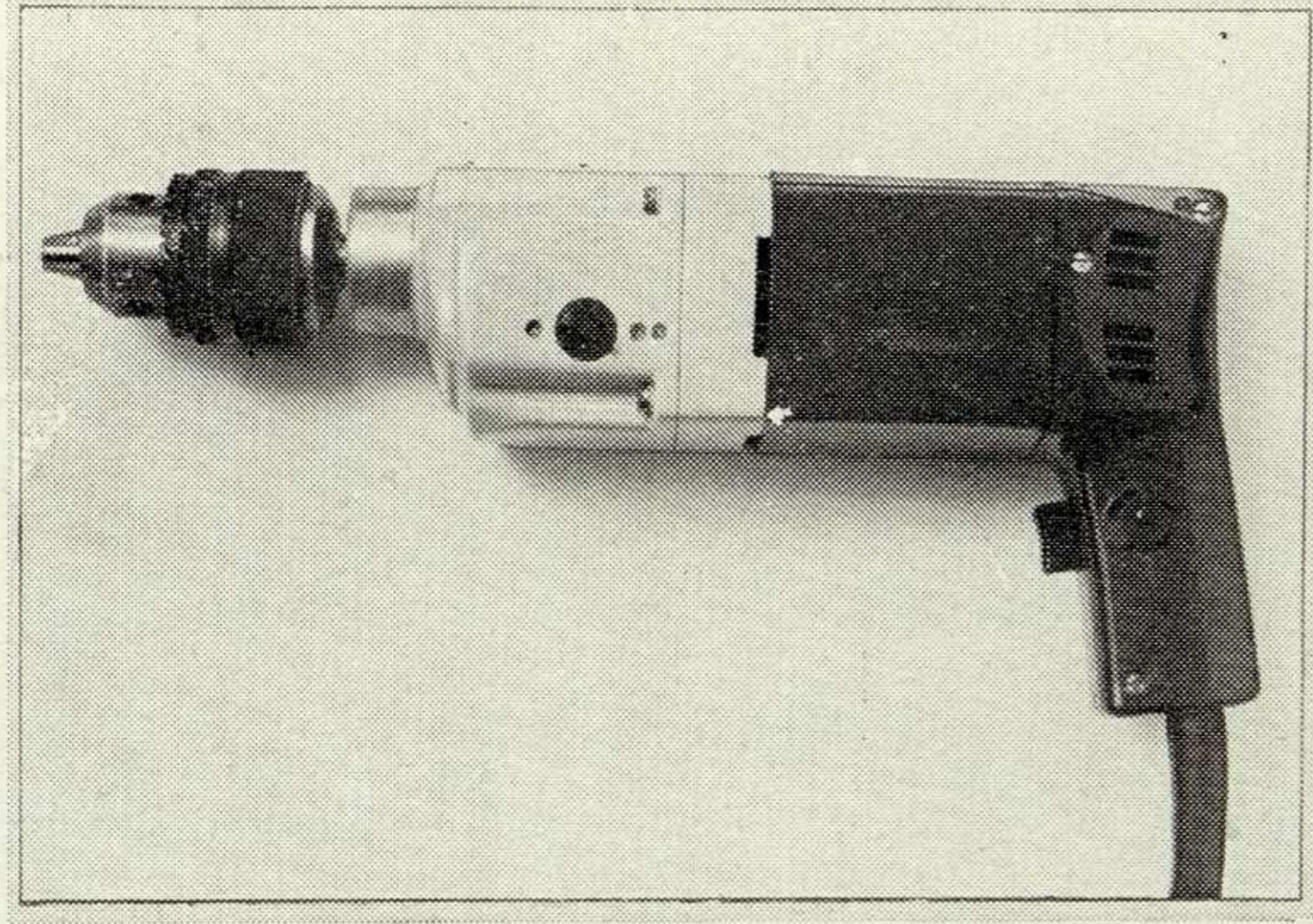
более тесном взаимодействии промышленной и художественной культуры Венгрии.

Актуальной организационной задачей стала координация дизайнерских разработок в промышленных отраслях, создание такой эффективной системы связей, которая обеспечивала бы тесное сотрудничество всех организаций, государственных органов и научных институтов, ответственных за предметное окружение, устраняя имеющееся дублирование. Этим занимается в первую очередь Художественно-технический совет при Государственном комитете по техническому развитию. А при министерствах, например, металлургии и машиностроения, существуют самостоятельные советы по выполнению дизайнерских работ, хорошо осведомленные о положении дел в отрасли. Такая координация проводится постепенно, по этапам развития. В машиностроении был утвержден план координации на 1977—1979 годы, согласно которому предприятия были условно разделены на три категории: в первую категорию входят все предприятия, выпускающие изделия широкого потребления, которые уже имеют дизайнерские подразделения и опыт художественного конструирования; во вторую — предприятия,

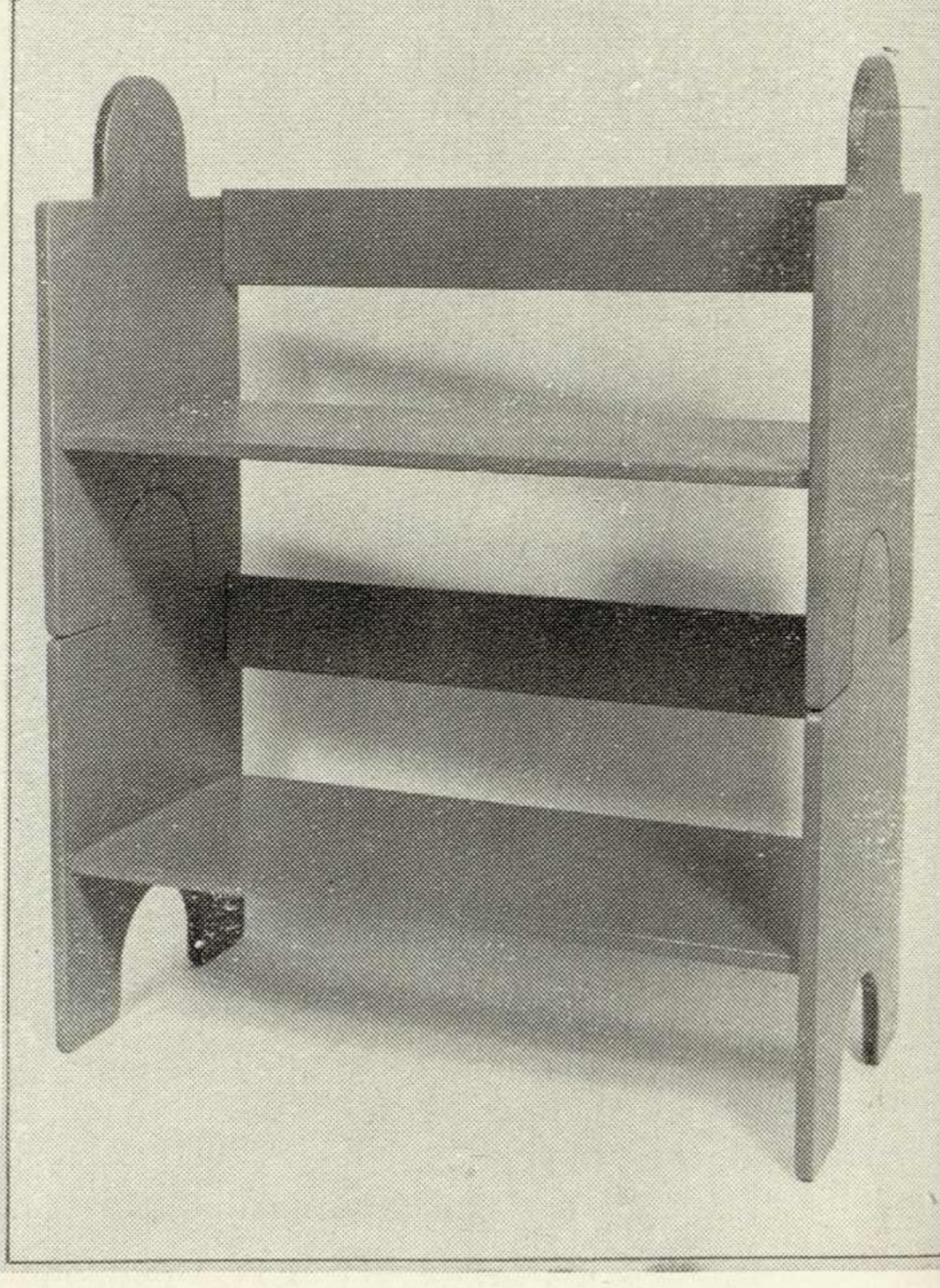
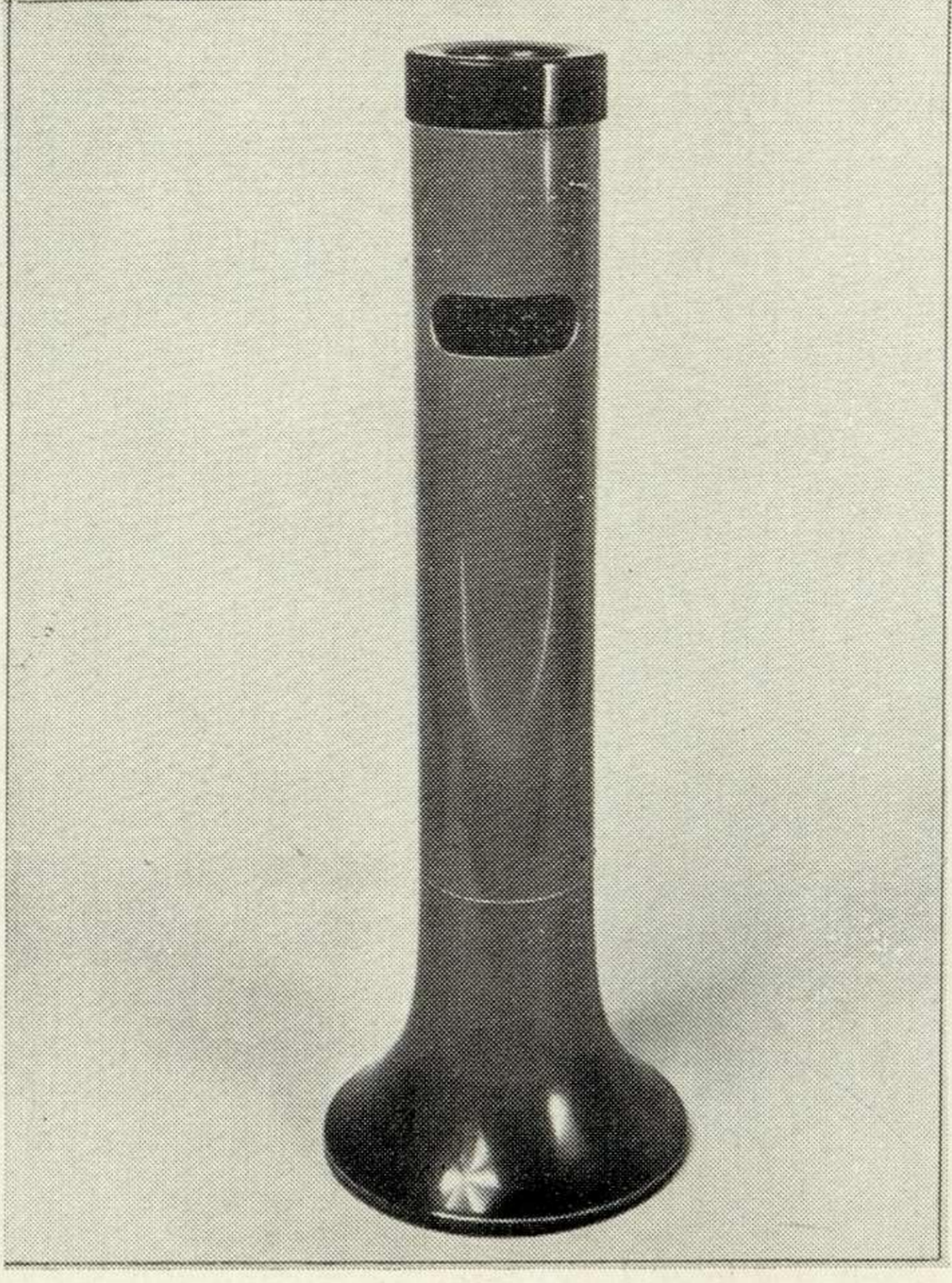
10 5. Ручная дрель. Дизайнер Ласло Надаш
6, 9. Детская мебель «Вера». Дизайнер Юдит Буриан

7. Универсальный аппарат для очистки ковров и натирки полов. Дизайнер Тибор Надь

8. Напольная пепельница. Дизайнер Дьердь Шолтэс



5,
6



7,
8,
9

производящие промышленное оборудование, которые имеют опыт совместной работы с дизайнерами; в третью — те предприятия, на которых дизайну пока уделяется недостаточное внимание.

Постепенное развитие системы дизайна — это политика не только экономии средств, но и упорядочения типологии дизайнерского проектирования (с перспективой дальнейшего расширения числа предприятий первой категории на базе накапливаемого опыта). Но пока что, по словам Гезы Банки, чисто техническим условиям в развитии отрасли придается неизмеримо большее значение, чем эстетическим⁵. Поэтому актуальной задачей управления венгерским дизайном является последовательное сглаживание этих различий путем убеждений и поощрений.

В задачу Совета по промышленному дизайну входит следить за развитием дизайна, оценивать работу министерств и ведомств по регулированию, управлению и поддержке деятельности в области дизайна, вовлекать их в соревнование за повышение качества продукции.

Для стимулирования успехов дизайна на ежегодных международных ярмарках, которые устраиваются в Будапеште, по промышленным изделиям была учреждена 21 премия (1—3 премии на семь экспозиционных групп), по потребительским товарам — 15 премий (1—3 премии на пять экспозиционных групп).

Что представляют собой эти ярмарки? В осенней ярмарке потребительских товаров 1977 года участвовало 30 социалистических и капиталистических стран. Темы венгерского павильона: одежда, жилище, питание, домашнее хозяйство, досуг и транспорт — позволяли представить почти все аспекты предметной среды. Удачно выступили на ярмарке объединения «Мебелькоопа», Чепельский велосипедный завод, Ракошпалайская фабрика кожгалантереи.

Рассмотрим подробнее венгерскую мебель. В Венгрии выпускается мебель на самые различные вкусы — от сугубо рациональных форм до стиля «ретро». Чтобы иметь возможность относительного сравнения разнохарактерных вещей, используется таблица оценок, где модели сравниваются по показателям: функциональности, формы, технологичности, трудозатратам и т. д. Оценки ставят-

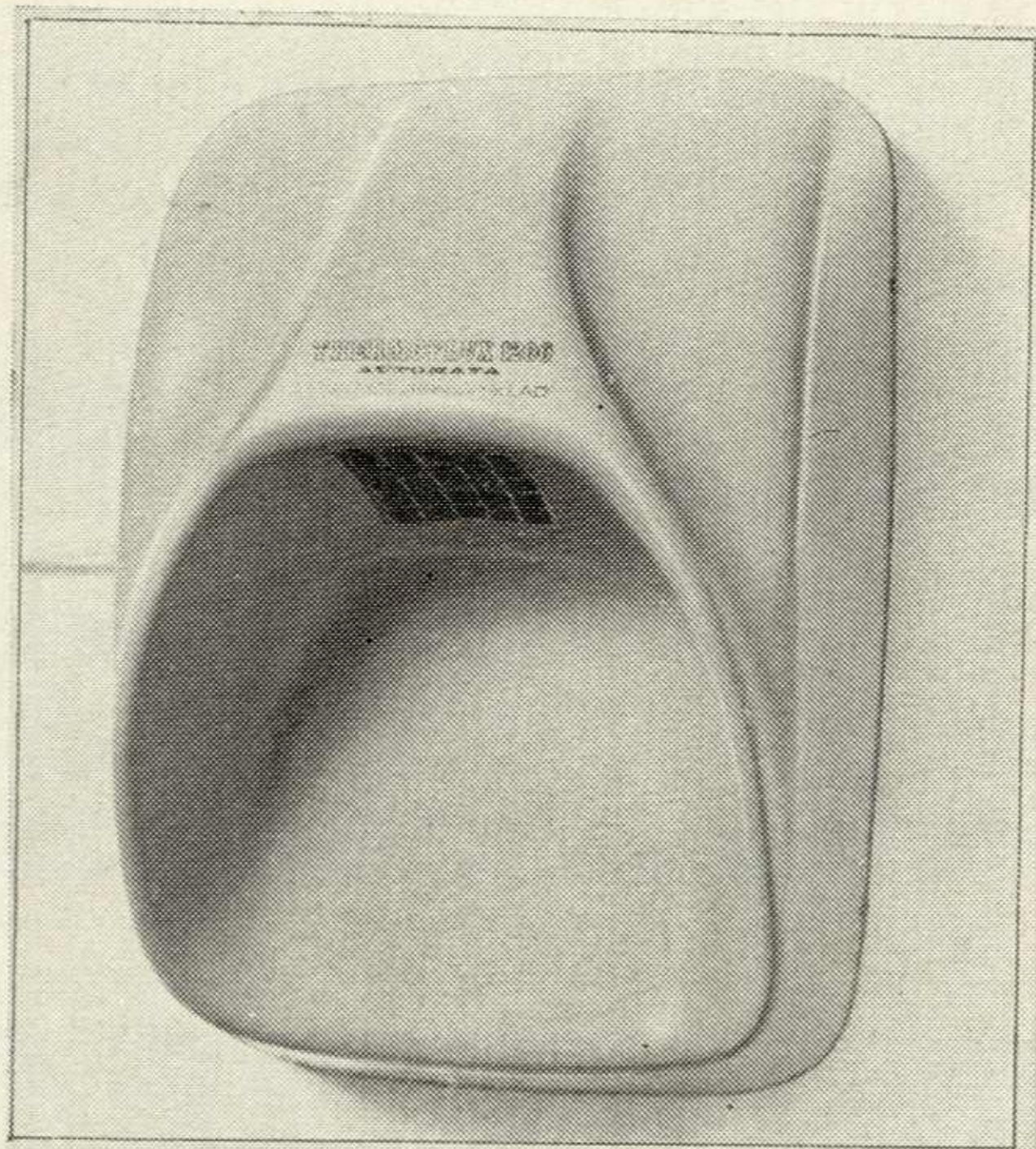
ся по пятибалльной системе, но с сотыми долями (например, при оценке серии «Оттон—78» разброс оценок по форме был от 3,42 до 4,50). Но сравниваются только однотипные показатели, и общая оценка не может быть повышена за счет функции, если форма все-таки не удовлетворяет требованиям⁶.

Венгерское мебельное производство быстро выходит на мировой уровень. Намечилась тенденция к международному сотрудничеству. В октябре 1977 года финские дизайнеры изучали венгерское мебельное производство, а в декабре того же года 10 ведущих деятелей промышленного искусства побывали в г. Лахти, где обсудили с финскими коллегами вопросы сотрудничества⁷.

Дизайн в легкой промышленности интересует самые широкие слои населения. Чтобы удовлетворить этот интерес, Информационный центр по художественному конструированию устраивает показательные и методические выставки во многих городах страны. В 1977 году такая выставка

⁶ DALOCSA G. Az "Otthon-78" kiállítás bútorainak minőségi értékelése. — "Ipari forma", 1977, N 6.

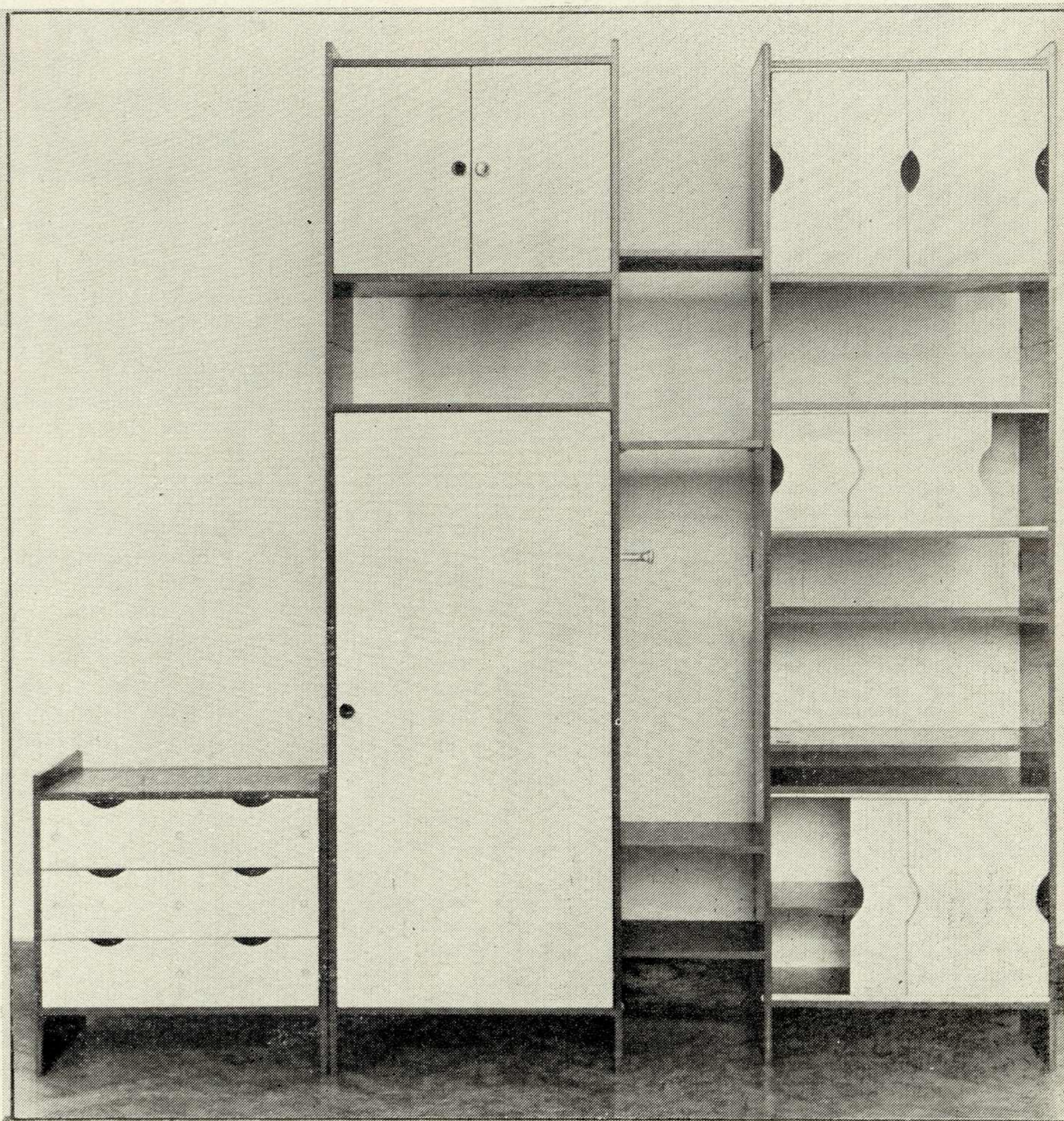
⁷ «Венгерская внешняя торговля», 1978, № 2, с. 7.



10



11,
12



работала на севере Республики в г. Ниредьхаза. Все показанные на ней изделия были серийными, они поступили в торговую сеть. Целью выставки было влияние на вкус посетителей, показ современных тенденций формообразования, функциональных возможностей изделий, прошедших дизайнерскую проработку. Кроме того, она приучала зрителей воспринимать изделия в комплексе, видеть вещи с более масштабных художественно-эстетических позиций, чем обычно это бывает в торговых центрах.

Другим видом экспозиций дизайна, ориентированных на профессиональные вопросы, можно считать выставку венгерского дизайна в будапештском Музее прикладного искусства в 1977 году. На ней были представлены практически все лучшие работы середины 70-х годов в области мебели, отделочных тканей, осветительной и радиоаппаратуры, сантехники, посуды, бытовых инструментов, одежды, парфюмерии и т. д. Были собраны мнения музейных работников, художников, эргономистов, инженеров-конструкторов, торговых работников, социологов, специалистов в области эстетики об особенностях и перспективах венгерского

дизайна. В систематизированном виде они были помещены в каталоге выставки⁸.

Среди экспонатов выделялись комплексные программы проектирования бытовой посуды и упаковки парфюмерных товаров. Работа над серией косметических средств под общим названием «Фабулон» стала предметом разговора о создании фирменного стиля, и этот разговор вышел за пределы выставки на страницы печати.

Начиная с 1972 года венгерский химический завод «Гедеон Рихтер» приступил к выпуску косметической продукции — более 25 видов парфюмерных средств для мужчин, женщин и детей в едином оформлении. Ведущий художник серии «Фабулон» — Александра Надь.

Надь описывала свою работу с самого первого этапа — выбора пластмассовых флаконов и тубов на основе полиэтилена, которые могло бы изготавливать промышленное объединение «Метрапласт»⁹. Ей хотелось найти долговечную форму, которую она

⁸ Design. Ipari formák a lakásban. Az iparművészeti múzeum kiállítása, 1977. Budapest, 1977.

⁹ NADY A. A "Fabulon" termékcsalád csomagolásának kialakítása. — "Ipari forma", 1977, N 2.

назвала стилем «стянутых плечиков». Во всех упаковках, флаконах и тубах она выдерживала зоны функционального разделения. Наверху должен идти общий товарный знак, а также конкретное название изделия, внизу набирались сведения об изделии и инструкции по его применению.

Все флаконы для мужчин получили угловатую, резко очерченную форму (их пластмасса только темно-зеленых оттенков).

Флаконы для женщин получили мягкие, округлые формы (пластмасса прозрачная и цветовая гамма зависит от цвета самих шампуней, кремов и т. д.). Самой удачной в своей работе Надь считает серию флаконов для детей — «беби-серию». Художница разработала три типоразмера и дала возможность составлять флаконы как кубики, с учетом игрового подхода. Флаконы получили округлые формы, а крышки были сделаны крупными, чтобы малыш не мог засунуть их в рот.

Для детей более старшего возраста эти же флаконы наглядно демонстрируют модульность, соотношение масс и дают начальные сведения о счете. В цветовом решении Надь воспользовалась контрастом и не-

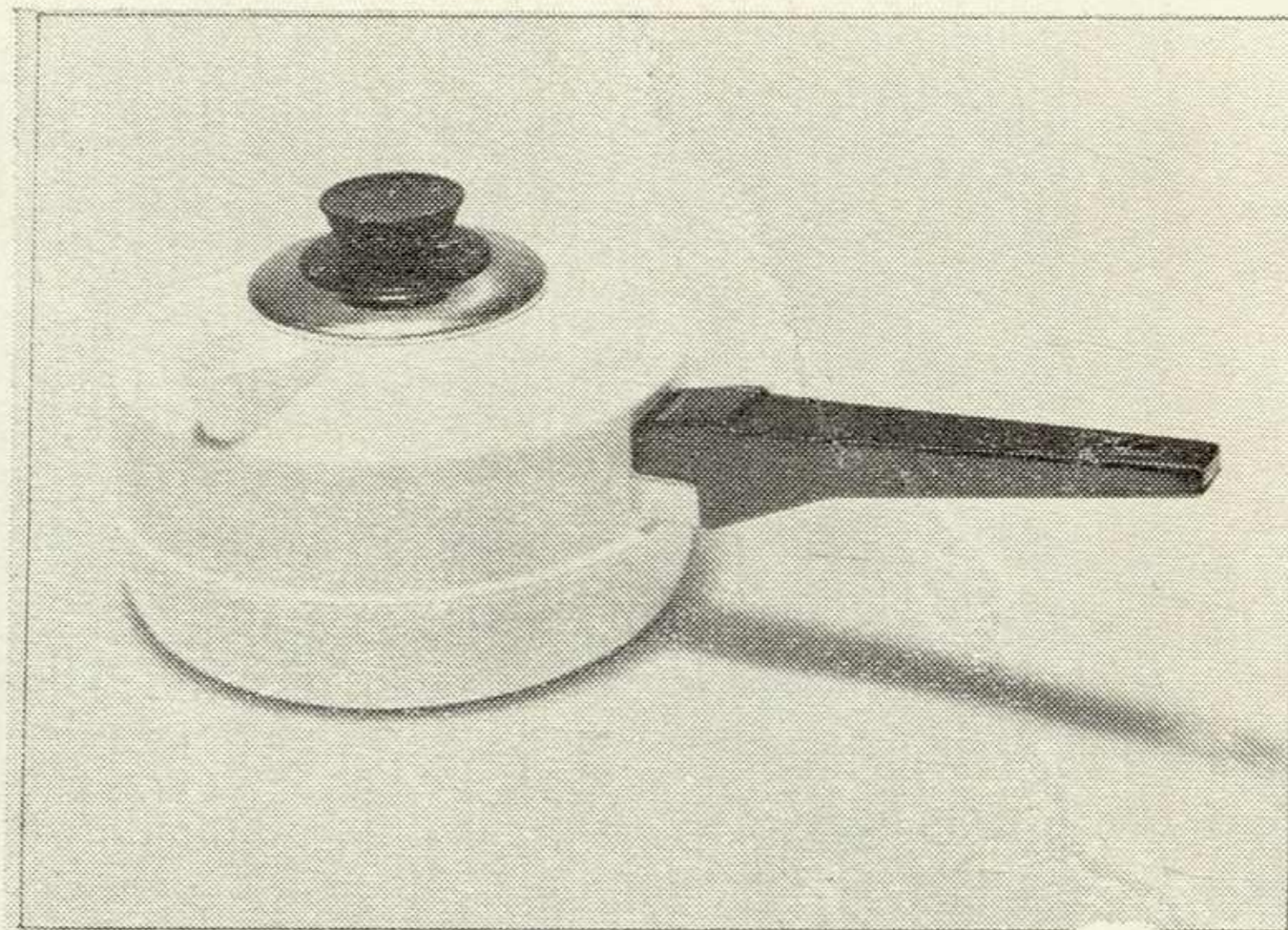
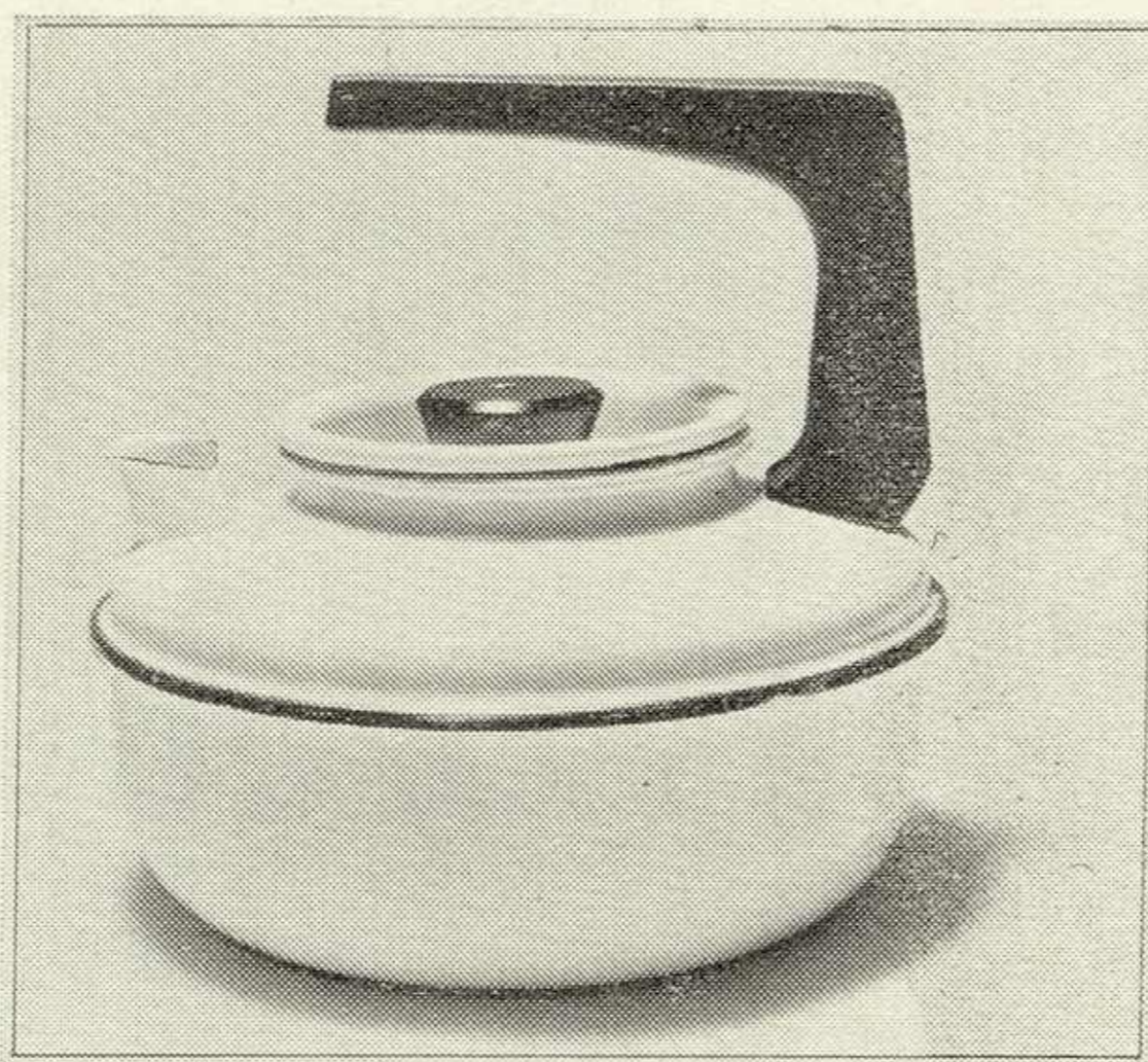
12 13. Отделочная плитка

14. Эмалированная посуда. Дизайнеры Дьердь Шолтэс и Чаба Астаи

15. Упаковка для косметических средств. Дизайнер Александра Надь

16. Фарфоровый сервиз «Сатурнус». Дизайнер Ласло Хорват

13,
14



15,
16



привычными сочетаниями четырех выбранных цветов: ярко-красного, ядовито-зеленого, темно-синего и солнечно-желтого.

Первые образцы серии начали появляться в 1973 году, и с каждым годом к ним добавлялись новые.

На примере «Фабуллона» венгерские дизайнеры обсуждают проблему создания фирменного стиля в условиях централизованного государственного производства парфюмерных товаров, освобождающего художников от ненужной крикливости, а иногда и дурного вкуса, порождаемого мелкотоварной капиталистической конкуренцией.

Другой комплексной программой, получившей известность у венгерских дизайнеров, было проектирование наборов посуды для общественного питания. Один из них, «Сатурнус», разработанный дизайнером Ласло Хорватом для фарфорового завода ФИМ в г. Альфельде, был отмечен рядом премий за чистоту художественного решения и технологичность изготовления.

Комплект «Сатурнус», входящий в более широкую программу разработки посуды международного типа «Унисет 212», был предметом обсуждения и на специальном заседании

по оценке качества, проведенном Советом по промышленному дизайну в 1977 году. На его примере было показано, что в результате тщательного обследования потребительских запросов можно умозрительным путем вывести требования, предъявляемые ко всему семейству такой посуды и к отдельным его составляющим.

Затем с помощью функционального анализа можно сформулировать конкретные целевые установки на проектирование. Они дополняются собранной информацией о технологии, основных материалах, возможностях реализации. По мнению дизайнера Евы Амбруш, выступившей со статьей по материалам этого заседания Совета¹⁰, при проектировании больших комплектов изделий, имеющих очень давние традиции формообразования, такой умозрительный анализ обладает серьезным преимуществом перед чисто вкусовым, эскизным поиском новых вариаций форм.

Выставки дизайна, конкурсы и обсуждение его теоретических вопро-

сов показывают сегодняшнее положение дизайнеров Венгрии. По их словам, их проектные возможности еще опережают условия доведения замыслов дизайнеров до конечных результатов. Преодолеть это несоответствие — главная задача системы дизайна. Положительно оценивая очередную выставку «Венгерский дизайн в промышленности» в 1977 году, газета «Непсабадшаг» писала: «На этот раз цель заключалась не в демонстрации образцов изделий, разработанных дизайнерами, и не в привлечении к ним интереса широкой публики, как это уже не раз бывало... Нынешняя выставка в первую очередь ориентирована на руководителей промышленности, инженеров-конструкторов и специалистов в области торговли, она привлекает их внимание к художественному конструированию». И можно с уверенностью сказать, что опыт работы в этом направлении важен не только в прикладном, методологическом, но и социально-культурном плане, с общетеоретических позиций дизайна.

¹⁰ AMBRUS E. Az "Uniset 212" vendég-látóipari edénycsalád kialakítása. — "Ipari forma", 1977, N 5.

В. К. КАЛИН,
канд. психологических наук,
Симферопольский государственный
университет им. М. В. Фрунзе

ПЕРЕРАБОТКА ЗРИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ В СИТУАЦИИ АКТУАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Специфика переработки зрительной информации в условиях актуальной ответственности относится к проблеме оперативной надежности человека, т. е. способности его к устойчивому сохранению оптимальных рабочих параметров (работоспособности, «бдительности», «помехоустойчивости» и т. д.) в течение заданных промежутков времени и при возможных усложнениях обстановки. Одним из важнейших «человеческих факторов» надежности являются свойства нервной системы [17].

Наибольший интерес представляет изменение поведения человека в экстремальных условиях с учетом его индивидуальных особенностей.

Проведенные исследования [1, 4, 9, 10, 13, 15, 16, 21] показали, что экстремальные условия могут оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на деятельность человека, причем различия в уровне достижения цели деятельности становятся существенными только при высокой степени стресса. Из индивидуальных характеристик, обуславливающих устойчивость испытуемых к действию эмоциогенных факторов, наиболее часто отмечают силу нервной системы по показателю возбуждения.

В то же время имеются исследования [2, 8, 18—20], в которых показано значение слабости нервной системы для успешного выполнения ряда работ.

Данные многих исследований трудно сопоставимы, так как получены при изучении различных видов деятельности и в различных условиях. Результаты деятельности зависят не только от наличия или отсутствия у субъекта напряженности или различий в степени ее выраженности, но и от многих других факторов (например, возможности выбора стратегии поведения, корректировки действий по ходу их выполнения, наличия условий для предварительной подготовки к возможному развитию событий и т. д.).

В имеющихся исследованиях осуществлялся макроанализ деятельности, информативными показателями которого являются параметры целостного действия: временные, пространственные, силовые [3]. Однако макроанализ не позволяет оценить работу отдельных психофизиологических механизмов.

Перспективным является изучение деятельности человека в ситуации эмоционального напряжения с позиций микроанализа [3, 5—7].

В микроструктурном анализе психической деятельности выделяются быстротекущие компоненты целостных актов и рассматриваются их взаимодействия. Эксперименты, выполненные на основе этих методов, позволили выделить ряд функциональных блоков или уровней переработки информации и расчленить целостный акт исполнительской деятельности на его познавательные и исполнительские составляющие, выявить связи эффективности работы этих функциональных блоков с наиболее общими энергетическими характеристиками мозга и зависимость этих связей от уровня ответственности за результаты работы.

Одной из наиболее общих (в то же время несущей большую информацию об индивидуальных особенностях) энергетических характеристик мозга является дисперсия амплитуды фоновой ЭЭГ. Ряд исследований позволяет интерпретировать эту характеристику как показатель силы нервной системы [12].

Задача настоящего исследования сводилась к изучению изменений в отдельных функциональных блоках, участвующих в переработке зрительной информации, которые происходят у людей с различной дисперсией фоновой ЭЭГ в связи с введением актуальной ответственности за результаты работы.

Использовалась методика, разработанная на кафедре инженерной психологии МГУ. Испытуемые выполняли 6 видов заданий: реакция на цифру (регистрировалось затраченное время) (ВР); поиск сигнала в заданной последовательности цифр (ПС); опознание цифры, сообщенной после предъявления последовательности цифр (ОП); определение отсутствующей цифры (ОЦ), полное воспроизведение предъявленного ряда цифр (ПВ); решение интерферирующей задачи с последующим воспроизведением предъявленного ряда цифр (ИЗ), тестирующих соответствующие функциональные блоки (поиск цифры на пульте; блок фильтрации и перекодирования; блок первичной памяти без участия механизма воспроизведения; блок элементарных логических преобразований; блок ответа и блок первичной памяти; блок повторения) [7, 14].

Для реализации данной методики был изготовлен специальный стенд [11].

Исследование проводилось на двух группах испытуемых-мужчин:

экспериментальной (53 чел.) и контрольной (30 чел.). Испытуемые — студенты факультета физического воспитания университета, неоднократно бывавшие в лаборатории и хорошо адаптированные к экспериментальной обстановке. Каждый испытуемый выполнял три серии заданий.

В первой серии испытуемым экспериментальной группы давалась инструкция: работать в течение всей серии с максимальной скоростью, стараясь не ошибаться. Эта серия служила своеобразным фоном для последующих двух.

Во второй серии испытуемому давали инструкцию выполнить задания лучше, чем в первой серии, и предупреждали, что как только он превысит суммарное время или количество ошибок первой серии, регистрировавшееся после каждого задания, ему будут наноситься электрокожные раздражения. Таким образом, создавалась ситуация постоянной угрозы получения отрицательной оценки после выполнения каждого очередного задания, однако электрокожное раздражение в этой серии никому не наносилось.

При выполнении первой и второй серий заданий с помощью вычислительной машины отбирали по каждому заданию лучшее время (ряд включенных пересчетных приборов имитировали в эксперименте вычислительный комплекс).

В третьей серии требовалось работать лучше, чем в первой и второй. Испытуемые предупреждались, что если при выполнении задания время окажется хуже, чем лучшее время из первых двух серий, испытуемому будет нанесено электрокожное раздражение; такое же раздражение будет наноситься и за каждую совершенную ошибку.

Таким образом, испытуемый ставился в ситуацию актуальной ответственности за выполнение каждого задания.

В действительности испытуемым наносилось электрокожное раздражение только за совершенные ошибки. Предупреждение о наказании за просроченное время помогало получить максимальную скорость реагирования.

Работа с контрольной группой проводилась в той же последовательности и в том же объеме, как и с экспериментальной. Но перед каждой из трех серий испытуемым этой группы давалась одинаковая инструкция: «Показать наилучший результат по скорости и точности работы». Перед началом работы на стенде у каждого испытуемого записывалась электроэнцефалограмма в звукопроницаемой и экранированной камере в темноте и после предварительной темновой адаптации при постоянном коэффициенте усиления в биполярном отведении с точек C_0 — O_2 по системе «10/20» на четырехканальном энцефалографе Львовского завода радиоэлектронной медицинской аппаратуры. Сопротивление электродов доводилось до 10—15 кОм. Сигнал с энцефалографа подавался на аналоговую вычислительную машину МН-7М, которая подсчитывала дисперсию ЭЭГ и подавала сигнал на один из гальванометров электроэнцефалографа. Таким образом, одновременно с фоновой энцефалограммой записывалось значение дисперсии ее амплитуды. Затем из ЭЭГ

в случайном порядке выбирались отрезки, не имеющие артефактов и составляющие в общей сложности запись биопотенциалов мозга в течение 60 с.

В ходе всей работы у испытуемых записывалась КГР по методу Ч. Ферре. Электроды закреплялись на ладонной и тыльной поверхности кисти левой руки. Запись проводилась на потенциометре ЭПП-09, шкала которого была отградуирована для определения электрического сопротивления кожи.

В анализе результатов экспериментов использовалось несколько методов математической обработки данных: подсчитывались коэффициенты корреляции Пирсона r, корреляционное отношение η показателей эффективности выполнения тестовых заданий по дисперсии амплитуды фоновой ЭЭГ и t-критерий достоверности различий результатов тестирования функциональных блоков переработки зрительной информации в группах испытуемых с существенными различиями в дисперсии амплитуды ЭЭГ.

Минимальное значение усредненной текущей дисперсии ЭЭГ, исчисляемое в мм отклонения пера гальванометра, составляло 0,70, а максимальное — 22, 98.

Для расчетов различий по t-критерию были составлены три группы испытуемых: с малой дисперсией амплитуды ЭЭГ (9 человек), средней (11 человек) и большой (11 человек). Различия в показателе ЭЭГ между этими группами достоверны при p<0,001.

Рассмотрение коэффициентов корреляции Пирсона между дисперсией амплитуды ЭЭГ и показателями скорости и точности преобразования зрительной информации показало, что по результатам выполнения первой серии заданий имеется одна достоверная, но довольно слабая положительная связь с количеством ошибок в задании ПВ (r=0,26 при p<0,05).

Проверка, осуществленная с помощью t-критерия Стьюдента, подтвердила результаты корреляционного анализа: различия между группами с малой и большой дисперсией ЭЭГ достоверными оказались только по количеству ошибок, допущенных в задании ПВ; испытуемые с большой дисперсией делали больше ошибок (t=2,27 при p<0,05).

Такие же различия в количестве ошибок обнаружены и между группами испытуемых с малой и средней дисперсией амплитуды ЭЭГ (t=2,25 при p<0,05). Кроме того, между этими группами имеются существенные различия по общему времени реакции в задании ПВ (t=2,114 при p<0,05), но лучшее время показывают испытуемые со средней амплитудой ЭЭГ. Последняя связь подтвердилась при рассмотрении корреляционных отношений между показателями психометрических тестов и дисперсией амплитуды ЭЭГ.

Подсчет корреляционного отношения, которое измеряет степень криволинейных и прямолинейных связей, позволило выявить значительно большее количество статистически достоверных связей между дисперсией ЭЭГ и показателями тестовых заданий в первой серии. Это говорит о том, что большинство связей имеет криволинейный характер.

От дисперсии амплитуды ЭЭГ оказались зависимыми результаты тестовых заданий, выполнение которых обеспечивается работой наиболее сложных блоков, участвующих в переработке зрительной информации. Наиболее устойчивые связи обнаружены между дисперсией ЭЭГ и временными показателями заданий ПВ (тестирует блок ответа и блок первичной памяти) и ИЗ (тестирует блок повторения). В разных вариантах соотношения количества классов рассматриваемых признаков вероятность ошибки достоверности корреляционных отношений колеблется от 0,05 до 0,001.

Рассмотрение корреляционных решеток криволинейных связей показало, что наибольшее рассеяние временных показателей тестовых испытаний в нейтральной (в мотивационном плане) ситуации оказалось в группе испытуемых с малой дисперсией ЭЭГ и наименьшее — в группах со средней и большой дисперсией. Однако отдельные испытуемые с малой дисперсией ЭЭГ показывают хороший результат.

Во второй серии тестовых испытаний, которая выполнялась в ситуации угрозы электрокожного раздражения на основе коэффициентов корреляционного анализа и t-критерия достоверности различий, установлено, что испытуемые с малой дисперсией амплитуды ЭЭГ имели лучшие качественные показатели (при p<0,05) в задании ПС (тестирующий блок фильтрации и перекодирования) и задании ОП (тестирующий блок первичной памяти без механизма воспроизведения). Худшие качественные результаты имели в задании ПС испытуемые со средней дисперсией амплитуды ЭЭГ, а в задании ОП — испытуемые с большой дисперсией. Между остальными показателями статистически достоверных связей не обнаружено.

Рассмотрение изменений КГР в ходе работы показало, что напряжение у многих испытуемых возникало сразу после получения инструкции, но, как правило, быстро проходило (значение КГР возвращалось к исходной величине).

Таким образом, напряжение в течение всей второй серии не сохранилось. Тем не менее исчезли досто-

верные связи дисперсии амплитуды ЭЭГ с показателями выполнения наиболее сложных заданий (ПВ и ИЗ) и возникли связи с качественными показателями более легких заданий ПС (выполняемых на уровне сенсорного следа и независимых от блока сенсорной памяти) и ОП, для выполнения которого подключается блок первичной памяти без механизма воспроизведения.

В третьей серии тестовых заданий, которые испытуемые выполняли в условиях реальной ответственности за результаты каждой пробы, направление связей между показателями психометрических тестов и дисперсии амплитуды ЭЭГ в большинстве случаев меняется на противоположное, по сравнению с первыми сериями, и становится прямолинейным.

Из коэффициентов корреляции Пирсона, подсчитанных по результатам работы всей группы испытуемых, оказались статистически достоверными только два, имеющие отрицательные значения между величиной дисперсии ЭЭГ и латентным периодом ПС r=-0,275 (p<0,05), между электроэнцефалографическим показателем и количеством ошибок в задании ОП r=-0,305 (p<0,025). Эти данные свидетельствуют о том, что при выполнении этих заданий в ситуации актуальной ответственности испытуемые с малой дисперсией амплитуды ЭЭГ начинают существенно хуже работать, чем испытуемые с большой дисперсией ЭЭГ.

Записи КГР в ходе выполнения третьей серии показывают, что напряжение в работе в ситуации реального наказания за ошибки у испытуемых было различным. Можно выделить 4 группы испытуемых: А—18 человек, у которых напряжение с начала и до конца сохранялось на высоком уровне; Б—18 человек, у которых в начале серии напряжение было значительным, а к концу произошло заметное успокоение (в ряде случаев значение КГР возвращалось к исходной величине); В—10 человек, у которых изменений в КГР почти не было; Г—7 человек со средним уровнем реакции КГР.

В ходе обработки материалов исследования были подсчитаны как абсолютные показатели эффективно-

КОЭФФИЦИЕНТЫ КОРРЕЛЯЦИИ МЕЖДУ ДИСПЕРСИЕЙ АМПЛИТУДЫ ЭЭГ И СДВИГАМИ В ПОКАЗАТЕЛЯХ ПСИХОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕСТОВ ОТ СЕРИИ К СЕРИИ

Задания	Показатели	Коэффициенты по группе 1			Коэффициенты по группе 2			Коэффициенты по группе 3	
		2/1	3/1	3/2	2/1	3/1	3/2	3/1	3/2
ПС	а	—	262*	259*	—	—	307*	—	—
ОП	а	—	302**	246*	—	—	—	—	—
ПВ	а	—	—	—	320*	319*	—	—	—
	б	—	249*	—	298*	308*	—	—	—
ИЗ	а	237*	302**	—	298*	384**	—	485**	—
	б	—	255*	—	—	365**	—	—	—
	в	—	268*	—	—	366**	—	586***	512**

Примечания. 1. Приводятся только коэффициенты корреляции, достоверные при p<0,05 (*), p<0,01 (**) и p<0,001 (***). 2. Обозначение столбцов: 2/1 — процентное отношение второй серии к первой; 3/1 — процентное отношение третьей серии к первой; 3/2 — процентное отношение третьей серии ко второй. 3. Обозначение показателей: а — латентный период, б — общее время реакции, в — количество ошибок.

«ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА», 1978, № 11

сти работы с тестовыми заданиями, так и процентные сдвиги, происшедшие в этих показателях от серии к серии.

Из коэффициентов, иллюстрирующих уровень связи между дисперсией ЭЭГ и абсолютными показателями тестовых испытаний в третьей серии, достоверным оказался только один — с количеством ошибок в задании ИЗ ($r = -0,418$, $p < 0,05$). Эта связь обнаружена в группе А.

В анализе связей дисперсии ЭЭГ с изменениями в показателях психометрических тестов достоверных связей обнаружено значительно больше. Результаты анализа, который проводился по трем группам испытуемых: первой — из всех групп, второй — из группы А и Б, третьей — из группы А, представлены в таблице.

Из таблицы видно, что все коэффициенты корреляции имеют положительные значения. Это говорит о том, что испытуемые с большей дисперсией амплитуды фоновой ЭЭГ показывают большие сдвиги в улучшении скорости и точности выполнения ряда тестовых заданий как в ситуации угрозы, так и в ситуации реального наказания за каждую ошибку; испытуемые же с малой дисперсией ЭЭГ в значительном количестве случаев ухудшают свои показатели в рассматриваемых ситуациях.

Следует также обратить внимание на тот факт, что большинство обнаруженных связей приходится на наиболее сложные задания — ПВ и ИЗ. По тесту ИЗ оказываются связанными с дисперсией амплитуды ЭЭГ не только временные параметры, но и качественный показатель (количество ошибок). Причем наиболее сильная связь обнаруживается в группах с выраженным напряжением в ходе выполнения третьей серии.

По остальным заданиям обнаружилось связи только с временными показателями тестовых испытаний. Испытуемым с малой дисперсией амплитуды ЭЭГ удается достичь прежних качественных показателей только за счет снижения временных, тогда как испытуемые с большой дисперсией ЭЭГ при сохранении качественных показателей сумели в ситуации актуальной ответственности значительно увеличить скорость выполнения задания.

По заданиям ВР и ОЦ связей не было обнаружено.

Задание ВР является достаточно простым, ошибки при выполнении его заключаются не в ошибочном восприятии предъявленной цифры, а в случайном нажатии на соседние клавиши.

В то же время отсутствие существенных изменений в скорости простой реакции на предъявляемую цифру (ВР) говорит о том, что в целом тонус центральной нервной системы не претерпевает значительных изменений в данной экспериментальной ситуации, влияние же последней на состояние отдельных функциональных блоков происходит в значительной мере избирательно.

Отсутствие достоверной корреляции между дисперсией амплитуды ЭЭГ и сдвигами в показателях выполнения задания ОЦ в связи с введением актуальной ответственности за результаты работы говорит о том, что при функционировании блока, осуществляющего элементарные логические преобразования и играющего

важнейшую роль при выполнении теста ОЦ, не связано с рассматриваемой характеристикой фоновой ЭЭГ.

Наиболее значительные сдвиги в ситуациях угрозы и актуальной ответственности происходят в блоках ответа, первичной памяти и повторения (задания ПВ и ИЗ). В исследовании проявилась четко выраженная тенденция к улучшению работы этих блоков у испытуемых с большой дисперсией амплитуды ЭЭГ и к ухудшению — у испытуемых с малой дисперсией ЭЭГ.

Рассмотрение корреляционных решеток показывает, что рассеивание в показателях сдвигов результатов тестовых испытаний от серии к серии (так же как и по абсолютным значениям) наибольшее в группе испытуемых с малой дисперсией ЭЭГ. Отдельным испытуемым этой группы удалось показать существенное улучшение результатов работы в третьей серии (не меньше, чем у испытуемых с большой дисперсией ЭЭГ).

Сопоставление результатов выполнения тестовых заданий испытуемыми, работавшими в ситуациях актуальной ответственности, с показателями контрольной группы по t -критерию Стьюдента показало, что наиболее существенное улучшение имело место в группе В по заданиям ПС ($p < 0,01$), ОП ($p < 0,01$) и ОЦ ($p < 0,05$). Наибольшие ухудшения результатов третьей серии, по сравнению с контрольной группой, произошли в группах с выраженной эмоциональной реакцией (группы А и Б) в латентном периоде ПВ ($p < 0,05$) и количестве ошибок в тесте ИЗ ($p < 0,05$). Эти ухудшения произошли в основном за счет испытуемых с малой дисперсией ЭЭГ.

Статистически достоверных различий между экспериментальными группами и контрольной группой оказалось не очень много. Это связано с тем, что групповые различия перекрываются в значительной мере индивидуальными особенностями. Так, в ситуации актуальной ответственности у одних испытуемых происходили сдвиги в сторону улучшения показателей психометрических испытаний (были такие испытуемые, у которых в этой ситуации происходило улучшение всех 16 показателей тестовых заданий, а у других — ухудшение (некоторые испытуемые показывали ухудшение по 10—11 показателям из 16).

Таким образом, исследование показало, что индивидуальные особенности испытуемых по скорости и точности преобразования зрительной информации в ситуации актуальной ответственности в значительной степени связаны с дисперсией амплитуды их фоновой электроэнцефалограммы (параметра силы нервной системы), но в то же время становится очевидным, что сила нервной системы (по показателям дисперсии ЭЭГ) не является единственной детерминантой успешности работы. Необходимо выяснить влияние других детерминант.

1. ВЯТКИН Б. А. Соревновательный стресс и индивидуально-психологические особенности спортсменов.— В сб.: Темперамент и спорт. Пермь, Изд-во Пермского пединститута, 1972.
2. ГОРДЕЕВА А. К., КЛЯГИН В. С. О некоторых проявлениях силы нервной системы в деятельности водителей автобуса.— «Вопросы психологии», 1977, № 1.
3. ГОРДЕЕВА Н. Д., ДЕВИШВИЛИ В. М., ЗИНЧЕНКО В. П. Микроструктурный анализ исполнительной деятельности. М., 1975. (ВНИИТЭ).
4. ГУРЕВИЧ К. М. Профессиональная пригодность и основные свойства нервной системы. М., «Наука», 1970.
5. ЗИНЧЕНКО В. П. Продуктивное восприятие.— «Вопросы психологии», 1971, № 6.
6. ЗИНЧЕНКО В. П. О микроструктурном методе исследования познавательной деятельности.— В кн.: Труды ВНИИТЭ. Эргономика. Вып. 3. М., 1972.
7. ЗИНЧЕНКО В. П., ЛЕОНОВА А. В., СТРЕЛКОВ Ю. К. Применение ЭВМ для получения экспресс-информации о функциональном состоянии оператора.— В кн.: Эргономика. Принципы и рекомендации. Вып. 5. М., 1974. (ВНИИТЭ).
8. ИЛЬИН Е. П. Дифференциальная психофизиология, ее место и роль в изучении личности спортсменов.— В кн.: Спортивная и возрастная психофизиология. Изд-во Ленинградского пединститута, 1974.
9. КАЛИН В. К. Волевое усилие как предмет экспериментального исследования.— В кн.: Вопросы психологии и педагогики воли. Изд-во Краснодарского пединститута, 1969.
10. КАЛИН В. К. Влияние эмоционального напряжения на эффективность волевых усилий спортсменов.— «Вопросы психологии», 1975, № 3.
11. КАЛИН В. К. [и др.]. Стенд для диагностики функциональных состояний оператора.— «Техническая эстетика», 1977, № 4.
12. КЛЯГИН В. С. Математический анализ мгновенных значений индивидуальных электроэнцефалограмм.— В сб.: Проблемы дифференциальной психофизиологии. Т. 7. М., «Педагогика», 1972.
13. КОПЫТОВА Л. А. Проявление типологических свойств нервной системы в трудовой деятельности наладчиков в ситуациях простой станков.— «Вопросы психологии», 1963, № 4.
14. ЛЕОНОВА А. В. Автоматизированная оценка функциональных состояний.— «Техническая эстетика», 1974, № 10.
15. МАТВЕЕВ В. Ф. Психологические проявления основных свойств нервной системы у операторов энергосистемы в обстановке условных аварий.— В сб.: Типологические особенности высшей нервной деятельности человека. Т. 4. М., «Просвещение», 1965.
16. МЕРЛИН В. С. Очерк теории темперамента. М., «Просвещение», 1965.
17. НЕБЫЛИЦЫН В. Д. Основные свойства нервной системы человека. М., «Просвещение», 1966.
18. РОЖДЕСТВЕНСКАЯ В. И. [и др.]. К вопросу о функциональных состояниях в связи с типологическими свойствами нервной системы.— В кн.: Типологические особенности высшей нервной деятельности человека. М., «Просвещение», 1967.
19. РОЖДЕСТВЕНСКАЯ В. И., ГОЛУБЕВА Э. А., ЕРМОЛАЕВА-ТОМИНА Л. В. Роль силы нервной системы в динамике работоспособности при разных видах деятельности.— В кн.: Проблемы дифференциальной психофизиологии. Т. 6. М., «Просвещение», 1969.
20. РОЖДЕСТВЕНСКАЯ В. И., ЛЕВОЧКИНА И. А. Функциональное состояние при монотонной работе и сила нервной системы.— В кн.: Проблемы дифференциальной психофизиологии. Т. 7. М., «Педагогика», 1972.
21. СИРОТИН О. А. К вопросу о психофизиологической природе эмоциональной устойчивости спортсменов.— «Вопросы психологии», 1973, № 1.

Получено редакцией 01.03.77

Н. БОШЕВ, профессор, БНР

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И КУЛЬТУРА ТРУДА

ЭРГОНОМИКА — ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА. ЗДОРОВАЯ И СТИМУЛИРУЮЩАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СРЕДА¹

Развитие социалистических производственных отношений в нашей стране коренным образом изменило организацию труда. На основе общественной собственности создан социалистический тип организации труда.

Эргономика непосредственно связана с производственными и социальными проблемами трудовых коллективов. Наряду с научной организацией труда и технической эстетикой она обеспечивает оптимальные взаимоотношения между человеком, машиной и производственной средой, позволяя достигнуть высокой эффективности и качества производства, наиболее благоприятных условий для содержательного и творческого труда.

Для того чтобы эргономика могла оказывать свое благотворное воздействие, она должна стать неотъемлемой частью единого плана общественно-экономического развития страны, включая встречные планы, планы научно-технического развития и организации труда, планы социального развития, тематические планы стимулирования изобретений и рационализаторских предложений, программы мероприятий по охране труда и коллективные договоры.

В нашей стране деятельность в области эргономики регламентирована рядом документов, которые дали и дают ей возможность занять свое место в построении материально-технической базы страны, содействовать эффективности экономики, повышению производительности общественного труда, сохранению здоровья и работоспособности, развитию личности.

Эргономика — один из больших резервов повышения производительности общественного труда. Этот резерв можно использовать наиболее плодотворно, если результаты эргономических исследований будут внедряться еще на стадии проектирования.

Проективной эргономикой в нашей стране занимается ряд проектно-конструкторских бюро, достигших достаточно хороших результатов. Есть успехи и в области коррективной эргономики. Усилия большей части специалистов по эргономике, работающих в лабораториях министерств, хозяйственных объединений и заводов, были направлены на эргономическую оценку рабочих мест,

разработку на научной основе режимов труда и отдыха, определение суточной, недельной и годовой нагрузки. Разработаны рационы питания, изучены и улучшены параметры производственной среды для большого числа рабочих мест. Однако эргономика является действенной силой лишь тогда, когда ее требования и рекомендации внедряются в практику.

В седьмой пятилетке прикладные исследования, проводимые подразделениями эргономики, физиологии и психологии труда, также будут связаны с изучением системы «человек — машина — производственная среда», с задачами по выполнению общегосударственной программы обеспечения безопасности и гигиены труда и противопожарной охраны при конструировании машин; реконструкции, модернизации и строительстве новых предприятий.

Исследовательская работа должна исходить из производственной практики и быть тесно связанной с ней. Так, например, антропометрическое исследование болгарского населения, проведенное Институтом морфологии Болгарской Академии наук, представляет собой фундаментальное исследование, служащее солидной базой для практической деятельности в области эргономики.

Благодаря соглашениям СЭВ мы будем получать работы, выполненные в других странах, и они будут компенсировать отсутствие материалов по отдельным конкретным проблемам, которые нам трудно разработать самостоятельно. Наша страна, со своей стороны, передаст странам — членам СЭВ свои разработки. Такому обмену опытом будет способствовать международный журнал «Эргономика», который начнет выходить в этом году в нашей стране на трех языках — болгарском, русском и немецком.

Однако до настоящего времени еще не созданы необходимые предпосылки, которые дали бы возможность широко учитывать эргономические требования в процессе проектирования, при создании производственных мощностей и выполнении производственных процессов, обеспечить эффективные режимы труда и отдыха, оптимизировать параметры производственной среды.

В этом отношении решительное влияние оказала имеющаяся в последнее время тенденция к уменьшению и ликвидации созданных эргономических подразделений, что постепенно привело к резкому ограничению материально-кадровой базы эргономики. С другой стороны, большинство существующих эргономических подразделений характеризуются разнообразием структуры и кадрового состава.

Кроме того, недостаточна практическо-прикладная значимость работ этих подразделений.

Существуют серьезные недостатки в организации исследовательской и прикладной деятельности в области эргономики, физиологии и психологии труда. Она характеризуется разнородностью тематики, что не соответствует объективным возможностям отдельных подразделений. Обычно подразделения, в состав которых входят 1—2 специалиста, за один год разрабатывают несколько больших тем. Это отрицательно сказывается как на качестве,

так и на эффективности их работы. Существенными недостатками работы эргономических подразделений являются ее преимущественно констатирующий характер и слабая связь с практикой. Недостаточное внимание уделяется проектам, планам и технологическим процессам, типовым решениям и моделям, которые имели бы прикладное значение в эргономической практике. Не разрабатываются проекты для эргономических показателей эталонных предприятий разных отраслей.

Причины такого состояния эргономических подразделений разные. Мы считаем, что наиболее существенная из них — отсутствие единого административного, методологического и методического руководства. У большинства подразделений недостаточна кадровая и материальная база, разная структура, отсутствует единый план работы.

Необходимо принять регламентирующий документ, обязывающий проектировщика при проектировании машин, изделий, производственной среды, рабочего места и технологических процессов учитывать эргономические требования и нормы. С учетом этого экспертные советы, министерства, объединения и другие органы не должны утверждать проекты строительства, реконструкции, модернизации и ремонта, в которых нет раздела «эргономика», а банк не должен предоставлять кредитов на их осуществление.

Государственный комитет по науке и техническому прогрессу при помощи созданного при нем в 1977 году Научно-координационного совета по эргономике должен пересмотреть планы научно-исследовательских институтов и лабораторий по эргономике с целью их согласования и сосредоточения усилий на разработках научно-прикладного характера.

На «старых» предприятиях необходимо провести эргономический анализ системы «человек — машина — производственная среда», обратив внимание на «капиталовложения в человека». Необходимо дать эргономическую оценку рабочих мест, рабочих поз, физических и психофизиологических нагрузок, режимов труда и отдыха, микроклимата в рабочих помещениях, оценку машин, технологий и т. д.

Все рабочие места в стране необходимо внести в картотеку, и не отвечающие требованиям эргономики следует доводить до соответствия нормам. Эту огромную работу можно провести, используя всех специалистов научных и производственных подразделений, органов по охране труда и заводских советов по эргономике.

Необходимо обратить особое внимание на эргономику в быту. Изделия бытового назначения, наряду с эстетическими, должны отвечать эргономическим требованиям.

Нужно широко использовать и внедрять в практику результаты комплексных исследований, проводимых в рамках СЭВ.

Для осуществления этих задач необходимо организовать курсы повышения квалификации на различных уровнях.

им. Н. А. Некрасова

electro.nekrasovka.ru

Перепечатывается из газеты «Работни-

ческое дело», 1978, 10 марта.

Н. Л. АДАСКИНА, искусствовед,
ВНИИТЭ

ЛЮБОВЬ ПОПОВА. ПУТЬ СТАНОВЛЕНИЯ ХУДОЖНИКА- КОНСТРУКТОРА

В нашем представлении имя Любови Сергеевны Поповой (1889—1924) тесно связано с появлением в начале 20-х годов новой профессии — художника-конструктора. Так назвали Попову одной из первых, и это звучало в устах современников как дань уважения, как признание ее новаторства.

Л. Попова очень многое успела сделать на предварительной стадии формирования производственного искусства и умерла, едва начав осуществлять его идеи на практике. Ее вклад на этом подготовительном, лабораторно-теоретическом этапе был действительно значителен, об этом писали во всех некрологах, посвященных Л. Поповой. «Попова пробила брешь в той китайской стене, которая существовала между промышленностью и искусством», — утверждал Я. Тугендхольд¹.

Л. Попова действительно была одним из первых советских дизайнеров. Одной из первых среди художников-производственников она пошла работать на производство в самом прямом смысле этого слова, открыла новый, практический, этап производственного искусства. И это ценили ее товарищи и соратники. «Она была самая радикальная, самая принципиальная из нас, — писал О. Брик, отдавая должное ее отважному поступку, — блестящий мастер оставляет живопись ради работы на фабрике. Здесь требуется учет — точный учет материала, техники, рынка. Какой художник пойдет на это? Любовь Попова — пошла с восторгом, с радостью..., что наконец стала работать... не в затхлой студии, а на производстве, среди машин и фабрикатов»².

Среди ее рисунков мы видим сотни эскизов орнамента тканей для 1-й Государственной ситценабивной фабрики; некоторые ее замыслы были осуществлены. Ее рукой выполнены модели женских платьев и ансамблей, которые следовало шить из тканей с ее же рисунками, ею сделаны проекты рабочей одежды для театра.

Но разве прежде художники не делали эскизов одежды, не выполняли рисунков для тканей? Почему бы не честь и творчество Л. Поповой обычным прикладничеством? Почему именно здесь мы определяем грань, отделяющую традиционное прикладное искусство от прин-

ципально нового — дизайна индустриального мира?

Ответ на эти вопросы дают творческая эволюция Л. Поповой, становление ее творческого метода, пафос ее разносторонней, но очень цельной художественной деятельности, все ее искусство.

С годами глубокие изменения испытало не только искусство Поповой, менялся и шлифовался ее характер. Из барышни-художницы, обеспеченной, не привыкшей к внешним помехам своему творчеству, какой она была в начале 10-х годов, ко времени революции Л. Попова превратилась в беззаветного труженика, бойца левого фронта в искусстве, надежного, верного товарища. Она стала в годы революции педагогом, методистом, организатором, борцом за торжество искусства целесообразного, неразрывно связанного с практической жизнью.

К такому пониманию роли художника и цели творчества пришла Л. Попова прежде всего под влиянием социальной революции, выдвинувшей новые задачи в области культуры. Вместе с тем многое в новом понимании смысла творчества исподволь готовилось внутренней логикой развития ряда новаторских течений самого искусства, прежде всего живописи, которой занималась художница. Новый социальный заказ был раньше других услышан прежде всего теми, кто серьезно задумывался над смыслом происходящих в искусстве творческих поисков. Что касается Поповой, то поворот был совершен человеком, вполне к нему готовым, хотя поворот этот и не лишен был своего драматизма.

К моменту первого появления перед публикой в 1914 году на выставке «Бубновый Валет» художница прошла уже большую и разнообразную профессиональную подготовку в студиях К. Юона и С. Жуковского (1907—1908), свободных студиях Москвы (у В. Татлина и А. Моргунова), Киева (1909—1911), Парижа (1912 — у А. Ле Фоконье и Ж. Метценже), впитала в себя богатство впечатлений от современного и классического искусства России, Франции, Италии.

Среди источников, формировавших ее художественный вкус, выделим увлечение архитектурой и живописью Древней Руси (в 1909, 1910, 1911 годах — путешествия в Киев, Псков, Новгород, Ростов, Ярославль, Суздаль, Юрьев-Польский, Переяславль). Отметим вслед за И. Аксеновым, первым биографом Л. Поповой, ее увлечение М. Врубелем, сохранившееся и в годы следования сугубо новаторским течениям. Можно, видимо, утверждать, что кубизм постигала она через врубелевскую работу над формой. Впечатления от искусства ренессансной Италии — еще одна важнейшая составная черта творчества Поповой — не только трансформировались в тяготеющих к классичности и гармонии «итальянских» натюрмортах 1914—1915 годов, но и вспыхивали яркими реминисценциями позднее, в конце 10-х годов, в театральных эскизах к трагедии Шекспира «Ромео и Джульетта», карандашных архитектурных фантазиях разных лет.

При чрезвычайно быстром темпе эволюции художественного метода

Поповой в 1908—1915 годах трудно выделить определенные стадии, вполне соответствующие классическим понятиям «сезаннизм», «кубизм» и т. п. Однако можно выделить основные направления поисков, характерные для художницы. Собственно для всей русской живописи 10-х годов было характерно это переплетение, переименование двух тенденций: первой — к выявлению объема, окончательным этапом которой стали живописные рельефы и объемные конструкции, и второй — работы на плоскости, развитие живописи от аналитического кубизма к его синтетической стадии и далее — через кубофутуризм к супрематизму. В творчестве Поповой к первой линии мы отнесем форсированное построение формы во многих работах 1913—1915 годов — от изображений натурщиц, натюрмортов, пейзажей, зарисовок вещей и деревьев до живописных рельефов. Характерной особенностью этих холстов была, выражаясь словами Поповой, «деградация цвета» — монохромность, желание подчинить цвет форме, лепить, моделировать пластику формы, строить пространство кулисами.

Одновременно, параллельно развивалась в творчестве Поповой тенденция к «развеществлению» живописи, сведению ее к комбинации цветоформ на плоскости, снижению роли пространства, или, вернее, превращению его из иллюзорной в логическую категорию.

Дальнейшая эволюция творчества Л. Поповой естественно была связана с интересом к геометрической форме цветовых деталей, к изучению пространственных характеристик цвета. Оттолкнувшись от супрематических композиций, навеянных творчеством К. Малевича, Л. Попова около 1916 года выработала свой собственный, индивидуальный живописный стиль, непосредственно связанный со всей ее дальнейшей работой, стиль, явившийся своеобразным синтезом основных и контрастных течений «левой» русской живописи 10-х годов, представленных именами В. Татлина и К. Малевича.

В работах 1916—1918 годов, названных ею «живописными архитектурониками», Попова оперировала уже чисто отвлеченными цветовыми формами. В отличие от «классического» супрематизма, больше озабоченного расположением цветовых плоскостей, чем их наложением, ее композиции почти всегда построены по принципу компактного композиционного узла, сцепления форм; они центрированы, а не центробежны, обладают большим запасом потенциальной энергии.

Как бы учитывая опыт татлинского подхода к «работе материалов», Л. Попова строит свои полотна из элементов, не только обладающих цветодинамическими качествами, но получивших в силу цветовых характеристик отчетливую, едва ли не материальную весомость. Ее цветовые плоскости обладают моментом натуральности: в изгибах форм нам чудится упругость отгибающихся листов металла, картона и т. п. Характерно, что эти качества возникают из чисто живописной фактуры, лишенной в тот период присыпок, наклеек, и других приемов, снижающих своей иллюзорностью идеальность живописи.

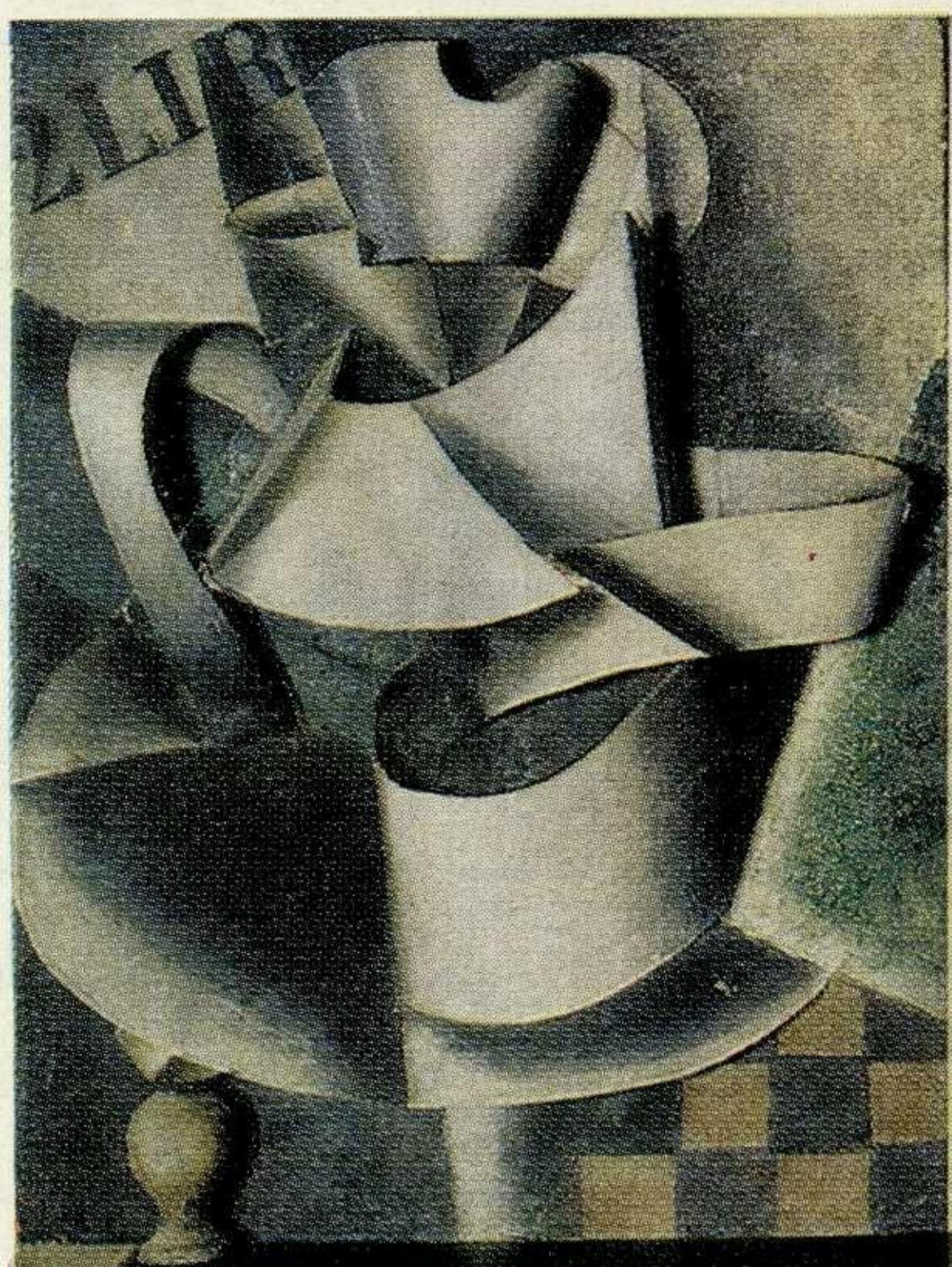
Библиотека

им. Н. А. Некрасова
«Художник и зритель», 1924, № 6—7,
electro.nekrasovka.ru

² «Зрелище», 1924, № 89, с. 9.

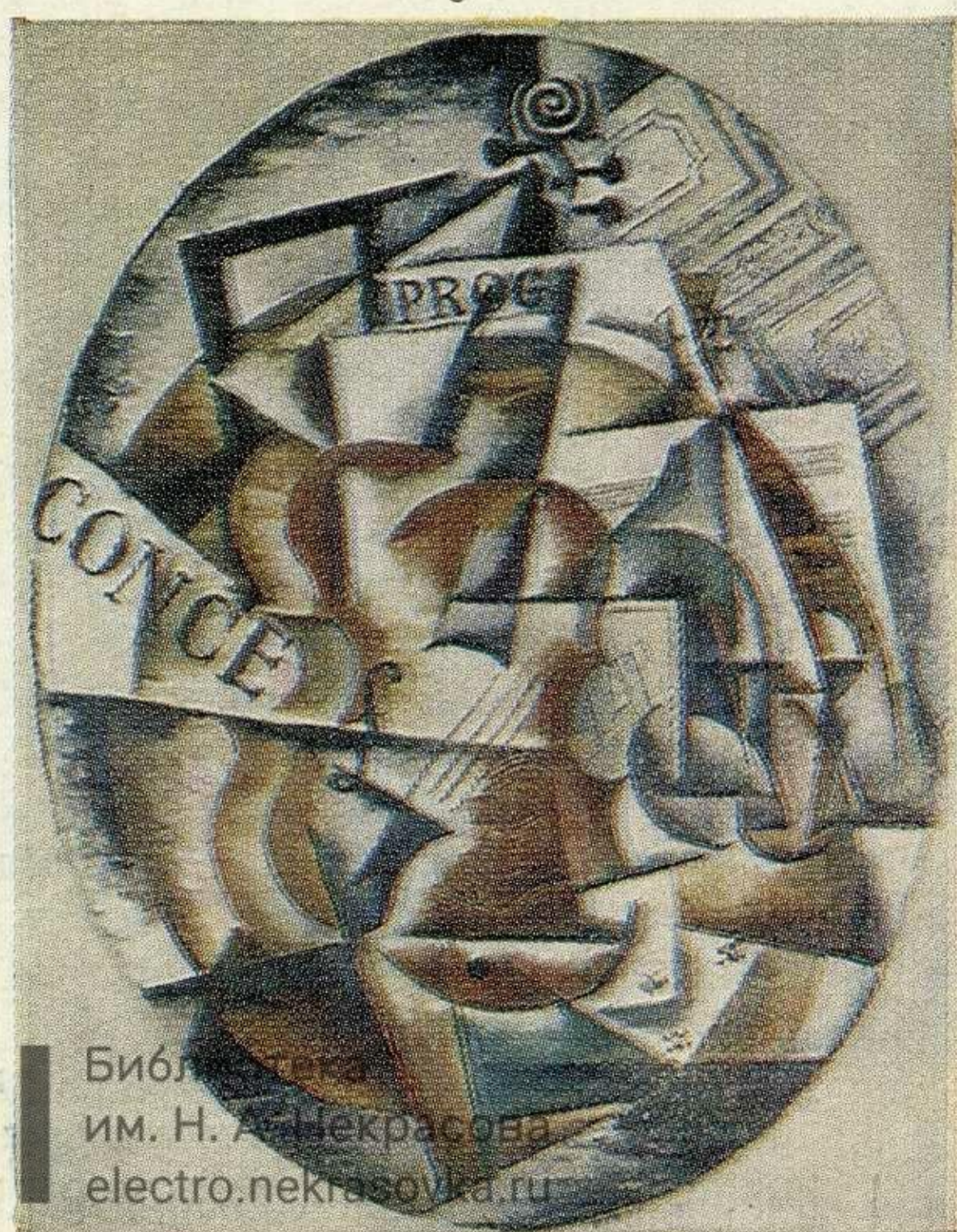


1



2

1. *Итальянский натюрморт. Холст, масло, коллаж, присыпки, гипс. 1914. ГТГ*
2. *Кувшин на столе. Рельеф. Дерево, картон, масло. 1915. ГТГ*
3. *Скрипка. Холст, масло. 1915. ГТГ*
4. *Живописная архитектура. Холст, масло. 1918. ГТГ*
5. *Линейное построение. Фанера, масло. 1921. ГТГ*



3

В этот период Попова наиболее полно выразила в живописи особенность своего мироощущения, творческий темперамент и силу характера. Произведения этой поры поражают мощью, не лишенной драматизма, обретенной через преодоление его гармонией. В композиционном и цветовом строе отчетливо различимо воздействие древнерусской иконописи.

Следующая, заключительная, ступень эволюции живописи Л. Поповой — работы 1921—1922 годов — парадоксальным образом соединяет и опредмечивание живописи, ее приближение к рукотворной «вещи», и нарастающую свободу, и космичность пространственных представлений. Композиции последних лет — «пространственно-силовые построения» написаны на желтовато-коричневом негрунтованном дереве или грубом картоне, сохраняют естественный цвет и фактуру основы; они утрачивают цветовое богатство и интенсивность живописи предшествующих лет, снова становятся монохромными и скупыми по колориту, аскетичными и суровыми. Но лишенное границ и каких бы то ни было иллюзорных характеристик пространство поздних композиций воспринимается в образах грандиозных, несущих в себе наивысшее обобщение, абсолютных. Цветовые сферы или круги, а чаще какие-то подобия лучей-канатов (может быть, свет прожекторов, может быть, метафора ажурных архитектурных конструкций, в любом случае — «силовые линии» пространства) создают динамичную, волевою, напряженную систему.

В живописи последних двух этапов (1916—1922) художница пользуется обретенной свободой цветового и пространственного формообразования, возможностью моделировать предметные формы в соответствии с собственной эмоционально-образной задачей, пользуется свободой творчества без эталонов.

В эти годы нарастает у Поповой «технологический» интерес к материалам, с которыми ей приходится работать. Если в работах середины 10-х годов нетрадиционные для живописца материалы (обои, газета, игральные карты, картон и деревянные детали, из которых конструировались рельефы) обыгрывались прежде всего в их образно-ассоциативной роли и часто служили имитацией другого материала (картон изображал металл или трактовался как металл), то в поздних произведениях собственно практическим содержанием наполняется именно конкретный материал: в шероховатом рыжем картоне или золотистой волокнистой древесине ощутимы естественный цвет и фактура как качества материала, пригодного не только воплощать что-то, служить созданию живописной иллюзии, но и формировать некую «вещь», предмет, живущий в пространстве, подчиняющийся всем естественным законам реального мира.

В этой живописи как бы стирается традиционная граница между плоскостным изображением и реальным предметом. Именно этот, принципиально новый для живописцев творческий подход и подчеркивает, предлагает оценить Л. Попова, выставляя пять живописных работ на выставке « $5 \times 5 = 25$ » в сентябре 1921 года, в каталоге которой она



4



5



6

6. *Пространственно-силовое построение. Фанера, масло. 1921. ГТГ*
7. *Проект парада войск. Массовое действие к III конгрессу Интернационала. Бумага, тушь. 1921. ГТГ*
8. *Конструкция для спектакля Вс. Мейерхольда «Великодушный рогоносец». 1922*
9. *Чертеж установки к спектаклю студии Вс. Мейерхольда «Великодушный рогоносец» Бумага, коллаж, тушь. 1922. ГТГ*

писала: «Все данные построения являются изобразительными и должны быть рассматриваемы лишь как ряд подготовительных опытов к конкретным материальным конструкциям»³.

С этих же позиций снятия принципиальной границы между работой в живописи и работой над любой реальной предметной формой построена составленная Л. Поповой в содружестве с А. Весниным программа по «Дисциплине № 1. Цвет» на Основном отделении ВХУТЕМАСа в 1921—1922 годах. Причем важность этой программы как историко-художественного документа состоит в том, что она не только обобщает и теоретизирует опыт, накопленный в живописи последних лет, но сознательно обращает этот опыт к представителям всех видов пластических искусств, начиная от живописцев и кончая архитекторами и представителями только рождавшейся во ВХУТЕМАСе профессии — художниками-конструкторами.

Записи, сохранившиеся в архиве Л. С. Поповой, раскрывают глубокий драматизм, с которым переживала художница этот этап своего пути — ощущение конца, исчерпанности одних задач и начала нового этапа творчества, этапа сознательного экспериментирования в области формы, цвета, материала с выходом к производству, реальному созданию утилитарных вещей. При этом мастер отчетливо сознает значение и суть обретенного опыта. «Не думаю, — писала она в начале 20-х годов, — что форма беспредметная есть форма окончательная. Это революционное состояние формы. Нужно совсем отказаться от предметности и связанных с ней условностей предметного изображения. Нужно почувствовать себя совершенно свободным от всего ранее созданного, чтобы внимательно прислушаться к зарождающейся необходимости и тогда уже иначе взглянуть и на форму предметную, которая выйдет из этой работы не только преобразованная, но и вообще совершенно другая»⁴.

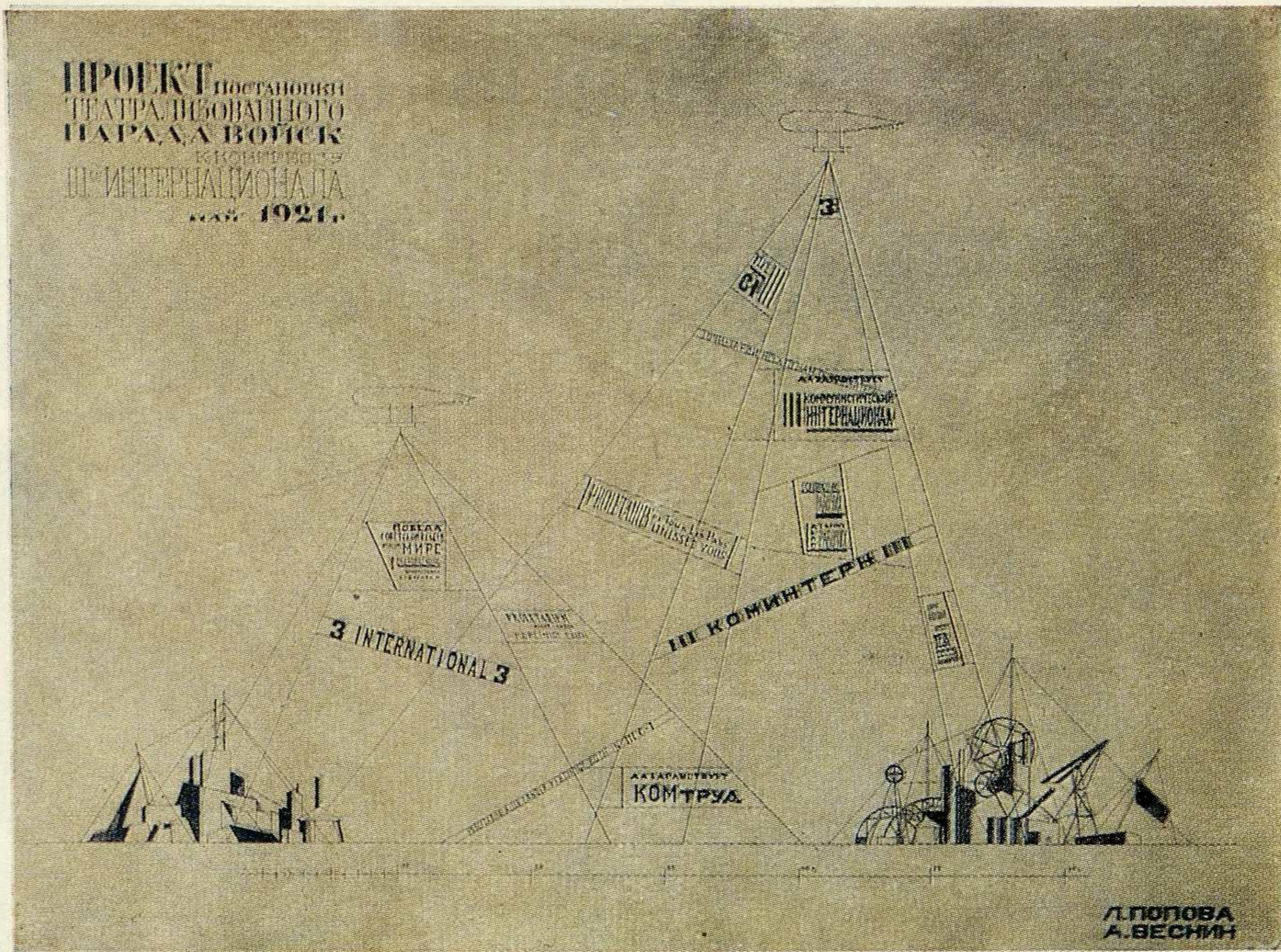
Основной пафос последних лет жизни и творчества Л. Поповой — нацеленность на практику, на производство и во имя этого — мужественный отказ от, казалось бы, самого дорогого и любимого — станковой живописи. «Нашей новой целью, — заявляла она, — является организация материальных средств жизни, т. е. организация индустриального производства данной эпохи, и на эту область и должно быть направлено все активное художественное творчество»⁵.

Однако для художников, вооружившихся новым художественным методом, воспитывавших в себе психологию производственника, сам переход к работе в промышленности был в те годы делом необычайной сложности. Осознав свою новую задачу и социальную роль, художники тем самым как бы опережали реальное развитие производства, его технические и организационные воз-

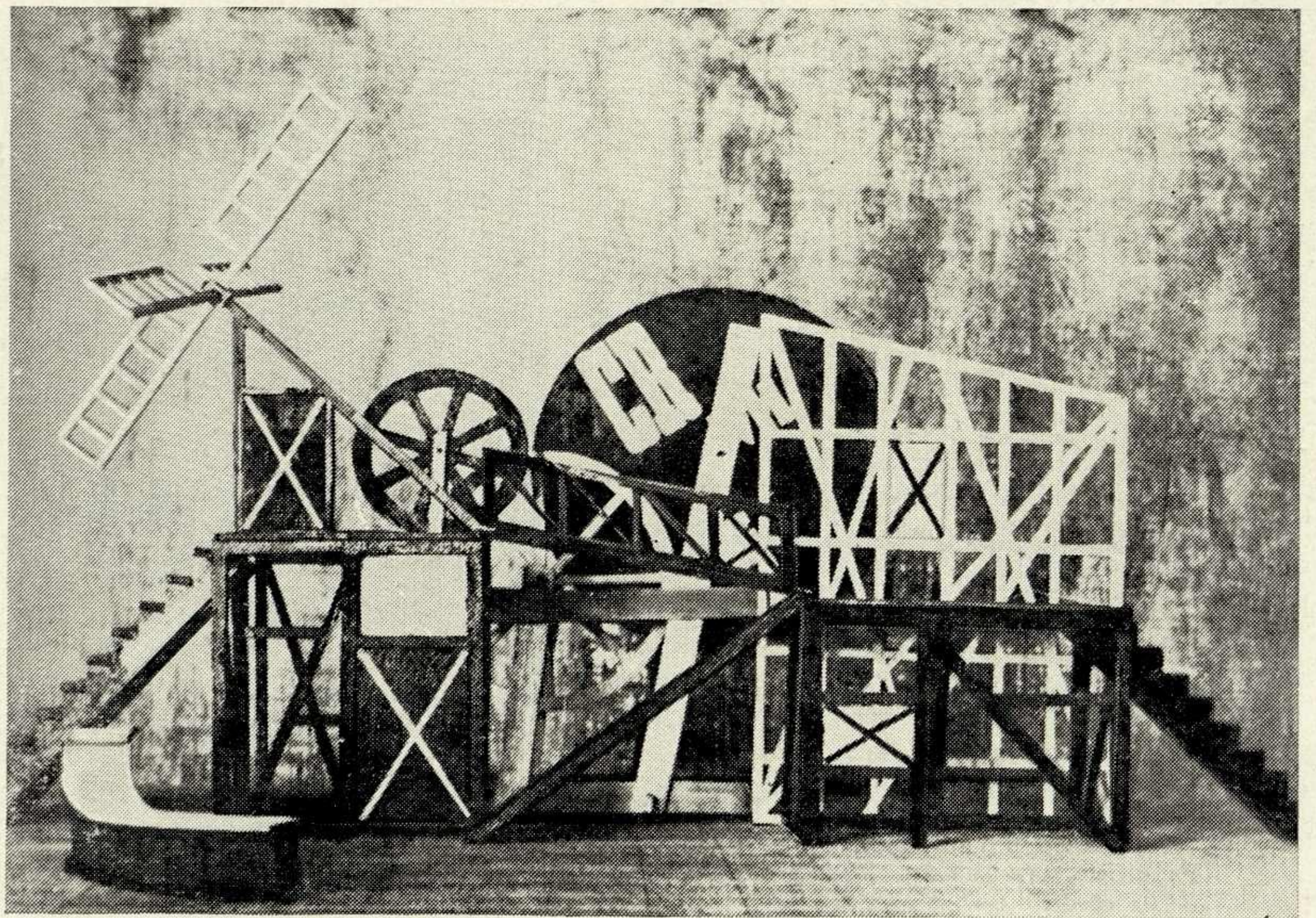
³ Машинописный каталог «Выставка живописи «5x5=25». (Архив Л. Поповой. Частное собрание. Москва).

⁴ Цит. по: Ракитина Е. Любовь Попова. Живопись и манифесты. — В сб.: Художник, сцена, экран. М., «Советский художник», 1975, с. 167.

⁵ Цит. по: Ракитина Е. Любовь Попова. Частное собрание. Москва.



7



8



9

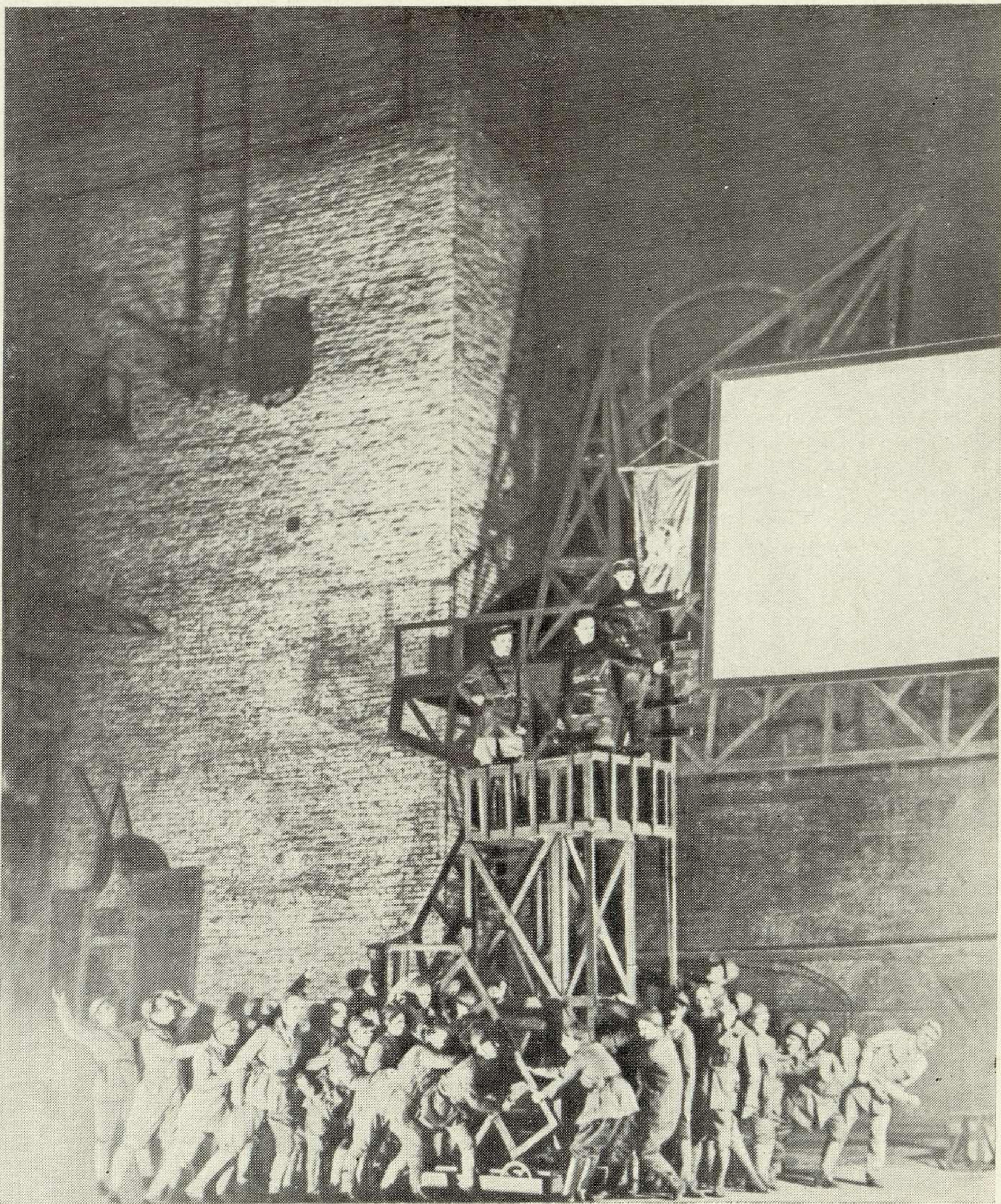
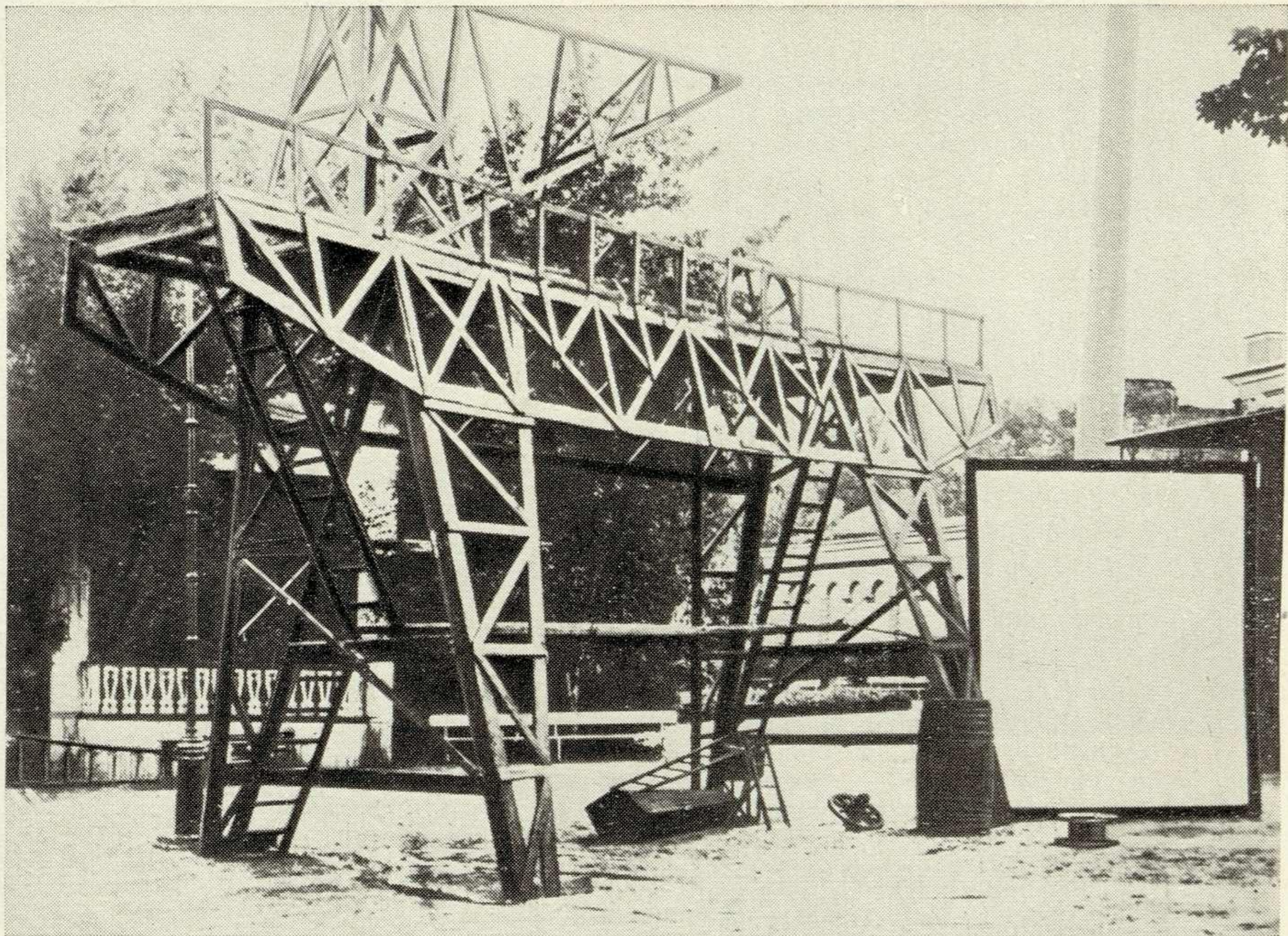
возможности и, что особенно важно, отрывались от уровня сознания остальных участников производственного процесса. Реальные контакты с существующим производством возникали с огромными трудностями. В результате многое в деятельности производственников приобретало оттенок прожектерства и утопии. Поэтому очень важным оказался тот промежуточный этап лабораторного проектирования в учебных мастерских московского ВХУТЕМАСа, лабораториях ленинградского ГИНХУКа и некоторых других учреждениях, который проходили пионеры советского дизайна на пути от экспериментаторства в живописи к работе, непосредственно производственной. Для многих из них на первых порах экспериментальным полем стал театр.

В театральном творчестве Л. Поповой перекрещивается все: опыт станковой живописи, архитектурное конструирование для театра и массовых действий, работа над костюмами (и не только над обычными театральными, но и над особой их формой — прозодеждой). Л. Попова преподавала «вещественное оформление» в Государственных высших театральных мастерских (ГВЫТМ), руководимых Вс. Мейерхольдом. Это заставляло ее осмысливать и формулировать принципы конструктивизма и одновременно остро чувствовать все противоречия между теорией и естественным развитием искусства. Попова разделяла взгляды Мейерхольда тех лет на работу актера как на чисто производственную деятельность. На этом основывались ее проекты специальной производственной одежды актера (прозодежды), удобной для множества разных ролей, дающей максимум возможностей для разнообразных движений и действий. Идеи прозодежды актера нашли свое развитие в конструировании рабочей одежды для разных профессий в творчестве художников-конструкторов 20—30-х годов.

Попова, как и целый ряд ее единомышленников, отказалась от станкового творчества, приняла постулат растворения искусства в действительности, подчинения его жизни — принцип жизнестроения. Театр казался более жизненным творчеством, чем станковое искусство, казался организатором жизни, ее устройщиком, агитатором за новые формы труда и быта.

25 апреля 1922 года мастерской Вс. Мейерхольда был показан фарс Ф. Кроммелинка «Великодушный рогоносец». Важный этап в творческой эволюции Вс. Мейерхольда, этот спектакль продемонстрировал и революционное преобразование театрального оформления: произошла замена декораций единой театральной установкой-конструкцией, станком для работы актеров, выполненным по проекту Л. Поповой. Спектакль вошел в историю театра как принципиально новаторское явление.

Театральные рецензии тех лет воссоздают образ спектакля-импровизации, как бы разыгранного французскими рабочими-строителями у недостроенной кирпичной стены. Такие ассоциации естественно возникали при взгляде на голую кирпичную стену. Над ней была сооружена конструкция, напоминающая леса строительной площадки, синюю хол-

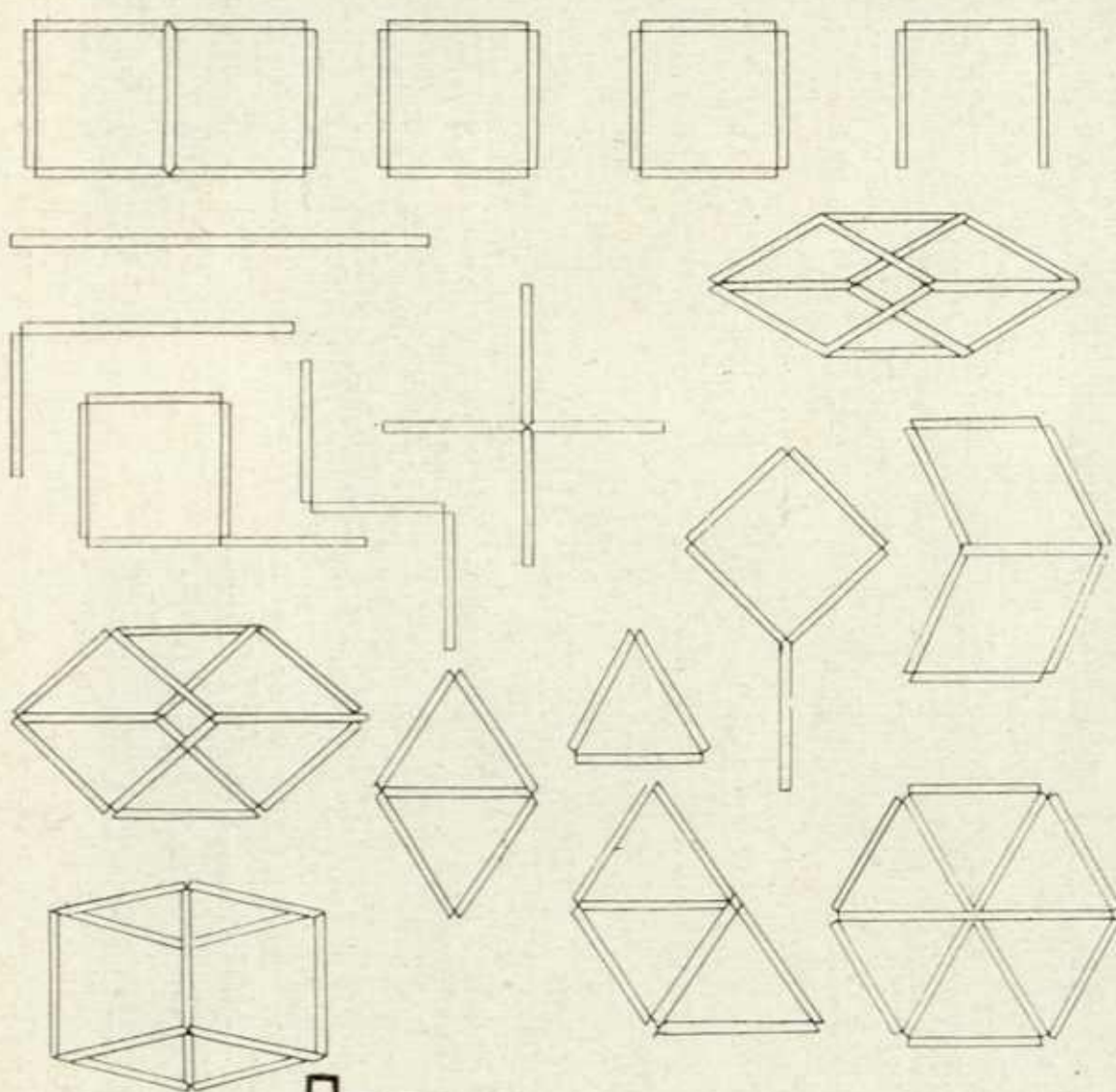


10. Конструкция для спектакля Вс. Мейерхольда «Земля дыбом» на открытом воздухе. 1923

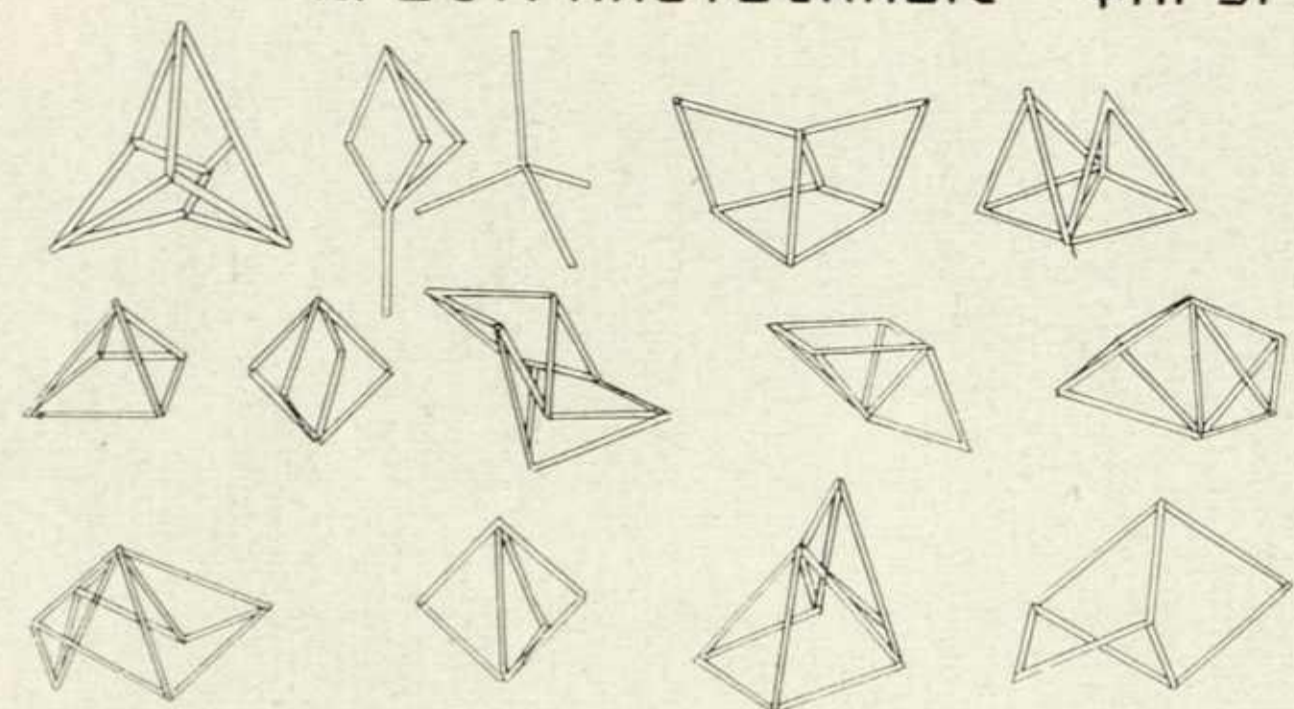
11. Сцена из спектакля Вс. Мейерхольда «Земля дыбом». 1923

12. «Формовариатор» — приспособление для определения способностей студентов к пространственному конструированию. 1921—1922

Плоские фигуры



Пространственные фигуры



щовую прозодежду актеров. Однако, казалось бы доведенная до схемы, конструкция станка «играла» на сцене, вызывая каскад образных ассоциаций: был дан абстрагированный и в то же время точный показ места действия — архитектура сельской мельницы с ее ветряком, колесами, вахверховой конструкцией; с грубым фарсовым юмором был обыгран сам образ мельницы. Более того, программно аскетическое оформление спектакля оборачивалось красочностью и истинно театральной зрелищностью, когда в кульминационные моменты действия начинали вращаться разноцветные мельничные колеса.

В душе Л. Поповой спорили и уживались различные оттенки отношения к тому, что было сделано: желание трактовать театр как своеобразное производство, восприятие его специфики как временного, переходящего явления и в то же время горячая радость от сценической красоты и эстетической полнокровности спектакля. Аскетические тенденции конструктивизма здесь, в театре, так же, как и в других областях творчества, оборачивались у Поповой обретением своей особой, строгой стилистики, выработанной годами станкового творчества и осмысленной в процессе педагогической и теоретической работы.

Общие формальные принципы стилистического направления, такие, как «обнажение конструктивного приема», выявление естественного материала, динамизм и экспрессия композиций, возникали в работах Поповой, в приемах ее собственного творческого стиля тех лет. Богатство и мощь колорита, накопленные в цветовых архитектурах 1916—1918 годов, особая трактовка пространства, найденная в пространственно-силовых построениях последних лет — все это реализуется в спектаклях, тканях, проектах.

Важно подчеркнуть, что мы говорим не о приемах, а о единстве пространственно-пластических представлений и принципов, связывающих воедино все, созданное художницей в тот период. Более того,

единая логика перехода от станкового творчества к творчеству предметному прошла и через театральную сферу ее работы в искусстве: от театральной двусмысленности решения «Великодушного рогоносца» (станок для работы актера и образ мельницы) Попова перешла к прямому использованию на сцене реальных, небутафорских предметов — ведра, автомобиля, трактора и т. п.

Для спектакля «Земля дыбом» Поповой были сконструированы сложные установки архитектурного плана: передвижная трибуна, грандиозный мост-кран, не только создавший образ страны-стройки, но дававший реальную возможность вывести спектакль за стены здания. Агитационный спектакль «Земля дыбом», близкий по стилистике массовым действиям, оказался кульминационной точкой в процессе освобождения театра от своей театральной оболочки. Театр при этом (используя слова В. А. Фаворского о ВХУТЕИНе) едва ли не «выпрыгивал в жизнь через свою функцию». Первым опытом выведения театра за стены здания, непосредственного слияния театрального зрелища с действиями зрительской массы был разработанный Вс. Мейерхольдом с Л. Поповой и А. Весниным проект парада войск к III конгрессу Интернационала в мае 1921 года. На эскизе-чертеже Поповой запечатлены инженерно-архитектурные построения агитационного оформления пространства Ходынского поля, на котором должен был развернуться театрализованный парад с участием сотен красноармейцев, рабочих, студентов...

Последние годы жизни Любови Поповой были посвящены углублению идеи производственного искусства, служению этой идее, реальному воплощению ее в жизнь. Она писала в те годы: «Современное положение художника предъявляет ему в первую очередь требование создания произведений, отвечающих запросам дня. Таким образом, деятельность современного художника неизбежно протекает в пределах конкретного производства, а не в создании отвлеченных построений»⁶.

Попова и ее единомышленники возлагали большие надежды на молодежь, которая обучалась и воспитывалась во ВХУТЕМАСе. Попова была инициатором разработанного ею в содружестве с А. Весниным, А. Родченко, А. Лавинским проекта Производственной мастерской Основного отделения, которая, по существу, должна была превратиться в дизайнерский факультет ВХУТЕМАСа. Предполагалось создать абсолютно новый, универсальный художественно-конструкторский центр, предназначенный выполнять любые задания — от мелкой оформительской работы и полиграфии до архитектурных решений, преобразования интерьеров и городских улиц, оформления массовых действий, включая работу по костюму, витринам и многое другое.

Попова настаивала на сугубо реальном, практическом содержании работы. «Так как мастерская организуется именно с целью конкретизации аналитических работ Основного отделения, — писала Попо-

ва, — то выполнение теоретических проектов, не входящих непосредственно в жизнь, придало бы мастерской опять характер отвлеченной учебной лаборатории, а не реальной производственной мастерской. Поэтому мастерской необходимо войти в непосредственную связь с жизнью, т. е. реально брать и выполнять заказы и подряды...»⁷.

Практическая работа должна была опираться на научно-техническую базу — разнообразные курсы по технике и технологии различных производств.

В конспекте программы учебно-производственной мастерской, составленном Поповой, сформулированы требования, предъявлявшиеся конструктивистами к художнику нового типа: универсальность знаний и навыков, широта жизненных практических интересов, в противовес замкнутой специализации станковиста или прикладника. В «чистой» атмосфере производства, лишенной примесей станковизма и прикладничества, студенты мастерской должны были закрепить и развить принципы и навыки, заложенные в них дисциплинами Основного отделения.

О несомненной конструктивистской окраске всего проекта говорит такое заявление: «Методом изучения на протяжении всего курса будет являться тот подход к вещи, к материальному ее оформлению, которое в наш век индустрии слагается из точности учета материальных функций вещи, оформленной в зависимости от ее утилитарной необходимости»⁸.

Параллельно с проектами Производственной мастерской Основного отделения педагоги-производственники вели работу по организации производственных факультетов ВХУТЕМАСа, но именно проект мастерской был первой советской программой дизайнерского образования, а Л. Попова была первым инициатором и организатором такого дизайнерского факультета.

Важнейшим условием плодотворной деятельности факультета Попова считала следование основному принципу конструктивизма — целесообразности. По целому ряду причин проект не был осуществлен. Реальным выходом Л. Поповой в производство оказался достаточно хорошо известный факт ее работы на 1-й Государственной ситценабивной фабрике. Это обстоятельство освещали и активно подчеркивали товарищи Поповой в некрологах и статьях, посвященных ее посмертной выставке 1924 года. С этого же началось исследование творчества Поповой в наше время⁹.

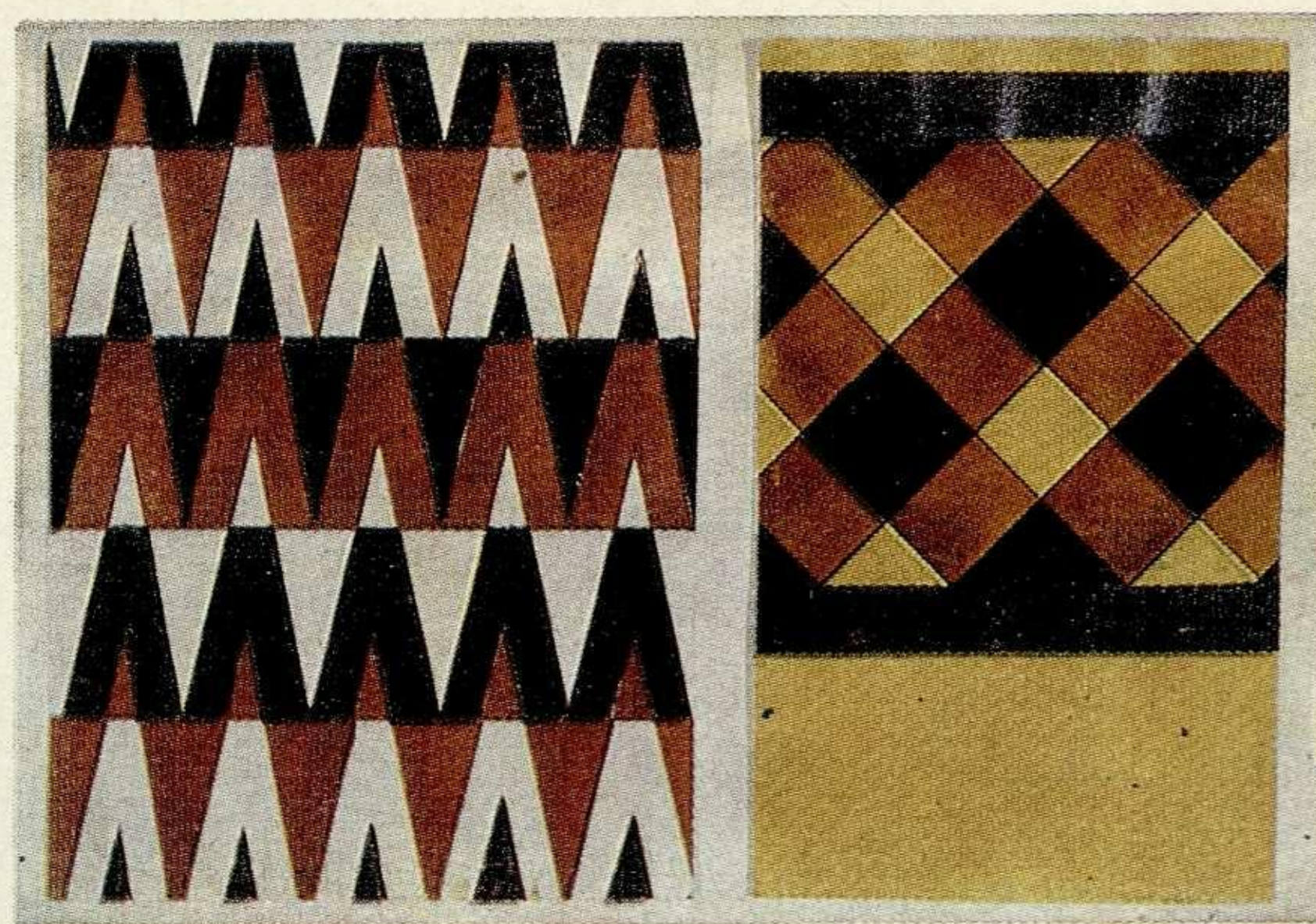
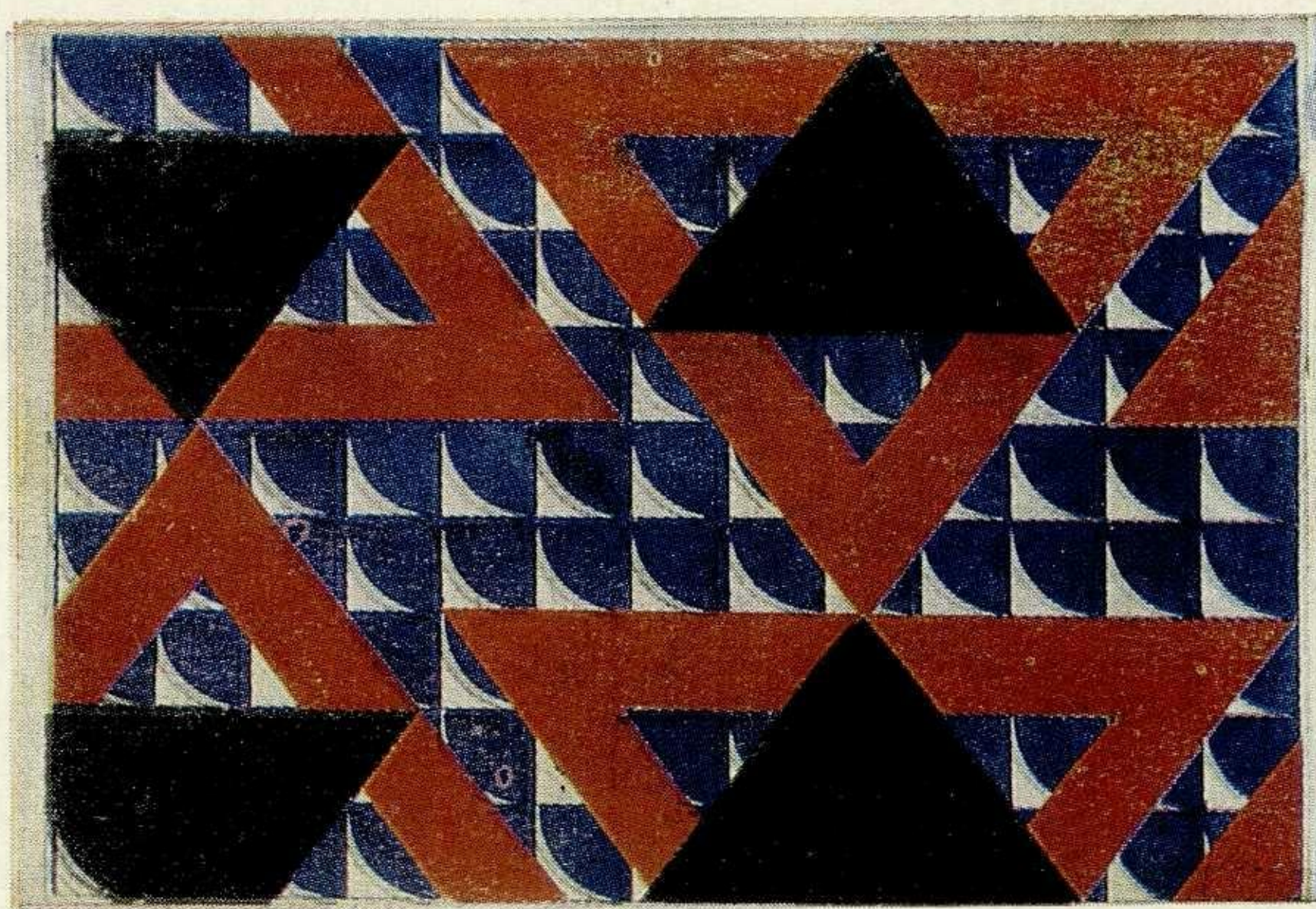
По целому ряду свидетельств, созданные Поповой ткани привлекли внимание публики своими яркими геометрическими узорами. Они воспринимались как выражение оптимизма, энергии, урбанистических, индустриалистических устремлений нового общества. Слова Я. Тугенд-

⁷ Докладная записка о плане создания экспериментальной мастерской в Правление ВХУТЕМАСа. (Архив Л. Поповой. Частное собрание. Москва).

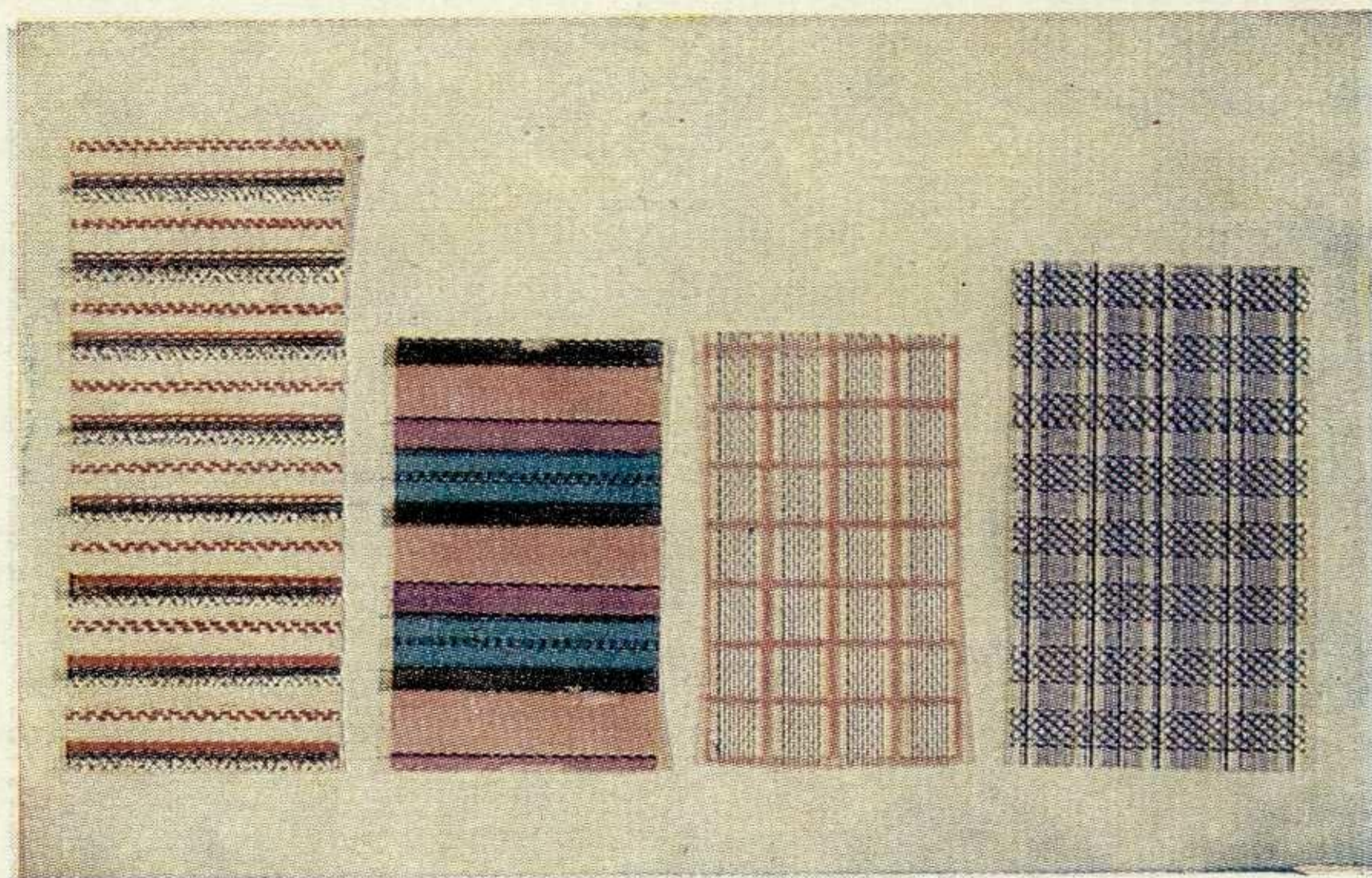
⁸ Конспект программы экспериментальной мастерской, разработанный Л. Поповой и подписанный А. Весниным, Л. Поповой, А. Родченко, А. Лавинским. Москва, февраль 1923 года. (Архив Л. Поповой. Частное собрание. Москва).

⁹ См.: Жадова Л. Любовь Попова. — «Техническая эстетика», 1967, № 11; Мурина Е. Ткани Л. Поповой. — «Декоративное искусство СССР», 1967, № 9.

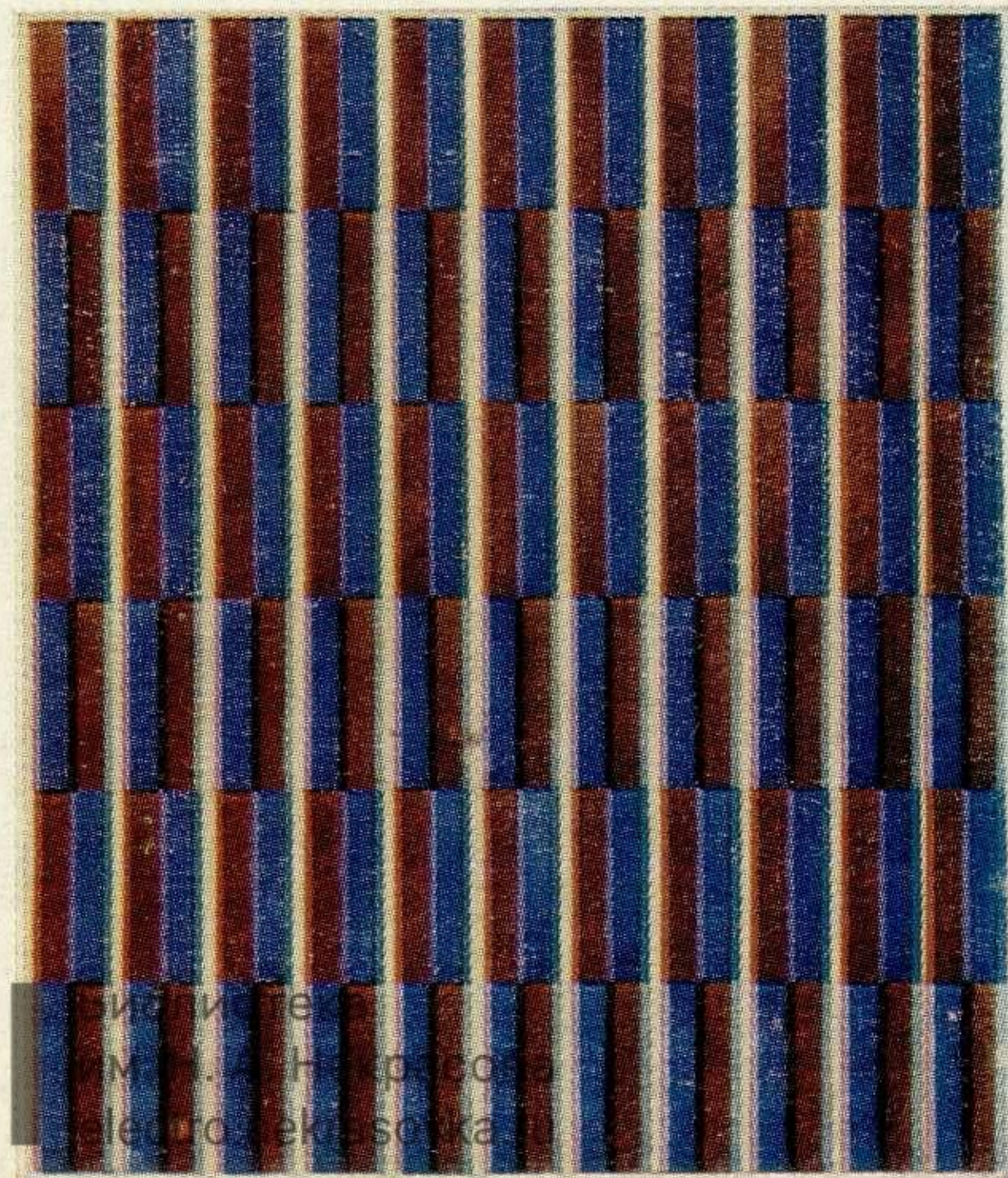
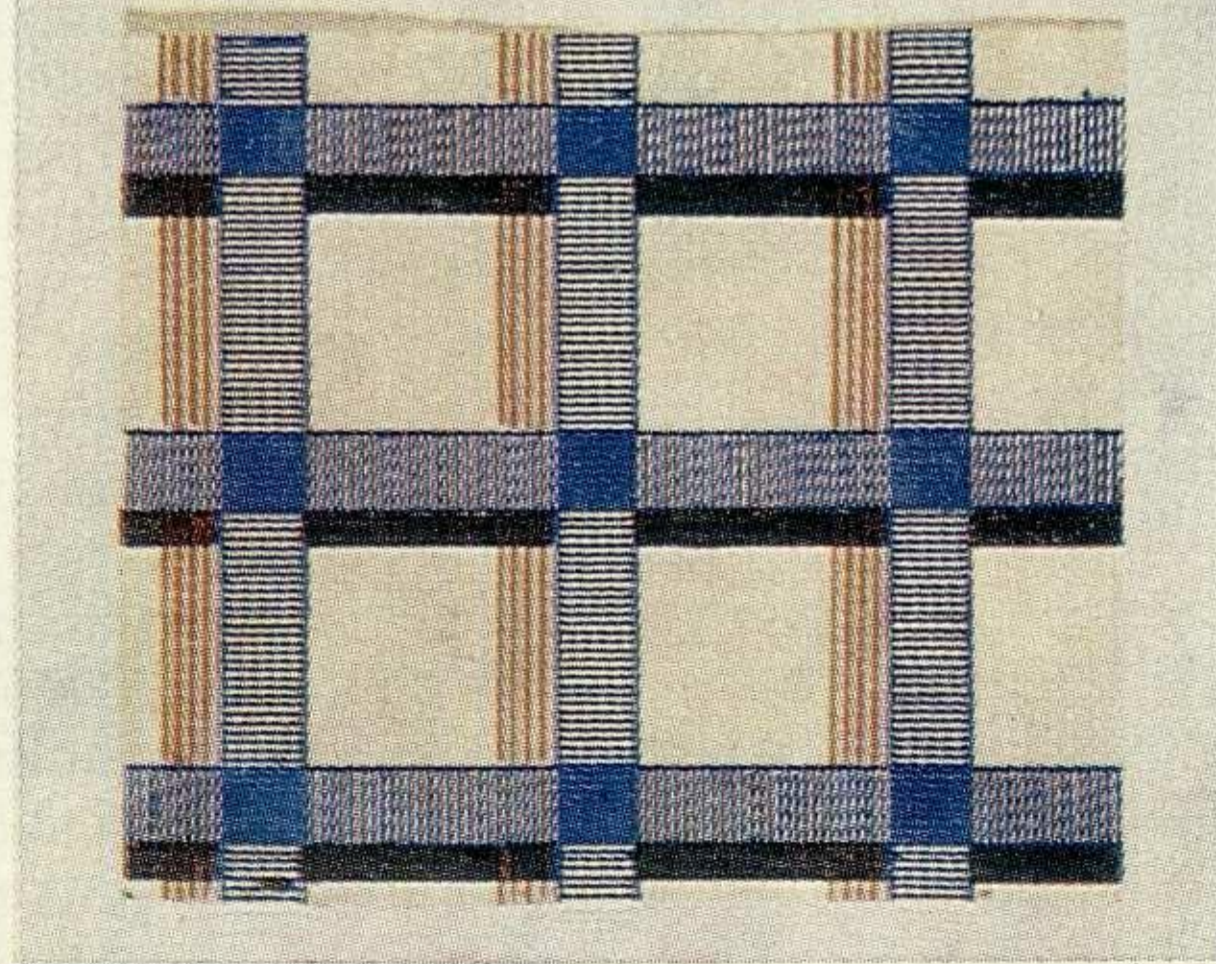
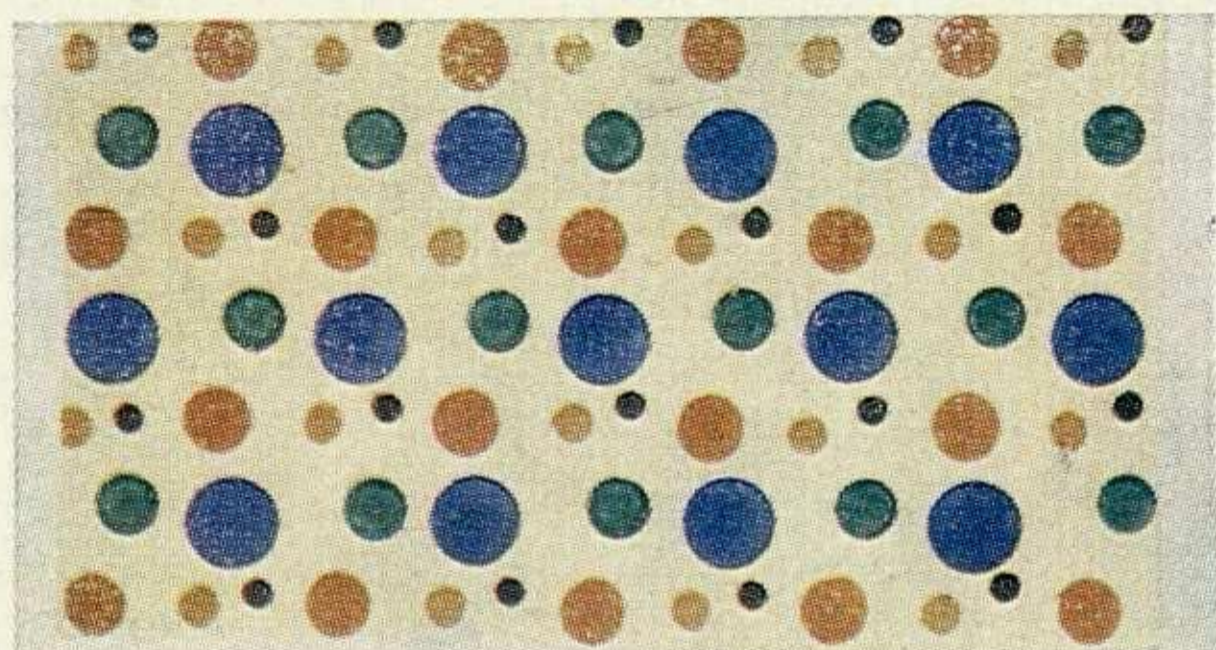
⁶ Архив Л. Поповой. Частное собрание. Москва.



13



14



хольда о том, что Попова в этих тканях уловила «...пульс современной жизни, динамичной и резкой»¹⁰, мы можем дополнить напоминая о том, что ощущение пульса современности, более отчетливое и полное, чем у многих других художников,— вообще характерная черта творчества Поповой. Особая популярность ее тканей объясняется тем, что она сумела заставить широкую публику услышать, ощутить этот пульс. А это гораздо труднее, чем просто выразить чувство времени в станковом искусстве, часто остающемся непонятым современниками и открывающим свой истинный смысл и точность раскрытия эпохи лишь потомкам.

Л. Попова радостно переживала успех своих тканей у широкого демократического круга покупателей. Она говорила: «Никогда еще не испытывала я такого удовлетворения, как при виде деревенской бабы, покупающей себе на платье кусок моей материи»¹¹.

Считая агитационность главной чертой своего творчества, производственники-конструктивисты и театр и художественное конструирование рассматривали как своеобразную трибуну для пропаганды нового быта, нового стиля жизни, новых визуальных норм. Такую роль играли и созданные Л. Поповой и В. Степановой ситцы.

13. Эскизы тканей. Бумага, гуашь. 1923—1924. Частное собрание. Москва

14. Эскизы женских платьев. Бумага, гуашь. 1923—1924. Частное собрание. Москва

В этом отношении рисунки для текстиля Поповой — важный художественный документ эпохи, образец стилистики и мировосприятия конструктивизма.

Однако сейчас нас интересует иное непреходящее качество этих тканей — заключенное в них чувство материала и чувство «вещи», выстраданное всей творческой эволюцией Поповой. Ткань для Поповой — это не поле приложения творческой фантазии, а реальный предмет, подчиняющийся определенным законам его создания и функционирования. За те недолгие два года, что работала Попова в лаборатории фабрики, она стремилась изучить технологию производства, слить с ней свою работу. В небогатом в те годы ассортименте ситценабивной фабрики были главным образом хлопчатобумажные гладкие ткани (типа ситца) или ворсовые (фланель), гладкоокрашенные или с набивными рисунками. Сохранившиеся во множестве разработки Поповой показывают, как подчиняла она свои узоры неширокому раппорту машины, как «сочиняла» их многоцветность способом последовательного наложения цветных геометрических пятен. (Мы можем видеть среди них опыты с

¹⁰ Эти слова приведены в статье Е. Муриной «Ткани Л. Поповой». Иллюстрированный журнал «Искусство», 1924, № 89, с. 9.



15



16



17

15. Образцы тканей. 1923—1924. ГТГ
 16. Эскиз прозодежды актера. 1922.
 Частное собрание. Москва
 им. Н. А. Некрасова
 17. Эскиз обложки журнала мод.
 Бумага, гуашь, коллаж. 1924.
 Частное собрание Москва

буквальным наклеиванием одного на другой бумажных цветовых узоров.) Неожиданно пригодилась здесь аналогичная «технология» супрематических опытов 1914—1916 годов, в которых Попова искала свои будущие живописные композиции.

В простых ситцевых и обивочных тканях Попова добивалась особого качества, оказавшегося столь принципиально важным для развития текстиля в дальнейшем. В своих рисунках она создавала пространственную цветовую глубину, близкую пространству поздних живописных работ, абсолютно лишённого иллюзорности и исполненному динамизма и космической бесконечности. Как и там, это достигалось в тканях точностью соотношения основного тона и наложенных цветовых решеток.

Характерно, что в отличие от живописных построений узоры тканей художника-конструктора Л. Поповой всегда правильны и строго геометричны. Мы не встречаем в них никаких аналогий «цветовым узлам» супрематической живописи Поповой, которые оказались, однако, вполне естественными, например, для тканей 60-х годов с их неправильной, нерегулярной компоновкой цветовых плоскостей. Попова не обыгрывала фактуры текстиля (она почти невыразительна в ситценабивном производстве), сохраняя представление о правильной, «регулярной» основе плетения ткани, подчиняя ей свой узор. Это чувство технологии особенно отчетливо выступает в очень простых и неброских полосатых и клетчатых узорах, сохраняющих эффект переплетения нитей. Здесь парадоксальным образом сливаются геометризм живописи тех лет и конструктивный геометризм народного ткачества.

Подчинение рисунка технологии, выявление «правды» материала — это еще одно проявление эстетики конструктивизма, действительное лишь в системе конструктивистских представлений. Но для нас сейчас важно, что принцип этот был их выводом из практики производства, обусловленным конкретным положением дел с решением вопроса о взаимоотношениях искусства и производства. Обдумывая и обосновывая программу производственников, Попова писала: «Новое промышленное производство, в котором должно принять участие художественное творчество, будет коренным образом отличаться от прежнего эстетического подхода к вещи тем, что главное внимание будет направлено не на украшение вещи художественными приемами (прикладничество), а на введение художественного момента организации вещи в принцип создания самой утилитарной вещи»¹².

Опыт практической работы Л. Поповой в промышленности был очень кратким. Подвижническое увлечение идеей жизнестроения вело Попову к интуитивному постижению каких-то очень существенных вещей. К ним, безусловно, относятся ее опыты одновременного создания узоров тканей и примерных моделей одежды из них.

Обычно утверждается и подчеркивается мысль о том, что модели

Поповой просты, деловиты, демократичны. Действительно, среди ее рисунков встречаем много эскизов одежды, достаточно простых по крою и вполне обиходных по стилю. Исследователями замечена характерная черта — почти обязательное сочетание набивных тканей с гладкоокрашенными, снимающее чрезмерную активность узора.

Хотелось бы обратить внимание на другую, не менее важную линию в моделировании одежды у Л. Поповой. Оставаясь в целом в рамках моды, разрабатывавшейся тогда модельерами-профессионалами (Н. Ламанова и ее последователи), художница стремилась к более пространственному, свободному решению. Она избирала путь скорее «архитектурного» моделирования, опирающегося лишь на основные пропорциональные закономерности тела, чем «скульптурного», стремящегося к выявлению естественной пластики движений.

В этой линии модели Поповой перекликались с работами А. Экстер и В. Мухиной. В бытовой костюм привносит она нарядность, блеск и раскованность театрального костюма, предполагает своеобразие и яркость характеров. В этом, по всей видимости, проявлялось и желание полнее раскрыть пространственные возможности орнаментов ее тканей. Вероятно, столкновение в творчестве Поповой двух различно окрашенных эмоционально-образных линий моделирования было еще одним проявлением характерного для конструктивизма противоречия между аскетизмом и своеобразной эстетической изысканностью решений, между программным утилитаризмом и игрой художественной фантазии.

Оглядывая все созданное Поповой за недолгий, чуть превышающий десятилетие творческий путь, поражаешься богатству и изобилию ее художественных идей, блестящих воплощений, ясной логике развития ее искусства. Но в творческом портрете Поповой поражает и другое — напряженная духовная деятельность, поиски истины своего художественного существования, места своего искусства в художественной и социальной структуре эпохи.

Об этой стороне творческой жизни свидетельствуют многочисленные записи, сохранившиеся в архиве художницы: ее заметки, конспекты, книги, черновики статей, педагогических программ. В них ее размышления об исторических путях искусства, о специфике русской художественной школы, о необходимости творчества для жизни, плодотворного слияния искусства с производством. «Вся ее работа, как и ее мировоззрение, были связаны теснейшим образом со строительством революционной пролетарской культуры»¹³.

¹³ Из письма в Московский Совет рабочих, красноармейских и крестьянских депутатов, опубликованного в газете «Вечерняя Москва» 26 мая 1924 года. Письмо подписали Вл. Маяковский, О. Брик, Н. Асеев, А. Родченко, В. Степанова, В. Жемчужный, С. Сенькин, Г. Клуцис, З. Быков, Б. Кушнер, А. Лавинский. (Цит. по: Маяковский В. Полн. собр. соч., т. 13. М., Гослитиздат, 1961, с. 209.)

В. И. ЧЕРНЦОВ, Б. Е. МИХАЙЛОВ,
художники-конструкторы,
Москва

«ИНПРОДТОРГМАШ—78»

Международная выставка «Ин-продторгмаш—78», проходившая в Москве в июле этого года, стала очередным смотром технических достижений в области технологического оборудования для пищевой промышленности и предприятий торговли и общественного питания. Участниками выставки стали более 300 зарубежных организаций и фирм из 23 стран мира.

Советский павильон был самым большим как по занимаемой площади, так и по количеству представленного оборудования: здесь было 700 современных отечественных машин и агрегатов, причем 100 из них демонстрировались в действии.

Отрасль продовольственного и торгового машиностроения нашей страны сравнительно молода. Ее техническое развитие осуществляется по следующим направлениям:

— создание автоматизированных и механизированных поточных линий, обеспечивающих комплексную автоматизацию участков, цехов или целых производств;

— разработка новых прогрессивных видов оборудования повышенной мощности и производительности;

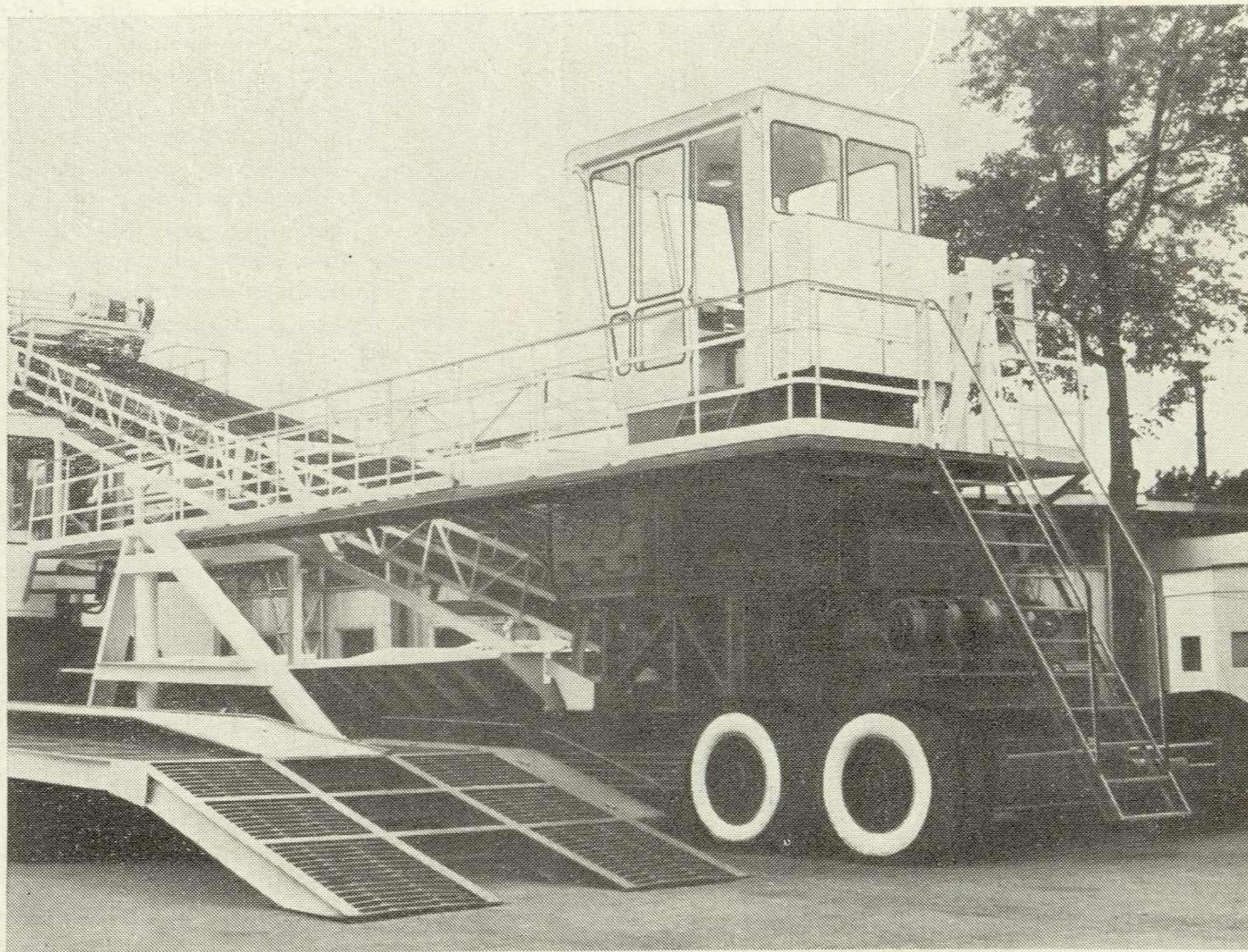
— улучшение технико-экономических и эксплуатационных показателей уже выпускаемого оборудования за счет интенсификации производственных процессов, модернизации оборудования.

Задачу текущей пятилетки по созданию новой техники высокого качества предприятия и организации Министерства машиностроения для легкой и пищевой промышленности и бытовых приборов решают в тесном содружестве со службой технической эстетики.

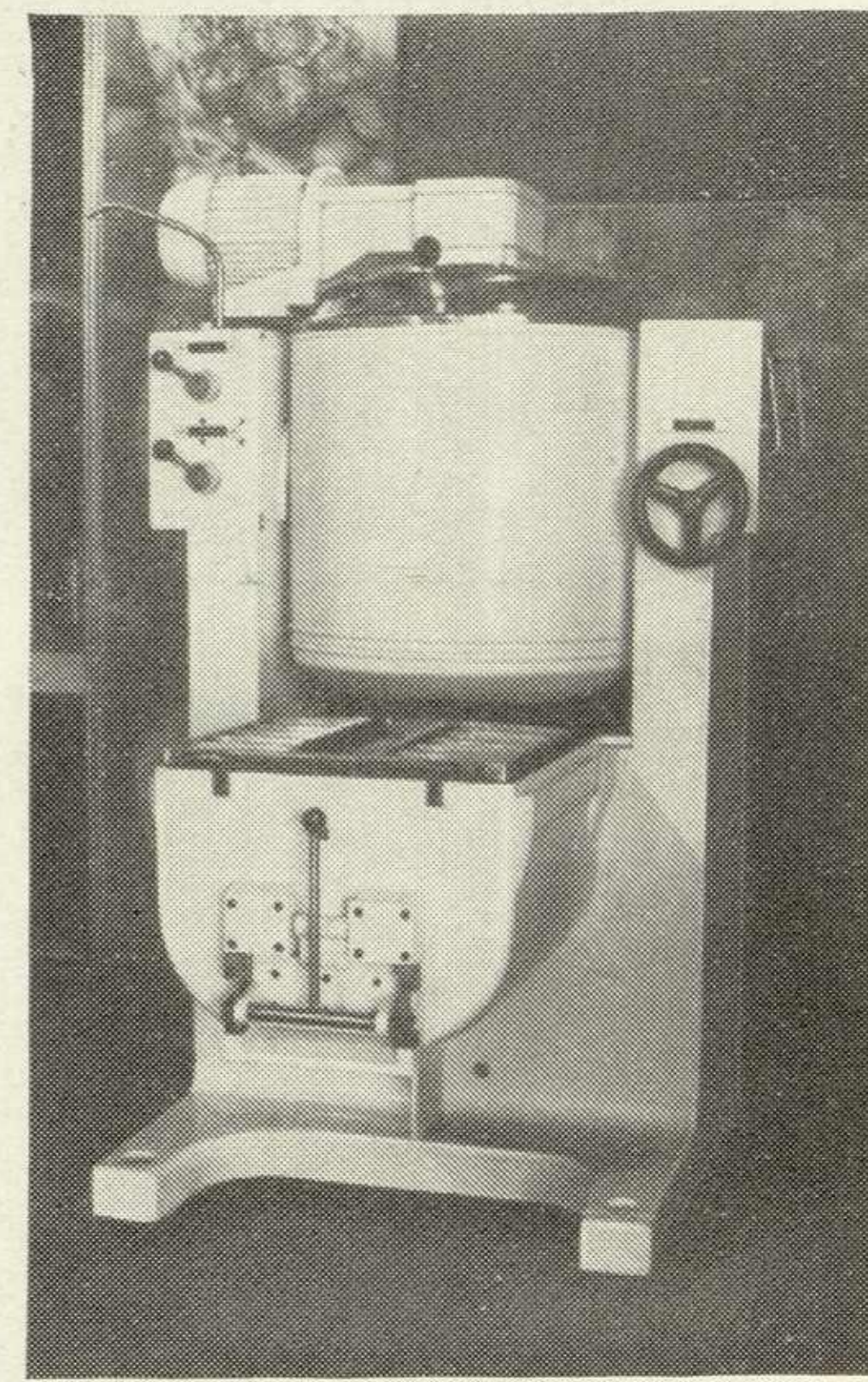
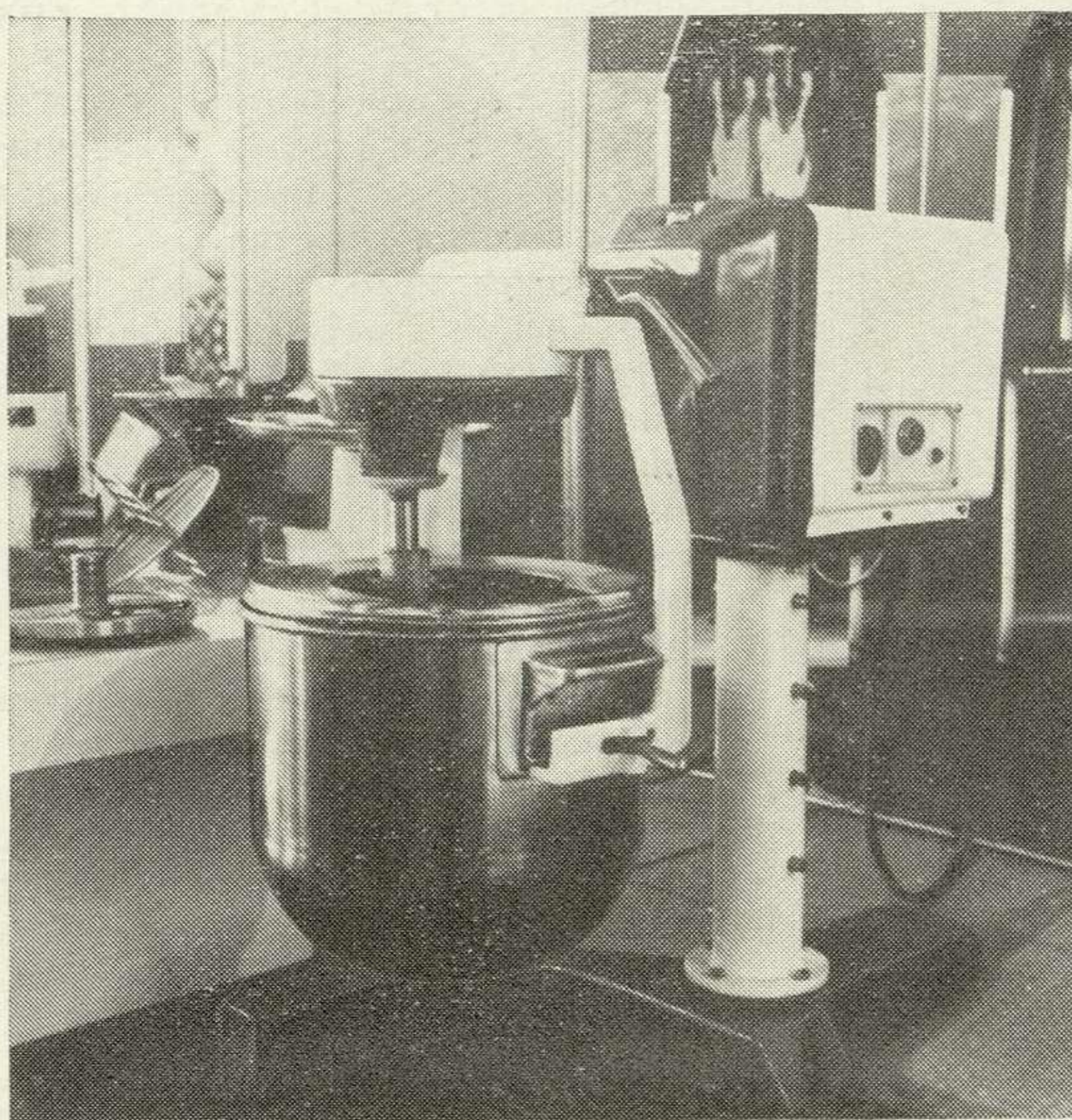
Достаточно высокий эстетический и эргономический уровень значительной части экспонатов советской экспозиции наглядно свидетельствует о растущем влиянии художников-конструкторов, работающих на предприятиях отрасли. Их творческие усилия нацелены на максимальное сокращение затрат времени потребителей в торговле, на «очеловечивание» автоматизированных производственных процессов в продовольственном машиностроении и внедрение высокопроизводительных машин-автоматов для выполнения трудоемких процессов.

Обращают на себя внимание разработки ВНИЭКИпродмаш, Люберецкого СКБ ТМ, Симферопольского СКБпродмаш, УкрНИИпродмаш, Одесского СКБпродмаш. Около 50 экспонатов выставки разработано и внедрено в производство при активном участии специалистов Московского СХКБлегмаш.

Безусловно, уровень художественно-конструкторских решений, а следовательно и выпускаемых изделий, неравнозначен; далеко не все выставочные экспонаты подвергались проработке в полном объеме художественно-конструкторских проектов. Но в целом впечатление складывается благоприятное: стилистическое оди-



1



2,
3

нообразие, определенная строгость, лапидарность формальных поисков говорят об умении художников-конструкторов в условиях довольно жестких технологических ограничений находить оптимальные решения.

При этом следует отметить и различия в подходе к проектированию разных объектов. В сложных многообъемных комплексах художник-конструктор добивается впечатления гармоничного целого за счет, например, ритмических повторов. Используя принципы унификации, он добивается простоты форм отдельных узлов. И наоборот, в отдельно стоящих, самостоятельных машинах и агрегатах заметно стремление подчеркнуть выразительность, скульптурность, обособленность и замкнутость форм.

Машины, разработанные Киевским СКБ ТМ для предприятий общественного питания, внедрены в полном соответствии с художественно-конструкторскими проектами. Это машины по механической обработке продуктов, связанной с очисткой, нарезкой, измельчением и протиранием овощей и фруктов, группа машин по переработке теста, изготовлению пирожков, оладий и блинчиков, по приготовлению кремов и различных смесей для кондитерских цехов. Как правило, это машины небольшие, локальные в техническом процессе производства, выполняющие одну определенную операцию. Так, структура и композиционный строй кондитерской универсальной машины МКУ-40 четко отражает функцию работы устройства. Отдель-

1. Буртоукладчик К-68-ЭЗБЗ. Разработка Калиновского машиностроительного завода совместно с Московским СХБЛегмаш

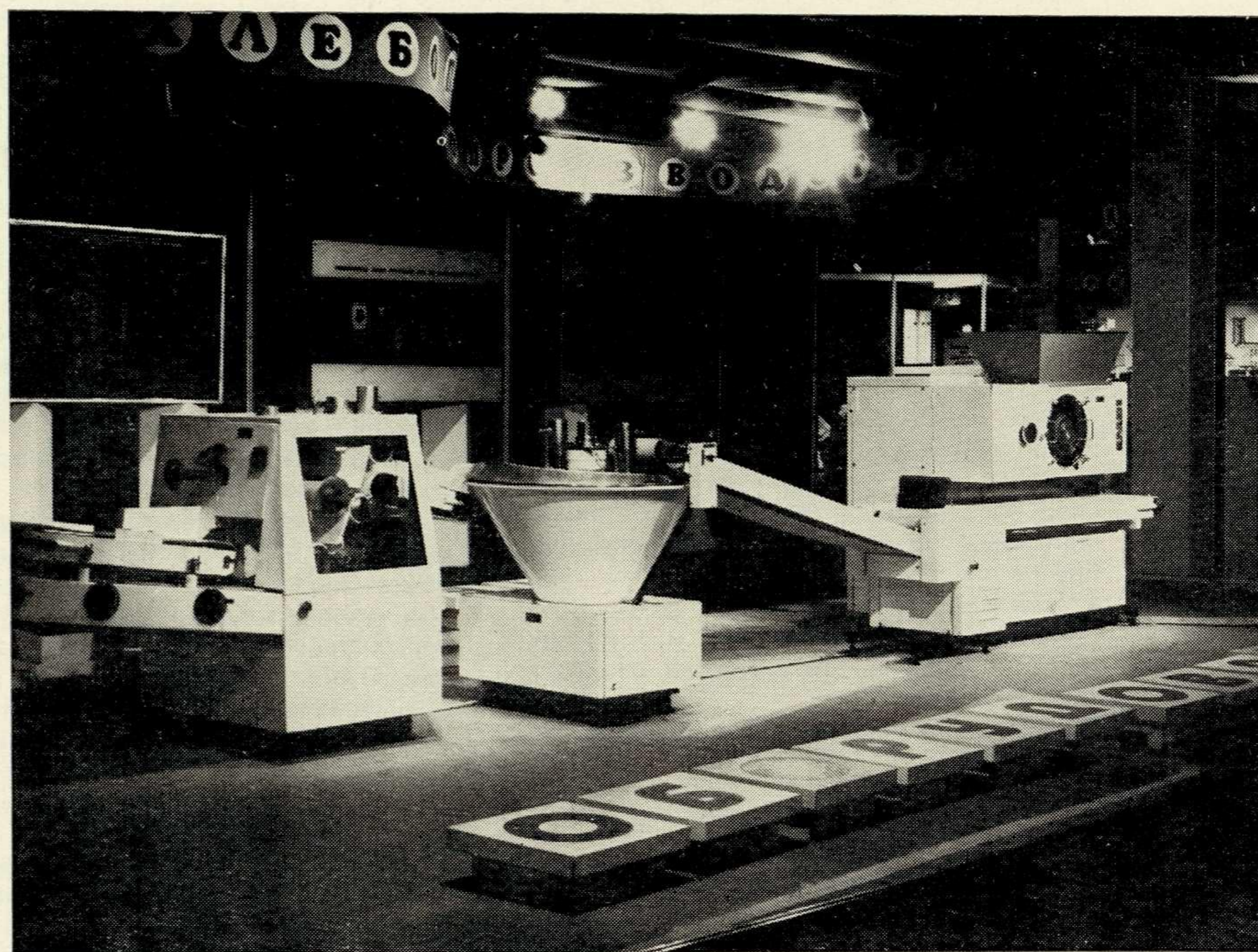
2. Универсальный привод для механизации обработки пищевых продуктов на предприятиях

общественного питания. Совместная разработка Киевского СКБТоргмаш и Московского СХБЛегмаш

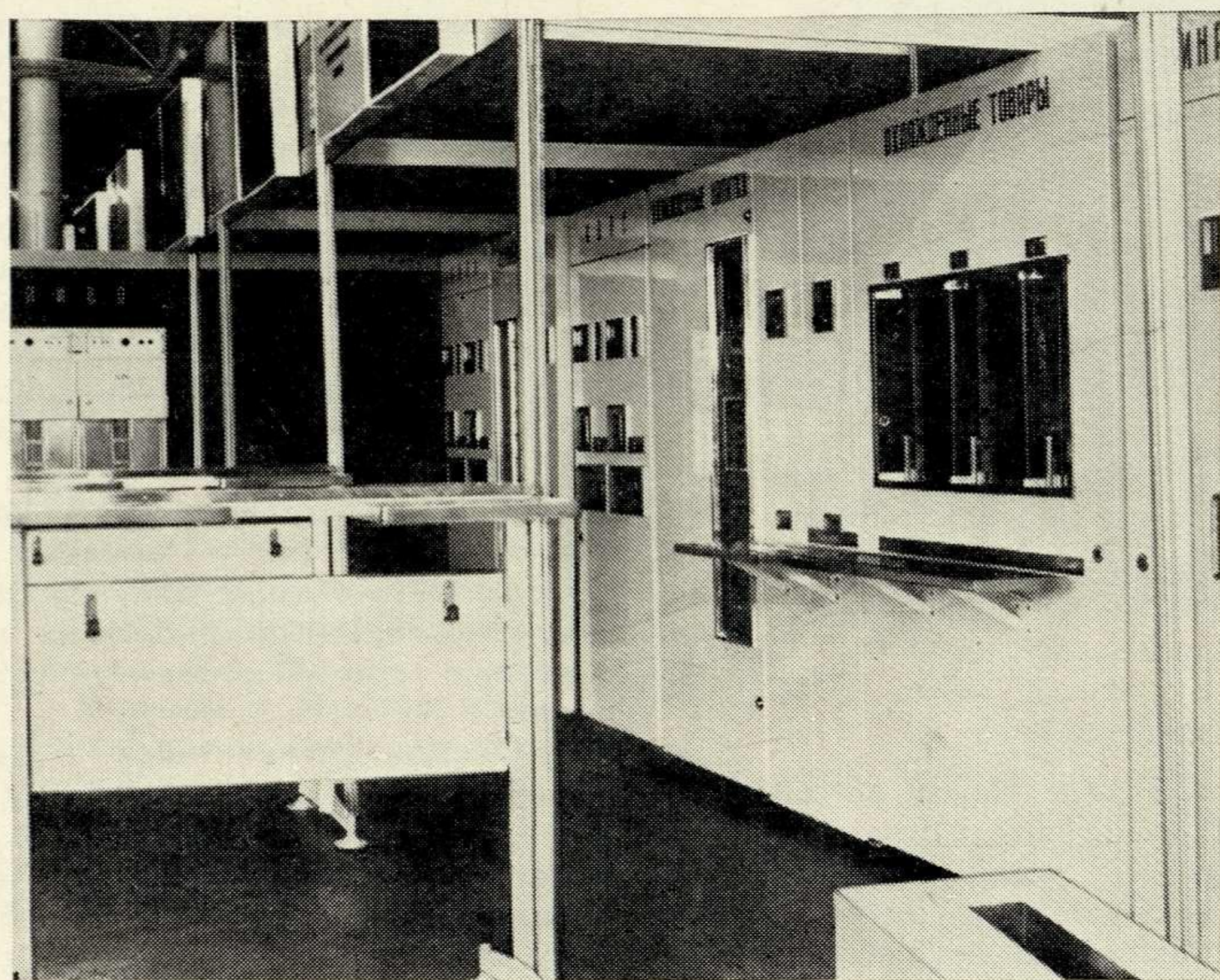
3. Кондитерская унифицированная машина МКУ-40. Разработка Киевского СКБТоргмаш совместно с Московским СХБЛегмаш

4. Фрагмент советской экспозиции

5. Фрагмент экспозиции торговых автоматов перовского завода «Торгмаш»



4



5

ные узлы — стойки, механизмы мешалки, поворотного бака, управления — подчинены общему стилевому решению. Решены вопросы взаимодействия в системе «человек — машина», вопросы санитарно-гигиенической обработки в процессе эксплуатации. Конструкция машины проста, экономична в изготовлении и строго рассчитана на технологические возможности завода-изготовителя.

С точки зрения архитектурно-пространственной организации форм и композиционной выразительности интересен фронтальный буртоукладчик К-68-ЭЗБЗ, разработанный Московским СХБЛегмаш совместно с Калиновским машиностроительным заводом. Он предназначен для выгрузки сахарной свеклы из бортовых автомобилей, полуприцепов, автомобиль-

ных и тракторных поездов (без сцепки). Художниками-конструкторами проведена существенная модернизация несущей конструкции укладочного агрегата: сложные неупорядоченные фермы заменены конструкцией из швеллера, работающей на растяжение; по-новому организованы и лестницы для обслуживания; зрительно выделены платформа с двигателями для транспортера и площадка главного оператора; разработаны переходная площадка, экстерьер и интерьер рабочих кабин в соответствии с условиями работы операторов.

Одним из значительных экспонатов выставки явилась высокопроизводительная линия А1-ОЛО по изготовлению сливочного масла методом непрерывного сбивания, позволяю-

щая получать продукт, обладающий высокими потребительскими свойствами.

Разработка центральной установки линии — маслоизготовителя велась совместно с художниками-конструкторами, что способствовало обеспечению стилевого единства и значительному конструктивному усовершенствованию машины. Форма корпуса маслоизготовителя в контрасте со сложными конструктивными элементами текстуратора и взбивателя решена целостно и лаконично. Каркасная основа корпуса облицована отбортованными листами из нержавеющей стали со скрытым крепежом. Переработан и расширен пульт управления, на котором сосредоточены все органы управления и приборы аппаратов и устройств, входящих в комплекс маслоизготовителя.

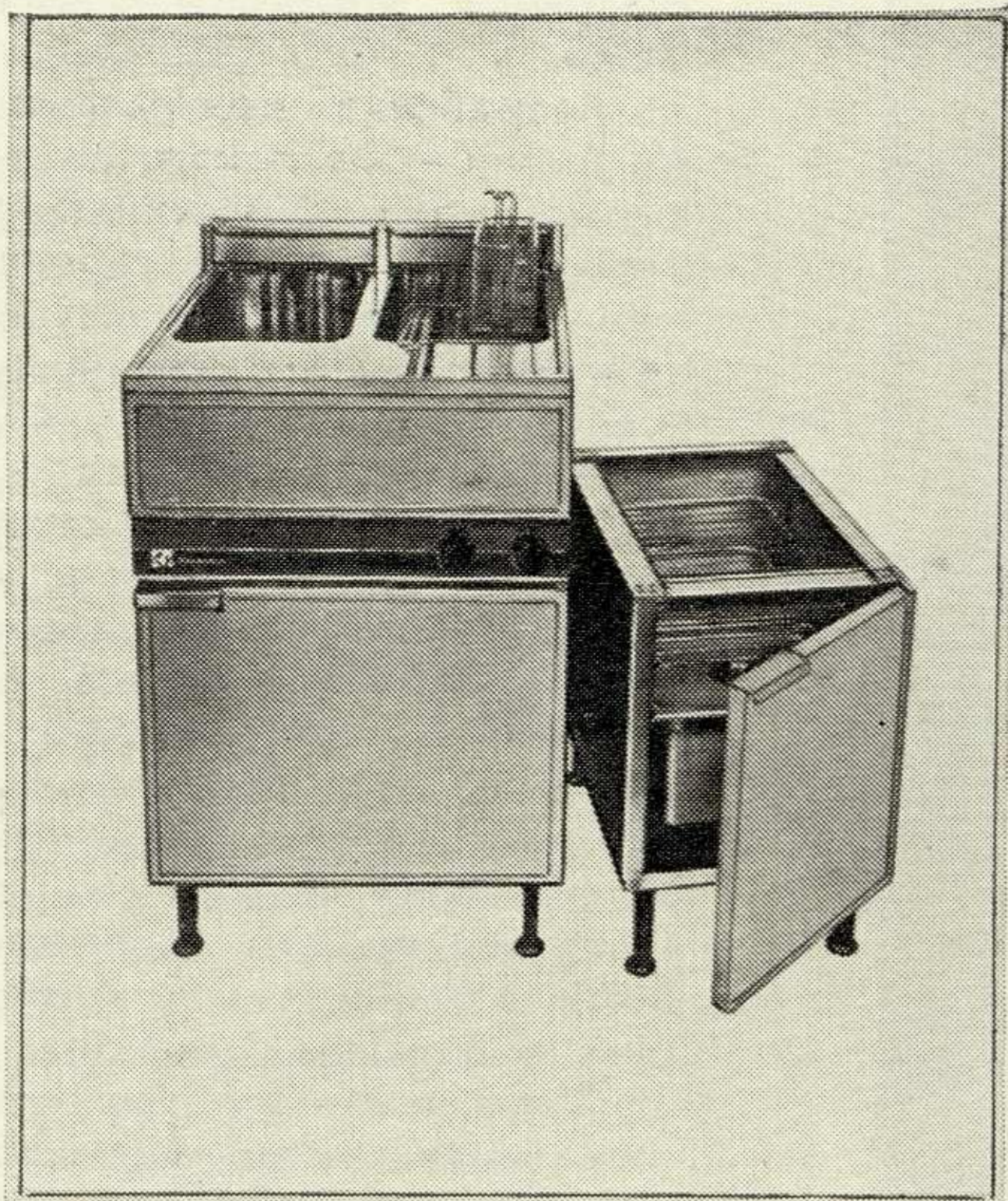
Художники-конструкторы Минлеппицмаша внесли свой вклад в разработку оборудования для разлива и укупорки пищевых жидкостей и для фасовки пищевых продуктов. Внедрены в производство автоматы по укладке и извлечению стеклянных бутылок, выпускаемые мелитопольским заводом им. В. В. Воровского, а также автомат для укупоривания бутылок, используемых в различных технологических цепочках. Комплекс оборудования, предназначенный для дозирования, наполнения и закатывания металлических консервных банок с овощными и фруктовыми пюре, а также жидкими пищевыми продуктами, разработан Симферопольским СКБпродмаш. Комплекс включает в себя автоматические закаточные машины, дозирочно-наполнительный автомат и дозирочно-закаточный агрегат. Проектирование велось с максимальным использованием унифицированных узлов и деталей, что способствовало формированию стилевого единства, экономичности и простоте сборки изделий комплекса. Кроме того, группой художников-конструкторов Симферопольского СКБпродмаш выполнялись проекты агрегатов и линий для комплекса автоматического жестяно-баночного оборудования СКА-7.

Особое место на выставке принадлежало экспозиции торговых автоматов и оборудования для предприятий общественного питания.

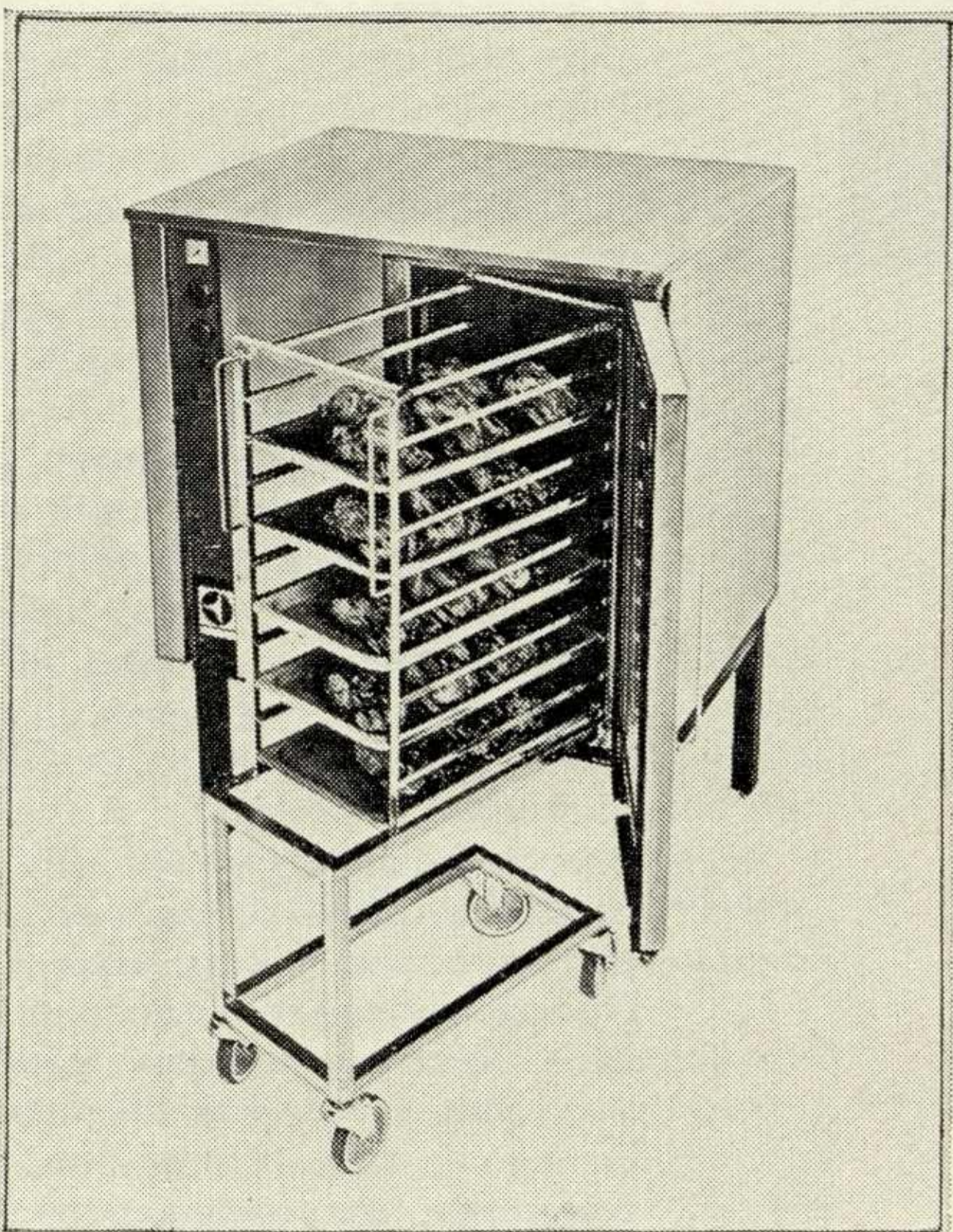
Знакомство с широкой номенклатурой экспонатов перовского завода «Торгмаш» заостряет внимание специалистов на необходимости нового подхода к решению торгового оборудования, т. к. в этом оборудовании неудовлетворительно решены актуальные задачи, стоящие перед художниками-конструкторами на данном этапе. В целом эти задачи сводятся к достижению привлекательности оборудования, к разработке эффектных элементов рекламы, декоративной и пластической выразительности. Оправданный на определенном этапе принцип использования сквозной унификации во всех моделях отечественных автоматов в на-

6, 7. Комплекс унифицированного оборудования для предприятий общественного питания фирмы Electrolux (Швеция)

8. Охладители напитков фирмы Bras (Италия)



6



7, 8

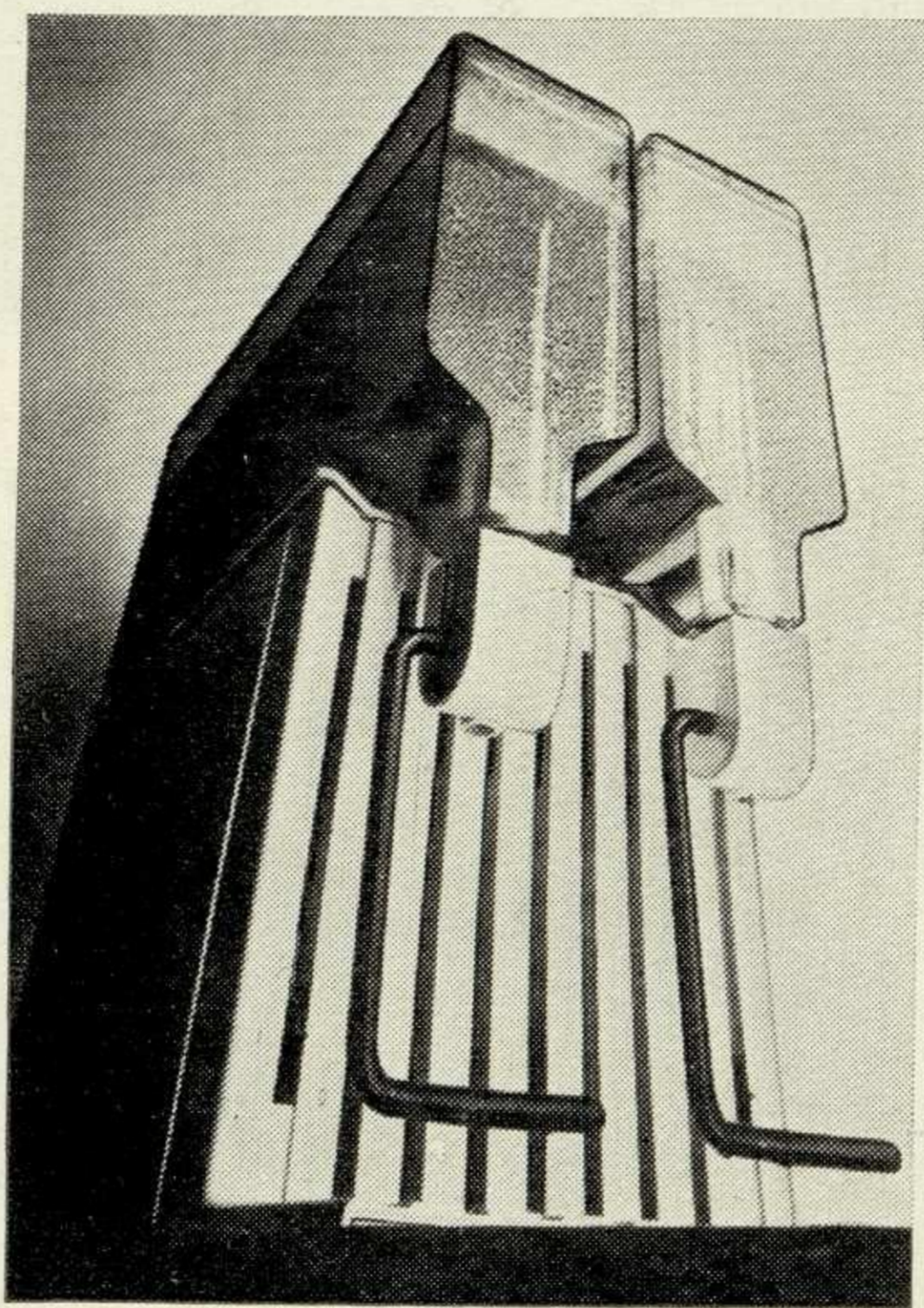
стоящее время затрудняет приспособление моделей к разнообразным продуктам, к различным условиям эксплуатации (на улице, в помещении). Теперь уже ясно, что понимание адекватности формы и функции в этом виде оборудования означает нечто большее, чем, например, удобное расположение в торговом автомате монетника или окна выдачи продукта. Вся гамма торговых автоматов «Торгмаша» недостаточно эстетически проработана: не имеет выразительных пластических деталей, отличается унылым цветовым решением. То же самое относится к торговому оборудованию других предприятий: охлаждаемым прилавкам, секционным модульным стойкам бара, кофейным агрегатам.

Исключением является оригинальный автомат по продаже карточек «Спортлото», который отличается хорошей информативностью, наглядностью в предъявлении основной функции четким графическим решением панели. С точки зрения удачного решения функциональных задач заслу-

живают внимания раздаточные конвейерные линии «Поток и эффект», позволяющие резко увеличить пропускную способность обеденных залов.

Сравнительный анализ экспонатов выставки показывает, что в области торгового, пищевого и продовольственного машиностроения лучшие отечественные образцы не уступают зарубежным аналогам по эстетическим и потребительским свойствам, а нередко и превосходят их благодаря целостности художественно-конструкторских решений, рациональности и скульптурности форм, а также применению простых технологических приемов. Однако отечественные образцы еще уступают в детальной проработке, тщательности и чистоте технологического исполнения отдельных элементов.

В частности, приходится констати-



ровать, что отрицательно влияет на внешний вид изделий использование разработчиками морально устаревших стандартизованных органов управления. Различные неудобные, некрасивые кнопки, ручки, рукоятки и другие мелкие детали существенно ухудшают решение пультов и панелей управления.

Специфические условия эксплуатации оборудования требуют широкого использования покрытий из нержавеющей стали. Стремясь разнообразить и украсить поверхности путем механической обработки, изготовители часто ухудшают внешний вид, неудачно подбирая рисунок, что в отдельных случаях мешает целостному восприятию формы.

Экспонаты зарубежных стран, представленные на выставке, по назначению были аналогичны оборудованию, демонстрировавшемуся на стендах советского павильона, и это позволило проанализировать сходные группы машин и агрегатов. С интересующей нас точки зрения заслуживают внимания: группа высокопро-

изводительных кухонных машин фирмы Aleksandrverk (Голландия); оборудование для предприятий общественного питания фирмы Electrolux (Швеция), оборудование для сахарных заводов Polimex Cenon (Польша); упаковочные машины из Австрии, ФРГ, Финляндии.

Например, для автоматических машин очистки картофеля фирмы Aleksandrverk (Голландия) характерно четкое композиционное и цветовое выделение несущих конструкций с ритмичным чередованием объемов, что создает впечатление завершенности формы объекта.

Высококачественное оборудование фирмы Electrolux для предприятий общественного питания построено на принципах модульности с широким использованием унификации элементов. Однако в целом это не создает впечатления монотонности и однообразия: насыщенность цветового решения, тонкая пластическая проработка отдельных деталей делает машины выразительными.

Вообще насыщенные цветовые решения в изделиях зарубежных фирм хотя и имели нарочито выставочный характер, часто оправданы с точки зрения условий эксплуатации, выделения функциональных зон оборудования, объемов и т. д. Так, в сушильной камере фирмы Anhydro (Дания) ярко-оранжевый цвет основного объема является предупреждающим, а более темные по цвету трубчатые несущие конструкции выгодно подчеркивают тектоническую сущность конструкции в целом.

Высокий художественно-конструкторский уровень характерен для оборудования итальянских фирм. Фирма Cimbali представила ряд кофейно-чайных агрегатов, интересных по своему пластическому рисунку, цветовому решению, привносящих в предметную среду колористический акцент.

Охладители напитков, показанные фирмой Bras,— это приборы, решение которых направлено на максимальное привлечение внимания покупателя: здесь тщательно обыграны все формообразующие линии, цветовые оттенки.

Сложная и оригинальная дизайнерская задача решена проектировщиками оборудования для кухни фирмы Cidelcem (Франция). Транспортно-раздаточная система для раздачи или сбора обеденных подносов не только обеспечивает максимальную пропускную способность, она решена в строгом соответствии и во взаимосвязи с интерьером зала.

В целом Международная выставка «Инпродторгмаш—78» продемонстрировала высокий технический прогресс в пищевом, продовольственном и торговом машиностроении. Кроме того, она явилась смотром достижений дизайна, который прошел успешно и дал много нового для художников-конструкторов, работающих в этой отрасли.

О МЕРОПРИЯТИЯХ ПО ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ТОВАРОВ МАССОВОГО СПРОСА

В целях координации работ, разработки единой программы действий, способствующих решению задач, выдвинутых постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О развитии в 1976—1980 годах производства товаров массового спроса и о мерах по повышению их качества», ВНИИТЭ провел рабочее совещание специалистов Института и филиалов, а также координационные совещания с представителями различных отраслей промышленности.

В мае этого года в Москве состоялось координационное совещание по повышению потребительских свойств бытовых холодильников и морозильников. Организатор совещания — Белорусский филиал ВНИИТЭ. В совещании приняли участие представители ГКТБ ПО «Атлант», ВНИЭКИЭМП и ВНИИТЭ. С сообщением выступили В. С. Румянцев (ГКТБ ПО «Атлант»), Д. А. Коростятин, А. С. Марковский, В. И. Медведев (ВНИЭКИЭМП), А. Г. Мельников, М. С. Подольяк (Белорусский филиал ВНИИТЭ). Совещание одобрило представленную на рассмотрение первую редакцию перспективного параметрического ряда бытовых электрических холодильников и морозильников, разработка которых намечена программой мероприятий, принятой на декабрьском координационном совещании в г. Минске.

В июне в Москве состоялось рабочее совещание специалистов экспертных подразделений системы ВНИИТЭ. С отчетами о выполненной работе выступили В. М. Щаренский (ВНИИТЭ), А. Г. Мельников, М. С. Подольяк (Белорусский филиал ВНИИТЭ), И. Е. Серебренников (Ленинградский филиал ВНИИТЭ), В. И. Стрельченко (Киевский филиал ВНИИТЭ), В. В. Сошенко (Харьковский филиал ВНИИТЭ).

Участники совещания обсудили проблемы дальнейшего совершенствования работ по выполнению постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР, повышению качества экспертных заключений, подготавливаемых системой ВНИИТЭ, обеспечению полноценного анализа 43 групп новых видов товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода, оценка эстетических свойств которых поручена ВНИИТЭ.

Участники совещания приняли рекомендации, в которых предлагались конкретные меры по совместному с отраслями промышленности улучшению качества выпускаемых товаров массового спроса.

На координационных совещаниях ВНИИТЭ с представителями отраслей промышленности были обсуждены вопросы экспертизы потребительских свойств новых видов товаров культурно-бытового назначения, закрепленных за той или другой отраслью.

В июне ВНИИТЭ провел в Москве совещание совместно с головными организациями Минэлектротехпрома — Информэлектро и ВНИИЭТО, ответственными за состояние и развитие производства изделий бытовой электротехники. На совещании выступили с сообщениями А. С. Варшавский (ВНИИЭТО), Н. А. Миронова (Информэлектро), В. М. Щаренский, Ю. К. Семенов (ВНИИТЭ).

В результате совещания принято решение о корректировке существующих в отрасли «Методических указаний по определению уровня качества продукции при проведении опытно-конструкторских работ и эффективности внедрения новых изделий бытовой электротехники» (1976 г.) и приведении их в соответствие с «Порядком проведения экспертизы потребительских свойств новых видов товаров народного потребления», утвержденным ГКНТ и Госстандартом СССР в 1977 году, с тем чтобы они могли служить методическим материалом при проведении в отрасли экспертизы потребительских свойств изделий бытовой электротехники.

В июне в Ленинграде также прошло координационное совещание по вопросам проведения экспертизы потребительских свойств новых видов бытовой радиоаппаратуры, любительской кинофотоаппаратуры и зажигалок, осуществляемой Ленинградским филиалом ВНИИТЭ, ВНИИРПА им. А. С. Попова, ГОИ им. С. И. Вавилова, ВНИИЭП и НПО «Лентеплоприбор». На совещании сообщения сделали В. М. Щаренский (ВНИИТЭ), И. Е. Серебренников, В. Ф. Белик (Ленинградский филиал ВНИИТЭ), Ю. П. Алексеев (ВНИИРПА им. А. С. Попова), А. Ф. Андреев (ГОИ им. С. И. Вавилова), В. Ю. Медведев (ЦНИИ «ЛОТ»), Р. М. Голуб (НПО «Лентеплоприбор»), и др.

Совещание утвердило представленный на рассмотрение координационный план мероприятий по проведению экспертизы потребительских свойств новых видов изделий по 12 группам, закрепленным за Ленинградским филиалом ВНИИТЭ и присутствующими на совещании организациями.

Еще одно координационное совещание состоялось в июне в г. Киеве. Киевский филиал ВНИИТЭ пригласил на совещание ряд организаций и предприятий, связанных с разработкой и выпуском электробытовых изделий по закрепленной за филиалом номенклатуре: стиральных, бельесушильных, гладильных, посудомоечных, универсальных кухонных машин, электропылесосов, электрополотеров, электроутюгов. Среди приглашенных присутствовали го-

ловные организации отрасли — ВНИЭКИЭМП (г. Киев) и ЦКТБ (г. Львов).

Совещание, выслушав и обсудив сообщения С. П. Валицкого (ВНИИТЭ), В. М. Медведева (ВНИЭКИЭМП), А. Н. Кушнера (ЦКТБ), В. И. Стрельченко, В. Н. Кузнецова, Я. А. Файнлейба, Е. Д. Давыдовой (Киевский филиал ВНИИТЭ), одобрило предложение Киевского филиала ВНИИТЭ о разработке дизайн-программы, которая должна обеспечить проведение единой технической политики в области создания новых видов электробытовых изделий.

Кроме того, совещание рекомендовало Минлегпищемашу разработать отраслевые методики оценки потребительских свойств электробытовых изделий на основании ранее разработанных ВНИИТЭ методических материалов о порядке проведения экспертизы потребительских свойств товаров народного потребления.

В июле 1978 года в Москве прошло совещание по вопросам экспертизы потребительских свойств хозяйственного электробытового инструмента с участием головной организации отрасли — НПО ВНИИСМИ.

Совещание, заслушав и обсудив сообщение А. Р. Латынского, Н. М. Кирюшина (НПО ВНИИСМИ), А. И. Кострова, В. М. Шаренского, Т. А. Печковой (ВНИИТЭ), постановило разработать координационный план совместных работ, направленных на повышение потребительских свойств хозяйственного электробытового инструмента, и поручило ВНИИТЭ рассмотреть разработанную в отрасли «Временную рабочую методику определения показателей и методов оценки потребительских свойств товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода по номенклатуре ВНИИСМИ».

Н. А. БЕЗСОНОВА,
инженер, ВНИИТЭ

ЭЛЕКТРОПЛИТА НАСТОЛЬНАЯ

Художники-конструкторы: В. Д. Голиков, Е. С. Новиков

[Всесоюзный научно-исследовательский проектно-конструкторский и технологический институт электротермического оборудования, Москва]

Электроплита мощностью 3,6 кВт предназначена для приготовления пищи в домашних условиях. Функциональные параметры плиты повышены благодаря использованию конфорок из трубчатых нагревателей, инфракрасного нагревателя в жарочном шкафу, реле времени и специальных принадлежностей для приготовления мучных, мясных, рыбных и других блюд.

Плита представляет собой компактный объем прямоугольной формы. Панель управления и дверца жарочного шкафа композиционно объединены металлическим профилем, благодаря чему передняя стенка воспринимается композиционно целостным элементом. В целях удобства пользования ручками переключения поля пульта несколько углублено по отношению к бортику окантовки, а сами ручки расположены на



специальных выштамповках. Таймер установлен справа на специальной пластинке. Форма всех ручек эргономически проработана. Наклону поля пульта управления соответствует наклон в нижней части окантовки дверцы шкафа, что подчеркивает их

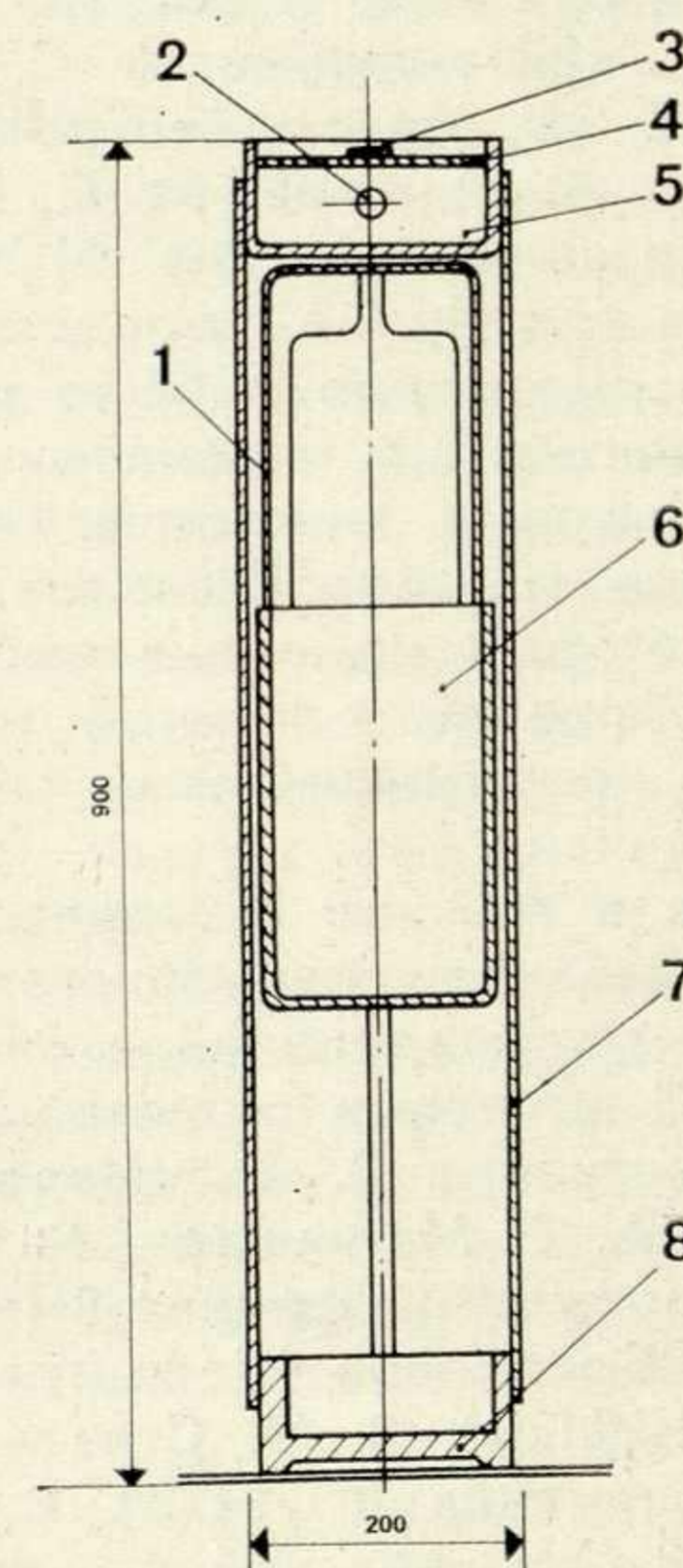
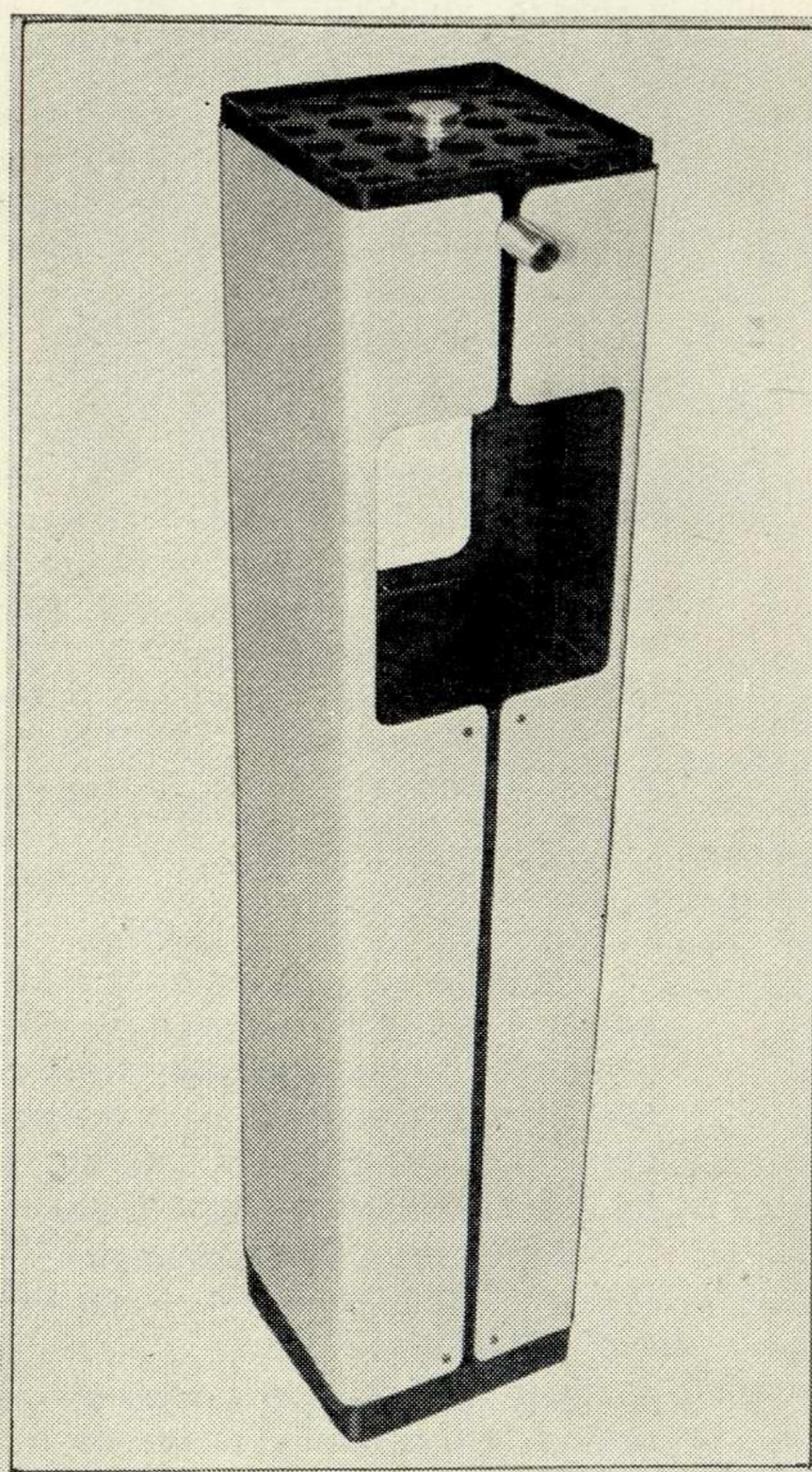
композиционное единство. Жарочный шкаф закрывается дверцей со стеклом по всей площади. Ручка дверцы имеет захват снизу. Снаружи плита покрыта эмалью белого цвета, внутренняя часть крышки и верхняя панель — желтого.

УРНА-ПЕПЕЛЬНИЦА

Авторы проекта: О. А. Андреев, В. В. Журавский

Урна-пепельница предназначена для установки в местах общественного пользования. Конструкция представляет собой прямоугольное основание, на которое надеваются вертикальные кожухи, служащие каркасом для крепления урны и пепельницы. Пепельница, расположенная сверху, закрыта перфорированной пластиной с отверстием, диаметр которого позволяет бросать в пепельницу мелкий мусор. В центре пластины укреплена бобышка для гашения сигарет и папирос. Бобышка имеет боковую проточку, которая используется как ручка для снятия пластины при очистке пепельницы. В нижней части конструкции расположена урна, доступ к которой осуществляется через боковое отверстие.

Для очистки урны и пепельницы



Конструкция урны-пепельницы: 1 — ручка урны, 2 — ручка пепельницы, 3 — бобышка для гашения сигарет, 4 — пластина-экран, 5 — пепельница, 6 — урна, 7 — несущие кожухи, 8 — основание

от мусора обе емкости легко вынимаются за ручки, выполненные из листового металла. Вертикальные кожухи технологичны в изготовлении, что подчеркнuto формой открытых разъемов. Вертикальные разъемы и прямоугольные отверстия со смягченными по радиусам углами, выявляя конструкцию, создают закончен-

ный графический рисунок. Целостность формы подчеркивается светлой однотонной окраской кожухов, гармонирующей с темными по цвету основанием и пепельницей. Урна создает необходимый комфорт и хорошо вписывается в современный интерьер.

КООРДИНАТНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ПРЕЦИЗИОННАЯ МАШИНА

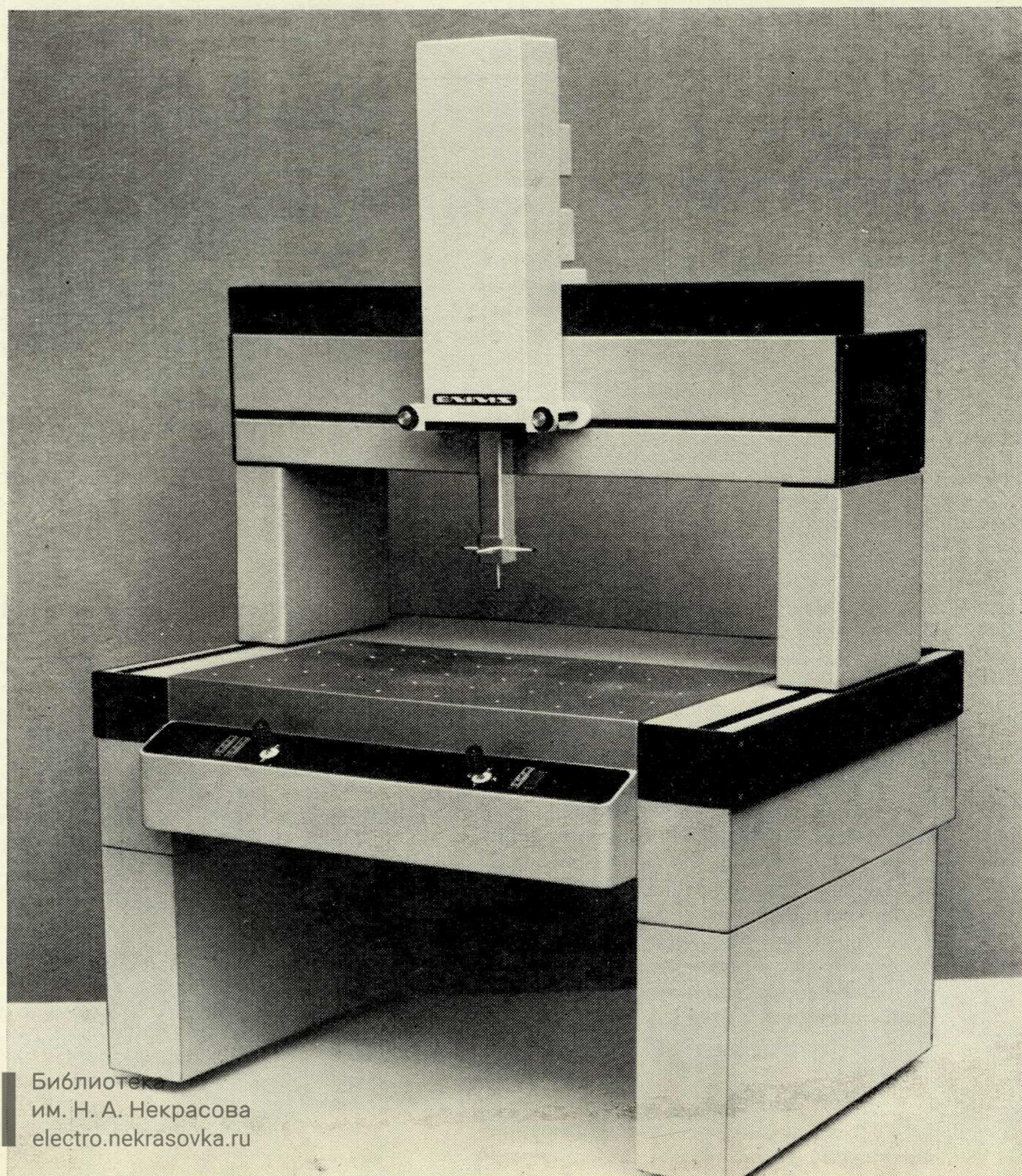
Авторы: А. А. Гамзин [Вильнюсский филиал ВНИИТЭ];
З. Н. Бекинчис, А. Б. Шукис,
Р. Ю. Тонкунас и др. [Вильнюсский филиал ЭНИМС]

Машина предназначена для прецизионного измерения деталей машин сложной конфигурации. Отличается простотой и четкостью геометрического построения основных объемов, повышенной технологичностью проектирования. П-образный портал повторяет форму станины, которая состоит из корпуса и двух тумб, прикрепляемых к корпусу винтами. В целях увеличения жесткости портала его концы соединены замыкающим мостиком. Это позволяет расположить ходовой винт под центром тяжести портала, что резко снижает вибрации портала при производимых измерениях. Увеличению точности работы машины способствует оптимально выбранное расположение измерительных линеек относительно

измеряемого объекта. Направляющие в станине закреплены на жесткой плите, имеющей небольшие габариты и покоящейся на станине. Такое автономное расположение направляющих позволяет обрабатывать их на точных станках. Все направляющие станины и портала защищены от попадания пыли кожухами.

Прямоугольная форма машины с радиальными ребрами и углами органически вытекает из технологии изготовления и материала — сварные стальные листы для несущих конструкций и гнутые листовые конструкции для щитов и кожухов. Использование щитовых конструкций облегчает доступ к основным узлам машины при монтаже и ремонте, а также позволяет производить монтаж конструкции из отдельных блоков. Панель с органами управления и настольки находится спереди на высоте 740 мм от уровня пола и имеет наклон в 30°, что обеспечивает более удобное положение руки при работе оператора с ручкой для привода щупа. Прямоугольная форма машины, четкое горизонтальное членение корпуса станины и портала, вертикали опор и панели подчеркивают стабильность машины, создают «образ» высокопрецизионного оборудования, что также подчеркивается строгой двухцветной окраской — эмалью «белая ночь» и черной. Панель управления с желтыми, красными и зелеными кнопками и индикаторными лампами выявляет рабочую зону.

Т. В. НОРИНА



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

ХРОНИКА

АНГЛИЯ

Представительная конференция по проблемам проектирования средств пассажирского транспорта состоялась в апреле 1978 года в г. Ноттингэме.

Цель конференции — заострить внимание правительства и общественности на проблемах обеспечения удобства и безопасности пассажиров на воздушном, железнодорожном и автомобильном транспорте.

В конференции приняли участие Совет по дизайну, Общество художников промышленности и дизайнеров, Ассоциация дизайна и промышленности, а также представители эргономических обществ Англии и других европейских стран.

* * *

«Премия Мэлчетта», учрежденная Ассоциацией дизайна и промышленности в память ее президента, присуждается ежегодно за художественно-конструкторские проекты, имеющие социальное значение. За 1977 год премия присуждена студентам-дизайнерам Ланкастерского политехнического института Я. Бэруэллу и Д. Уэйтмену за проект двухколесного велосипеда, легко трансформируемого в трехколесный при помощи специальной приставки. Предусмотрено сиденье для ребенка.

“Applied Ergonomics”, 1978, III, vol. 9, N 1, p. 56, 59.

ГДР

В марте этого года в Дрездене Управлением технической эстетики и Союзом художников ГДР в рамках VIII Художественной выставки был проведен День упаковки, в котором приняли участие около 60 специалистов — представителей разных отраслей промышленности, государственных учреждений, высших школ и прессы. На совместном совещании обсуждались проблемы улучшения качества художественно-конструкторского решения упаковки при более интенсивном и экономичном использовании отечественного сырья, а также проблемы повышения надежности и информативности упаковки.

“Informationsdienst”, 1978, N 3, S. 10—11.

ИТАЛИЯ

Весной этого года в Ломбардии был проведен региональный семинар по художественному конструированию. На четырех заседаниях были прочитаны доклады на темы: «Итальянский дизайн 50-х годов» (И. Гарделла, Р. Цорци, А. Мендини); «Дизайн и коммуникация» (Бр. Мунари, Р. Самбоне, М. Хубер, Р. Лейди, Фр. Оригони); «Художественное конструирование промышленных изделий» (Э. Соттсасс, М. Цанузо); «Проектирование — художественно-конструкторское образование — занятость дизайнеров» (М. Беллини, У. Драгоне, М. Каваццутти).

“Linea grafica”, 1978, III—IV, N 2.

Трехместный автомобиль, предназначенный для управления водителем с парализованными ногами, получил приз Британского Совета по дизайну в 1978 году. Проект разработан бригадой из шести дизайнеров. Изготовитель — фирма GKN Sankey (Англия). Водитель на своей инвалидной коляске въезжает сзади по откидывающемуся пандусу. Коляска закрепляется в средней части машины и служит сиденьем во время управления. Руль также расположен посередине. За водителем помещены 2 откидных боковых сиденья. Габариты машины столь малы, что она может, не создавая помех, парковаться поперек направления движения.

“Engineering”, 1978, vol. 218, N 5, p. 458, 4 ill.

Программируемая швейная машина для промышленных производств выпущена фирмой Singer (США). Машина управляется микропроцессором и может быть настроена на 6 различных способов управления работой: автоматическое обучение при первом шитье, автоматическое повторение, повторение с возможностью ножного управления, шитье простых изделий, полностью ручное управление, поиск наилучшего способа шитья. Машина может запомнить до 50 различных программ.

“Design News”, 1978, vol. 34, N 8, p. 50, schem, ill.

Значительное улучшение качества звучания динамических репродукторов за счет заполнения зазора под катушкой ферромагнитной жидкостью было впервые предложено фирмой Epicure Products (США), но теперь применяется и другими фирмами. Магнитная жидкость с железными частицами размером менее 10^{-8} м за счет своей вязкости демпфирует резонансные колебания мембраны. Состав самой жидкости бывает разным в зависимости от условий и задач. Дополнительные преимущества: самоцентрирование звуковой катушки и лучшее её охлаждение, возможность повышения мощности громкоговорителей.

“Design News”, 1978, vol. 34, N 7, p. 63—65, 3 graph., 2 draw., 4 ill.

Дверь — электроотопительный элемент выпущена фирмой Ferlam (Франция) по лицензии фирмы Elmetherm. Конструкция состоит из деревянного каркаса, образующего каналы, покрытые слоями термоизоляции и отражения инфракрасного излучения. В каналах расположены индивидуальные элементы электронагрева с термостатом. В нижней и верхней частях каналов имеются входы и выходы для воздуха. Максимальная температура внешних сторон двери 40°C . Благодаря вертикальным конвективным потокам 80% тепла передается через них и 20% за счет излучения. Двери-отопители особенно удобны в качестве временных нагревателей или, например, в ванных комнатах. Включение и управление нагревом располагается на высоте, не доступной для детей.

“Elettrodomestici”, 1978, N 4, April, p. 207.

11 автомобильных фирм приобрели лицензию на новую конструкцию

двигателей, разработанную инженером М. Мейем (Швейцария) и названную им «шаровой молнией». По данным ходовых и лабораторных испытаний, новые камеры сгорания дают экономию горючего более 20%, значительно понижают содержание вредных примесей (СО и NO) в выхлопе, не создают технологических и производственных трудностей. Появления двигателей с такими камерами сгорания можно ожидать к 1980—1981 гг.

“Popular Science”, 1976, vol. 209, N 5, November, p. 136, 138, 3 ill; 1978, vol. 212, N 6, June, p. 65.

Газовые горелки для кухонных плит с автоматической последовательностью зажигания и гашения были представлены на французской выставке кухонного оборудования 1978 года фирмой Arthur Martin (двухпрограммные) и фирмой Rosieres (пятипрограммные). Длина пламени горелок регулируется как обычно, вручную в соответствии с размером кастрюли. В случае непредвиденного затухания пламени горелки автоматически зажигаются вновь.

“L'Officiel de l'equipement Menager”, 1978, N 561, p. 49, ill.

Патентованные квадратные шайбы с дополнительными выштамповками под метрические и дюймовые винты для зажима электропроводов рекламируются фирмой Camcar Textrop (США). Как показывают лабораторные испытания, шайбы по надежности удержания проводов превосходят стандартные требования.

“Design News”, 1978, vol. 34, N 3, p. 33, 2 ill.

Специальный лифт для подъема и опускания больных и инвалидов в лечебные бассейны, спроектированный дизайнерами Д. Р. Жамесом, Д. Ю. Ричардсом и Е. Хурстом, изготавливается фирмой Mechanoids (Англия). Подъемник состоит из вертикальной колонны, спускающейся с потолка и скользящей по ней вверх и вниз стрелы-ползуна, к которой легко крепятся сиденье или лежанка с пациентом. Стрела поворачивается вокруг колонны, располагаясь над полом или над водой. Сиденье с пациентом опускается на шасси с колесиками при перевозке больных.

“Engineering”, 1978, vol. 218, N 4, p. 377, 4 ill.

Беспилотный вертолет, приводимый маховиком, был показан фирмой Dornier на выставке в Ганновере (ФРГ). Энергии маховика хватает для подъема стабилизированной платформы на высоту 100 м и удержания ее там в течение 1 мин. Аппарат раскручивается при помощи привода, установленного на автомобиле. Снабжен четырехлопастным винтом, фото- и телевизионной камерой. Перевозка осуществляется в контейнере $\varnothing 1,4 \times 0,4$ м.

“Flight International”, 1978, vol. 113, N 3608, 13 May.

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

Точный датчик, отключающий подачу бензина в цистерны, выпущен отделением Micro Switch фирмы Honeywell (США). Действие датчика основано на прерывании бензином луча света между источником и приемником. Способ считается более надежным, чем механический и электрический.

“Design News”, 1978, vol. 34, N 3, p. 32, ill.

В небольших электродвигателях используются постоянные керамические магниты и изоляции с повышенной температуростойкостью. За счет постоянных магнитов на 10—15% повышается КПД, уменьшаются габариты, стоимость. Снижение за счет лучшего КПД тепловыделения и применение новых изоляций, имеющих теплостойкость $105\text{—}135^{\circ}\text{C}$, позволяет в ряде случаев делать двигатели закрытыми.

“Design News”, 1978, vol. 34, N 3, p. 47—48, 2 ill.

Складывающиеся плавающие сходни, одновременно служащие платформой-прицепом для перевозки небольшой моторной лодки, построены изобретателем Р. Бергом (США). Маленькие пневматические колеса служат для перевозки, а также опорой в месте «перелома» при складывании. Две пустые металлические бочки, помещающиеся при перевозке снизу, служат поплавками для дальнего конца сходен (в месте причала).

“Popular Science”, 1978, vol. 212, N 6, June, p. 154, 2 ill.

Литиевые аккумуляторы с удельной объемной плотностью энергии, в 5—8 раз больше, чем у свинцовых, находятся в стадии лабораторной доработки в фирме Bell Telephone Laboratories (США). Электродом служит никогда ранее не синтезированный дисульфид ванадия. Возможно применение различных электролитов. Области применения считают, в первую очередь, полупроводниковые памяти в устройствах, запоминающих телефонные номера, а также приборы для накопления и выравнивания электроэнергии, электромобили и т. п. На доработку аккумуляторов фирма бросила значительные научно-технические силы.

“New Scientist”, 1978, vol. 78, N 1007, p. 85.

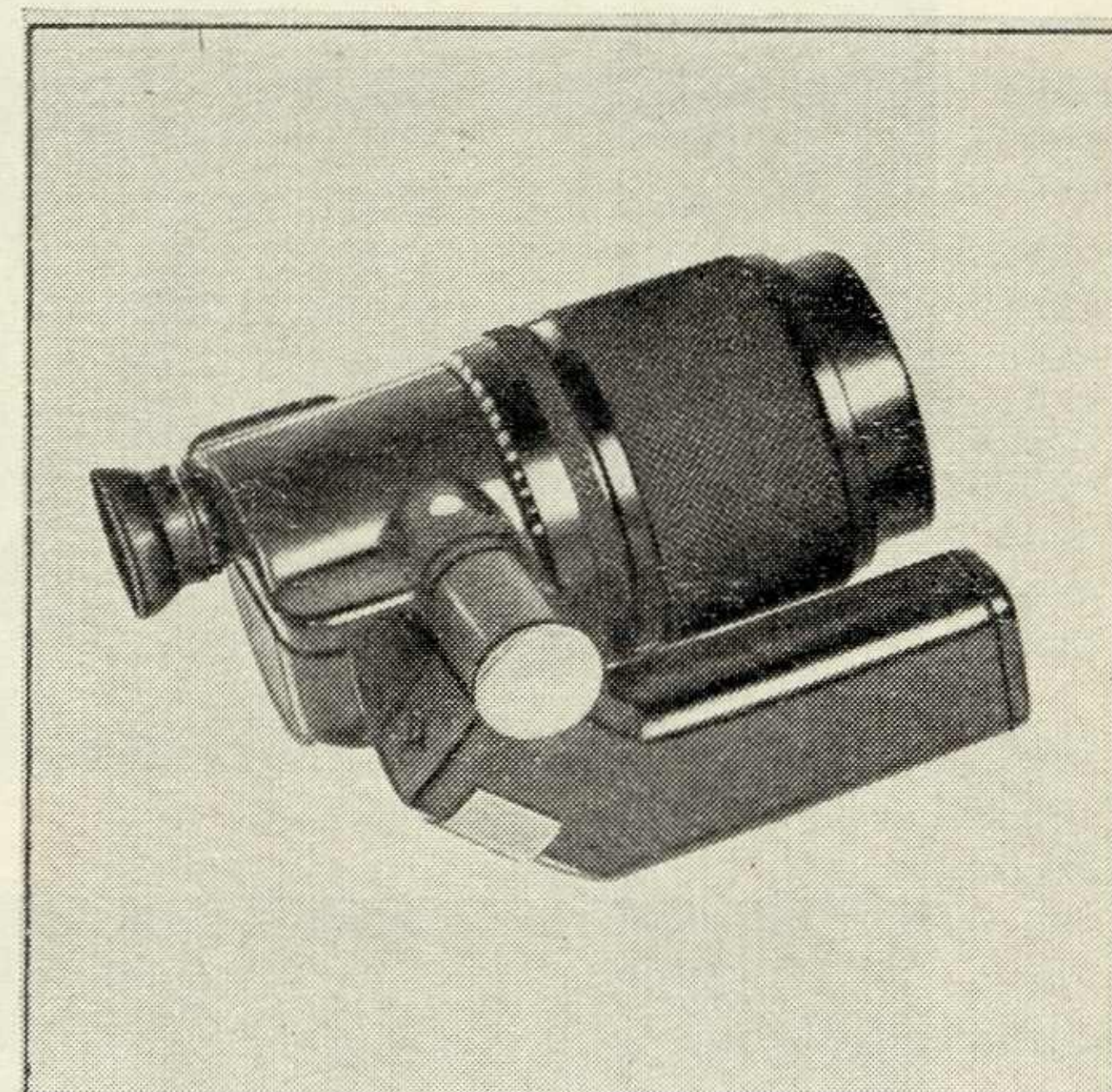
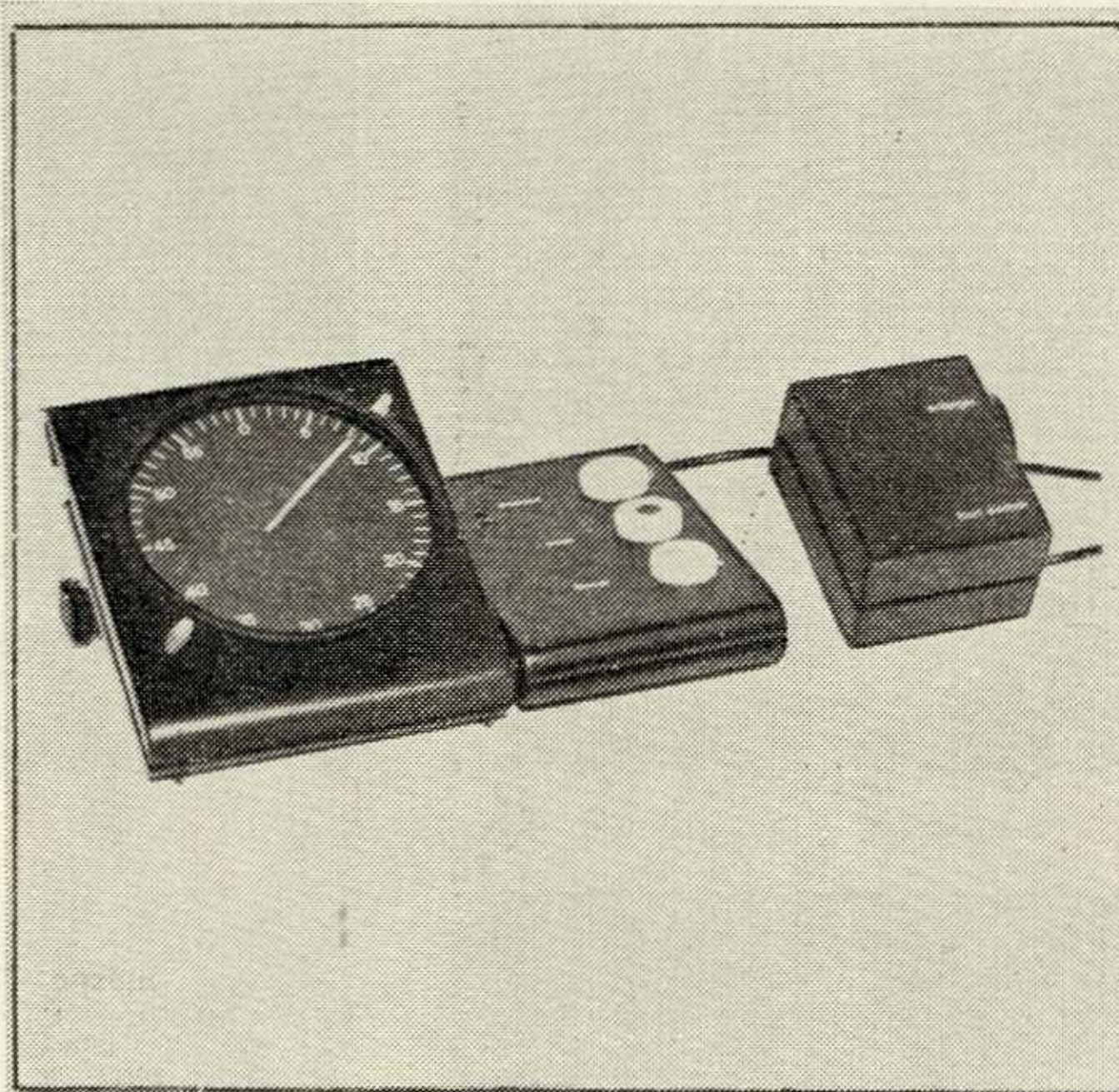
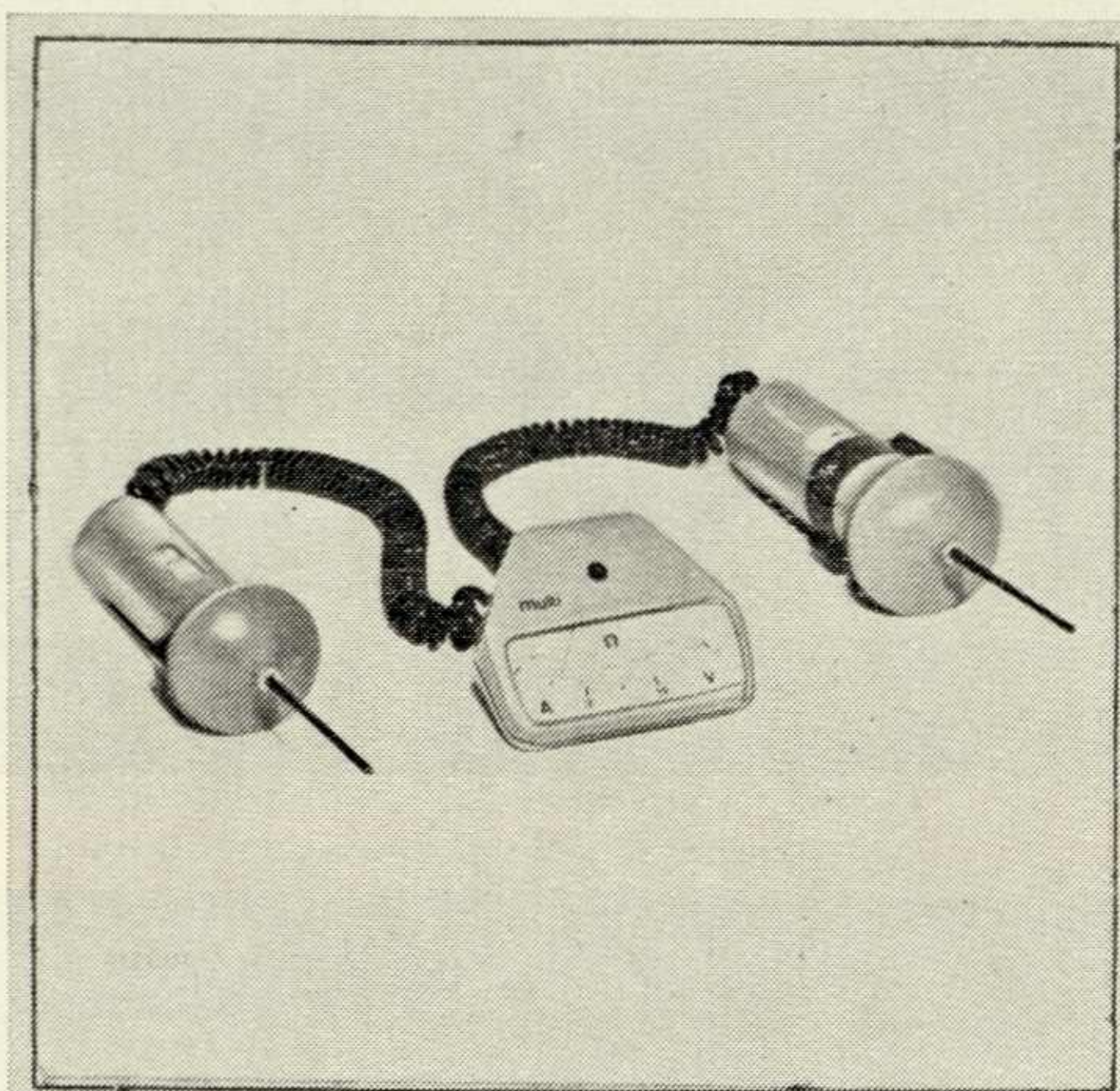
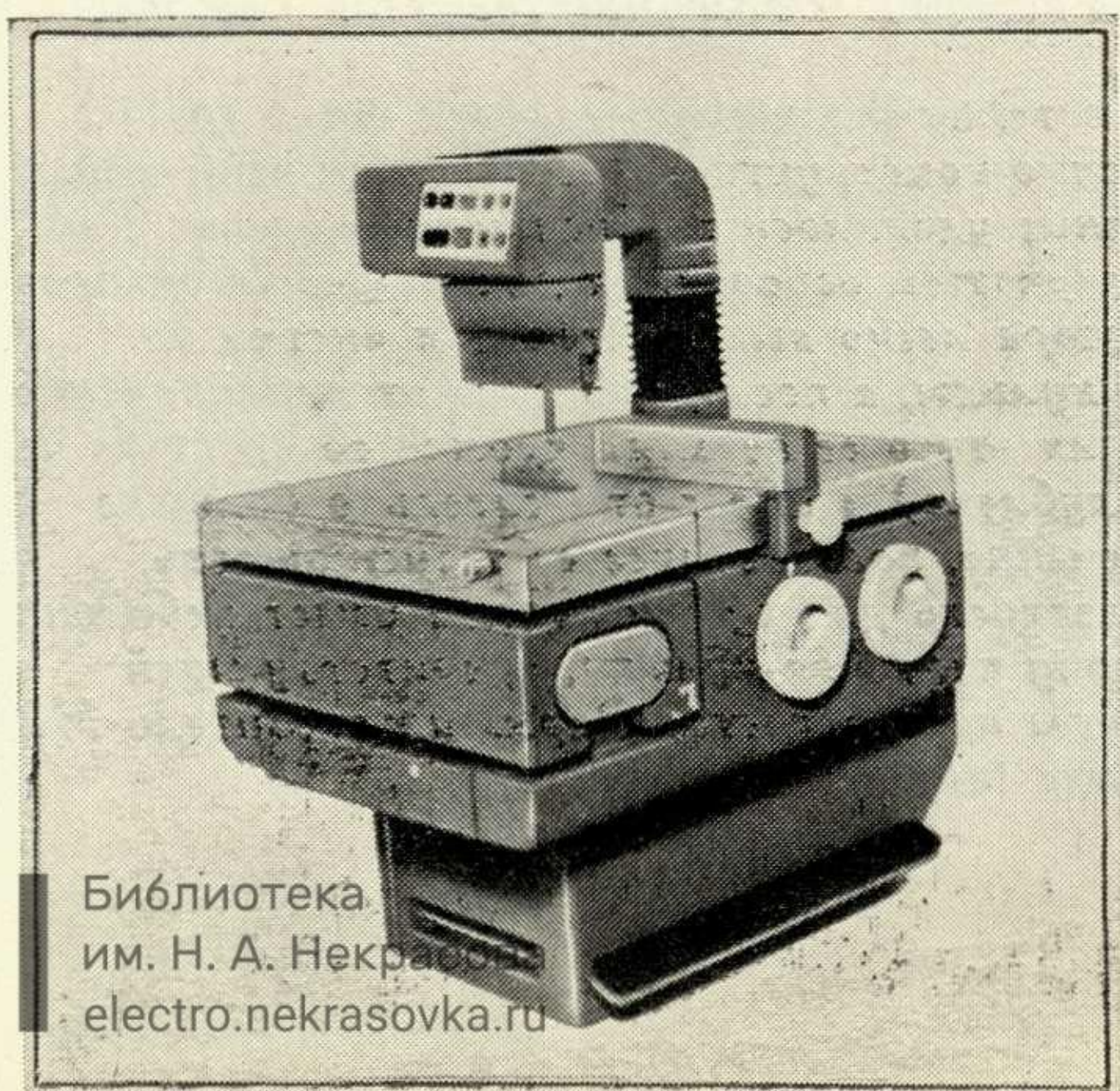
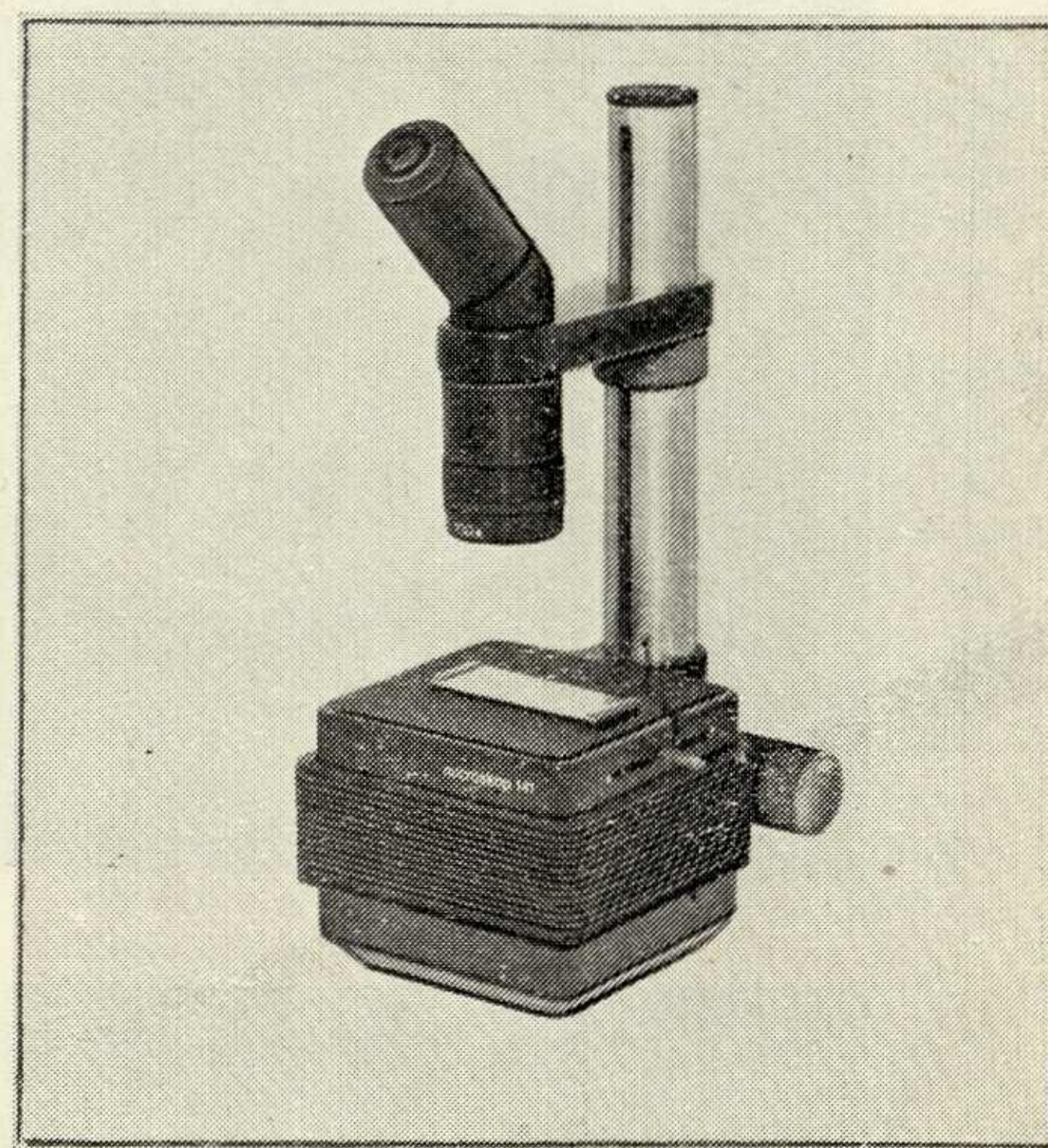
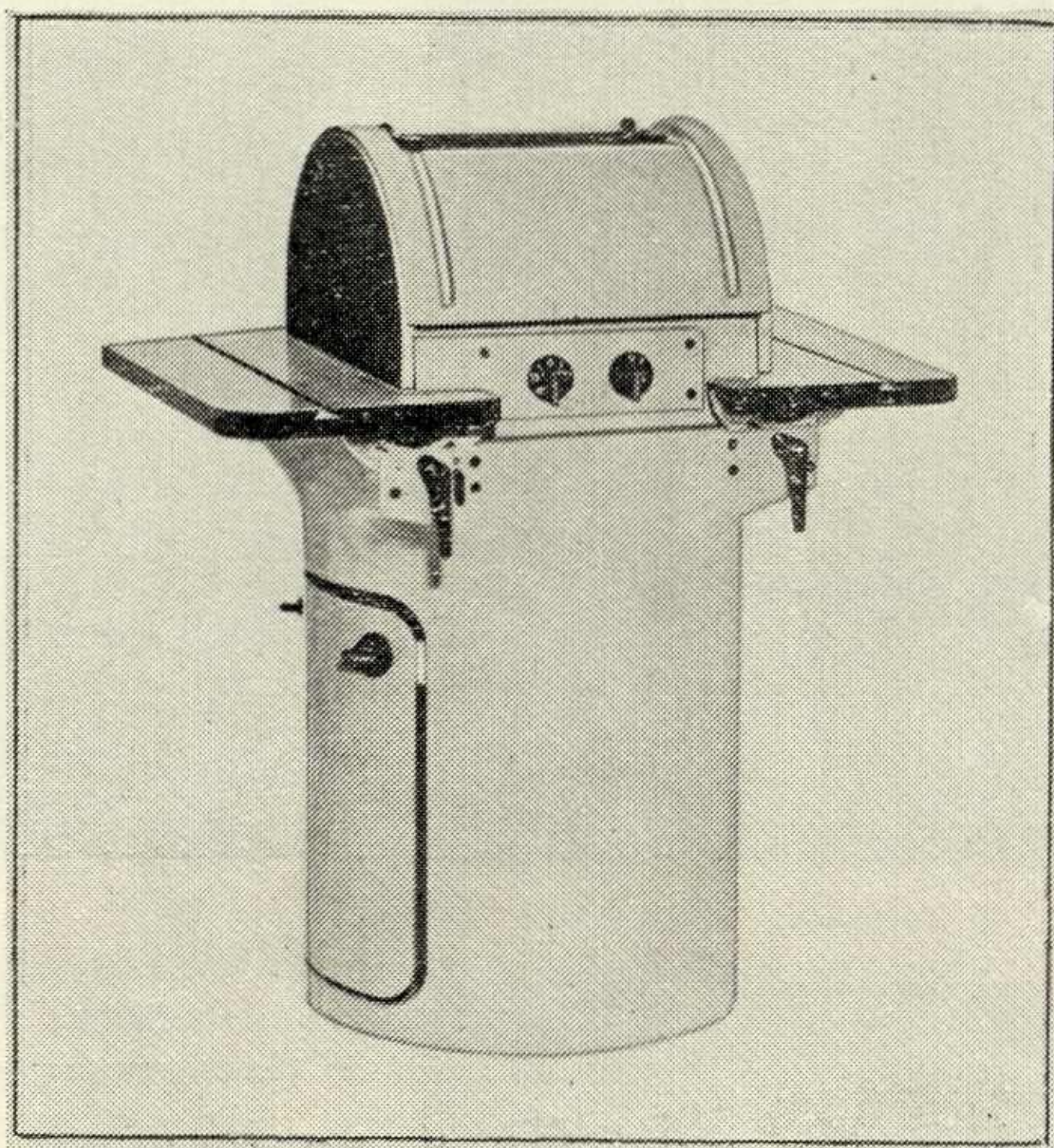
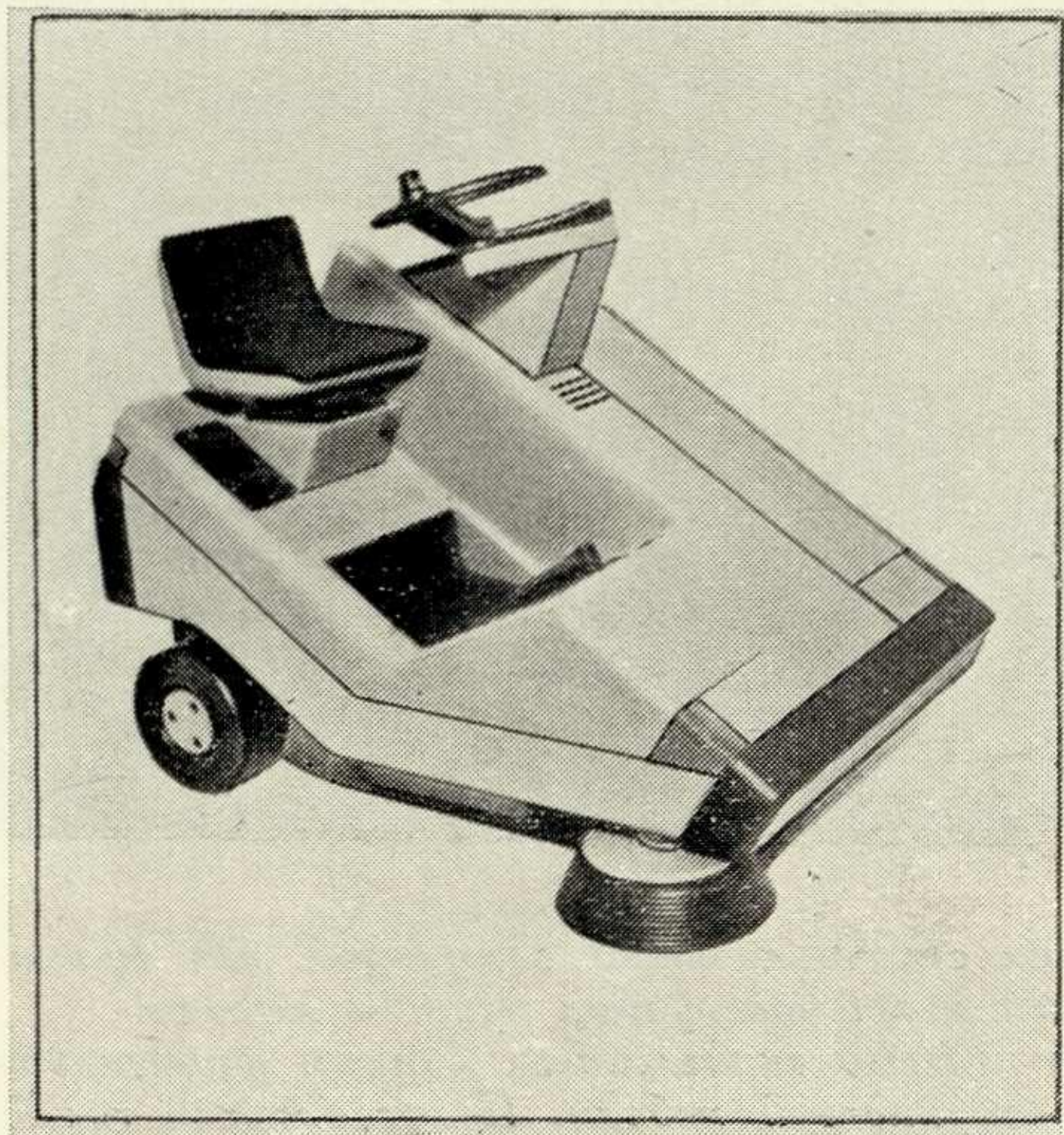
ПРЕМИИ ФИРМЫ BRAUN (ФРГ)

Lob und Förderung für den Designer-Nachwuchs.— "Form", 1977, N 80, S. 27—31, III.
"Design", 1978, II, N 350, p. 19, III.

Фирма Браун провела очередной ежегодный конкурс на учрежденные ею в 1968 г. международные премии для выпускников дизайнерских учебных заведений. Конкурс не был ограничен какой-либо темой и не связывался с производственной программой фирмы. 133 проекта, присланные из 26 стран, разработаны для разных отраслей промышленности и включают широкий диапазон изделий — от станков до медицинских инструментов, 15 премирован-

ных изделий выполнены с учетом эргономических требований и отличаются повышенной безопасностью и удобством пользования. В этом году основными лауреатами были выпускники высших дизайнерских училищ ФРГ.

М. А. КРЯКВИНА,
ВНИИТЭ

1,
2,
34,
5,
6

1. Авометр. Дизайнер А. Дворшак (ФРГ)

2. Таймер для фотолабораторий. Дизайнер Ч. Роциер (США)

3. Зеркальная фотокамера для репортеров. Дизайнер К. Х. Рубнер (ФРГ)

4. Машина для уборки улиц и производственных помещений. Дизайнер Х. Хеш (ФРГ)

5. Плоскошлифовальный станок. Дизайнер Х. Кельбек (ФРГ)

6. Школьный микроскоп. Дизайнер И. Вайнхольд (ФРГ)

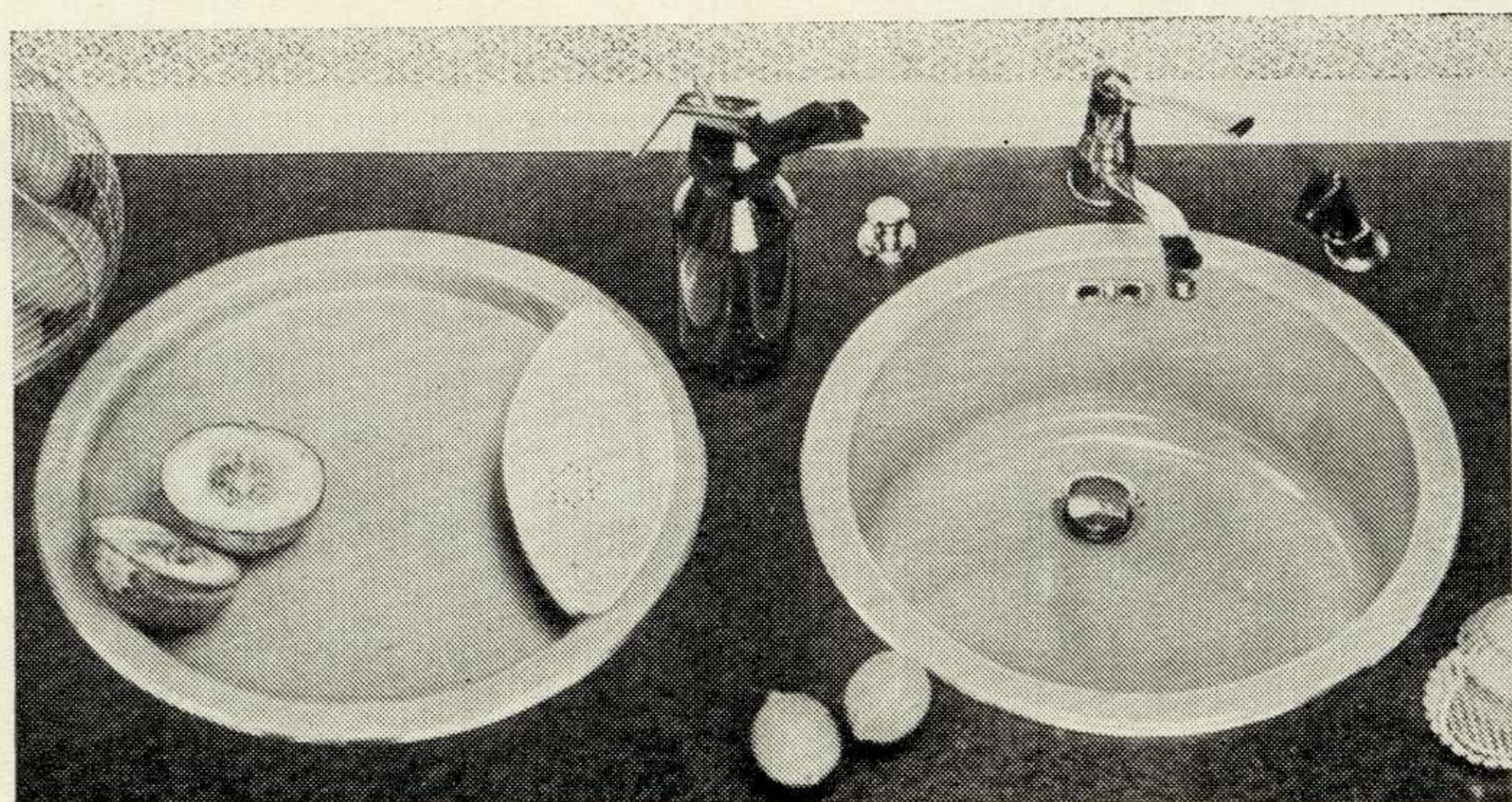
7. Деревообрабатывающий станок повышенной безопасности. Дизайнер Р. Штроейер (ФРГ)

ВСТРАИВАЕМЫЕ КУХОННЫЕ МОЙКИ (ФРГ)

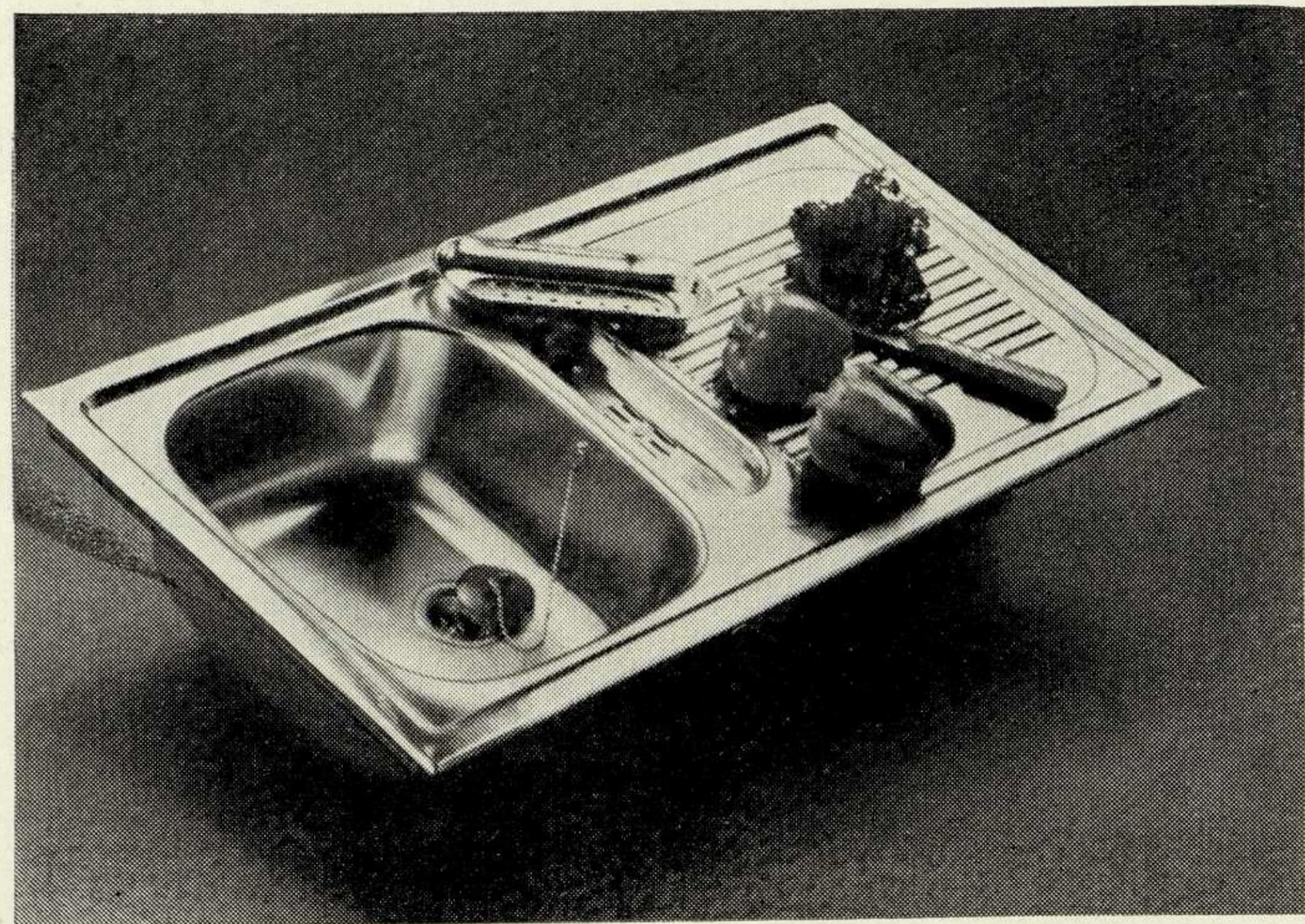
Moderne Einbauspülen; Der Küche
softig angepasst.—“Möbel Kultur”,
1978, IV, N 4, S. 104—109, III.

Западногерманские фирмы выпускают широкий ассортимент встраиваемых кухонных моек разнообразных форм и цветовых решений (одно- и двухчашечных, с плоскостью или мульдой для сушки посуды и без них). Такие мойки, органично вписываясь в рабочую плоскость, в наибольшей степени соответствуют современному кухонному оборудованию; они используются как для мытья и сушки посуды, так и для обработки и разделки продуктов и

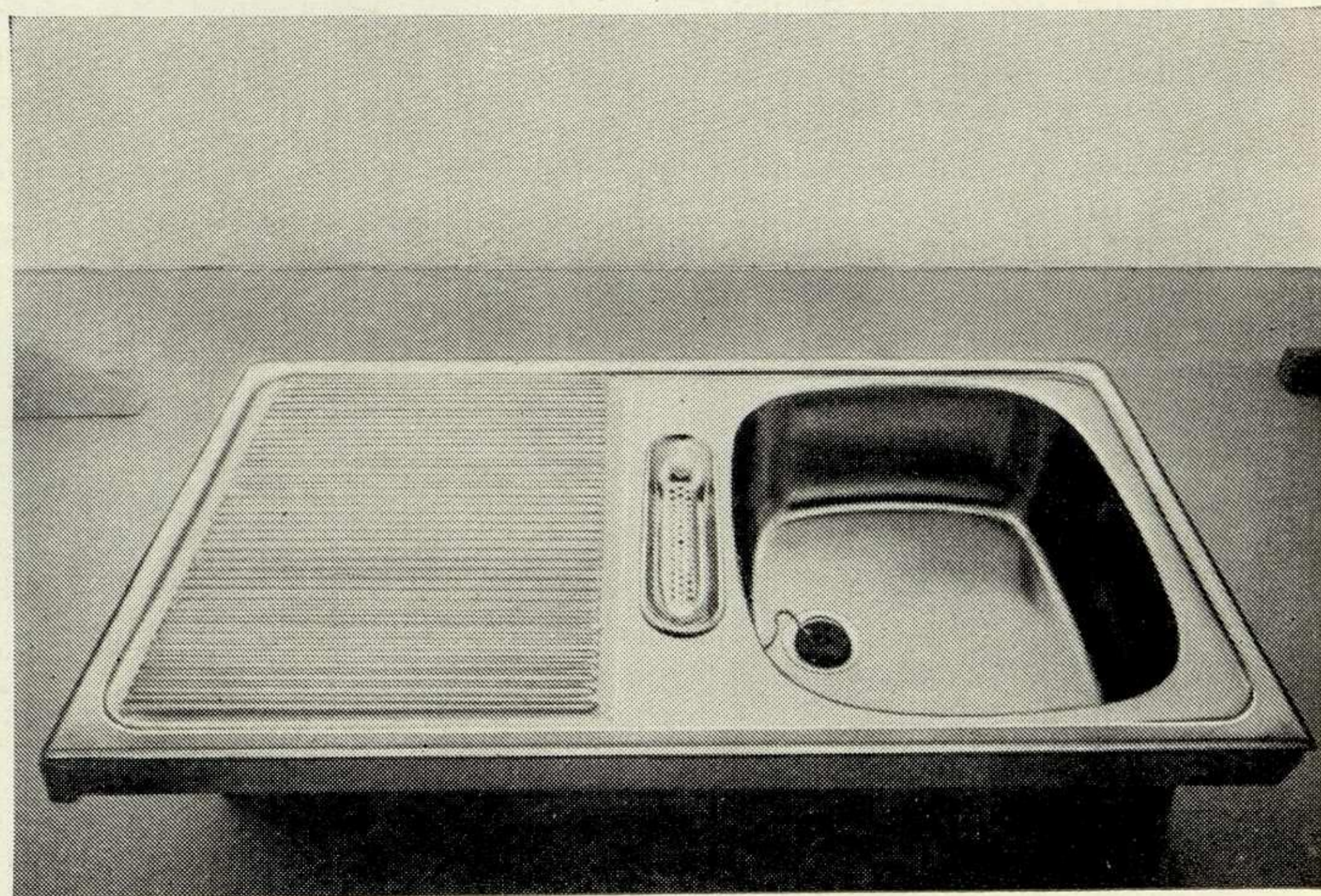
комплекуются соответствующими принадлежностями (сеточной корзиной для посуды, деревянной разделочной доской, дырчатым вкладышем для пищевых отходов и др.). Художественно-конструкторские решения моек гармонируют с мягкими скругленными линиями и цветовой гаммой кухонной мебели современного стиля и отвечают требованиям гигиены и простоты ухода. Применяемые материалы — высококачественная хромоникелевая и мартеновская сталь,



1

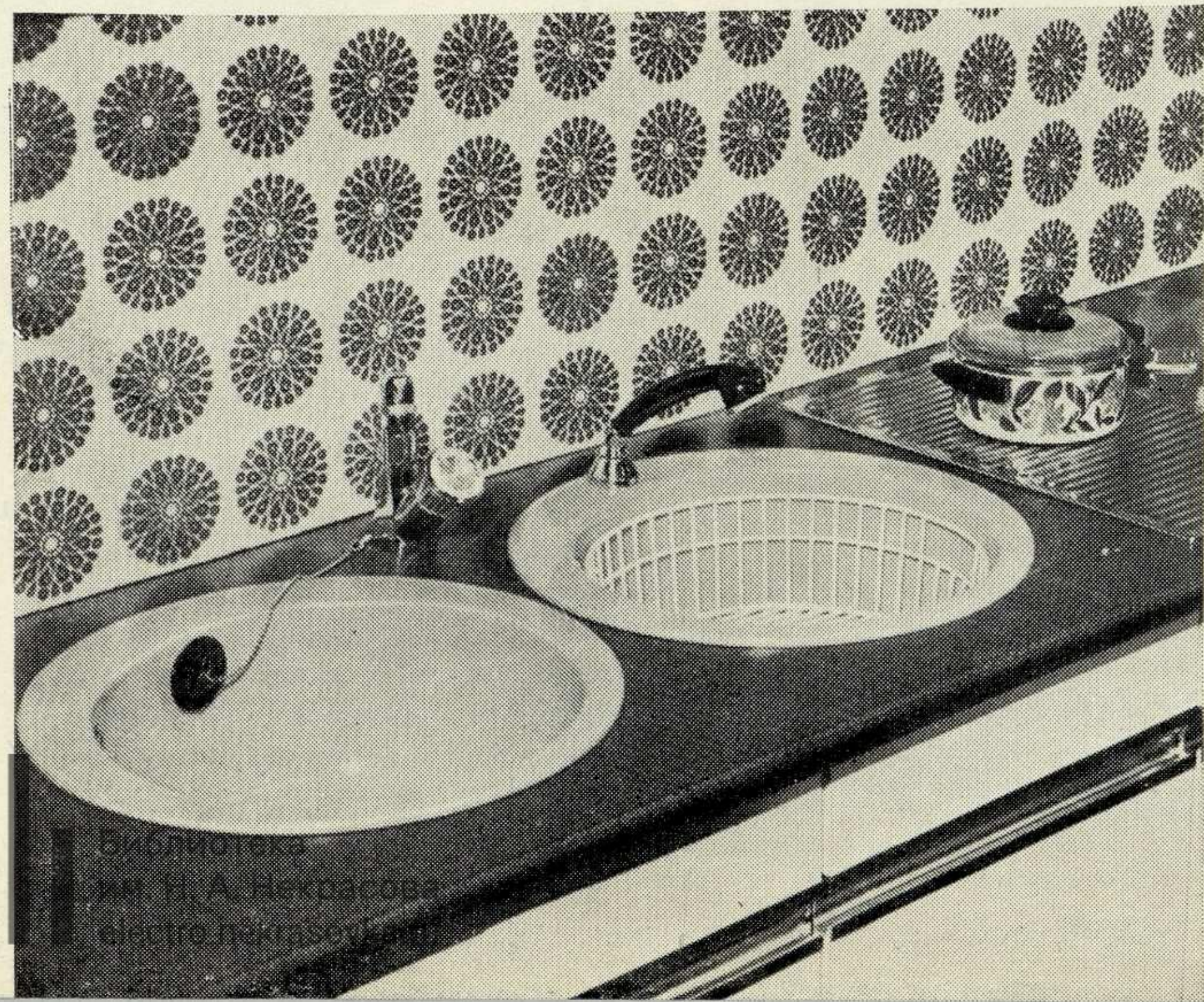


2



1. Эмалированная стальная мойка с мульдой для сушки посуды. Круглая в плане форма чаши и мульды соответствует плавно скругленным линиям фронтальных и рабочих поверхностей мебели. Изготавливается также из меди. Поставляется в комплекте с встраиваемой плитой (без духового шкафа). Фирма-изготовитель Thielmann

2. При выборе материала (хромоникелевая сталь 18/10) и художественно-конструкторского решения этой мойки особое внимание уделялось требованиям гигиены. Так, вкладыш с дырчатым основанием для пищевых отходов и мелкого мусора легко вынимается для чистки из специальной мульды, а последняя служит одновременно переливом (для этого ее верхняя кромка со стороны чаши несколько углублена) и имеет относительно большое поперечное сечение, повышающее ее гигиеничность. Ребристая плоскость для сушки посуды имеет небольшой уклон в сторону перелива-мульды, препятствующий скоплению воды на плоскости. Фирма-изготовитель Metall- und Lackierware fabrik



3

термопласт, керамика, медь. Стальные мойки имеют гладкую или фактурированную, стойкую к царапинам поверхность или ударопрочное и кислотостойкое эмалевое покрытие. Конструкция многих моделей предусматривает возможность лево- и правостороннего расположения чаши.

3. *Мойка из термопласта. Перед выпуском на рынок успешно прошла испытания на устойчивость к механическим и химическим воздействиям и хорошо зарекомендовала себя на практике. Отличается максимальной простотой ухода (хорошо очищается обычной водопроводной водой). Выпускается в оранжевом, зеленом, желтом и коричневом вариантах. Фирма-изготовитель Resopal*

4. *Мойка из стали, оснащенная водоразборной арматурой. Конструкция предусматривает возможность встраивания с лево- и правосторонним расположением плоскости для установки арматуры, причем отверстия в плоскости просверливаются на месте установки мойки. В центре находится мультя с вкладышем для пищевых отходов. Выпускается 3 варианта моделей с гладкой и фактурированной поверхностью. Фирма-изготовитель Franke*

5. *Мойка из высококачественной стали с ребристой поверхностью для сушки посуды и переливом-мультя с вынимаемым дырчатым вкладышем для пищевых отходов. Конструкция обеспечивает возможность встраивания чаши с лево- и правосторонним расположением. Выпускается несколько вариантов моделей разных типоразмеров с гладкой и фактурированной поверхностью. Фирма-изготовитель Scandinavian Stell Sink*

Г. М. ХАВИНА,
ВНИИТЭ

НОВЫЕ МОДЕЛИ ЭВМ (ЯПОНИЯ)

Дэнси какэйбо «ЕЛ-6100»; Сёкэй кироку хёси рёё минипуринта кэйсанки «Canon P10-D». — «Дэдзайн дзёхо» (англ. назв. «Design News»), 1978, № 83, с. 31. На япон. яз.

Японские электронные фирмы активно ищут пути расширения функций средств электронно-вычислительной техники и создания образцов с новыми потребительскими свойствами.

В 1977 г. к выпуску настольных ЭВМ в Японии приступили фирмы «Шарп», «Кассио», «Тосиба», «Мацусьта», «Канон» и др., каждая из которых вносит свой вклад в развитие ассортимента данного вида изделий.

К числу удачных дизайнерских разработок государственной Японской организацией содействия развитию дизайна отнесена портативная ЭВМ марки «Канон Р10-Д», выпущенная в продажу в феврале 1978 г. Художественно-конструкторский проект машины выполнен штатным дизайнерским бюро фирмы «Канон». Машина оперирует 10-значными цифрами с выводом данных на световое табло и параллельно на бумажную ленту шириной 57 мм. С точки зрения разработчиков данной ЭВМ, недостатком формы подачи информации в предшествующих моделях являлось расположение при печати цифровых рядов с выключкой по вертикали в левый край ленты, что при выполнении значительного объема вычислений затрудняло считывание показаний. В модели «Канон Р10-Д» выключка строк производится в правый край ленты, что обеспечивает значительное преимущество, позволяя легко производить контрольные подсчеты.

Внешний вид машины решен в принятом для современного конторского оборудования стиле. Печатающий блок и блок индикатора разнесены по вертикали, что облегчает считывание параллельных данных. Расчленение объема корпуса цветной полосой светового табло на две части подчеркивает выполнение машиной двух различных функций: печати и световой индикации. К недостаткам потребительских свойств модели относится отсутствие шкального вольтметра или специального индикатора для контроля за аккумуляторами.

Габаритные размеры модели 111×42×218 мм, масса 650 г, питание от никелево-кадмиевых батарей, напряжение и потребляемая мощность соответственно 4,8 В и 2,3 Вт, скорость печатания 0,8—1,6 строки в секунду.

В 1978 г. фирмой «Шарп» выпущен портативный электронный калькулятор «Элсимама ЕЛ-6100» с до-



полнительными рабочими функциями, позволяющими рекомендовать его домашним хозяйкам в качестве своеобразной электронной приходно-расходной книги. Схема прибора включает запоминающее устройство, в которое вводятся контрольные цифры по различным статьям семейного бюджета, разделенным на две группы: «Постоянные» и «Дополнительные». Машина выполняет дифференцированные математические действия по учетным операциям в рамках программы бюджета и вычисляет остаток.

Дизайнерское решение калькулятора предусматривает выдачу количественных значений в графической форме, что облегчает считывание результатов. Плоский корпус калькулятора вложен в мягкую пластиковую обложку вместе с блокнотом для записей и карандашом.

Калькулятор имеет размеры 187×10×257 мм, весит 475 г, питается от марганцевых батарей с продолжительностью работы 1 год, потребляемая мощность 0,009 Вт при напряжении 4,5 В.

Карманный электронный калькулятор «Элсимэйт ЕЛ-8019» этой же фирмы включен в число 25 лучших дизайнерских разработок из представленных на американском рынке, которые одобрены крупнейшими дизайнерами США. Изделие выполнено в виде складного портсигара, внутри которого на одной стороне расположен блок ввода (клавиши) и обработки, а на другой — блок вывода (световое табло) данных.

Индикация емкостью 8 цифр осуществляется на жидких кристаллах. Изготовление фирмой складной вычислительной машины впервые стало возможным благодаря использованию дизайнерами принципа наложения электронных счетно-решающих контуров на гибкую полиамидную пленку.

М. А. НОВИКОВ,
ВНИИТЭ

Портативная ЭВМ «Канон Р10-Д»

УДК [62:705.003:658.628]:643.353.97

МОИСЕЕВ В. С. Некоторые вопросы совершенствования ассортимента бытовых холодильных приборов.— «Техническая эстетика», 1978, № 11, с. 1—3, табл.

Анализ современного состояния ассортимента отечественных бытовых холодильных приборов с позиций технической эстетики. Структура основных ассортиментных групп, некоторые методические вопросы и условия совершенствования ассортимента этих изделий, перспективы развития отдельных ассортиментных групп.

УДК 006:[003.62:769.91:681.6]

НАУМОВ Ю. А., СЕНЬКОВСКИЙ В. В. Разработка унифицированного отраслевого стандарта «Оборудование полиграфическое. Символы обслуживания».— «Техническая эстетика», 1978, № 11, с. 4—6, ил., табл.

Организационно-методические основы разработки унифицированного стандарта символов обслуживания полиграфических машин и оборудования. Проектный анализ графических решений. Характеристика стандарта. Необходимость межотраслевой координации по разработке и использованию символов.

УДК 62.001.2:7.05(439)

АРОНОВ В. Р. Концепции венгерского дизайна.— «Техническая эстетика», 1978, № 11, с. 8—12, ил.

Анализ новейшего периода развития венгерского художественного конструирования, реформ в государственном управлении дизайном и системы его организации. Основные творческие концепции середины 70-х годов, трактовка социально-культурной роли дизайна в обществе, направления в формообразовании промышленных изделий и товаров широкого потребления.

УДК 62—506:616—073.97:612.821.33:612.843.7

КАЛИН В. К. Переработка зрительной информации в ситуации актуальной ответственности.— «Техническая эстетика», 1978, № 11, с. 13—15, табл. Библиогр.: 21 назв.

Результаты исследования эффективности работы отдельных функциональных блоков, участвующих в преобразовании зрительной информации, у испытуемых, поставленных в ситуацию актуальной ответственности.

УДК 62.001.2:7.05(092)(47)

АДАСКИНА Н. Л. Любовь Попова. Путь становления художника-конструктора.— «Техническая эстетика», 1978, № 10, с. 17—23, ил.

Анализ творческой эволюции Л. С. Поповой — одного из пионеров советского дизайна. Переход от станкового искусства к театральному конструированию и к работе в текстильной промышленности. Теоретическая и экспериментальная стадия художественного конструирования и начало реализации идей промышленного искусства. Создание первых советских программ дизайнерского образования.

MOISSEYEV V. S. Some questions of Improving Household Refrigerators Range.— «Tekhnicheskaya Estetika», 1978, N 11, p. 1—3, tabl.

A design analysis of the existing range of Soviet household refrigerators is presented; the structure of assortment groups is given; some methods and conditions of the assortment improvement are discussed; and perspectives of developing some assortment groups are suggested.

NAUMOV Yu. A., SENKOVSKY V. V. Development of Unified Industrial Standard on "Polygraphic Equipment. Service Symbols".— «Tekhnicheskaya Estetika», 1978, N 11, p. 4—6, tabl.

The organizational and methodical basis for the development of a unified standard of symbols for servicing polygraphic machines and equipment are given. The project analysis of graphic design proposals. The standard characteristics. The necessity of coordination between different branches of industries in developing and using the symbols is shown.

ARONOV V. R. Hungarian Industrial Design Concepts.— «Tekhnicheskaya Estetika», 1978, N 11, p. 8—12, ill.

The analysis of the latest period of the Hungarian industrial design development, of the reforms in the state management of design and its organizational system is given. Main creative design concepts of middle 70-ies, interpretation of the social and cultural role of industrial design in the society, the trends in formcreation of industrial equipment and consumer goods are presented.

KALIN V. K. Visual Information Processing in Situation of Actual Responsibility.— «Tekhnicheskaya Estetika», 1978, N 11, p. 13—15, tabl. Bibliogr.: 21 ref.

The results of the performance efficiency of individual functional units in visual information processing by subjects in a situation of actual responsibility.

ADASKINA N. L. Lubov Popova. The Way of Becoming Designer.— «Tekhnicheskaya Estetika», 1978, N 11, p. 17—23, ill.

The analysis of creative evolution of L. S. Popova, a pioneer of Soviet design. A transition from art to theatre design and to working in textile industry is shown. Theoretical and experimental phase of industrial design and the beginning of industrial art ideas implementation are presented. Creation of first Soviet design educational programmes is described.