

техническая эстетика

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

10/1980

Издается с 1964 года
10(202)

Главный редактор
СОЛОВЬЕВ Ю. Б.

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

АНТОНОВ О. К.
академик АН УССР,

АШИК В. В.
доктор технических наук,

БЫКОВ В. Н.,
ДЕМОСФЕНОВА Г. Л.
канд. искусствоведения,

ЖАДОВА Л. А.,
канд. искусствоведения,

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

ЛУКИН Я. Н.
канд. искусствоведения,

МИНЕРВИН Г. Б.
доктор искусствоведения,

МУНИПОВ В. М.
канд. психологических наук,

ОРЛОВ Я. Л.
канд. экономических наук,

СЕМЕНОВ Ю. В.
канд. филологических наук,

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

ХАН-МАГОМЕДОВ С. О.
доктор искусствоведения,

ЧЕРНЕВИЧ Е. В.
канд. искусствоведения,

ЧЕРНИЕВСКИЙ В. Я.
(главный художник),

ШУБА Н. А.
(ответственный секретарь)

Разделы ведут

АРОНОВ В. Р.
канд. философских наук,

ДИЖУР А. Л.,
ПЕЧКОВА Т. А.,
СЕМЕНОВ Ю. К.,
СОЛДАТОВ В. М.,
ЧАЙНОВА Л. Д.
канд. психологических наук,

ФЕДОРОВ М. В.
канд. архитектуры,

ЩЕЛКУНОВ Д. Н.

Редакторы

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

Художественный редактор
ДЕНИСЕНКО Л. В.

Технический редактор
ЗЕЛЬМАНОВИЧ Б. М.

Корректор
ЖЕБЕЛЕВА Н. М.

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

Тел. для справок: 181-34-95.

Библиотека
© Всесоюзный научно-исследова-
тельский институт технической эсте-
тики, 1980.
e-mail: nekrasovka.ru

В НОМЕРЕ:

ПРОБЛЕМЫ, ИССЛЕДОВАНИЯ

МЕТОДИКА

ВЫСТАВКИ, КОНФЕРЕНЦИИ, СОВЕЩАНИЯ

ХРОНИКА

ЭРГОНОМИКА

ЗА РУБЕЖОМ

МАТЕРИАЛЫ, ТЕХНОЛОГИЯ

РЕФЕРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ИЛЛЮСТРИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИЯ

НОВОСТИ ЗАРУБЕЖНОЙ БЫТОВОЙ ТЕХНИКИ

1. В Межведомственном совете по проблемам технической эстетики при ГКНТ и Госстандарте
 2. ХАН-МАГОМЕДОВ С. О.
Системный подход и система как объект дизайна (полемиические заметки)
 9. СИДОРОВА Е. В.
«Производственное искусство» 20-х годов и современный дизайн
 5. НАУМОВ Ю. А.
Прядильная машина: от проекта до внедрения
 8. «Проблемы повышения потребительских свойств товаров народного потребления»
 12. ЗОТОВА И. А., АВТОНОМОВ А. Н.
«Телекинетика-80»
 16. «Проблемы эргономической оценки качества изделий культурно-бытового назначения»
 - 19.
 20. РАЙШИТЕ В. Р.
Исследование траекторных характеристик зрительно-моторных координаций
 22. ШАТИН Ю. В.
Некоторые тенденции художественного конструирования музыкальных центров
 27. ЛЕВЧЕНКО В. Т., ДУБОВИЦКИЙ В. К.
Отделка промышленных изделий с применением самоприклеивающихся переводных изображений и липких аппликаций
 28. **ФОМЕНКО О. Я.**
Кухня для инвалидов (ПНР)
 32. Пластмассы в узлах дорожных и спортивных велосипедов
 29. Новые образцы водоразборной арматуры (Франция)
 30. Премии международного Салона оргтехники и конторского оборудования (Италия)
 31. Жилая ячейка (НРБ)
- 3-я стр. обложки

1-я стр. обложки:

Фрагмент экспозиции выставки «Москва — столица СССР», проводившейся на ВДНХ СССР в дни Олимпиады-80.

Фото В. П. КОСТЫЧЕВА

Сдано в набор 4/VIII-80 г.
Подп. в печ. 12/IX-80 г. Т-15286.
Формат 60×90¹/₈ д. л. 4,0 печ. л., 6,03 уч.-изд. л.
Тираж 27 450 экз. Заказ 6331
Московская типография № 5
Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.
Москва, Мало-Московская, 21

В МЕЖВЕДОМСТВЕННОМ СОВЕТЕ ПО ПРОБЛЕМАМ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭСТЕТИКИ ПРИ ГКНТ И ГОССТАНДАРТЕ

О ХУДОЖЕСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКОМ УРОВНЕ ТОРГОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Очередное заседание Межведомственного совета по проблемам технической эстетики, состоявшееся 4 июля 1980 года, было посвящено рассмотрению результатов оценки художественно-конструкторского уровня торгового оборудования.

Повышение качества торгового оборудования имеет важное народнохозяйственное значение, так как оптимизирует процессы обслуживания в сфере торговли и общественного питания, помогает решать проблему кадров. Кроме того, это оборудование оказывает значительное влияние на эстетическую организацию предметно-пространственной среды торговых предприятий и города в целом.

На заседании был заслушан доклад Минлегпищемаша, головного по проектированию и производству торгового оборудования. К заседанию была подготовлена выставка макетов и планшето-в, иллюстрирующая современное состояние в этой области.

В докладе отмечалось, что в настоящее время торговое оборудование выпускают 36 заводов Минлегпищемаша и 17 заводов других ведомств. В системе Минлегпищемаша художественным конструированием этого вида оборудования занимаются Московское СХКБлегмаш, Люберецкое СКБторгмаш и Калининградское СКБ, в контакте с которыми работают ВНИИторгмаш, Ленинградское ОКБторгмаш, Киевское ОКБторгмаш и заводы отрасли. Освоен выпуск комплексного оборудования для предприятий торговли и общественного питания: линий раздачи (типа «Эффект», «Поток»); модульного теплового оборудования; комплекса «Сурко» для автоматизированной оплаты обедов на предприятиях общественного питания; охлаждаемых прилавков с централизованной подачей холода для магазинов самообслуживания; торговых автоматов для кафе.

Кафе-автоматы, разработанные ПО «Киевторгмаш», установлены в Москве в Олимпийском спортивном комплексе на проспекте Мира и на Малой спортивной арене в Лужниках.

Ведущим направлением в художественном конструировании торговых автоматов в десятой пятилетке явилось их проектирование на основе модульных конструкций. Это позволило решить проблему сквозной унификации торговых автоматов по основным размерам, а также создать единую систему органов управления.

В докладе отмечалось, что по отдельным техническим и эстетическим показателям отечественное торговое оборудование уступает зарубежным образцам. Требуют совершенствования потребительские характеристики торговых автоматов и холодильного оборудования. На качестве выпускаемого оборудования отрицательно сказывается отсутствие современных материалов и комплектующих изделий. Значительное количество предприятий привлеченных министерств имеет низкий уровень механизации и автоматизации работ.

В докладе Минторга СССР гово-

рилось о том, что торговое машиностроение еще не полностью обеспечивает страну различным оборудованием. Многие виды торгового оборудования по своему качеству не отвечают требованиям современной торговли, в частности холодильное оборудование, выпускаемое Барановичским, Свердловским и Харьковским заводами торгового машиностроения.

В порядке подготовки к заседанию Межведомственного совета специалисты Минторга СССР и ВНИИТЭ проанализировали действующее оборудование в сети магазинов «универсам». Этот анализ и серия цветных диапозитивов явились иллюстрацией характерных недостатков различных видов торгового оборудования, сформулированных представителем ВНИИТЭ. Основные из них — конструктивная недоработка, недостаточный учет требований эксплуатации, низкий уровень художественно-конструкторских решений, низкое качество изготовления и особенно отделки, малая надежность многих видов комплектующих.

Был отмечен некомплексный характер решения многих проблем механизации торгового процесса, несоответствие архитектурно-планировочных решений типовых «универсамов» требованиям технологии торговли. Форма прилавков, ряды торговых автоматов, кассовые аппараты, торговые горки, расчетные узлы сформированы и расположены далеко не оптимально. Не решен вопрос рекламы и информации; как правило, эти элементы торгового процесса выполняются кустарно, на низком профессиональном уровне. Оценка эстетических и эргономических показателей качества торгового оборудования проводится в отрасли нерегулярно.

Представитель Центросоюза в своем сообщении остановился на вопросе оснащения торговых помещений торговой мебелью. Такую мебель выпускают 19 заводов Центросоюза, однако отсутствие головной организации по ее проектированию не позволяет изготавливать однотипную мебель, применять прогрессивные отделочные материалы, приводит к распылению материальных средств.

Представитель Госкомизобретений отметил, что анализ состояния правовой охраны создаваемых в отрасли новых художественно-конструкторских решений торгового оборудования в качестве промышленных образцов выявил их недостаточность, в то время как к производству рекомендуется принимать те изделия, внешний вид которых защищен как промышленный образец. При аттестации на высшую категорию качества изделий данной группы также следует учитывать наличие свидетельства на промышленный образец. Отмечалось также, что при проведении экспертиз торгового оборудования в отрасли эстетические показатели зачастую оцениваются без сравнения с базовым образцом либо выбирается аналог с заниженными показателями.

В то же время в ряде выступлений и решении Совета отмечался хороший

уровень отдельных видов торгового оборудования, в частности разрабатываемого дизайнерами Люберецкого СКБторгмаш и Московского СХКБлегмаш¹. Однако внедрение многих прогрессивных технических и художественно-конструкторских решений затягивается на длительные сроки. Минлегпищемаш не проводит координации комплексных работ, требующих дизайнерских решений, которые обеспечили бы необходимый уровень качества изделий.

Совет поручил Минлегпищемашу разработать при участии организаций привлеченных министерств комплексную программу повышения качества торгового оборудования, основным направлением которой должно быть создание на предприятиях торговли и общественного питания единых комплексов, обладающих высокими техническими, экономическими и эстетическими показателями. Совет просил Минторг СССР, Минприбор, Минэлектротехпром, Минбумпром, Минлеспром СССР, Минпищепром СССР и ряд других ведомств принять участие в разработке комплексной программы по торговому оборудованию. Неотъемлемой частью этой программы должна стать дизайн-программа, которую поручено разработать СХКБлегмаш при участии ВНИИТЭ и дизайнерских подразделений ВПО «Союзторгмаш».

На этом же заседании Совет обсудил и утвердил «Типовое положение об отраслевой службе художественного конструирования», которое определяет организационную структуру этой службы и наиболее важные задачи всех ее звеньев. В настоящее время в ряде отраслей ведется разработка подобных положений. Минлегпищемаш уже ввел в действие стандарт (ОСТ 27-72-25—80) «Службы художественного конструирования».

Совет рекомендовал министерствам и ведомствам, которые выпускают изделия машиностроения и приборостроения, товары культурно-бытового и хозяйственного назначения, на основе утвержденного типового положения подготовить и утвердить свои положения о службах художественного конструирования с учетом отраслевой специфики.

¹ См.: Техническая эстетика, 1979, № 8; 1980, № 1.

ПИЛИПЕНКО Е. А.,
канд. технических наук,
ВНИИТЭ

УДК 62:7.05:001.5

ХАН-МАГОМЕДОВ С. О.,
доктор искусствоведения,
ВНИИТЭ

Дизайн в нашей стране зарождался в 20-е годы как комплексная сфера творчества. Дизайнеры с самого начала ориентировались на разработку систем оборудования и даже шире — систем предметно-пространственной среды, увязанных с организацией и технологией изготовления элементов этих систем в сфере производства (концепция производственного искусства, методы преподавания на дизайнерских факультетах ВХУТЕМАСа).

В последующие годы эта важнейшая черта нашего дизайна, отражавшая плановый характер социалистического общества, была во многом утрачена в связи с распространением в сферах проектирования предметной среды декоративно-прикладнических тенденций.

Уже в 60-е годы, когда в нашей стране стал возрождаться дизайн, первое, на что обратили внимание многие исследователи, — это необходимость возвращения дизайну комплексности, которая была свойственна ему еще на этапе становления.

В современной ситуации объективно возрастают роль и возможности дизайна. Это осознают сейчас и представители самых различных отраслей промышленности — на дизайн наконец-то появился массовый спрос со стороны сферы производства. И, естественно, возникает стремление найти наиболее эффективный способ выявления и использования возможностей дизайна.

Но эффективность научно-прикладных и художественно-конструкторских разработок лимитируется образовавшимися за последнее десятилетие значительными пробелами в общетеоретических исследованиях. Это создает тревожную ситуацию, так как в условиях повышения престижа дизайна и спроса на него со стороны производства как внутри этой сферы творчества, так и в смежных с ней областях в последнее время вновь нарастает методологический бум, уже опустошивший однажды теорию дизайна в 60-е годы.

Современный методологический бум в дизайне связан с модой на системный подход. Однако при ослаблении внимания к профессиональным, собственно дизайнерским проблемам такое увлечение чревато опасностью подмены теории методологическим инструментарием.

Системный подход — это средство, это инструмент научного исследования. Так его и надо понимать, не нагружая его несвойственным ему содержанием и не возводя в цель. Системный подход продуктивен там, где реально существует система, что выявляется в ходе исследования. Важно также иметь в виду, что системный подход не представляет собой некий универсальный метод, он видоизменяется в зависимости от конкретной сферы деятельности и типа системы, которая исследуется.

В сфере дизайна относительно легко проникают концепции, авторы которых, исходя, как они считают, из системного

Продолжаем дискуссию о системном дизайне (см. ТЭ № 9/79, № 2/80, № 4/80, № 5/80).

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД И СИСТЕМА КАК ОБЪЕКТ ДИЗАЙНА (ПОЛЕМИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ)

подхода и минуя собственно теоретические исследования, претендуют на построение теоретических моделей предметного мира, деятельности дизайнера и потребителя. Выводы и рекомендации подобных концепций ведут к упрощенным представлениям о роли предметной среды, к недооценке сложности структуры потребностей человека, к сужению возможностей дизайнера.

Анализ ряда таких концепций в сфере дизайна показывает, что для них характерен один и тот же просчет. Берется некий методологический прием, дающий достоверные результаты на конкретном материале (например, в какой-либо типологической области дизайна) и в определенных условиях, и распространяется на широкую сферу, причем автор часто не замечает, когда он переходит границы, за которыми использование этого приема уже дает недостоверные результаты. Наибольшая опасность подобных концепций состоит в том, что они, как правило, выступают под актуальным лозунгом и оснащаются ультрамодными методологическими атрибутами.

Влияние такого рода методико-методологического жанра работ сказалось и на развернувшейся на страницах «Технической эстетики» дискуссии о «системном дизайне», которая пронизана пафосом стремления к комплексности в творчестве дизайнера. В целом этот пафос, безусловно, позитивный. Но по ходу доказательств необходимости «системного дизайна» участники дискуссии нередко отбрасывают целый ряд важных явлений, объявляя их принципиально неприемлемыми и негативными.

Речь идет прежде всего о статьях Д. Азрикана и Д. Щелкунова¹. Эти авторы верно уловили реальные противоречия в современном дизайне, своевременно развернули обсуждение проблем комплексного проектирования. Это, бесспорно, их заслуга. Важно также и то, что они, в отличие от многих других авторов, выступают бескомпромиссно, излагая свои личные взгляды, последовательно отстаивают свою точку зрения и резко отвергают неприемлемые для них позиции других авторов. Все это черты настоящей полемики, по которой так соскучились дизайнеры.

Принимая предложенную этими авторами острополемическую форму дискуссии, постараюсь разъяснить принципиальное несогласие с рядом выдвинутых ими положений.

Оба автора выступают убежденными пропагандистами «системного дизайна» (или «дизайна систем»), противопоставляя ему так называемый штучный.

В реальной действительности есть и принципиально единичные («штучные») элементы предметного мира, и элементы, входящие в комплексы. При проектировании тех и других необходимо учитывать условия и специфику их функционирования. Это очевидно,

и системный подход сам по себе не имеет никакого отношения к противопоставлению единичных предметов и комплексов. Он есть инструмент структурного анализа условий их включения в реальную предметно-пространственную среду. Такой анализ важен для уяснения прежде всего того, в какую систему в реальной действительности включается данное промышленное изделие, а также того, каким образом оно включается в эту систему: в виде отдельного элемента, группы элементов, комплекса или взаимосвязанной системы. Это и есть основные проблемы, которые необходимо исследовать при использовании системного подхода, то есть анализировать типы систем реальной действительности и типы предметных систем, создаваемых для них в сфере производства.

Системный подход — очень сильное методологическое оружие, но он далеко не всесилен. Для многих сложных явлений жизни еще не разработаны приемы использования системного подхода. Чем сложнее класс систем, тем большая квалификация требуется от методолога, разрабатывающего приемы использования системного метода. Методологи, разрабатывающие принципиальные приемы общего характера, сами не рискуют их использовать в конкретной сфере, не изучив ее досконально. Представители же конкретных сфер, в том числе и дизайна, чаще всего охотнее пользуются наиболее доступными приемами системного подхода, вне зависимости от того, какой класс систем они анализируют. Однако в сфере дизайна лишь немногие реально существующие явления допускают использование простейших приемов системного подхода. Если двигаться от технологии производства к сфере потребностей (в которой многое относится к принципиально «неточным» разделам знания), то можно заметить, как все большую роль играют различного рода частично упорядоченные структуры. Попытки внести в такие структуры полную упорядоченность должны учитывать цель такого упорядочения и его последствия.

Применяя формальный аппарат общей теории систем к анализу дизайнерских проблем, необходимо, во-первых, выяснить, что из себя представляет сфера дизайна в целом с системной точки зрения, во-вторых, разработать хотя бы предварительную классификацию дизайнерских систем, то есть определить, к какому классу систем относятся те или иные дизайнерские системы, в-третьих, определить, где именно, для решения каких исследовательских и проектных задач применим в сфере дизайна системный подход.

Сфера дизайна чрезвычайно сложна, она включает в себя стандарты и бесконечное разнообразие потребностей, точнейшие электронные машины и изделия быта, однозначные требования технологии производства и индивидуальные нюансы психологии восприятия.

¹ Техническая эстетика, 1979, № 9; 1980, № 4—5.

Области, связанные со сферой дизайна, постепенно все больше осваиваются современным методологическим научным аппаратом, в том числе и системным подходом, но чем ближе области и явления дизайна к человеку, тем все более сложные приемы методологии требуются для их исследования.

Из великого множества типов систем реальной предметно-пространственной среды можно выделить стоящие как бы на разных концах амплитуды однозначно сложные и многозначно сложные системы, отличающиеся друг от друга различным отношением к структуре внедряемых в них групп изделий.

Однозначно сложные системы вполне допускают и даже предпочитают создание для них единого проекта системы дизайна без вариантов (на определенный срок). Таких сложных, но все же однозначных систем в сфере дизайна много. Например, поточная линия на производстве, оборудование лаборатории, магазина, аптеки или кинотеатра и т. д. И хотя многие из них не столь уж однозначны, они наиболее эффективно функционируют на уровне идеальной единой системы оборудования: на этапе создания или полной реконструкции они предпочитают принимать завершённые системы. Идеал дизайнера в этом классе систем — дайте мне пустой цех, пустой магазин, пустую лабораторию, и я заново создам систему оборудования.

В жизни, однако, и такая однозначно сложная система постепенно приобретает черты многозначности, то есть она уже может, а на каком-то этапе (если полная реконструкция задерживается) и предпочитает принимать не системы и даже не блоки, а единичные элементы. Это свидетельствует о том, что система приобрела в процессе функционирования внутреннюю структуру и самовосстанавливает ее.

Есть в сфере дизайна и принципиально иные системы, где неприемлема полная периодическая единовременная замена оборудования. Среди таких систем — город и жилище. Их нельзя закрыть, все выбросить и запроектировать заново, так как при такой радикальной реконструкции практически исчезает одна система и появляется другая, что в принципе противоречит роли этих систем в жизни общества.

Значит, важно отличать системы, существующие в жизни, от систем промышленных изделий. Это важно потому, что в реальной действительности дизайн обслуживает широкий диапазон систем — от таких, которые допускают и даже требуют разработки для них взаимосвязанных предметно-пространственных комплексов, до таких, которые включают в себя элементы различных предметных систем и комплексов и не предусматривают создания своей собственной дизайнерски взаимосвязанной предметной системы.

Кроме того, внедряя методы системного подхода в преподавание или в методики, не следует забывать о специфике дизайна как сферы творчества. При всей важности выявления структуры связей в дизайнерских системах конечным результатом работы дизайнера является все же не эта структура связей, а предметный комплекс. Без ощущения этих границ сферы деятельности дизайнера мы на базе увлечения методологическим инструментарием беспредельно расширим сферу дизайна и будем решать некие общие задачи, оставив собственно профессиональные,

дизайнерские проблемы не разработанными. Дело в том, что, во-первых, далеко не каждая реальная система является «системным объектом» дизайна, а во-вторых, не всякий предметный комплекс (даже стилистически приведенный в некое единство) есть система и не всякая программа упорядочения есть система.

Противопоставляя «штучные» и «системные» объекты и выделяя системные как чуть ли не единственно возможные, нередко (даже и не осознавая этого) подменяют собственно художественно-конструкторскую разработку формы внешней стилизацией. Так получается по логике стилиобразующих процессов.

В общих процессах формообразования (и стилиобразования) разработка как единичных вещей, так и комплексов — это профессиональное решение разных задач, одинаково важных в общей структуре профессии. Работа над единичной вещью дает больший простор собственно художественно-конструкторским приемам формообразования. Здесь дизайнер уделяет больше внимания выявлению потенциальных возможностей инженерно-конструктивной и функционально-технологической структуры промышленного изделия для разработки форм и меньше думает о приемах «кожухования» в целях стилистического единства комплекса. Именно при разработке единичного изделия и происходит основной процесс использования структуры изделия как формообразующего и стилиобразующего фактора. Здесь оттачивается профессионализм разработки художественной формы, здесь отбираются те формы, которые затем, будучи включенными в систему средств художественной выразительности, проверяются на органичность взаимосвязи в стилиевой структуре на комплексных объектах.

На комплексных объектах дизайнер отрабатывает профессиональные навыки создания взаимосвязанных фрагментов предметной среды и решает вопросы стилиевого единства ряда вещей.

Значит, с точки зрения формообразования и стилиобразования для дизайнера в целом и для профессионализма дизайнера в частности важны обе творческие задачи — разработка и «штучного» и «системного» объекта. Ориентация только на одну задачу иссушает творческие возможности — единичная вещь помогает преодолевать образные стереотипы, а комплекс изделий позволяет формировать именно общестилевое, то есть обе задачи органично взаимодействуют в процессе формообразования и их нельзя противопоставлять одну другой.

Особенно осторожно следует подходить к изгнанию «штучных» изделий из реально существующих в жизни сложных самовосстанавливающихся системных структур, состоящих из ряда взаимосвязанных между собой систем и множества подсистем.

Противопоставление «штучного» и «системного» дизайна может иметь далеко идущие отрицательные теоретические последствия, если это противопоставление носит характер «или—или» и объявляет «штучные» изделия дизайном второго сорта или если «системный» дизайн рассматривают чуть ли не как социально-этическую основу модели образа жизни.

Д. Азрикан и Д. Щелкунов обвиняют «штучный» дизайн в том, что он якобы фетишизирует вещь и ориентирует на потребителя-приобретателя, культивиру-

ет престижное отношение к вещи. Но стоит ли так сердиться на вещь и на человека, которому нужна вещь? А она ему нужна, и в определенных условиях именно «штучная», и не нужно повторять ошибки излишней социологизации вещи, которыми полна история советского дизайна. Во-первых, не вещь как таковая определяет социально-этические параметры общества, а отношения между людьми, в которые включены вещи; во-вторых, человеку в быту нужны и «штучные» вещи как кирпичики, из которых он формирует свой индивидуальный предметный мир и с помощью которых он по-своему скрепляет блоки и наборы.

Сами понятия «системный объект» и «дизайн систем», используемые в ходе дискуссии, не определены должным образом даже на самом общем уровне, что приводит к теоретическим неточностям. О «системном объекте» говорят, например, в трех смыслах. Это организация системы проектирования и производства, во-первых, принципиально «штучного» объекта (например, автомобиля), во-вторых, гаммы изделий, потребляемых «штучно» (например, холодильника, пылесоса, телевизора), в-третьих, функционального (или технологического) комплекса изделий. Спрашивается, при чем здесь вообще социально-этические проблемы, модель потребителя и фетишизация вещи, если в двух первых случаях на уровень потребления «системный объект» вообще не выходит? Он остается на уровне проектирования и производства.

Системный подход, бесспорно, эффективен как на стадии проектирования и производства промышленных изделий, так и в сферах их производственного и общественного потребления, а в допустимых пределах — и в сфере личного потребления. Но, разрабатывая системы предметной среды, необходимо всегда иметь в виду, что их надо так вписать в нашу вполне конкретную социальную среду, чтобы не нарушить взаимоотношения в ней. А вот это не всегда учитывают те авторы, которые считают возможным «реконструировать» социальную среду в соответствии с предлагаемыми ими моделями реконструкции предметной среды.

Для дизайнера должно быть естественным постигать смысл и значение явлений окружающего мира в их взаимосвязи и создавать предметную среду на базе познанных закономерностей реально существующих систем, а не опрокидывать в жизнь системы, рациональные прежде всего для процесса проектирования и процесса производства.

Радикальные социально-этические предложения, направленные на борьбу с вещью, как показывает внимательный анализ, опираются на факторы уровня следствий, а не причин таких сложных явлений, как ценностные ориентации потребителя. Потребитель стал очень разборчив, причем при определении качества вещи он все больше внимания обращает на ее художественную сторону. Это реальность, она многослойна, в том числе и социально-этически. Есть в ней и элементы подчеркнуто потребительского отношения, и фетишизации вещи, и дурного вкуса, и т. д. Но это только одна сторона и, как мне кажется, не главная. А главное состоит в том, что потребитель требует полноценных в художественном отношении вещей, чтобы по своему усмотрению создать свою предметную среду.

В сфере быта потребитель сначала

видит более высокий уровень в стилистическом единстве набора, а затем требует высокого уровня художественного решения уже и каждого элемента предметной среды. И именно сейчас, когда потребитель резко повысил требования к художественному уровню отдельного изделия, в нашем дизайне возникли странные концепции, объявляющие вообще малопочетным делом заботу о художественном уровне отдельного изделия. Вопрос этот связан с задачей повышения профессионального уровня нашего дизайна.

казалось бы, естествен такой ход рассуждений: надо не только создавать высокопрофессиональные изделия, но и рационально увязывать их между собой. Однако чаще всего в статьях, посвященных «системному дизайну», акценты совсем иные: утверждается, что надо прежде всего думать о связях между вещами, а не о самих вещах, и рассматривать разработку отдельной вещи как нечто второсортное в работе дизайнера. Эти акценты не так безобидны, как может показаться.

В 50-е годы, когда переходили на массовое строительство по типовым проектам и когда эти проекты были еще столь несовершенны, что говорить о художественном образе здания по отношению к ним было невозможно, была выдвинута концепция, что отдельные здания могут и не иметь художественного образа, однако собранные в комплексы, они создадут не только художественный образ, но и художественное качество более высокого порядка. Практика показала, что игнорирование художественного уровня отдельного здания привело к резкому ухудшению облика новых жилых районов.

Стоит ли в дизайне повторять то, с чего наша архитектура начинала в конце 50-х годов, и увлекаться декларациями о том, что на смену стремлению к оригинальному художественному решению вещи должно придти нивелирование ее индивидуальности, что «на смену выразительности отдельных вещей здесь придет выразительность более высокого порядка — гармония системы» (по Д. Щелкунову)?

Никакой выразительности более высокого порядка не получается при создании комплекса, если одновременно с этим не повышается художественный уровень отдельных вещей. Художественная закономерность состоит в том, что для создания высокохудожественного комплекса входящие в него элементы должны быть даже более высокого художественного уровня, чем при их отдельном восприятии. Из ничего (даже из множества «ничего») нельзя создать художественный образ.

Тревожит готовность расстаться с целым рядом профессиональных художественных приемов, взамен которых ничего не предлагается. Например, в «дизайне систем» вроде бы должны утратить значение такие традиционные категории композиции, как пропорциональность, симметрия, тектоничность или ритм. Но если так, возникает вопрос, не вышел ли этот самый «дизайн систем» за пределы творческой сферы дизайна настолько далеко, что эти проблемы действительно представляются главными и решать их, по-видимому, с большим успехом могут другие специалисты.

Это не такой уж неожиданный вопрос. При внимательном анализе статей Д. Азрикана и Д. Щелкунова создается впечатление, что их авторы

объявляют несущественными (или даже отвергают) один за другим собственно дизайнерские профессиональные приемы и средства и в своем увлечении выявлением связей между вещами все меньше обращают внимание на сами вещи, все дальше уходя от стержневых профессиональных дизайнерских проблем.

Нет никаких сомнений, что системный подход в дизайне очень важен, но все же не сам по себе, а для создания полноценной, в том числе и в художественном отношении, предметной среды. Строго говоря, связи может выявлять не только дизайнер, и многие связи даже более квалифицированно выявит не дизайнер, а, например, инженер, социолог, искусствовед, методолог и т. д. А вот создать полноценную предметную среду может и должен только дизайнер. Это его основная профессиональная задача.

Но для решения этой задачи необходимо, во-первых, резкое повышение индивидуального художественного мастерства дизайнера (а не развенчание его) и, во-вторых, уж никак не противопоставление уровня законченности вещи и комплекса, как это делает Д. Азрикан, утверждая, что «не важен элемент как таковой, важно его место в целом». По большому счету, в структуре народного хозяйства действительно не важны отдельные элементы и даже частные системы, а важна вся совокупность социально-экономических отношений и обеспечивающих их средств и условий. Но в этой совокупности у каждого отряда специалистов есть своя роль. И если специалист стремится перейти на более общий уровень, с позиции которого его задачи кажутся действительно частными, то он попросту выходит за пределы сферы своей деятельности.

Проблемы внедрения системного подхода в дизайн надо выявлять прежде всего в профессиональной среде, а не конструировать их умозрительно. Сейчас, когда дизайн вращается в культуру в целом, беря на себя все более широкие задачи предметно-художественного творчества, необходимы интенсивные художественные эксперименты, которые помогают включению дизайна в художественные системы, именно системы, в том числе и общестилевые.

С художественными проблемами нужно обращаться особенно осторожно. Не следует без достаточной аргументации провозглашать, что системный подход несет с собой «новую эстетику» (по Д. Азрикану). Дизайн с самого своего возникновения там, где это вызывалось реальной необходимостью, всегда учитывал взаимосвязь элементов, и вся эстетика дизайна в принципе проникнута целостностью. Поэтому каких-либо в этом отношении принципиальных новшеств системный подход не несет. Другое дело, что расширяется сфера использования этих приемов.

Есть принципиальная разница между системой производства данного вида изделия и включением его в реальную систему функционирования. Задача дизайнера (именно дизайнера, а не плановика, экономиста, инженера и т. д.) — так проектировать изделие или комплекс, чтобы помочь уменьшению противоречия между двумя системами, с ним связанными: той системой, где этот объект («штучный» или «системный») рождается, — сферой производства, и той, где он функционирует, — сферой потребления (производственного, общественного и лич-

ного). Причем, повторяю, при привлечении самых различных достижений смежных дисциплин дизайнер должен всегда помнить, что конечный результат его творчества опредмечен, то есть дизайнер создает не модель некоей умозрительной системы, но реальную предметную среду. А в предметной среде есть свои закономерности. Она все время развивается и перестраивается, принимая в себя системы, блоки и отдельные элементы. Причем для нормального развития предметной среды необходимо оптимальное сочетание подаваемых в нее систем, блоков и единичных элементов. Нельзя безнаказанно резко менять эти соотношения, различные в различных областях.

Эта важная проблема требует специального исследования, так как предметная среда не только объект направленного проектирования, но и некий субъект, имеющий тенденцию к самовосстановлению и к избирательному отбору элементов для самопостроения.

Итак, можно отметить, что сейчас, когда в сферу дизайна интенсивно внедряется системный подход, важно разобраться в специфике тех реально существующих систем, которые являются объектами дизайна. Приветствуя в целом пафос и стремления авторов опубликованных в бюллетене статей, посвященных системному подходу в дизайне, мне хотелось бы предостеречь против того, чтобы под флагом освоения нового методологического инструментария не произошло смещение центра профессионального творчества и дизайнеры не оказались бы переклоченными на выполнение иных задач, важных, но все же не только дизайнерских. Не будем забывать, что дизайнерских задач за дизайнера не решит никто.

Получено редакцией 26.05.80

УДК 677.052.001.66:7.05

НАУМОВ Ю. А.,
художник-конструктор,
Московское СХКБлегмаш

ПРЯДИЛЬНАЯ МАШИНА: ОТ ПРОЕКТА ДО ВНЕДРЕНИЯ

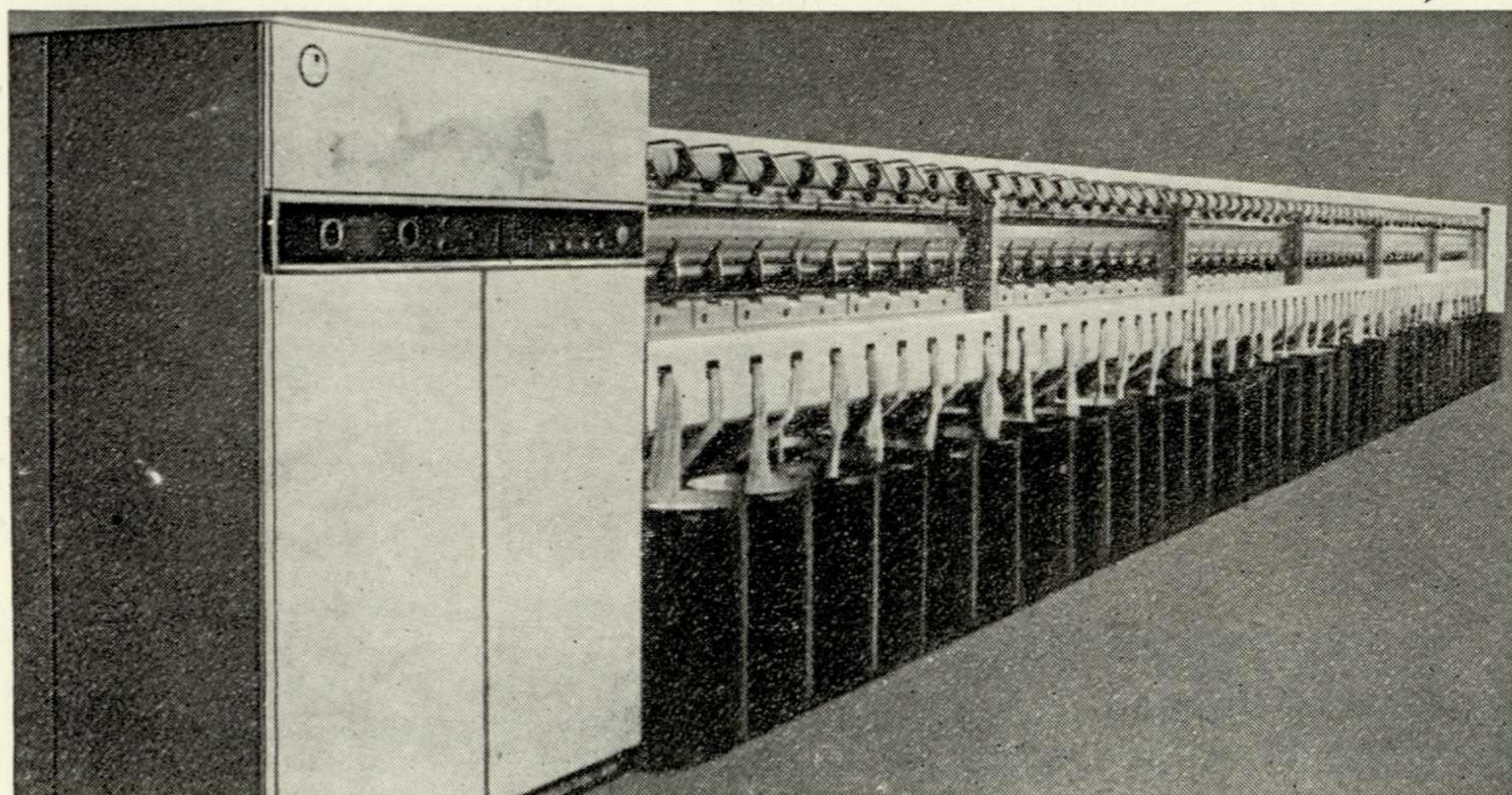
Известно, что путь от первых эскизных прикидок изделия до рождения его в материале — путь долгий и нелегкий. И случается, что художник-конструктор, увидев воплощение своего замысла в готовом, «живом» изделии, испытывает явное смущение, а то и чувство стыда. Почему это происходит? Да потому, что автор в этом случае неверно ставил перед собой задачи, проектировал «вообще», не ориентируясь на определенную технологию, не зная условий конкретного производства.

Следуя шаблонной схеме процесса

проектирования, автор, не отвлекаясь на подробности, разом решил все вопросы: слегка коснулся конструкции, кинематики, пластики, вспомнил об эргономике — и вот у него уже готов проект изделия в масштабе, со схемами и примитивными габаритными чертежами.

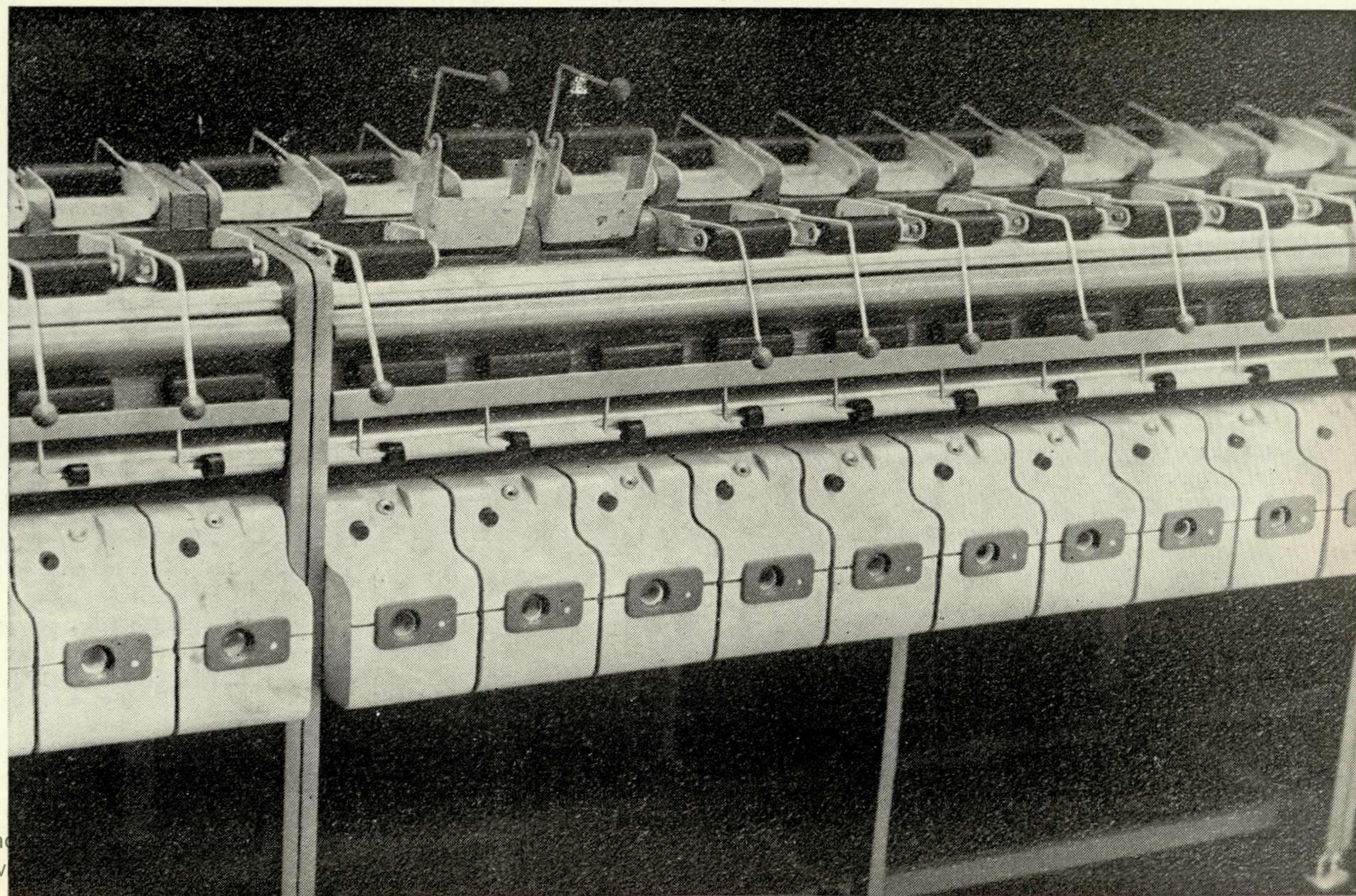
Вне поля зрения остались важнейшие формообразующие узлы и детали, конструктивные принципы крепления, связующие элементы конструкций, сечения и профили, пульта и органы управления, обусловленные техническими стандартами. О разумной уни-

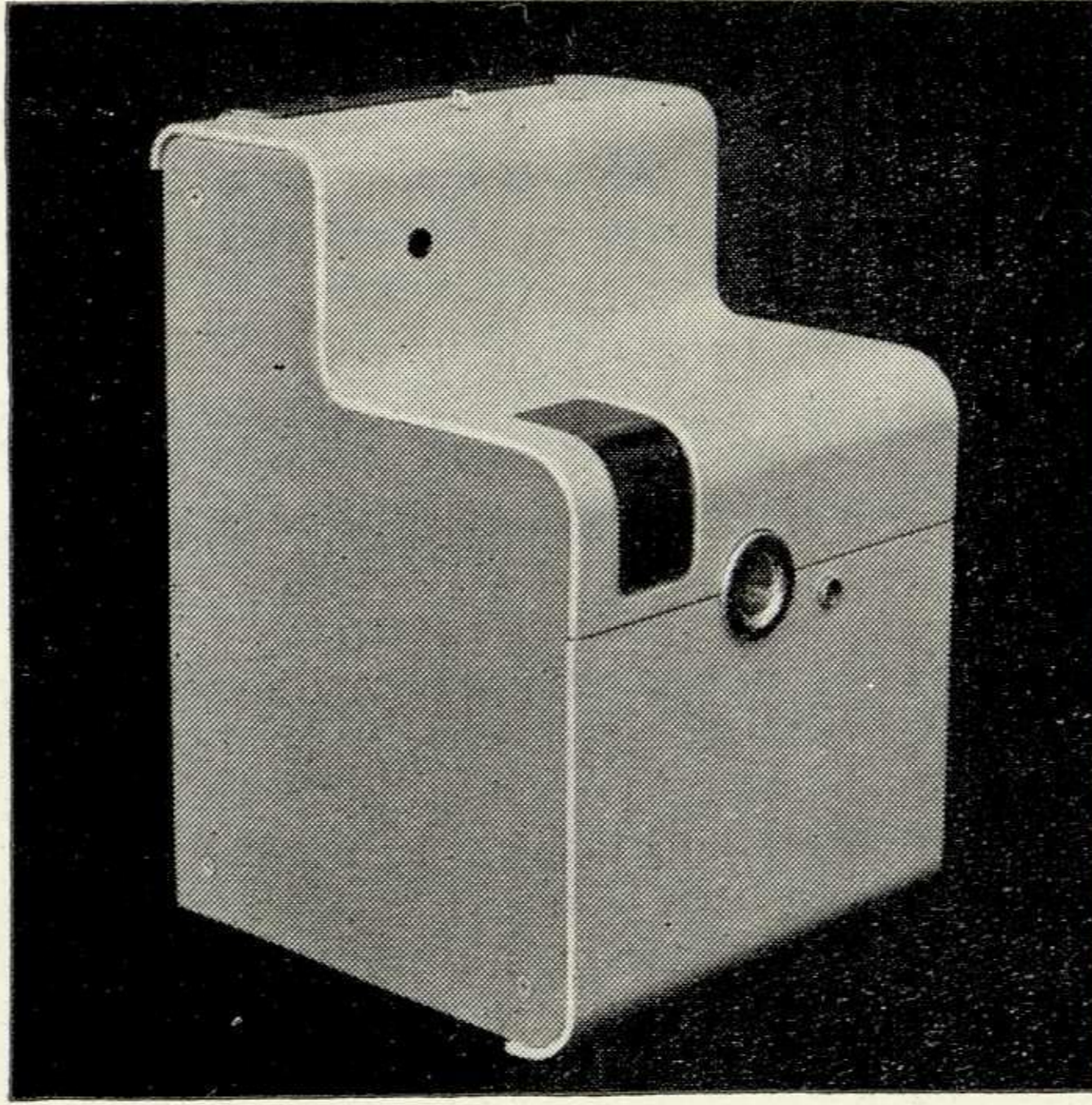
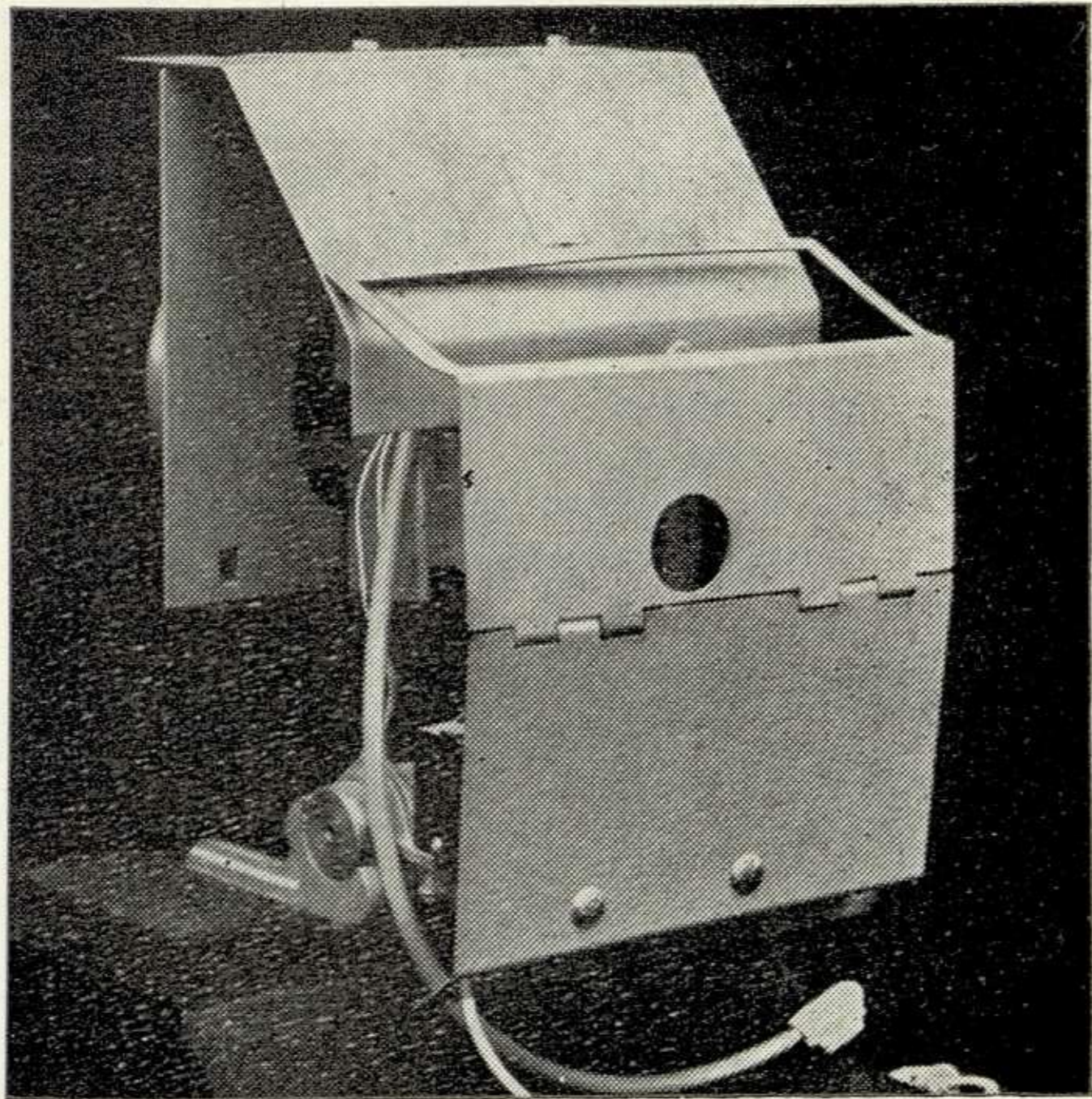
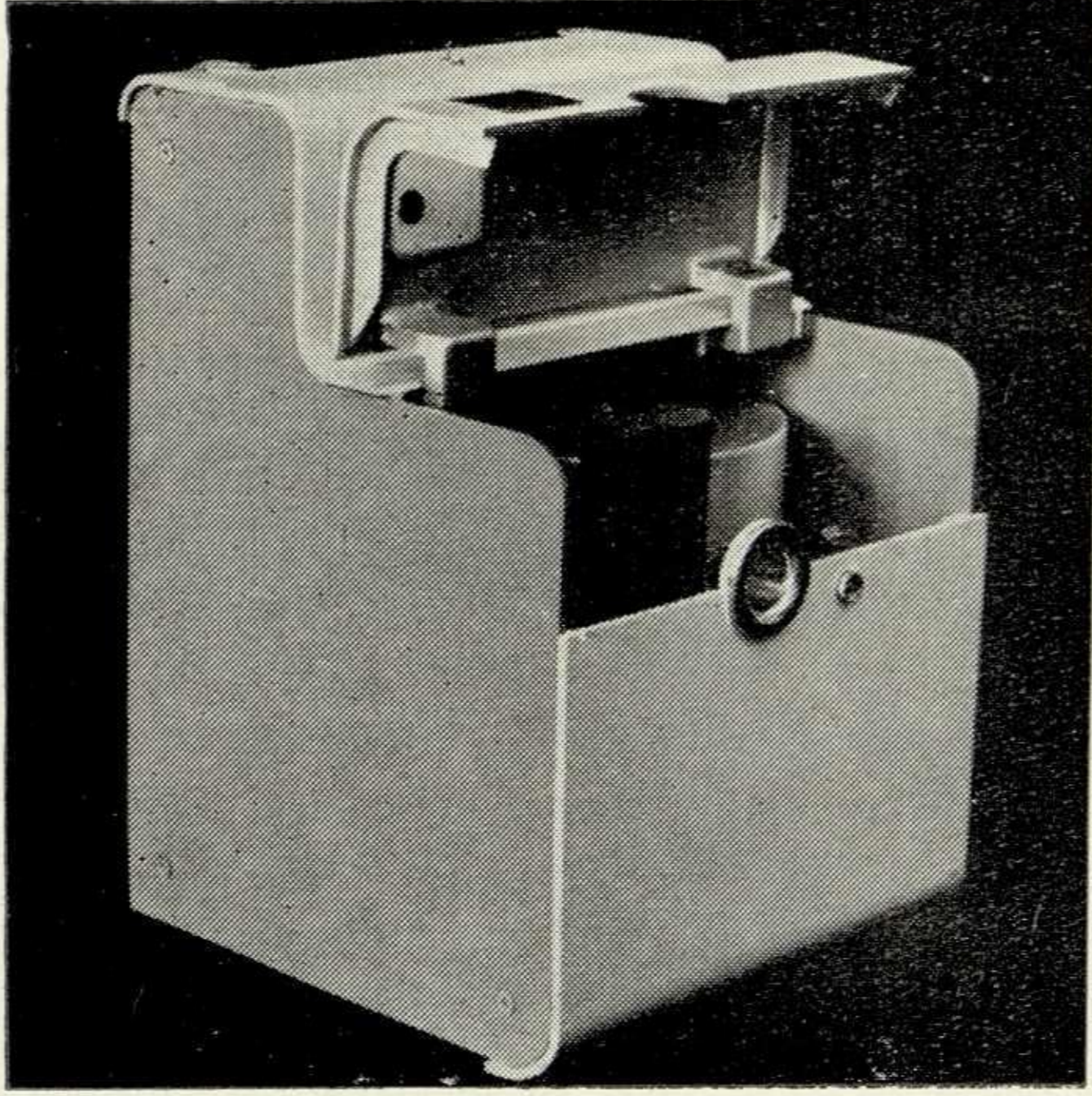
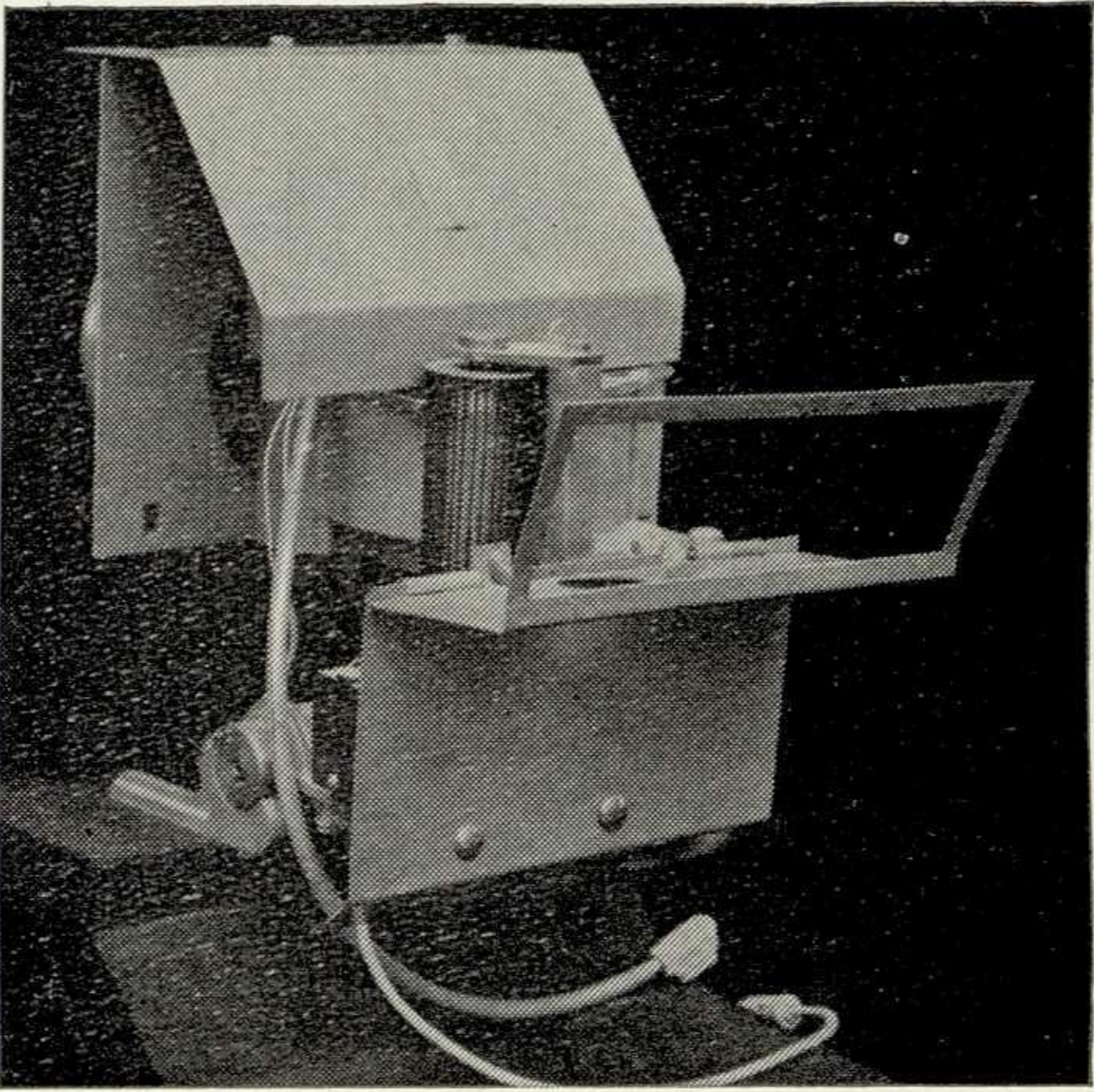
фикации, о технологичности данного изделия для данного конкретного производства если и думалось, то в общих чертах. Неправильно сориентировав себя и заказчика, заставив инженеров и технологов додумывать, конкретизировать все «мелочи», такой автор фактически санкционирует сочинение изделия заново, без своего участия. К тому же после сдачи работы он забывает о своем проекте, о его судьбе, так как формула сотрудничества дизайнера и производства, как правило, проста: заказ — проект; новый заказ — новый проект. Мера ответственности



1. Общий вид пневмопрядильной машины ППМ-240. Промышленный образец

2. Фрагмент макета общего вида машины ППМ-240. В верхнем ряду — бобинодержатели в работе, в нижнем — пневмокамеры



3а,
4а3б,
4б

лись с непосредственными заказчиками, что союз с ними будет длительным и состоять, по меньшей мере, из двух-трех последовательных этапов. Такое предложение поначалу встретило неодобрение, так как обычно художественное конструирование изделий осуществляется гораздо быстрее. Предполагая неподготовленность заказчиков к новой форме работы, проектировщики решили убеждать их практическими результатами и раньше времени не раскрывать свои «секреты».

Что представляет собой пневмопрядильная машина? Это оригинальная отечественная конструкция для выработки различных сортов пряжи из заранее приготовленной ровничной основы. Машина состоит: из головной части с приводом и электрооборудованием; хвостовой части с устройством для сбора частиц шерсти в виде отходов; пространственной рамной конструкции, на которой смонтированы камеры прядения; бобинодержателей; транспорта готовой продукции и других узлов. Структура изделия-прототипа была подвергнута глубокому художественно-конструкторскому анализу, который показал, что машина с точки

3. Прототип пневмокамеры пневмопрядильной машины ППМ-240:

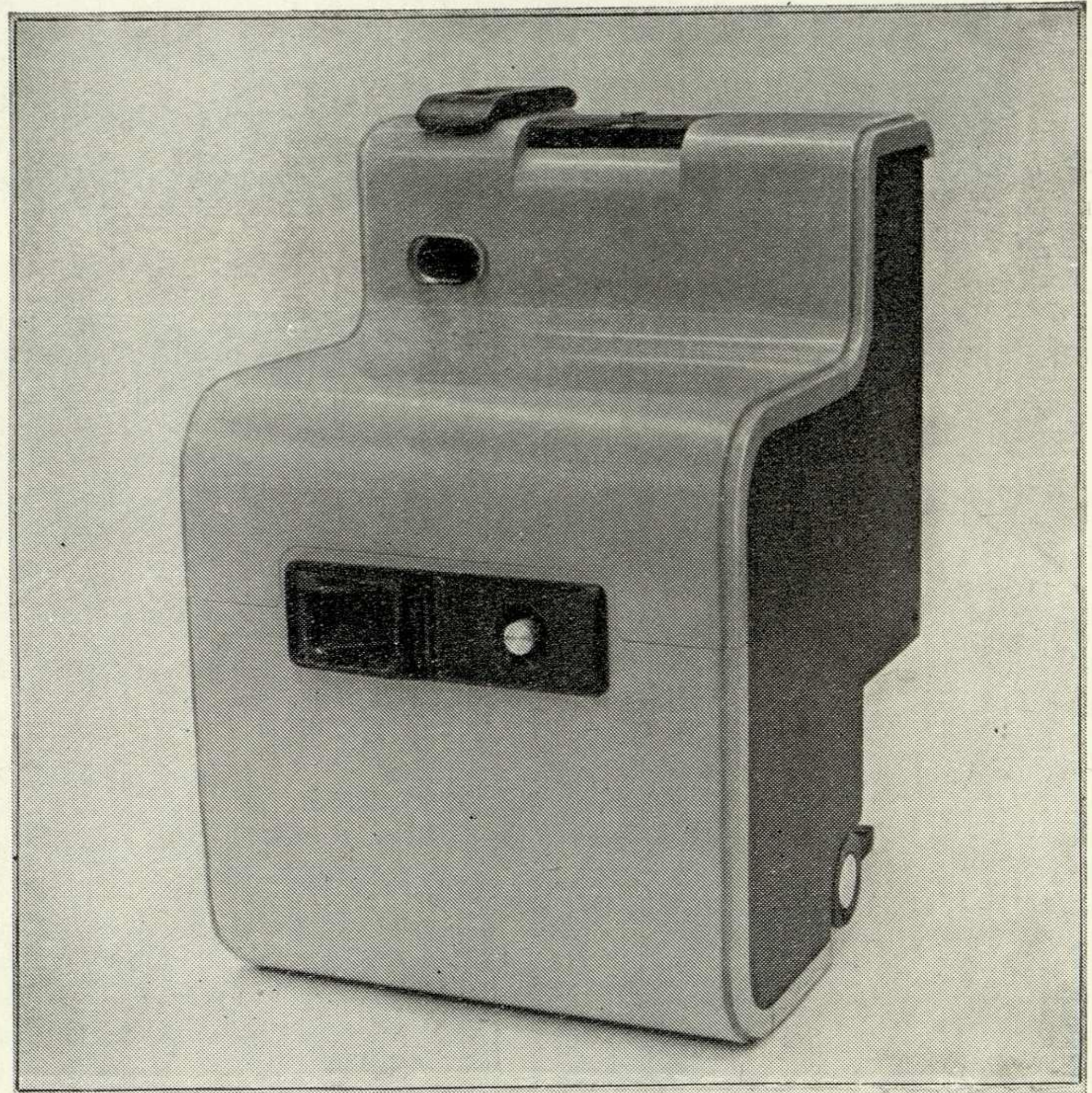
а — крышка закрыта, видна жестяная конструкция изделия, верхнее смотровое окно, разъем с петлями, место для гнезда питателя ровнищей;

б — крышка откинута на оператора. Исходное положение для заправки ровнищей. Ровница заправляется вертикально снизу через круглое отверстие, затем крышка устанавливается в исходное положение, образуется ровничная петля перед чесальным барабаном, которую надо устранить перед пуском аппарата

4. Первый вариант пневмопрядильной камеры: а — крышка закрыта, видны гнездо для заправки ровнищей, кнопка откидывания крышки, видоизмененное смотровое окошко, сигнальная лампа. Форма и ее элементы проработаны невнятно, маловыразительно;

б — крышка откинута, виден чесальный барабан

5. Второй вариант пневмопрядильной камеры, выполненный после технической проработки первого варианта. Общая форма изделия достаточно сформированна, убедительна. Детали органично вписываются в объем, сигнализируют о функции. На первом плане — гнездо, направляющее под необходимым углом ровничную основу в чесальный барабан, рядом на панели — кнопка откидывания крышки, внизу — педаль и глазок сигнальной лампы. Рельефные бороздки по кромкам боковых торцов необходимы для нивелировки горизонтальных несовпадений камер при их стыковке друг с другом на машине. Они хорошо выявляют литьевую структуру изделия, обогащают пластику

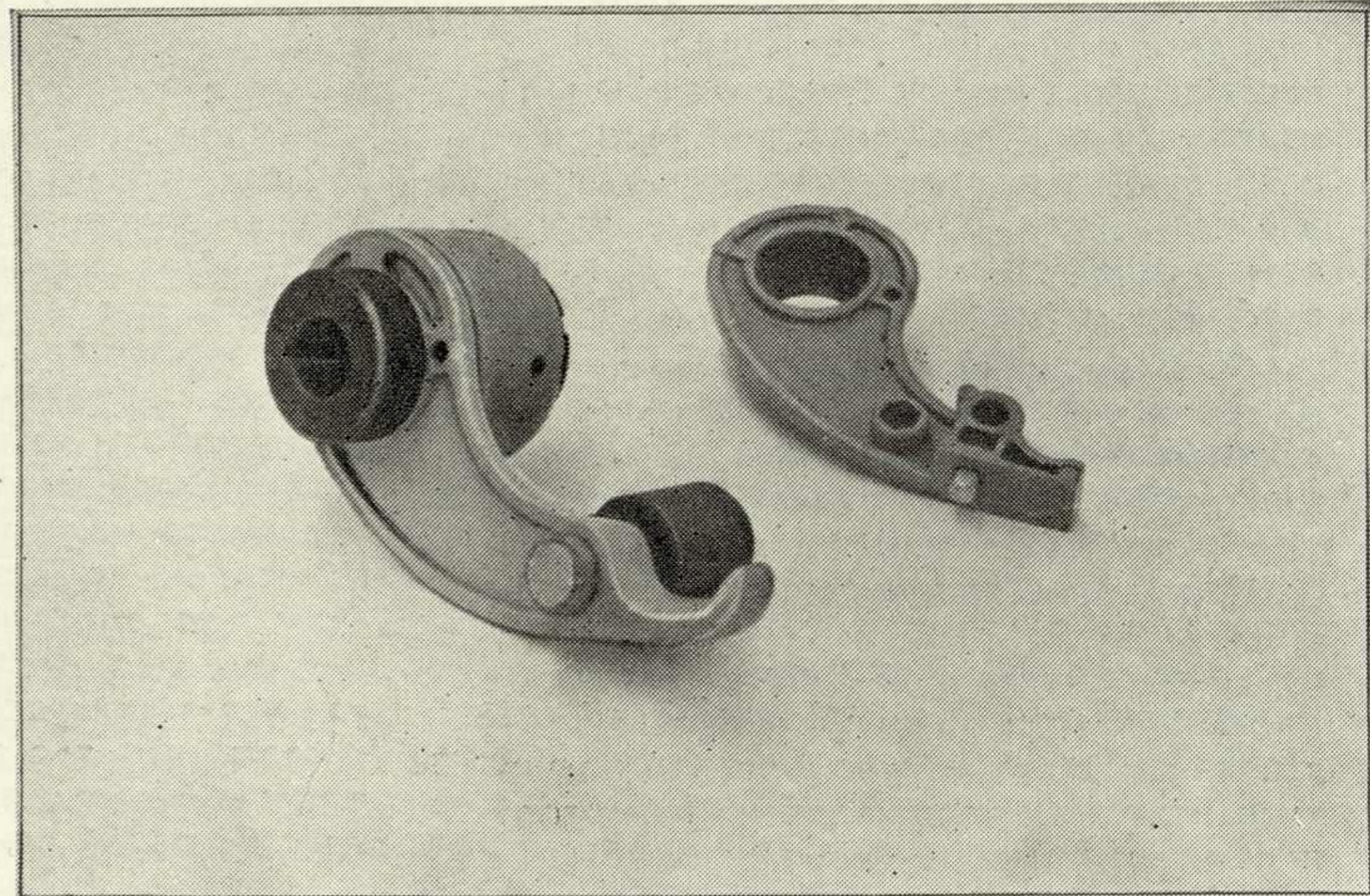
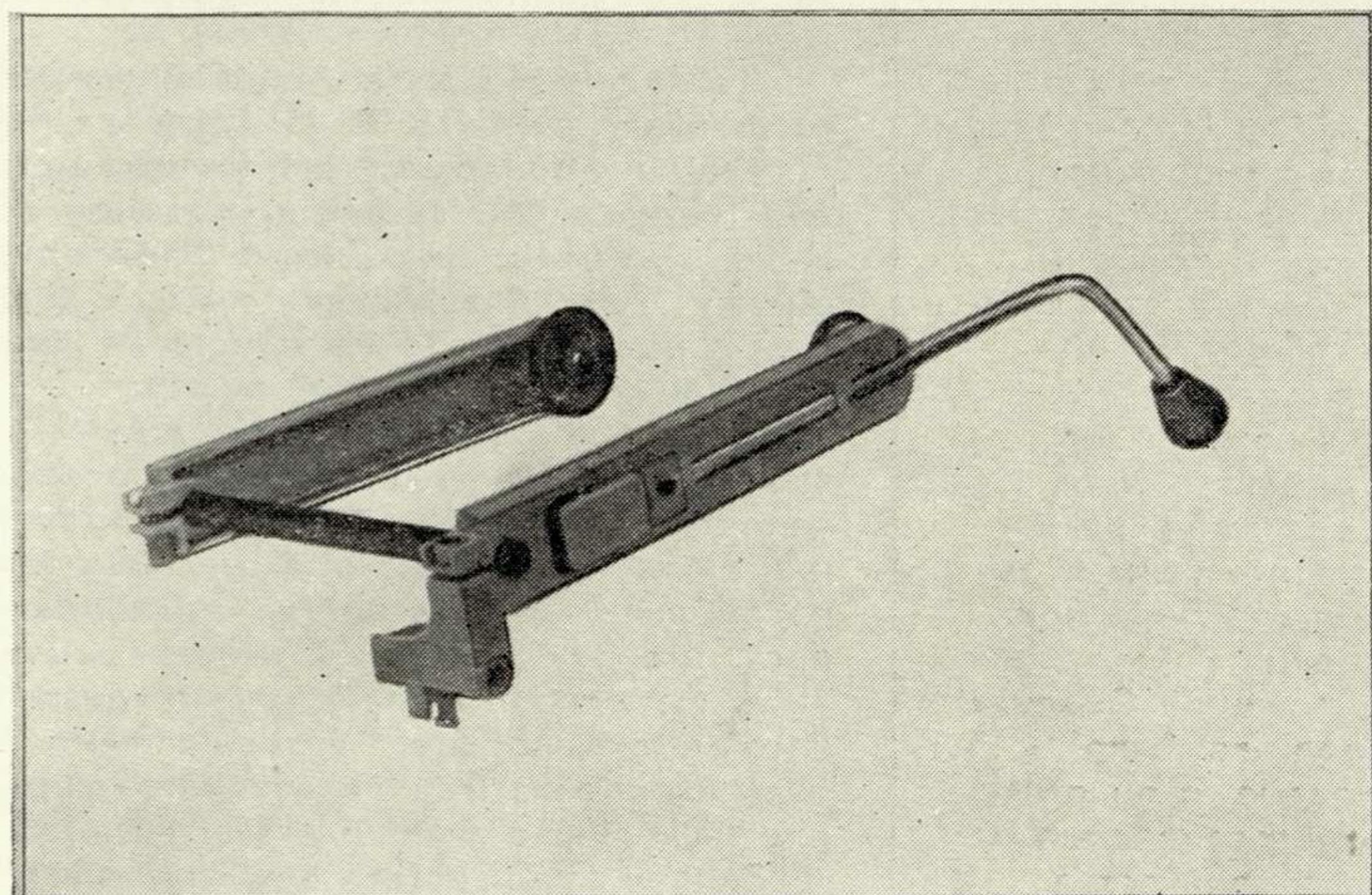
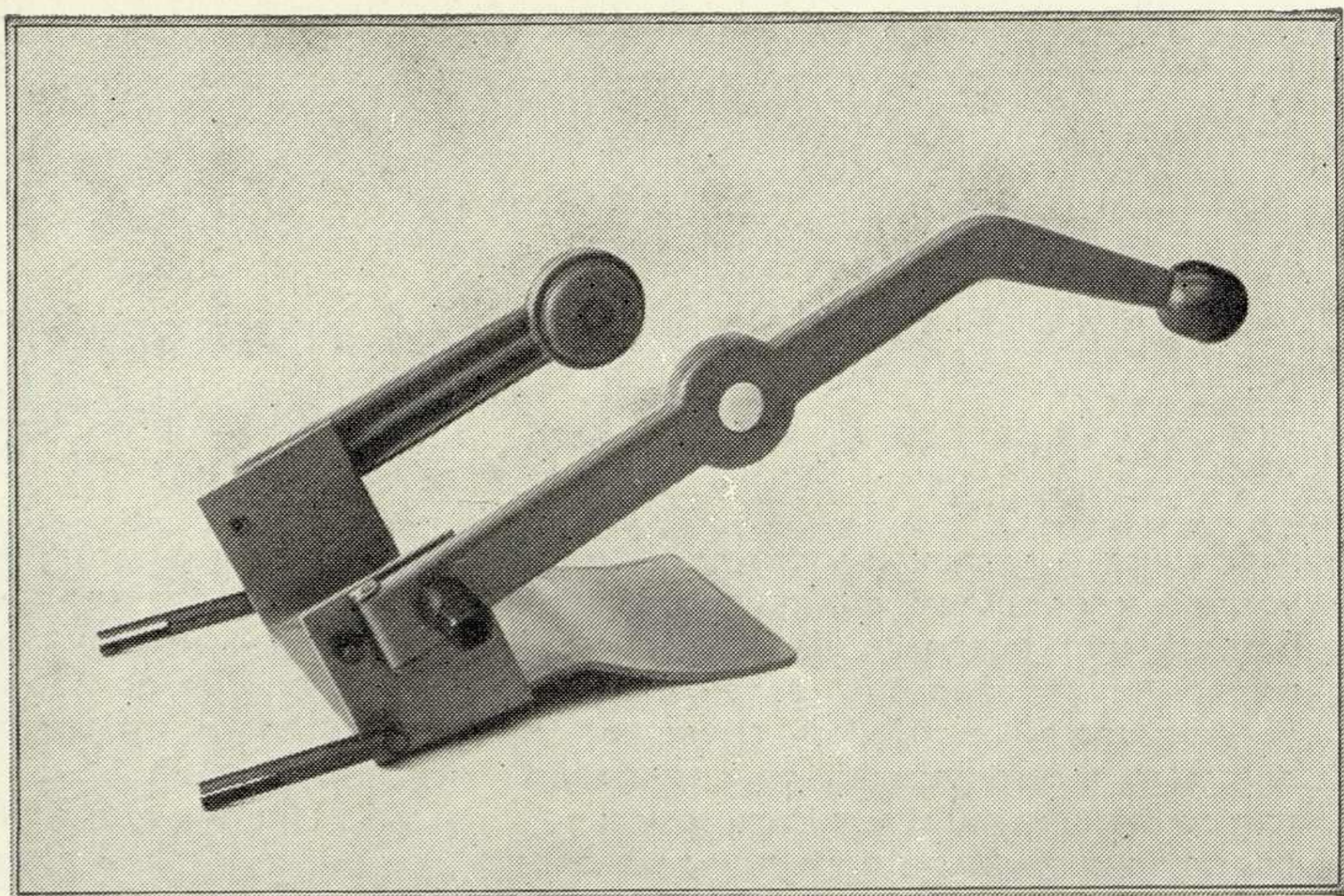
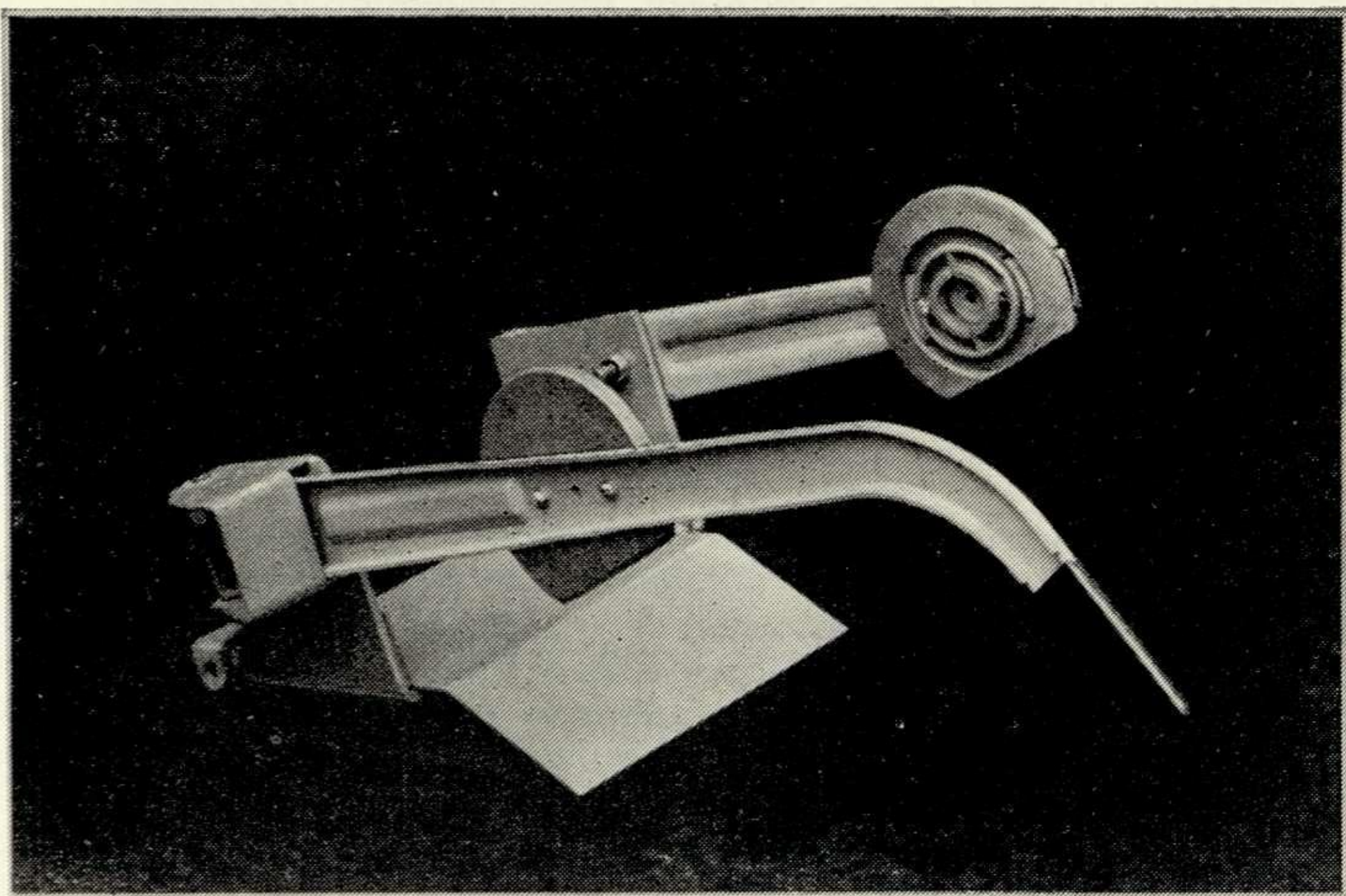


при этом — минимальная, моральный и материальный ущерб — огромный. Понятно, что заказов много, а специалистов мало, и все-таки подобную практику изменить можно и нужно. Нужно совершенствовать процесс и методику проектирования изделий, особенно таких, которые являются важнейшими по номенклатуре и определяют лицо современной промышленной продукции.

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

ППМ-240 Костромского СКБ текстильных машин — один из важнейших видов продукции Министерства машиностроения для легкой и пищевой промышленности. Наметив пути совершенствования этой машины, авторы будущего проекта вошли в контакт с руководством министерства и совместно определили главный технологический принцип изготовления будущего изделия: точное литье взамен гибки и штамповки. Затем договори-

зрения формообразования сильно отстает от современных требований. Кроме того, низок уровень технологии исполнения, имеются изъяны эргономического характера. Так, например, каркасы головной и хвостовой частей машины, которые являются важными композиционными и функциональными элементами, закрывались стальным неотбортованным листом с креплением винтами. Камера прядения представляла собою геометрически неряшливую



6. Прототип бобинодержателя пневмопрядильной машины ППМ-240. Конструкция излишне сложна, эргономически не проработана, что не приемлемо в условиях текстильного производства
7. Первый вариант бобинодержателя пневмопрядильной машины. Попытка модернизировать изделие, упростить конструкцию, сгармонизировать элементы между собой. Рычажная система литевая, корпус штампованный
8. Второй вариант бобинодержателя. Полная реконструкция изделия, рассчитанного на точное литье. Формы кронштейнов предельно просты. Шарнирное сочленение левого кронштейна органично для всего объема изделия и его частей. Рычаг управления бобинодержателем не имеет резьбового соединения, за счет лыски на торце стержня прочно и неподвижно соединяется с корпусной деталью кронштейна
9. Небольшая деталь — прижимной валик пневмопрядильной машины — оказывает заметное влияние на общее восприятие ее формы. Справа — прототип кронштейна, слева — предложенная конструкция. В прототипе валик непосредственно крепится винтом. Нитевод крепится отдельным винтом и гайкой. Усилие для оттяжки валика от главного вала требуется значительное, однако захват для этой операции на конце кронштейна не развит, имеет острые кромки, травмирующие пальцы работницы. В предлагаемом варианте все эти недочеты устранены



10

10. Трафарет, где собрана информация о той пряже, которая набатывается на каждом отдельном станке или машине. В настоящее время большая часть текстильного оборудования не имеет специально сконструированной панели либо устройства, где бы подобная информация была соответственно оформлена и собрана вместе. В предложенном варианте текст, выполненный летросетом, закладывается за рамку и укрепляется на торце машины

конструкцию, совершенно непригодную с точки зрения эргономики.

Были выделены основные формообразующие элементы, которые необходимо было прорабатывать отдельно и тщательно. К этим элементам машины относились: головная и хвостовая части, пульт управления, камера прядения, прижимной валик, бобинодержатель. Их черновая проработка должна была сформировать основу для организации структурной пластики всего изделия.

Оформить головную и хвостовую части машины хорошими отбторванными панелями с внутренними петлями было нетрудно — здесь сотни примеров. Новым было предложение включить в структуру машины передвижной бункер для сбора готовой продукции с транспортера, так как обеспечение подобной функции случайными емкостями, какие обычно применялись на фабриках, разрушало целостный объем машины. Как уже говорилось выше, для

выполнения пневмопрядильной камеры и бобинодержателя предполагалось заложить технологию точного литья взамен гибки и штамповки, не создающих в конкретной ситуации впечатления современного изделия.

Пневмокамера — это по сути и есть прядильная машина. Здесь формируется нить, проходя этапы расчесывания и скручивания воздушными потоками. Таких камер на одной машине может быть от двадцати до ста двадцати

«ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ТОВАРОВ НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ»

В мае 1980 года в Баку проходила республиканская научно-практическая конференция «Проблемы повышения потребительских свойств товаров народного потребления», организованная Азербайджанским филиалом ВНИИТЭ совместно с Госпланом республики, республиканским управлением Госстандарта и Насиминским РК КП Азербайджана.

Доклад директора Азербайджанского филиала ВНИИТЭ Р. М. Гасанова был посвящен проблемам внедрения методов технической эстетики, которое позволяет более углубленно проводить оценку потребительских свойств товаров и целенаправленно влиять на формирование ассортимента.

С. А. Фейзулаев (Госплан Азербайджанской ССР) в своем докладе ответил вопросы повышения качества продукции, выпускаемой промышленностью республики. В частности, подчеркивалось, что эту проблему можно решить лишь на основе планомерного, системного подхода при условии высокой организованности и постоянного внимания партийного руководства.

Задачи художественного конструирования товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода были рассмотрены в докладе И. И. Сагунмова (Азербайджанский филиал ВНИИТЭ), который на примере разработок филиала показал, что прогрессивные принципы дизайна существенно меняют само отношение к проблеме качества изделий.

Некоторые принципиальные вопросы изучения потребностей и их учета при формировании ассортимента товаров народного потребления были затронуты в докладе А. Б. Гофмача (ВНИИТЭ). Особое внимание было уделено проблемам типологии потребителей бытовых изделий.

Е. Е. Задесенец (ВНИИТЭ) в докладе, посвященном вопросам экспертизы потребительских свойств товаров народного потребления, подчеркнул, что дальнейшее совершенствование механизма экспертизы потребительских свойств товаров поможет полнее удовлетворить потребности людей в полезных, удобных и красивых вещах.

С сообщениями о мероприятиях, направленных на улучшение потребительских качеств изделий, пользующихся повышенным спросом, выступили также руководители промышленных предприятий и специалисты научно-исследовательских институтов республики.

Участники конференции приняли рекомендации о необходимости для всех предприятий республики, выпускающих товары народного потребления, систематически привлекать дизайнеров к разработке новых видов товаров культурно-бытового назначения.

К конференции была приурочена выставка работ художников-конструкторов Азербайджанского филиала ВНИИТЭ.

КАЗАКЕВИЧ М. С.
АзФ ВНИИТЭ

и больше — в зависимости от потребностей и площади фабричных цехов. Естественно поэтому, что камера прядения как элемент является важной составляющей в общей структуре изделия и проектировать ее следовало со всем вниманием и к форме и к содержанию. Мы подчеркиваем этот момент, так как никогда прежде мы не пытались изъять из организма конструкции отдельный узел или деталь, рассматривая их как самостоятельные изделия и одновременно как часть целого. Единство, совершенство в целом и в частностях, присущее всему, что есть в природе, хотелось перенести и в область дизайна.

Фотография прототипа пневмокамеры наглядно демонстрирует все формальные и функциональные изъяны этого объекта. Проследим за действиями оператора с этим аппаратом.

Перед тем, как включить его в работу, необходимо было откинуть крышку с глазком на себя, снизу вверх проодеть в него ровницу, заправить в чесальное устройство, вернуть крышку в исходное положение и, посмотрев в окошко, потянуть ровницу, чтобы ликвидировать образовавшуюся в результате заправки петлю. Затем можно было пускать мотор. Ясно, что все эти манипуляции с заправкой сложны и отнимают много времени. Сразу был предложен вариант конструкции, где крышка нажатием кнопки откидывалась вверх, а глазок для заправки основой не перемещался, а являлся частью неподвижного корпуса. Заправка аппарата, таким образом, заметно упрощалась. В следующей модификации смотровое окошечко — дань традиции — решено было убрать, так как надобность в нем отпала. После технической проработки первого варианта вместо смотрового стекла появилась деталь, которая служит гнездом-питателем для заправки ровницей и панелью для кнопки, освобождающей крышку прядильной камеры. Пластически была проработана верхняя педаль для откидывания всего рабочего блока, что необходимо для профилактических целей, найдены форма и размер сигнальной лампы. По кромкам боковых торцов корпуса решено было выполнить рельефные бороздки для нивелировки горизонтальных перепадов камер при их стыковке друг с другом на машине.

Рассмотрим еще один элемент — узел прижимного валика той же машины. До художественно-конструкторской проработки эта часть механизма создавала впечатление усложненности конструкции, дробности формы. С точки зрения эргономики хвостовик кронштейна был неудобен для захвата пальцем руки, так как был слишком коротким, имел острые, травмоопасные грани. Для монтажа нитевода и резинового валика, то есть двух деталей, на кронштейне имелось три места соединения и требовалось участие двух нестандартных винтов и двух гаек. После реконструкции деталь нитевода и валик

объединены одним креплением — гайкой, место крепления скрыто декоративным колпачком. Улучшились эргономические показатели детали, более простым и красивым стал внешний вид всего узла.

Оценим проработку узла с экономической точки зрения. Если учесть, что шестисекционная машина имеет 120 позиций прядения, а значит 120 прижимных валиков, то в результате усовершенствования одной только детали огромной машины удалось сэкономить 240 деталей, не говоря о многочисленных операциях для их изготовления, требующих рабочих рук и дополнительного времени. Думается, этот пример говорит сам за себя.

Таким образом, уже на первом этапе работы заказчик получил не только формальный проект в виде условного макета в масштабе, но и некоторые конструктивные узлы и детали, проработанные достаточно подробно как с точки зрения конструкции, так и с эстетических позиций. Следует сказать, что для завода это было приятной неожиданностью, и он отнесся с большой заинтересованностью к подобной форме сотрудничества с дизайнерами.

Реализация первых двух этапов совместного с конструкторами проектирования позволила показать новый образец пневмопрядильной машины на международной выставке текстильных машин в Ганновере (ФРГ) в 1979 году и получить отличные отзывы не только о ее техническом, но и о художественно-конструкторском уровне.

Опыт этой работы позволяет утверждать, что поэтапный метод проектирования, когда изделие сначала прорабатывается в целом и в деталях дизайнерами, затем проходит на предприятии этап технического апробирования и вновь возвращается к художнику-конструктору для дальнейшей углубленной проработки деталей и целого, что такой метод, такое четкое понимание проектных задач и технологических возможностей завода-изготовителя создает реальные условия для выпуска полноценных промышленных изделий, оправданно претендующих на высшую категорию качества. Сотрудничество с изготовителем резко повышает процент внедряемости художественно-конструкторских проектов и, главное, успешно решает основной больной вопрос — качества внедрения.

Практика сотрудничества с заказчиками Минлегищемаша на основе долгосрочных договоров на художественно-конструкторские разработки — это, по сути дела, постоянное курирование дизайнерами основных, выпускаемых и перспективных видов промышленной продукции. А такое постоянное участие художника-конструктора в деятельности конкретного промышленного предприятия естественным образом поможет сформировать его фирменный стиль и будет способствовать росту престижа отечественного дизайна.

Получено редакцией 30.05.80

УДК 62:7.05(091)+62:7.05:001.5

СИДОРОВА Е. В.,
канд. искусствоведения,
ВНИИТЭ

С точки зрения изучения истории советской культуры вопрос о связях концепции «производственного искусства» с современным дизайном является актуальным, поскольку, несмотря на возросший за последние годы уровень наших знаний о «производственном» движении, его теоретическое соотнесение с дизайном остается во многом на том же уровне, что и почти двадцать лет назад, в начале освоения художественной культуры 20-х годов. Действительно, хорошо известно, что пионерами советского дизайна были художники-«производственники» — В. Е. Татлин, Л. С. Попова, А. М. Родченко, В. Ф. Степанова, А. М. Ган, А. М. Лавинский и их ученики, а теоретиками «производственного искусства» — О. М. Брик, Б. А. Кушнер, Б. И. Арватов, А. М. Ган, Н. Ф. Чужак и др., что именно «производственниками» были сделаны первые шаги в организации нового — художественно-конструкторского — образования. На этом уровне «производственное искусство» и было признано этапом развития советского дизайна. Работы последних лет подтверждают это признание, дополняя его, корректируя, обогащая новым конкретным содержанием.

Однако уже в 60-е годы были сделаны предостережения против отождествления «производственного искусства» с дизайном. Такие предостережения понятны и справедливы, поскольку изначально очевидна нетождественность явлений, отстоящих друг от друга на полвека и формировавшихся в разных культурных контекстах. Существует, впрочем, и категорическое утверждение, что «производственное искусство» и дизайн — явления разные по своей сути. Между двумя этими позициями — признанием «производственного искусства» началом советского дизайна и утверждением их концептуального различия — дистанция большая. Именно поэтому необходимо развернутое рассмотрение конкретных содержательных связей и теоретических различий между этими явлениями, важно изучение концепции «производственников» как этапа в развитии концепции советского дизайна.

Теоретический интерес к избранной теме станет понятен, если обратить внимание на простой и очевидный факт — идут годы, а обсуждению вопроса о том, что есть дизайн, не видно конца ни у нас, ни за рубежом. Причем неоднозначность трактовок — не просто следствие разнообразия во взглядах и точках зрения, но острая и насущная проблема концептуального самоопределения дизайна. И здесь может помочь обращение к истории, в частности к 20-м годам.

Однако поднимая вопрос о теоретических связях дизайна с «производственным искусством», нужно непременно иметь в виду, что разная оценка отношений между этими явлениями может быть обусловлена различием во взглядах на каждое из них в отдельности или на оба сразу, что отнюдь не всегда учи-

«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ИСКУССТВО» 20-Х ГОДОВ И СОВРЕМЕННЫЙ ДИЗАЙН

тывается. В этом смысле показательно столкновение уже упомянутых полярных точек зрения на соотношение «производственного искусства» и дизайна — утверждения их безусловной связи¹ и суждения о столь же безусловном различии их природы². Если восстановить обстоятельства, при которых обосновывался разрыв между «производственным искусством» и дизайном, то выяснится, что концепция «производственного искусства» рассматривалась на уровне ее максимальных социально-культурных притязаний, а дизайн, напротив, понимался сугубо заземленно, без учета его наиболее широких концепций, вне культурно-ценностных устремлений его представителей, просто как «художественное конструирование вещей»³.

Вместе с тем в 60-е годы, как известно, была выдвинута концепция «тотального дизайна». Возникнув на волне умонастроений, в известной мере вдохновленных идеями 20-х годов, — волне жизнотворческого пафоса, эта концепция обнаруживает сходство с концепцией «производственного искусства» в выводе дизайна к горизонтам устройства жизни в целом, в расширении контекста задач преобразования предметно-пространственной среды до масштабов общественной жизни вообще. В таком ракурсе обе концепции имеют больше сходства, чем, например, программа-максимум и программа-минимум «производственников» или «тотальный дизайн» и «художественное конструирование вещей». Иначе говоря, многослойный характер данных явлений предполагает и даже требует осмысления того, соответствуют ли друг другу уровни их рассмотрения.

Следует также учитывать, что в 60-е годы были поставлены не все возможные вопросы относительно содержания концепции «производственного искусства», но лишь те из них, что отвечали в то время кругу актуальных научных интересов и духовных устремлений. Сегодня, когда, с одной стороны, значительно пополнились знания об этом историческом явлении, а с другой — произошли определенные изменения в осмыслении дизайна, рассмотрение тех аспектов связей концепции «производственников» с современным дизайном, которые пока еще оставались в тени, представляется по-новому актуальной и важной задачей.

Концепцию «производственного искусства» образовала некоторая совокупность идей, имевших и определенные пересечения, и собственные линии развития в истории культуры. Одна из главных — идея гармоничного устройства жизни, осмысления искусства как жизнотворчества — имела множество проявлений в истории мировой культуры.

Согласно концепции «производственников», такое искусство должно было быть именно «производственным», то есть максимально действенным и непосредственно включенным в процесс общественного производства. Если

иметь в виду это содержание концепции «производственного искусства» и оценивать ее относительно круга задач современного дизайна, то ее претензии покажутся излишне обширными. Действительно, программа-максимум этой концепции была ориентирована на целостный охват и производства материальных условий жизни общества, и «производства» самого человека как участника социально-культурного процесса.

Поэтому концепция «производственного искусства», охватывающая все виды искусства, во-первых, как бы уничтожала границы между ними, во-вторых, заранее обрекалась на утопизм прямолинейностью постановки глобальных проблем, наконец, в-третьих, и в самом деле значительно выступала за пределы той сферы, которая сегодня принадлежит дизайну. Однако означает ли это, что отмеченный «излишек» может совершенно не браться в расчет теми, кто сегодня занимается и интересуется дизайном?

Дизайн — один из участников проектирования образа жизни человека и общества, а потому его роль в общественной жизни и в культуре диалектически противоречива. С одной стороны, он должен оставаться в границах собственных задач и возможностей. С другой стороны, все же оказывается недостижимым исчерпывающее решение проблем дизайна одними лишь его средствами. Предпринятая в 20-е годы попытка объять дела и заботы всех искусств (на основе сотрудничества с наукой и техникой) единой — «производственной» — концепцией искусства направляет нашу мысль к идее целостности бытия, к тому, что расчлененное множество областей или сфер общественной жизнедеятельности имеет по сути общий центр интересов — человека, культуру и общество в целом. Концепция «производственников» не содержит готового решения проблемы «искусство и жизнь», но по исторической эстафете передает нам попытку ее постановки.

И концепция «производственного искусства», и современная нам концепция тотального дизайна, или тотального проектирования, в известной мере продолжающие нить одной духовной традиции, обозначают особый уровень постановки проблем дизайна — уровень их перехода в проблемы культуры в целом. Эти и подобные им концепции не составляют, да и не могут составлять прагматический слой той или иной сферы деятельности, хотя и входят, причем существенным образом, в их семантическое пространство.

Вместе с тем многие положения, сформулированные в 20-е годы в рамках рассматриваемой концепции, вполне соответствуют современным воззрениям на сущность и специфику социалистического дизайна. В этой концепции получила правильную трактовку одна из главных функций дизайна как координатора и

своеобразного моста между общественным производством и потреблением. Именно «производственниками» была детально разработана программа практических шагов по внедрению художника в промышленное производство для повышения качества продукции, причем и сегодня эта программа все еще остается актуальной.

Практическая программа «производственников», рассчитанная на самое ближайшее будущее (в отличие от их программы-максимум), направлена на ту самую область, к которой в основном и обращена практика современного художественного конструирования. Если в этом частном срезе рассматривать «производственное искусство», то его следует понимать как область деятельности, определяемую работой художника для промышленного производства — созданием моделей или проектов вещей. В этом случае толкование понятия «производственное искусство» совпадает с той современной трактовкой дизайна, согласно которой его область очерчивается прежде всего кругом его объектов, что и является исходным пунктом при определении дизайна в ряду других художественных деятельностей, прежде всего соседствующих с ним пластических искусств.

Однако в наши дни существует и иной взгляд на дизайн, выделяющий дизайнера как художника особого толка, с характерной, специфической установкой сознания — «проектной установкой». Такое суждение о дизайне полагает исходными внутренними аспекты деятельности — специфику подхода, установки сознания, отношения к творческому процессу. При этом вопрос об объекте деятельности дизайнера перестает быть первостепенным или считается вовсе несущественным. Но если выделение дизайна среди других видов художественного творчества по типу объекта деятельности кажется правомерным уже благодаря своему закреплению в социальной практике, то этот второй взгляд на дизайн не воспринимается столь же оправданным.

Какой же из этих точек зрения на дизайн отдать предпочтение, и следует ли вообще предпочитать одно другому⁴?

Задавшись таким вопросом, посмотрим, как обстояло дело в 20-е годы, в период, когда происходило становление советского дизайна. Ведь именно на раннем этапе развития особенно заостряются характерные черты всякого явления.

Мы обнаружим, что своеобразным стержнем развития концепции «производственного искусства» был так называемый „производственный“ подход, в котором концентрировалась установка этой концепции на формирование социально-профессиональных позиций художника нового типа — художника-конструктора. В этом подходе, так же как и в современном нам дизайнерском подходе, в качестве определяющих выделялись внутренние аспекты деятельности художника, что и становилось центральным в трактовке самого понятия «производственное искусство».

В основных своих чертах «производственный» подход сложился в течение 1918—1923 годов⁵. Уже в начальный период его формирования (в 1918—1920 годы делались первые целенаправленные шаги к постановке и решению проблемы «искусство и

жизнь», к участию художника в социальной практике) возникали попытки проектирования образа искусства будущего, обоснования его принципов, а также теоретической увязки некоторых профессиональных установок художников, принадлежавших к новейшим течениям русского искусства, с социально-культурной спецификой эпохи пролетарской революции.

Важную роль в формировании «производственного» подхода сыграло утверждение взгляда на искусство как на труд, своего рода производство, наиболее совершенную («квалифицированную») профессиональную деятельность того или иного вида. Таким образом, вопрос об искусстве становился по преимуществу вопросом не о произведениях искусства, а о совершенстве организации процесса деятельности. Все виды художественного творчества относились (в качестве высшего слоя мастерства) к тем или другим видам деятельности в зависимости от типа материала — «обрабатываемого» или «организуемого». Благодаря этому достигался охват единым «производственным» мировоззрением всех искусств и жизни вообще, а «производственный» подход получал возможность развиться в целостную концепцию «производственного искусства».

«Производственный» подход вобрал в себя те характерные черты творческого сознания представителей авангардных течений искусства, которые частично начали складываться в предреволюционное десятилетие и выразились в подчеркнутом внимании к «технологии» художественного творчества. На первый план при этом выходили материальная сторона творчества, его продуктивный, сознательно-волевой и организационный моменты. Соответственно, творчество трактовалось «производственниками» преимущественно как сознательная и целесообразная организация элементов произведения, исходящая из той или иной задачи, как изобретательство. Следует подчеркнуть, что в «производственном искусстве» принципы организации, активизма, научности, изобретательства сочетались с последовательной установкой на социально целесообразное творчество и получили совершенно иную, чем в «левом» искусстве, идейно-социальную направленность. Процесс этот был непосредственно связан с обусловленными революцией серьезными сдвигами в социальных и профессиональных позициях некоторых бывших «беспредметников» (А. М. Родченко, Л. С. Поповой, В. Ф. Степановой, и др.). Происходили изменения в важнейших внутренних аспектах деятельности художника: иначе осмыслились его цели, иную направленность и иное значение получали решаемые задачи, менялся взгляд на предмет художественной деятельности. Этим важным моментом в перестройке профессионального сознания художника фиксируется начало конструктивизма⁶, который формируется прежде всего как творческая установка, объединяющая новые тенденции в профессиональных воззрениях художника с ориентацией на социальную целесообразность творчества.

Оформлению «производственного» подхода способствовали особая актуальность задач подъема производства, его организации и вызванная этим значимость таких категорий, как «цель», «организация», «сознательность», «научность», «изобретательство» и т. п.

«Производственный» подход складывался на подчеркнутом противопоставлении жизненно-практической ориентации, активного действия, социального строительства и «внежизненной», пассивной, созерцательной позиции. Активное отношение к миру развилось в особое «производственное» мировосприятие — взгляд на мир как на производство, в котором реализуются поставленные человеком цели. Согласно этому взгляду, человек должен сознавать свою деятельность в мире как некоторое элементарное производство в системе единого производственного процесса общества и стремиться действовать «социально целесообразно», «согласно каждый раз заново поставленной задаче» (Б. И. Арватов), то есть «производственно». Этот подход утверждал научные принципы и в постановке творческой задачи, и в организации процесса ее решения.

В целом «производственное» сознание как сознание конструктивно-альтернативного типа характеризуют два момента. Во-первых, момент конструирования — созидания нового с целью социально целесообразной организации мира. Для «производственного» подхода была важна не просто целесообразность как таковая, но конкретная целевая установка, сознательная постановка цели, сообразная цели организации процесса деятельности. Во-вторых, альтернативная определенность «производственного» сознания — прямолинейное и однозначное противопоставление прошлого и будущего, старого и нового, «правого» и «левого», стихийного и организованного, пассивного созерцания и активного действия, «бессознательной» деятельности и сознательной деятельности, отрыва искусства от жизни и слияния искусства с жизнью, познания и преобразования; противопоставление воспроизводства, изображения, отражения, подражания, копирования — созиданию, деланию, изобретению, творчеству.

Активное действие не только противопоставлялось, но и предпочиталось созерцанию, «переживанию», «психологии», производственно-трудовой аспект жизни полагался не только главным, но как бы и исчерпывающим существование человека, а критерий целесообразности — единственно отвечающим новой социальной действительности.

Во всем этом нельзя не увидеть очень важный, но проявившийся в утрированной форме акцент на производственно-трудовой стороне бытия, которая, согласно теории марксизма, является определяющей в истории развития человеческого общества.

Оказавшись в центре творческой концепции «производственников», деятельность явилась для них и ценностью, и объектом рефлексии, стала исходным пунктом в постановке их проектных задач. Так, например, уже в созданных конструктивистами в театре В. Э. Мейерхольда проектах «материального оформления» спектаклей проявилась их исходная ориентация на производственно-инструментальный («орудийный») и практический характер отношений человека к своему предметно-пространственному окружению («дело не в вещи.., а в работе с ней» — эти слова А. М. Гана кратко, но точно характеризуют позицию «производственников»). Отсюда следовало требование минимума вещей при максимуме их функциональных возможностей и вариантов их использо-

вания. И как формально-конструктивное следствие этого (уже в практике проектирования предметов быта и оборудования, например, Родченко и его учениками) — обязательность функциональной гибкости, утверждение принципа максимального рабочего эффекта при минимуме средств.

Такая перестановка акцентов проектной задачи — от вещи к целостной ситуации деятельности — существенна с точки зрения профессиональных позиций советского дизайнера. Хотя деятельностный аспект, которому «производственники» придавали чрезмерное значение, и не исчерпывает ныне отношения дизайнера к проектированию, он все же остается одним из принципиальных моментов дизайнерской позиции.

Предельная актуализация альтернативы «старое — новое», установка на антитрадиционализм, на изобретательство, на творчество культуры, были свойственны революционному духу 20-х годов в целом. Эта специфика времени не только отразилась в данной концепции, но и усиливалась полемическими крайностями, характерными для творческих движений. Все это исключало из концепции «производственников» требование ориентации на культуру в ее настоящем и прошлом. И здесь нельзя не заметить различия с современными позициями дизайнера, в которых прямо выражено требование ориентации на потребителя, на соответствие предлагаемых решений реальности сегодняшней культуры, разнообразию существующих запросов, вкусов и пристрастий. Идеи конструирования и глобального преобразования всего быта в согласии с теми тенденциями, которые представляются наиболее адекватными будущему, подчеркнута изобретательские, резко альтернативные установки сегодня уже не обладают привлекательностью и ценностью в той степени, как это было в 20-е годы. Как диалектическое дополнение к преобразованию и изменению перед современным человеком во всей своей серьезности и сложности встает проблема сохранения. Осознанное внимание и к настоящему, и к прошлому культуры, к экологической проблеме как проблеме культуры обусловило в современном дизайне формирование «проектной идеологии» («проектной установки»), «средового подхода», которые сменяют прежние функционалистские концепции. В этой новой ориентации дизайнера проявляется стремление ответить важнейшим тенденциям времени, современным воззрениям на сущность культуры, на место человека в природе.

И все же «производственниками» в свое время был выдвинут и акцентирован принципиально важный аспект дизайна. Ведь конструктивный, преобразующий характер его подлинно творческих решений вовсе не отменяется характерным для современности вниманием к системам бытующих ценностей, вкусов, привычек, к уходящим в глубокое прошлое жизненным устоям, вниманием к реальности жизни культуры и проблемам окружающей среды.

Выражая определенный угол зрения на жизнь, «производственный» подход к проектированию отражал и усиленно подчеркивал одни ее стороны и отрицал или упускал другие. Он принципиально не мог охватить всей полноты, многообразия и сложности бытия, разделяя участь любого конкретного подхода. Нельзя, однако, не признать,

что в установке сознания художника-«производственника» оказались предельно заостренными те черты, которые являются существенными и для социальных и профессиональных позиций современного советского дизайнера.

Прежде всего нужно отметить, что в формировании как «производственного», так и современного дизайнерского сознания важное место занимал и занимает момент самоопределения по отношению к традиционному художественному сознанию, а также что это самоопределение в обоих случаях происходит одинаковым образом — на уровне подхода, творческой установки субъекта.

Разумеется, характеристика дизайнера с точки зрения дизайнерского подхода как специфической творческой установки не может стать исчерпывающим его определением — этому реально препятствуют исторически сложившаяся очерченность любой профессиональной сферы и та объективная специфика, которую сообщает виду деятельности тип и характер его объекта. Однако, как мы видим, на современном этапе развития дизайна его трактовка, основанная на утверждении особого подхода к художественной деятельности, продолжает сохранять свои позиции в составе его различных концепций и в профессиональных воззрениях дизайнеров. Взгляд на дизайн «изнутри» творческих установок порожден его потребностью определиться путем сопоставлений и противопоставлений с традиционными видами художественного творчества. Характерно, что в современном советском дизайне, как и полвека назад в «производственном» движении, эту линию самоопределения деятельности проводят отнюдь не «чистые» теоретики, а практикующие и размышляющие дизайнеры. И это свидетельствует о том, что сегодня дизайнеру, как и в свое время художнику-«производственнику», важны определенность и осмысленность исходных творческих позиций, «установленность» творческого сознания. Специфической чертой обоих подходов является осознанный взгляд художника на свое творчество как на решение определенной социально-культурной задачи.

Возможно более точная (в идеале — научно обоснованная) постановка творческой задачи как задачи достижения определенного социально-культурного результата является главным в общественной позиции художника рассматриваемого типа — другой важной общей чертой «производственного» и дизайнерского подходов, отражающей характер отношения субъекта творчества к творческому процессу.

Разумеется, существуют и культурно-исторические различия в трактовке творчества в «производственной» и современной концепциях дизайна. В 20-е годы жестко и прямолинейно провозглашались такие принципы творческой деятельности, как «сознательность», «научность», даже «математическая точность», в то время как ее сегодняшнему определению более свойственны понятия «осмысленность», «рефлексия», «интуиция», «образность» и т. п. Те аспекты творчества и культурного бытия произведений, которые находятся вне пределов сознательно и преднамеренно производимого субъектом и относятся к процессам, естественно происходящим в культуре, отчасти не учитывались, отчасти отвергались «производственным» подходом. Но в творчестве

любого вида в диалектическом взаимодействии представлены противоположные моменты — продуктивный и репродуктивный, сознательный и интуитивный и т. д. Будучи в известной мере продуктивной и сознательной деятельностью, творчество в то же время и само как бы «производится», является продуктом социокультуры. И в этом смысле сама действительность культуры оказывается творящей силой, художник же — претворяющей. В этой субъективно-объективной природе творчества заложена культурная основа общезначимости эстетического.

В заключение подчеркнем, что, несмотря на все различия между «производственным» подходом 20-х годов и современным дизайнерским подходом, их совпадения в главном позволяют видеть в них варианты единого творческого подхода и дают основание считать движение «производственников» важнейшим из этапов концептуального становления советского дизайнера, этапом сложения основного содержательного ядра его профессиональных позиций. Современный дизайн наследует и развивает именно тот тип социального и профессионального сознания художника, который начал складываться в 20-е годы в «производственном» движении. Таким образом, позитивное культурно-историческое содержание «производственного искусства» не оказывается исчерпанным в его хронологических границах, но находит развитие в современной культуре, получая специфику, соответствующую особенностям сегодняшней социально-культурной ситуации.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ См.: ЖАДОВА Л. О теории советского дизайна 20-х годов. — В кн.: Вопросы технической эстетики. Вып. 1. — М.: Искусство, 1978.

² См.: МАЗАЕВ А. И. Концепция «производственного искусства» 20-х годов. Историко-критический очерк. — М.: Наука, 1975.

³ Там же, с. 40.

⁴ Вопрос о специфике дизайнерской деятельности (процесса творческой деятельности, «профессиональной идеологии дизайнера» и т. п.) ставился и в 60-е годы, но тогда самоопределение дизайнера происходило преимущественно в его отношении к обществу (культуре) в целом, в отношении к искусству, науке, технике, технологии — тоже в целом. Сегодня вопросы о социокультурных функциях дизайна, о структуре процесса дизайнерского проектирования — в их наиболее общей постановке — уже не являются предметом такого оживленного обсуждения, в то время как вопрос о профессиональной специфике дизайнера остается актуальным.

⁵ Подробнее этот вопрос рассмотрен в работах автора: Некоторые аспекты ценностных ориентаций «производственников» 20-х годов. — В кн.: Эстетическая ценность и художественное конструирование. — М., 1973. — (Труды ВНИИТЭ. Серия «Техническая эстетика». Вып. 6); О начальном этапе формирования концепции «производственного искусства» 20-х годов. — В кн.: Художественные проблемы предметно-пространственной среды. Тезисы конференций, семинаров, совещаний. — М., 1978. — В надзаг.: ВНИИТЭ; Концепция «производственного искусства» и «театральный Октябрь» — В кн.: Традиции и истоки отечественного дизайна. — М., 1979. — (Труды ВНИИТЭ. Серия «Техническая эстетика». Вып. 21).

⁶ История образования группы конструктивистов ИНХУКа отражена в работах С. О. Хан-Магомедова, опубликованных в сборниках: Проблемы истории советской архитектуры. — М., 1978. — В надзаг.: ЦНИИТИА; Художественные и комбинаторные проблемы формообразования. — М., 1979. — (Труды ВНИИТЭ. Серия «Техническая эстетика». Вып. 20); Художественные проблемы предметно-пространственной среды. Тезисы конференций, семинаров, совещаний. — М., 1978. — В надзаг.: ВНИИТЭ.

ЗОТОВА И. А.,
АВТОНОМОВ А. Н., инженеры,
ВНИИТЭ

В феврале этого года в Москве состоялась международная выставка «Телекинотехника-80», вторая в нашей стране на подобную тему (первая также проходила в Москве пять лет назад). Новая выставка более представительна. Если в первой приняли участие 145 фирм из 13 стран, то во второй — более 170 фирм из 17 стран. Впервые в числе экспонентов был представлен Советский Союз, широко продемонстрировавший новинки в области техники кинопроизводства и телевидения.

Основная экспозиция выставки была посвящена вопросам использования достижений телевидения в процессе создания теле- и кинофильмов, развития средств видеозаписи и воспроизведения телевизионных изображений. Наряду с профессиональной техникой некоторые фирмы представили и любительскую аппаратуру.

Тесная связь между кино и телевидением нашла свое подтверждение в сближении технических средств на новой технической основе. Так, на выставке были продемонстрированы высококачественные телевизионные системы, используемые при создании кинофильмов.

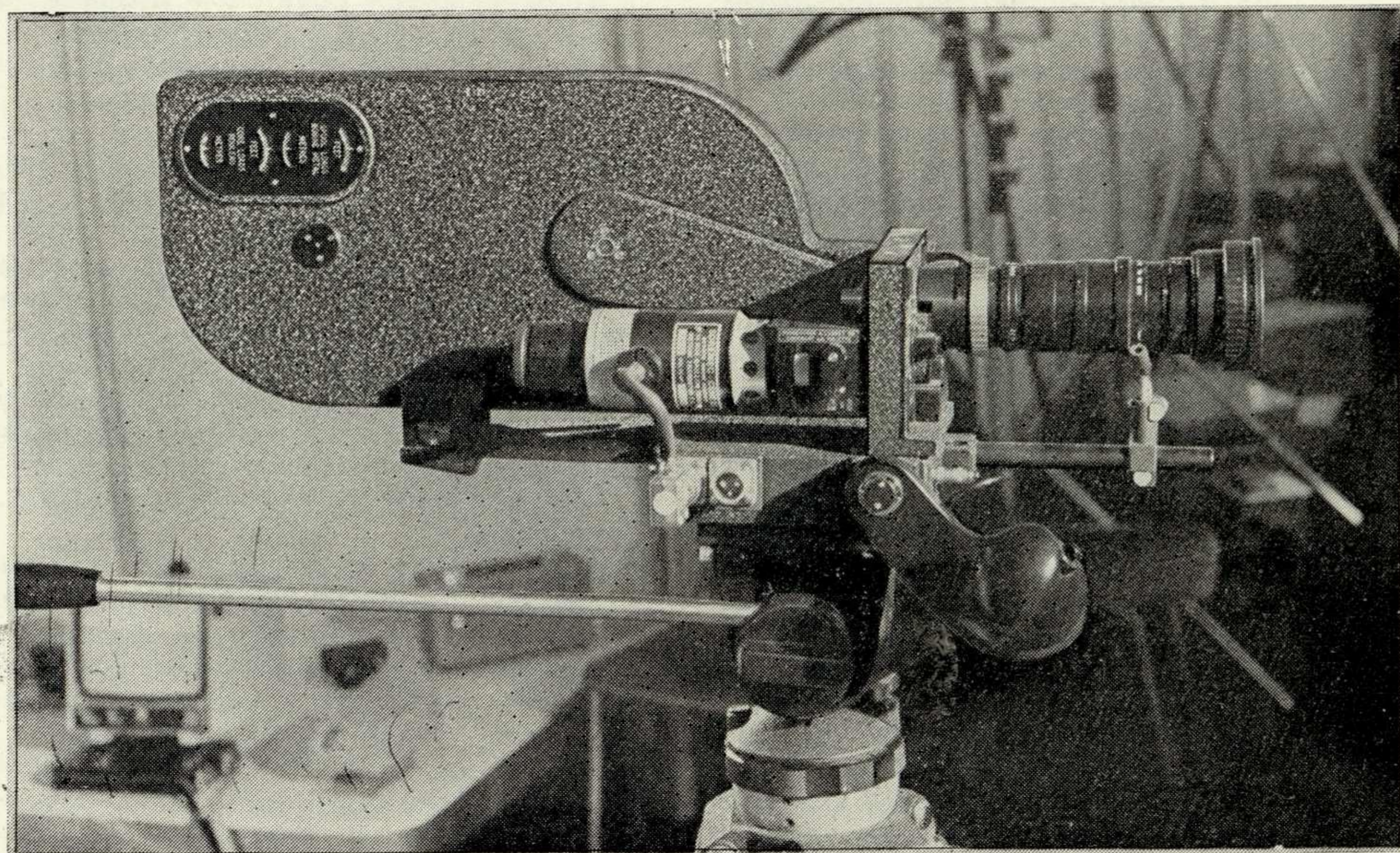
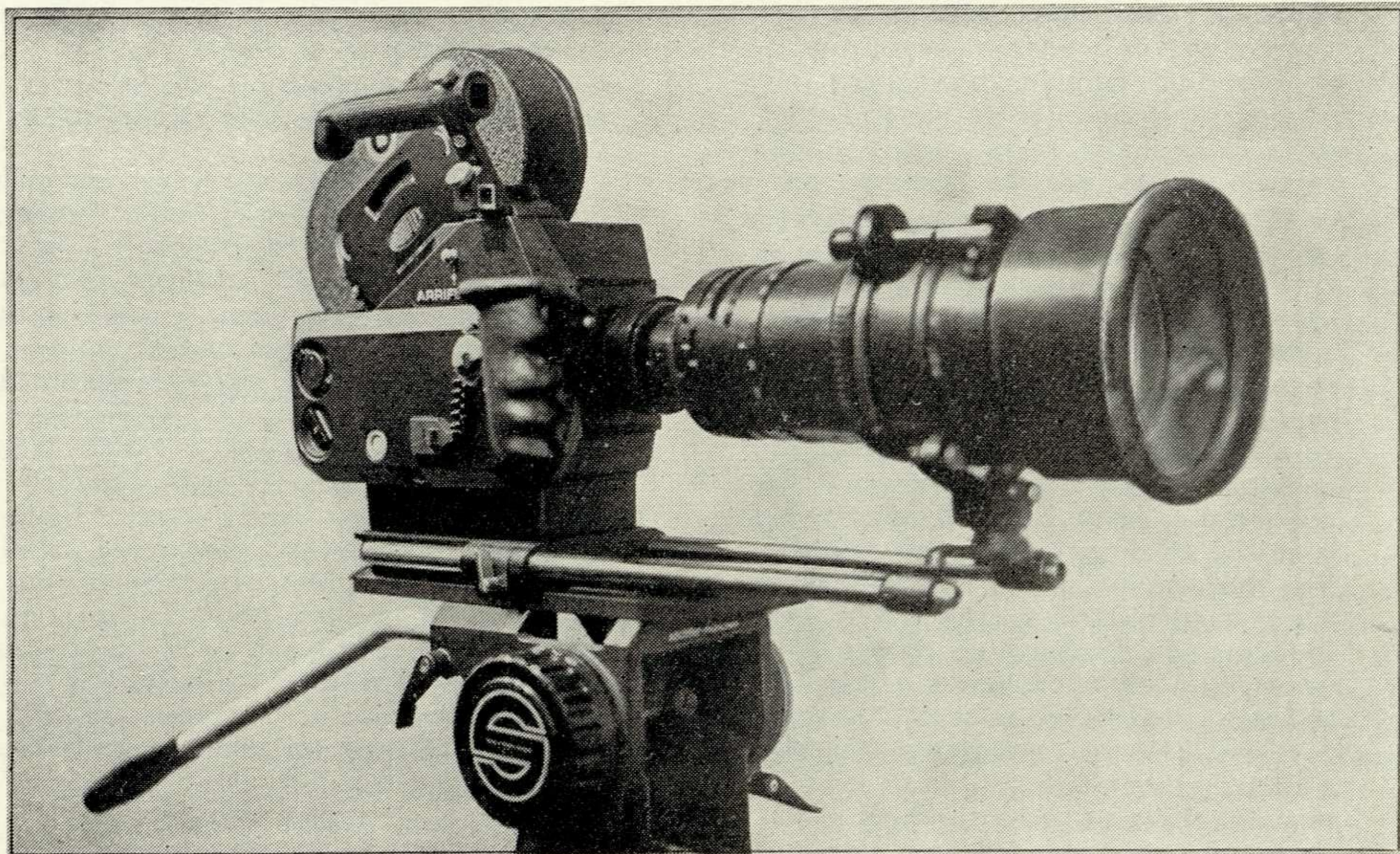
Главным направлением совершенствования телевизионного оборудования становится возрастающий технический уровень средств кино и телевидения, обеспечивающий высокое качество изображения и звука, а также расширяющий функциональные возможности телекомплексов (анализ этих экспонатов, очевидно, найдет отражение в публикациях специальных журналов).

Более широко, чем на первой выставке, была представлена разнообразная кинотелевизионная техника, предназначенная для всех этапов создания фильма: съемки, звукозаписи и звуковоспроизведения, перезаписи, обработки пленки, монтажа фильмов, печати фильмокопий, дубляжа, копирования, тиражирования пленки и т. д. Большинство экспонатов отличались наличием электроники и автоматики, освобождающих специалистов от выполнения чисто механических операций.

Профессиональная киносъёмочная аппаратура представляла собой сложные системы, содержащие точную механику, высококлассную оптику, быстродействующую электронную технику. Были показаны киноаппараты на 16- и 35-мм форматы пленок. И хотя принципиальных новинок по сравнению с предыдущей выставкой в этом типе аппаратуры не было, следует, однако, отметить некоторые особенности отдельных моделей. Так, фирма Angenee (Франция) представила киносъёмочный аппарат на 35-мм пленку «Аррифлекс-35-Ш» с 25-кратным объективом переменного фокусного расстояния (3,4/25—625 мм), обеспечивающим большие творческие возможности при съемке разномасштабных и разноудаленных объектов (рис. 1).

Фирма Eclair (Франция) продемонстрировала серию киносъёмочных аппаратов на 16- и 35-мм пленку. Широкое использование принципа блочного агрегатирования обеспечивает ее изделиям многофункциональность. Например, ап-

«ТЕЛЕКИНОТЕХНИКА-80»



парат GV-16 (рис. 2) может работать с любой из трех сменных кассет: с пленкой 120 м, 30 м (в горизонтальной кассете) и 30 м (в вертикальной). Аппарат работает как со штатива, так и с рук (при подсоединении специального плечевого упора). В походных условиях к камере подключается автономный блок питания, который можно носить на плече в специальном футляре. Камера обеспечивает широкий диапазон съемок — от ускоренной до замедленной (частота съемки — от 10 до 200 кадров в секунду) — и имеет 10-кратный объектив переменного фокусного расстояния (2,2/12—120 мм).

Разнообразно была представлена отечественная киносъёмочная аппаратура. 11 предложенных моделей включали все типы аппаратов (от 16-мм до 70-мм), обеспечивающих разного рода съемки — от репортажных до павильонных.

Почти все фирмы, производящие фото- и киносъёмочную аппаратуру, предложили большой ассортимент сменной оптики — от самых короткофокусных объективов («рыбий глаз») до телеобъективов, а также разнообразных объективов с переменным фокусным расстоянием. Главенствуют в производстве объективов фирмы Schneider и Rollei (ФРГ), Canon и Nikon (Япония), Pentacon и Carl Zeiss Jena (ГДР) и др.

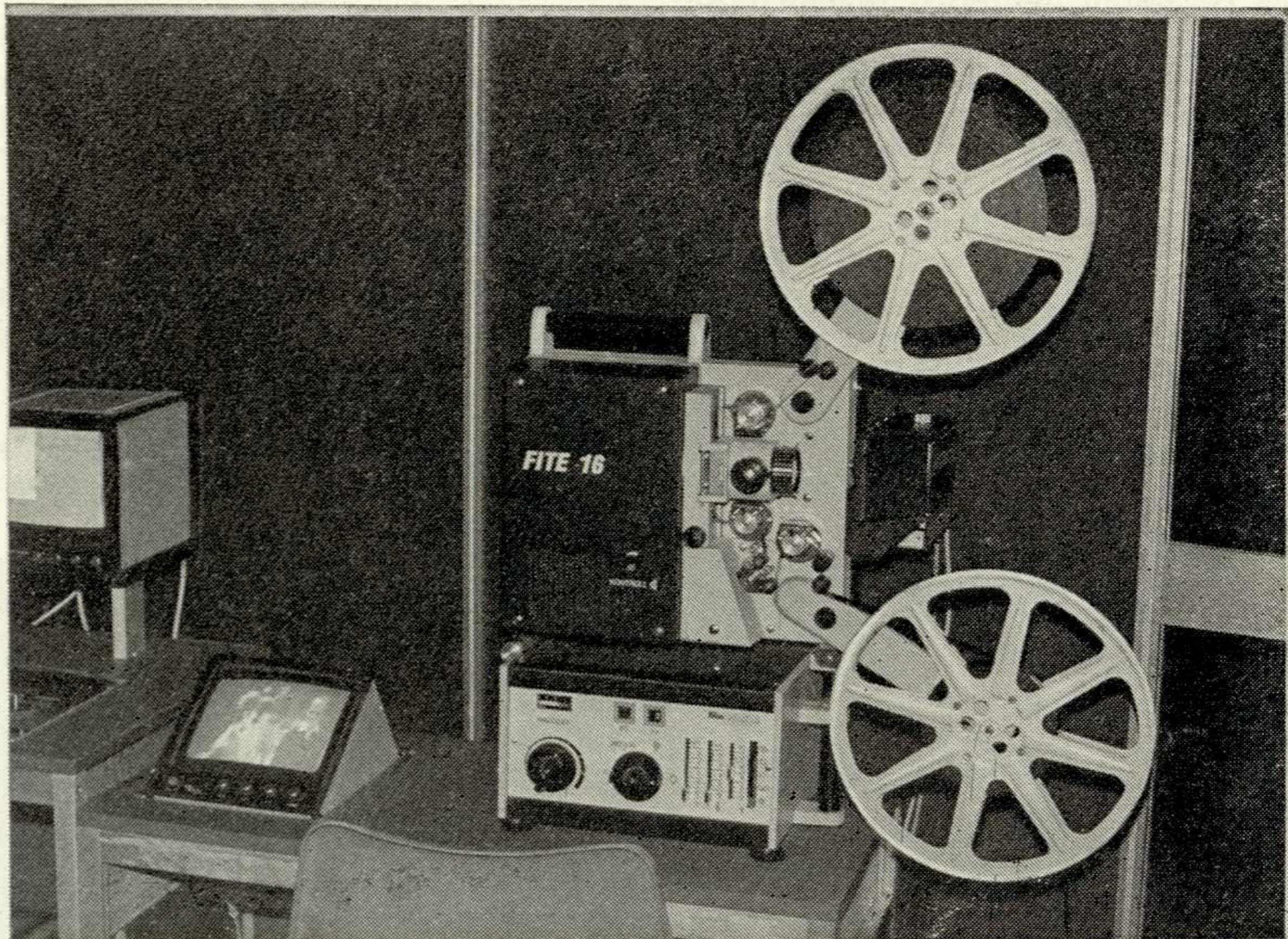
Кинопроекционная аппаратура экспонировалась менее широко. Представленные модели в основном были рассчитаны на 16-мм пленку. Так, фирма Elektroimpex (Венгрия) показала переносной и стационарный кинопроекторы для демонстрации 16-мм кинофильмов с оптической фонограммой — «Фите-16» (рис. 3) и «Фите-16SX». Первый работает с бобиной емкостью 600 м, а второй — 1500 м (обеспечивает непрерывное

1. Киноаппарат «Аррифлекс-35-Ш» фирмы Angere (Франция) отличается принципиальной новинкой — 25-кратным объективом переменного фокусного расстояния
2. Киноаппарат GV-16 фирмы Eclair (Франция) является примером изделия, созданного на основе блочного агрегатирования,

обеспечивающего аппарату универсальность

3. Кинопроектор «Фите-16» фирмы Elektroitrex (Венгрия). Пульт управления и контрольный просмотровый экран расположены в оптимальной рабочей зоне, обеспечивающей удобство работы киномеханику

- 4, 5. Универсальные штативы фирм Rollei и Sachtler (ФРГ) обеспечивают возможность работы с различными съемочными фото- и киноаппаратами

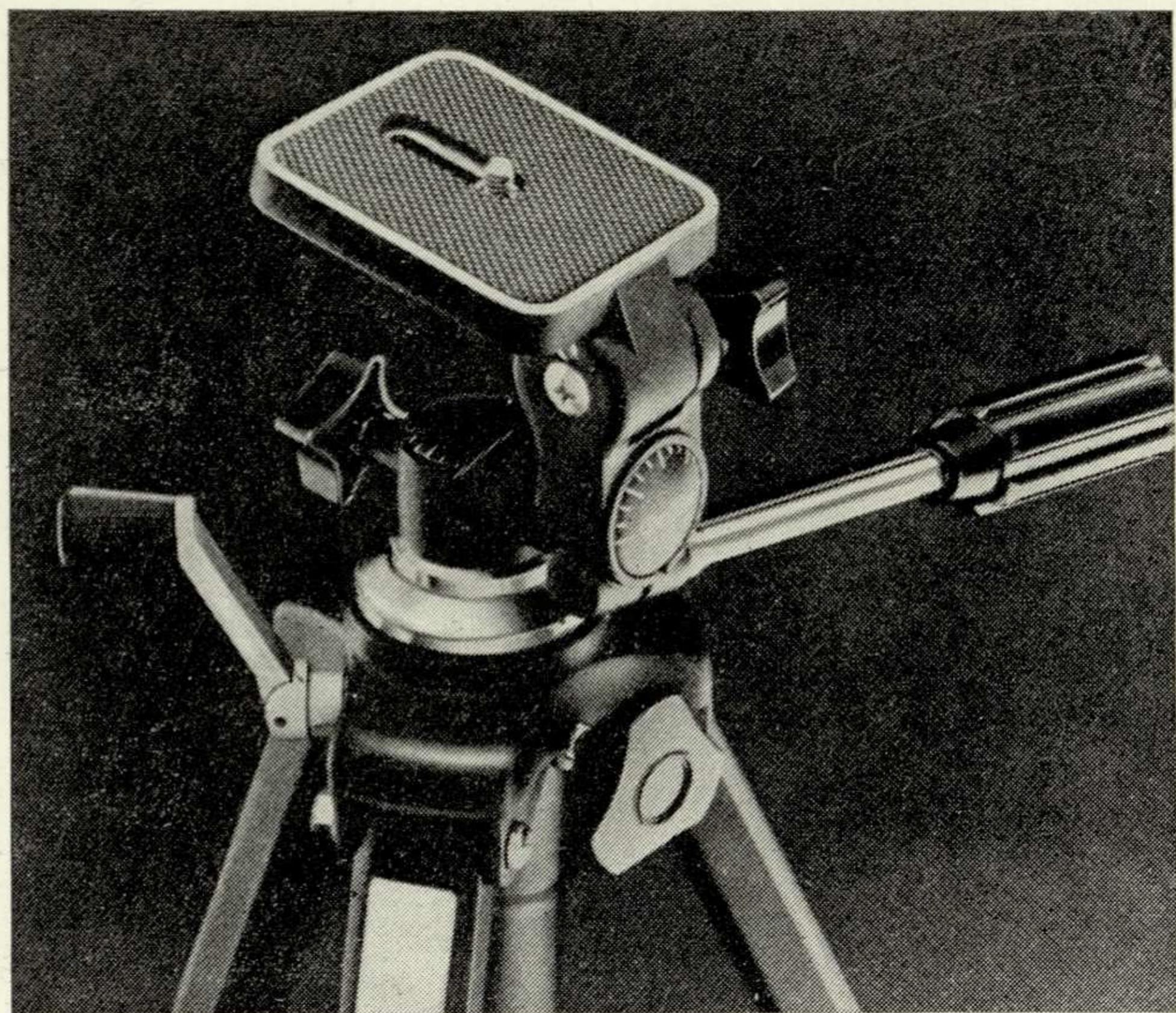


3

зависимости от общих условий освещения. Электронный счетчик регистрирует время прохождения киноплёнок и измеряет их длину в кадрах, метрах и футах. Несложный процесс зарядки, удобное расположение органов управления, хорошая обзорность экрана и счетчика облегчают работу оператора.

Фирма Perfectone (Швейцария) — официальный поставщик звукотехнического оборудования на Олимпиаду-80 — представила комплект звуковоспроизводящей аппаратуры (рис. 6), отличающийся высоким уровнем дизайнерской проработки, четким расположением органов управления, наличием цветовой индикации.

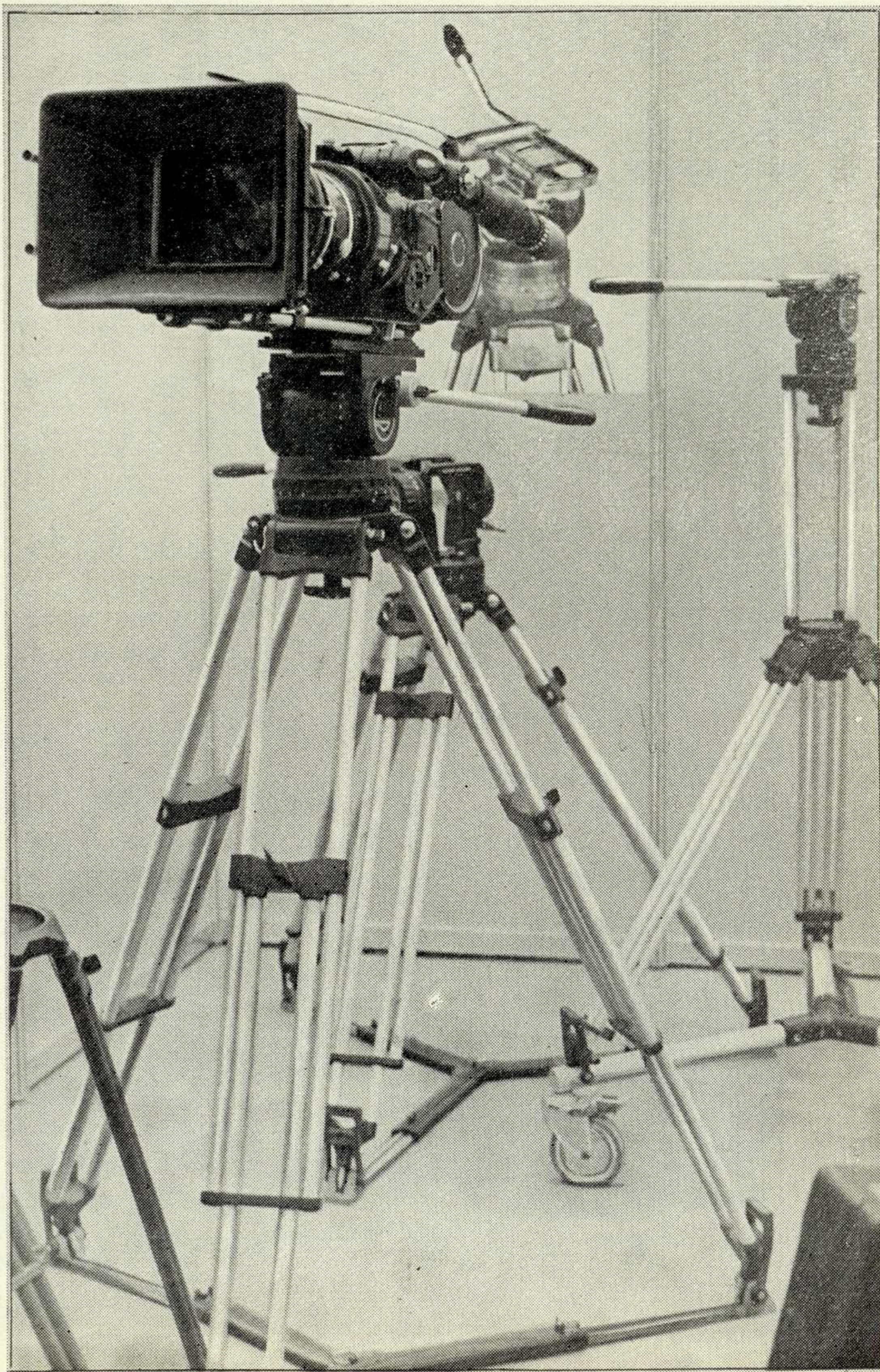
Выставка убедительно продемонстрировала растущее качество телевизионных передач, особенно в области цветного телевидения. Это влечет за собой повышение требований к конечному звену системы телевизионного вещания — бытовому телевизору. Интерес представили экспозиции фирмы Toshiba (Япония) и RFT (ГДР).



4

проецирование в течение двух часов). Проекторы удобны в работе. Модель «Фите-16», например, комплектуется небольшим просмотровым экраном, который монтируется на одном столе с проектором и позволяет киномеханику, сидя на своем месте, осуществлять контроль за ходом фильма.

Разнообразные звукомонтажные столы для монтажа 16- и 35-мм фильмов были показаны фирмами Steenbeck (ФРГ) и Oldefit (Нидерланды). Эти устройства позволяют одновременно просматривать на встроенном экране изображения на пленке и прослушивать магнитные или оптические фонограммы. Модели фирмы Steenbeck позволяют монтировать от одной до трех пленок, причем возможно синхронное и раздельное перемещение пленок в блоках как при помощи электропривода, так и вручную. Оптическая система стола позволяет изменять освещенность экрана в



5

Японские переносные цветные телевизоры нового поколения — С-1403К и С-1421К с диагональю экрана 33,5 см, С-2003К и С-2021К — с диагональю экрана 48 см обеспечивают высококачественное воспроизведение передач при дневном освещении, яркое, богатое полутонами изображение, хорошее звучание и малое потребление электроэнергии. Особенностью конструкции телевизоров является новый способ предварительной настройки на телепрограмму с электронной памятью, которая не разрушается при отключении питающих напряжений. Компактность системы настройки обеспечивает свободу композиционной организации зоны управления телевизора.

Более 15 моделей телевизоров черно-белого и цветного изображения производит народное предприятие RFT (ГДР). Разработка их отмечена поиском оптимальной технологии, повышенным вниманием к качеству производственно-

го исполнения и удобству пользования, широким применением интегральных микросхем и разнообразием модификаций, отражающих интересы различных групп потребителей.

И хотя по некоторым характеристикам цветные телевизоры этого предприятия еще не достигли уровня лучших образцов мировой телевизионной техники, однако они свидетельствуют о быстром развитии цветного телевизионного строения в ГДР на современной организационной и технологической основе при высокой культуре проектирования.

Как и на прошлой выставке, демонстрировалось много осветительной аппаратуры для телевизионных, кинематографических, театральных и фотографических студий.

Большой интерес у специалистов вызвали разнообразные пульты управления, предназначенные для регулирования освещения, записи и перезаписи звука. Фирма VEM (ГДР) представила

6. Комплект звуковоспроизводящей аппаратуры фирмы Perfectone (Швейцария) имеет высокий уровень дизайнерской проработки

пульт регулировки сценического освещения с цифровым управлением. Пульт содержит автоматический микшер, быстродействующее печатное устройство, запоминающее устройство, телеуправление. Имеется возможность подключения устройства для ввода информации с перфокарт. При всей универсальности пульт отличается компактностью и информативностью.

Особое внимание специалистов привлек к себе многофункциональный мик-



7. Читально-проекционный аппарат «Канон Универсал Ридер-320» фирмы Сапон (Япония)
8. Универсальный светокопировальный аппарат «Ксерокс-2080» фирмы Ренк Херох (Великобритания)

шерский пульт фирмы МСІ (США), воплотивший последние достижения электронной техники и художественного конструирования. Пульт имеет 56 входных каналов и 32 выходных. Лишь максимальный учет человеческого фактора обеспечил возможность управления пультом одним человеком.

Многие фирмы демонстрировали универсальные штативы, предназначенные для работы как с фотоаппаратами, так и с кинокамерами различных типов. Особенностями таких штативов является использование универсальной головки, обеспечивающей любой наклон съемочных аппаратов. На специальные звенья головок штативов нанесены по окружности деления через каждые 5 или 10 градусов, что используется при выполнении панорамных съемок. Рукоятки управления большинства штативов удобны для захвата руками, а их форма четко информирует о способе работы с ними. Наиболее интересные модели были представлены западногерманскими фирмами Scheider, Sachtler (рис. 5) и Rollei (рис. 4).

Несколько фирм демонстрировали оперативную множительную технику. Интересную аппаратуру представила ведущая в этой области фирма Renk Херох (Великобритания). Показанная ею копировальная машина «Ксерокс-2080» (рис. 8) является последним достижением светокопировальной техники. Машина оснащена совершенной оптической системой, которая в сочетании с ксерографическим процессом печати позволяет получить как с прозрачных, так и с непрозрачных оригиналов копии в натуральную величину, а также увеличенных или уменьшенных размеров. Кроме того, машина позволяет вводить компенсацию на плохое качество оригинала, поправки и изменения в чертежах, а также восстанавливать старые чертежи. Панель управления машины максимально проста, информативна и доступна.

Эта же фирма экспонировала и новый читально-копировальный аппарат «Ксерокс-740» для чтения микрофишей размером 105×145 мм, на которые может быть снято до 260 кадров. Аппарат позволяет просматривать пленку на собственном экране, а также проектировать изображение на любой выносной экран или стену. При необходимости с любого кадра может быть снята копия на этом же аппарате. Подобный аппарат был предложен также фирмой Cogunako (Бельгия).

Фирмы Canon (Япония), Kindermann (ФРГ), Beel and Howell (США) предложили целый ряд читально-проекционных аппаратов для работы как с рулонной микропленкой разных форматов (16 и 35 мм), так и с микрофишами. Например, читальный аппарат «Канон Универсал Ридер-320» фирмы Сапон (рис. 7) позволяет работать с 16-мм микрофильмами и микрофишами.

Вся представленная на выставке профессиональная аппаратура отличается высоким уровнем дизайнерской проработки и производственного изготовления. Цветовая гамма этих приборов

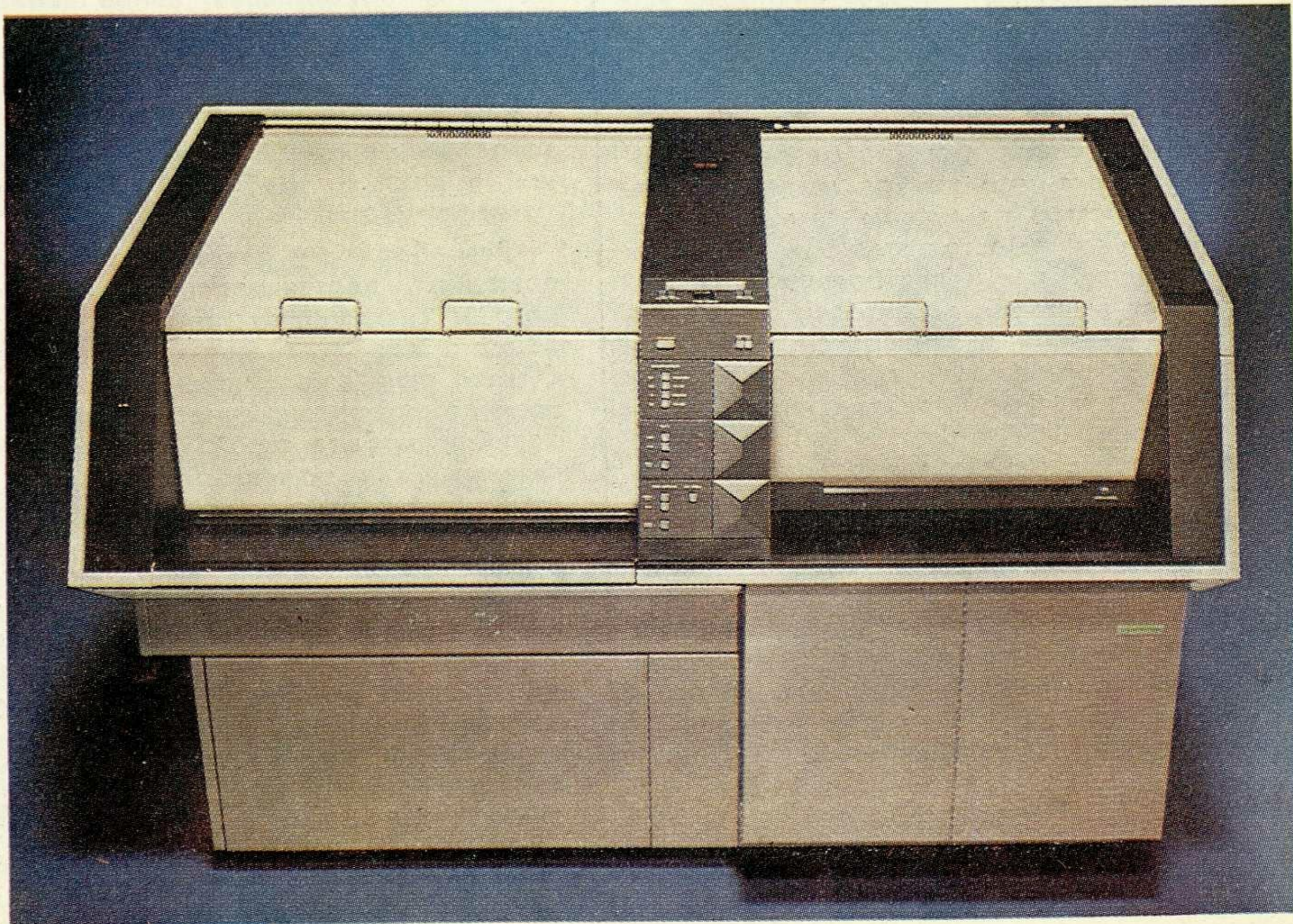
весьма сдержанная — черные, серые и голубые тона разных оттенков, что обусловлено условиями эксплуатации, не позволяющими отвлекать и утомлять зрение специалистов, работающих с этой аппаратурой. В то же время эти изделия не выглядят «унылыми» благодаря широкому использованию разнообразных конструкционных и отделочных материалов, прорисовке графических элементов, введению ярких цветовых пятен в виде кнопок, клавиш, графики, индексов, символов, световых индикаторов и т. д.

Для любителей на выставке была представлена разнообразная фото- и киноаппаратура таких ведущих фирм, как Canon, Minolta, Nikon, Rollei, Ricoh (Япония), Pentakon (ГДР), Zinhof (ФРГ), Nasselblad (Швеция) и др.

Особое внимание обращают на себя малоформатные зеркальные фотоаппараты, предложенные большинством названных фирм. Камеры этого типа до-

стигли такого совершенства, что практически не отличаются от профессиональных. Главное достоинство этих камер — универсальность: они позволяют работать в любых климатических условиях, производить макро- и микросъемку, репродуцирование, оптическую печать диапозитивов и т. д. Универсальность наиболее совершенных моделей достигается благодаря возможности агрегатирования почти всех важнейших функциональных узлов или отдельных их элементов.

Большинство современных малоформатных зеркальных аппаратов рассчитано на работу с большим количеством сменных объективов различной светосилы (преимущественно 1:1,2—1:1,8) и различных фокусных расстояний (от 15 до 1000 мм), полную или частичную замену видоискателей, использование моторного привода транспортировки пленки и взвода затвора, использование сменных кассет большой емкости, рабо-



Большинство аппаратов этого типа отличаются автоматизацией всех основных съемочных процессов, включая и фокусировку, большим диапазоном выдержек, наглядной информацией в визире.

Демонстрировалась на выставке и утвержденная в качестве официальной на Олимпиаде-80 фотокамера «Никон F-3» (фирма Nikon, Япония).

Несмотря на различия этих аппаратов по техническим параметрам и возможностям, все они по внешнему виду имеют много общего. Характерный облик зеркального фотоаппарата обычно создается сочетанием трех основных формообразующих элементов: корпуса, объектива и видоискателя. Однако модели последних лет более разнообразны по форме благодаря использованию различных комплектующих приставок. В колористическом решении за последние годы изменений не произошло — преобладает черный и серый цвет разных оттенков.

Кинокамеры на формат «Супер-8», которые раньше считались любительскими, в последние годы все чаще используются профессионалами на телевидении для репортажных съемок. Оснащенные многих моделей этих камер не уступает профессиональным. Интересные аппараты этого типа представила фирма Canon (Япония), одна из ведущих в мире в этой отрасли. Выпуская серию кинокамер «Супер-8» (8 моделей), фирма включает в нее модели всех классов, способные удовлетворить потребности всех групп кинолюбителей и, частично, профессионалов. 4 модели этой серии — звуковые. Наиболее сложной моделью является «Канон 1014 XL-S», имеющая 10-кратный светосильный объектив переменного фокусного расстояния (1,4/6,5—65 мм), автоматическую и ручную установку экспозиции, электропривод транспортирования пленки, съемный узконаправленный микрофон, устройство для записи звука на киноленту и устройство для синхронной записи звука с помощью магнитофона, электропривод изменения фокусного расстояния объектива (с двумя скоростями). Через видоискатель оператор получает информацию о значении диафрагмы, избыточной или недостаточной экспозиции, ходе транспортирования пленки, уровне звукозаписи и метраже пленки. Аппарат снабжен интервалометром, устройствами автоматического («мягкого») дистанционного управления и т. д.

Несмотря на широко применяемый принцип унификации, фирма, применяя единый принцип формообразования, добилась того, что все ее модели, обладая стилевым единством, выглядят конструктивно самостоятельными. Для всех ее изделий, как и для большинства экспонатов выставки, характерен самый высокий уровень дизайнерской проработки, выразительность графических элементов, культура производственного исполнения.

Выставка показала, что созданию таких технических средств массовой коммуникации и информации, какими являются в современном мире кино и телевидение, уделяется очень большое внимание. Необходимость в развитии таких средств очевидна, и обмен лучшими достижениями в этой области отвечает интересам всех стран — экспонентов прошедшей выставки.

«ПРОБЛЕМЫ ЭРГОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ»

«Эргономика быта». Это выражение становится все более популярным в среде специалистов. Еще не став термином, оно активно внедряется в практику отечественной эргономики, обозначая новое ее направление. Первым итогом, поиску путей развития этого направления была посвящена всесоюзная конференция, проходившая в мае этого года на базе Вильнюсского филиала ВНИИТЭ.

Оргкомитет конференции, ее хозяева и многочисленные участники сумели создать творческую атмосферу, отличающуюся динамичностью, четкой организованностью, общей активностью, разнообразием тем, охватывающих различные аспекты проблем.

Всего было заслушано более 20 докладов. Предлагаем краткое их изложение.

ЧАЙНОВА Л. Д., ВНИИТЭ

ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА В БЫТУ

В разработку нового направления эргономических исследований — эргономики быта включились Уральский, Харьковский, Ленинградский, Азербайджанский, Дальневосточный, Вильнюсский филиалы ВНИИТЭ, Институт психологии АН СССР, Вильнюсский университет, Калининский политехнический институт. ВНИИТЭ как головная организация проводит общетеоретические исследования, предпроектное моделирование, экспериментально-прикладные работы и непосредственную экспертную эргономическую оценку изделий культурбыта.

Внепроизводственная деятельность, в отличие от производственной, имеет широкий временной диапазон, не ограничена возрастом и полом, не так строго алгоритмизирована, более вариативна. В ней активнее проявляются индивидуальные особенности людей: их вкусы, привычки, склонности. Поэтому невозможен прямой перенос знаний эргономики из одной области исследований в другую, требуется серьезная их трансформация.

Разработанные в теории эргономики принципы деятельностного, комплексного и системного подхода являются общими для всех видов исследований. Однако если взять, например, в качестве критерия эргономической оценки изделий культурбыта такой комплексный показатель, как комфортность, то в его структуре должно произойти перераспределение частных критериев. Доминирующими становятся психологический и психофизиологический компоненты, а не результативный, характеризующий точность, скорость, надежность. На задний план уходят показатели утомляемости, напряженности, энерготраты и т. д., выдвигаются показатели удовлетворенности.

В связи с изменением методического подхода к исследованию деятельности и оценке изделий появляется необходимость разработки, в дополнение к

объективным, субъективных методов анализа.

Другая особенность — усиление непосредственных контактов с дизайнерами в процессе проектной и экспертной оценки изделий. Проведены экспертизы нескольких видов изделий: ручного инструмента, телевизоров, магнитофонов, кухонного оборудования, в основу которых положен комплекс объективных и субъективных методов. Для обработки результатов используется ЭВМ.

Ближайшая наша задача — разработка общих методических указаний по эргономической оценке качества изделий культурбыта.

ЛЮБИМОВА Г. Н., ВНИИТЭ

К ПРОБЛЕМЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КОМФОРТА В УСЛОВИЯХ БЫТА

Анализируя проблему экономической и иной другой рентабельности соотношения сфер бытового обслуживания и самообслуживания, следует отметить необходимость учета того обстоятельства, что участие человека в бытовом функциональном процессе в жилище происходит в условиях психологической раскованности, что заставляет более сложно относиться к делению вне рабочего времени на свободное и необходимое.

Расширение диапазона выбора действий в пределах вне рабочего времени в быту является важнейшим требованием потребителя к технически сложным изделиям при оценке степени их комфорта. Кроме того, повышаются его требования к комфорту второго рода, то есть к комфорту получения комфорта.

В связи с перенасыщением жилища электробытовыми приборами нарушается экологическое равновесие быта, повышается уровень психологической напряженности.

Все это требует нового подхода дизайнеров к проектированию изделий культурбыта.

ЗЕФЕЛЬД В. В., ВНИИТЭ

ПРОБЛЕМЫ ЭРГОНОМИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Проектирование деятельности человека в быту через проектирование изделий культурбыта связано с двумя группами факторов: объективными (географические условия, нормы жилплощади, продолжительность рабочего дня, национальные особенности населения, доходы семьи и т. д.) и проективными (процессы взаимодействия с бытовыми изделиями, психофизиологические функции и, как следствие, размер, форма изделий, средства индикации и т. д.). Объектом проектирования становится не только предметно-пространственная организация рациональных процессов, но и хореография игровых ситуаций, поведенческих актов и прочие проявления жизнедеятельности человека.

Поэтому встает проблема разработки специфического аппарата анализа и проектирования деятельности в быту.

Общим мероприятием по упорядочению ассортимента изделий может быть составление таблиц-паттернов, графически представляющих весь объем бытовых функций и существующее их предметное обеспечение.

Критериями оценки качества изделий культбыта могут служить уровень их комбинаторных возможностей, «ненавязчивость», позволяющая выполнять действие с предметами как бы не замечая их.

Исследованием закономерностей формообразования таких изделий должна заниматься специальная наука — психоморфология, имеющая дело с производными от воображаемых форм и пространственно-временных областей, в которых реализуется смоделированное целенаправленное действие.

ГЛУЗДОВСКИЙ В. В., РОМАНОВ В. В.,
Калининский политехнический институт
**ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ
ЭРГОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ
ТОВАРОВ БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Основное различие в методологии производственной и непроизводственной эргономики заключается в том, что в ней почти никогда не применяется такой традиционный показатель, как характеристика успешности деятельности. А ведь именно эти показатели в физиологии труда применительно к оценке работоспособности называются прямыми, то есть приоритетными по сравнению с психофизиологическими, косвенными показателями. Точность, быстродействие и надежность отходят на второй план в сравнении с понятиями удобства и комфорта. Соответственно, возрастает роль психологических методов тестирования, помогающих дать точную оценку ощущениям удобства и комфортности. Но субъективная оценка не является бесспорной, она должна сочетаться с психофизиологическими методами. В объективном характере показателей, их высокой чувствительности к воздействию эргономических факторов, в возможности не только качественной, но и количественной оценки заключены главные преимущества этих методов анализа.

При их использовании необходимо учитывать: резкое расширение возрастного диапазона референтной группы; включение в нее, помимо практически здоровых и трудоспособных лиц, инвалидов и людей с ограничением трудоспособности; изменение продолжительности и интенсивности нагрузок в сфере быта сравнительно с производственными условиями; мотивационные особенности, связанные с комфортом, престижностью, социальным статусом и, в значительно меньшей степени, с необходимостью удовлетворения основных жизненных потребностей.

Особое значение приобретают такие проблемы, как повышение достоверности и чувствительности применяемых методов и показателей, использование не абсолютных, а относительных значений показателей.

В качестве высоко информативных физиологических индикаторов напряжения рекомендуется использовать показатели вариативности частоты сердечных сокращений и комплексные показатели: индекс напряженности по Р. М. Баевскому и показатель напряженности, вычисляемый как произведение математического ожидания длительности интервала на стандартное отклонение расчетного по методу скользящей средней.

ЛИДОВА В. Б., ВНИИТЭ
**МЕТОД ГЛОБАЛЬНОЙ
ЭЛЕКТРОМИОГРАФИИ
В КОМПЛЕКСНОЙ
ЭРГОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ
ИЗДЕЛИЙ КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО
НАЗНАЧЕНИЯ**

Своеобразное место в системе методов исследования двигательной активности человека занимает метод электромиографии, и в частности глобальная электромиография, с помощью которой изучается суммарная биоэлектрическая активность мышцы как органа движения и мышечных ансамблей, участвующих в конкретном двигательном акте, что позволяет получать данные об интенсивности исследуемого процесса, его временных характеристиках, конфигурации активности, а также об уровне активации мышечной системы. Метод электромиографии используется при изучении всех основных форм активности нервно-мышечной системы, с успехом применяется как в лабораторных, так и в естественных условиях. Широкий диапазон применения, большая информативность получаемых показателей, наличие обоснованных ЭМГ-критериев оценки состояний (например, утомления) и процессов (формирование двигательных навыков) делают этот метод одним из наиболее эффективных методов исследования двигательной функции человека и позволяют использовать его также и для эргономической оценки изделий культурно-бытового назначения.

В лаборатории функциональных состояний отдела эргономики ВНИИТЭ накоплен определенный опыт комплексной оценки изделий культурно-бытового назначения с привлечением метода электромиографии, включающей ряд этапов исследования и позволяющей оценить то или иное изделие с позиций функционального комфорта.

Одной из актуальных задач применительно к общей проблеме разработки принципов и методов оценки качества бытовых изделий является определение дифференцированного подхода к выбору критериев оценки (в том числе и ЭМГ-критериев) двигательной активности и разработка качественно новых методов и критериев, учитывающих оптимизацию мышечных нагрузок.

ДЕНИСОВ В. А.,
Институт психологии АН СССР
**ПРОБЛЕМЫ
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ
ЭМГ-ПРОЦЕССОВ
В ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

Традиционные методы анализа глобальной ЭМГ, позволяющие получать в основном феноменологические данные, не позволяют ответить на вопрос, каким образом организуется биоэлектрическая активность мышц в зависимости от вида и темпа деятельности, от степени утомления человека. На решение этого важного вопроса и направлены совместные исследования лаборатории психофизики Института психологии АН СССР и лаборатории функциональных состояний ВНИИТЭ.

Первая задача состоит в корректном анализе сложных процессов, составляющих глобальную ЭМГ, на основе их априорных и апостериорных математических моделей. Вторая — в установлении связей между структурой элементарных процессов и характеристиками деятельности и другими психофизиологическими процессами. Третья задача —

в исследовании закономерностей таких связей в процессе деятельности при различных условиях.

Определяющим в дальнейших исследованиях является вопрос о присутствии элементарным ЭМГ-процессам степени стабильности, непосредственно связанной с главным методическим аспектом анализа, — содержит ли глобальная ЭМГ периодические составляющие. В природе и технике нет периодических процессов, которые по определению бесконечно длительное время сохраняли бы постоянными свои параметры, например частоту. Поэтому при анализе реальных процессов говорят о квазипериодических процессах, то есть о процессах, сохраняющих неизменными параметры на ограниченном интервале времени. Выбор длительности этого интервала не может быть произвольным.

В наших совместных исследованиях при различных видах деятельности и в покое длительность реализаций ЭМГ составляла при анализе 1 с. Изучив десятки реализаций ЭМГ, мы не обнаружили ни одной авто- и кросс-корреллограммы, затухающей на отрезке до 250 мс. Специальное исследование позволяет утверждать, что эти квазипериодические составляющие не являются артефактами эксперимента или обработки. Спектральный анализ выявил разнообразные структуры квазипериодичностей ЭМГ, в зависимости от вида и характеристик деятельности, для мышц, находящихся в разных состояниях.

Дальнейшие исследования будут направлены на обоснование наличия в глобальной ЭМГ квазипериодических составляющих, на определение степени их устойчивости, на создание корректной математической модели глобальной ЭМГ и на построение на основе этой модели алгоритма математической обработки на ЭВМ.

Эргономическим аспектам проектирования изделий культбыта был посвящен доклад Р. М. Гасанова, Н. А. Мамедова и Э. М. Ханунаева (Азербайджанский филиал ВНИИТЭ), предложивших методы проведения эргономического анализа в предпроектных исследованиях и непосредственно в процессе проектирования, основанные на исследованиях по хератехнике, антропометрии, а также на изучении функционального назначения, среды функционирования и социальной значимости проектируемых изделий.

О непосредственном участии дизайнера в эргономической оценке проектируемых изделий с ориентацией на дифференцированные потребности людей молодого и пожилого возраста рассказала Т. А. Суслова (ВНИИТЭ).

Большое место в тематике конференции занимали проблемы эргономической экспертизы изделий культбыта.

ШУЛЬСКИС П. М., ВФ ВНИИТЭ
**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАНДАРТОВ
ПРИ ЭРГОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ
ИЗДЕЛИЙ КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО
НАЗНАЧЕНИЯ**

Поскольку многие бытовые функции носят все признаки трудовой деятельности, для ее организации пригодны имеющиеся нормативные материалы о параметрах моторного поля и методы исследования производственной деятельности.

В частности, для оценки рабочего места можно использовать целый ряд стандартов по технике безопасности и стандартов, относящихся к системе «человек — машина».

Опыт экспертиз, проведенных ВФ ВНИИТЭ, позволил выработать методику оперативной эргономической оценки рабочего места по соответствию требованиям стандартов.

Представляется, что при дальнейшей разработке стандартов, в частности по ремонтпригодности изделий, при создании соответствующих методик и программ для ЭВМ экспертизу можно будет выполнять машинным путем.

АРЛАУСКАС П. И., ВИЧИНЕНЕ Р. А.,
ВФ ВНИИТЭ

ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ОПЫТ ЭРГОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ИЗДЕЛИЙ, АТТЕСТУЕМЫХ НА ВЫСШУЮ КАТЕГОРИЮ КАЧЕСТВА

За основу эргономической оценки изделий эксперты обычно принимают, согласно ГОСТ 16456—70, гигиенические, антропометрические, физиологические, психофизиологические и психологические показатели, имея при этом в виду определенный показатель, который играет решающую роль для данного изделия.

Как правило, все изделия, прошедшие экспертизу на предварительных этапах и доработанные по замечаниям специалистов, получают положительную оценку при аттестации на Знак качества.

Учитывая значение экспертной деятельности в системе управления качеством, необходимо создать в Вильнюсском филиале специализированную службу и материальную базу.

О недостаточном отражении в эргономических разработках и научно-технической документации требований к удобству пользования изделиями культуры быта говорила А. Я. Поповская (ВНИИТЭ). Некоторым проблемам экспертизы, в частности необходимости разработки структуры эргономических свойств, критериев и методов анализа, терминологии, а также методов определения коэффициентов весомости отдельных показателей и групп свойств, было посвящено выступление Н. М. Королинской (ВНИИТЭ).

Ряд выступлений раскрывал опыт поиска критериев и методов эргономической оценки отдельных видов изделий.

ИВАНОВ Э. В., УФ ВНИИТЭ

К ВОПРОСУ ОБ ЭРГОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ТЯЖЕЛЫХ МОТОЦИКЛОВ

Эргономические свойства мотоциклов должны рассматриваться широко, с акцентом на полифункциональность изделия, поскольку оно используется и в сфере производства, а также с учетом социально-психологического аспекта. В связи с этим одним из направлений работы было проведение социологических исследований эргономических качеств изделия, выявление их значимости по отношению к другим потребительским свойствам.

Формирование номенклатуры эргономических показателей качества основывалось на всестороннем анализе деятельности потребителей. В ходе анализа использовались инструментальные методы исследования, проведена серия экспериментов с моделированием пред-

метно-пространственной среды и процесса потребления в лабораторных и натуральных условиях. Планирование экспериментов предусматривало определение наиболее важных, базовых эргономических показателей, отработку средств измерения единичных показателей качества мотоциклов. Для получения показателей более высоких уровней, определения их весомости предполагается использовать экспертный метод.

ДАХОВ М. И., КАРЦОВНИК В. С.,
ЮДИНА Л. Ф., ХФ ВНИИТЭ

К ВОПРОСУ ОБ ИНТЕГРАЛЬНОМ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВЕЛОСИПЕДОВ

Интегральный критерий эргономической оценки качества велосипедов должен позволить определить, насколько результаты работы конструкторов и велостроителей соответствуют цели, поставленной при создании каждой новой модели велосипеда, и учитывают интересы потребителей.

При создании интегрального критерия к нему предъявлялись следующие требования. Критерий должен охватывать только определяющие стороны системы «человек — велосипед — среда», влияющие на полноту и психологическую обоснованность принимаемых технических и художественно-конструкторских решений. Он должен быть количественным, то есть все функциональные элементы системы «человек — велосипед — среда» должны быть измеряемы; должен обладать определенной универсальностью при создании и оценке качества велосипедов; наконец, обеспечивать достаточную оперативность проведения исследований и оценки, то есть обеспечивать обработку исходной информации и получение результатов за необходимый промежуток времени с помощью аппарата математической статистики, теории случайных функций или нерелятивистской теории квантовой механики. Этим требованиям отвечает разработанный в Харьковском филиале ВНИИТЭ интегральный критерий, представляющий собой аналитическую модель утомления человека при использовании велосипеда в различных условиях.

КАШИРИНА Л. В., СИДОРОВА М. А.,
ДФ ВНИИТЭ

ЭРГОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА БЫТОВЫХ ЭЛЕКТРОДРЕЛЕЙ

По-видимому, основным отличием производственной деятельности от деятельности внепроизводственного характера является перестройка объекта целеполагания, которая приводит к соответствующей перестройке отношения человека к деятельности и к средствам ее выполнения. «Психофизиологическую цену» деятельности, определяемую как отношение выполненной работы к затратам психическим и органическим, можно считать одним из индикаторов эргономических свойств изделий культурно-бытового назначения.

На этом определении базируются наши исследования по оценке качества бытовых электродрелей. Программа исследований предусматривала изучение характеристик интерференционной электромиограммы познотонической и фазной активности мышц, а также субъективной оценки качества изделий.

Результаты экспериментальных исследований позволили дифференцировать различные виды дрелей по качеству и выделить удачную конструкцию рукояти,

а также сделать выводы об адекватности ЭМГ-оценки качества электробытовых инструментов, информативности фазической и познотонической активности мышечной системы при оценке качества изделий, проявляющейся в характерном изменении активности не только в связи с увеличением усилий, но и непосредственно от конструктивных особенностей электродрелей.

КАШКИНА Т. К., БЕСПАЛОВА С. И.,
УФ ВНИИТЭ

К МЕТОДИКЕ ЭРГОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОПЛИТ БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Работа по определению основных принципов и методов оценки электроплит проводится нами в следующих направлениях: экспертная оценка группой специалистов нескольких типов электроплит; анкетирование потребителей; изучение оценки качества электроплит группой потребителей, не имеющих опыта их эксплуатации.

Экспертная оценка производится исходя из разработанной номенклатуры эргономических показателей качества.

Основными способами выявления взаимосвязи социальных показателей качества с эргономическими являются: вычленение из всей номенклатуры эргономических показателей группы показателей, которые требуют детальной эргономической разработки во всех типах и классах электроплит; определение «высшего» и «низшего» уровней разработки этой группы показателей в зависимости от класса изделия; вычленение типажного ряда электроплит, представляющего собой описание изделия с четко регламентируемыми эргономическими показателями.

РУЖЕВИЧЮС Ю. Л.,
Вильнюсский факультет
Московского кооперативного института
НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ ОЦЕНКИ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ БЫТОВОЙ МЕБЕЛИ

Потребительские оценки параметров качества изделий, проявляясь внешне как субъективные, личностные, складываются в объективную меру качества и выявляют обратные связи потребителя с производителем.

Для эргономической оценки качества мебели наиболее целесообразно использовать комплексный показатель «комфортабельность», включающий в себя все основные эргономические характеристики изделий: удобство сборки, размещения, пользования, ухода и т. д.

Опрос 1500 потребителей, в том числе работников торговли, позволил получить обширный информационный материал, ценный как для дизайнеров, так и для торговли и промышленности. Проведение социологических исследований на стадии потребления способствует выявлению степени удовлетворения потребностей населения.

РОМАНОВ Г. М., ПОВАРОВА Н. Л.,
ЛФ ВНИИТЭ
ЭРГОНОМИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ХОЛОДИЛЬНИКОВ НА ОСНОВЕ СУЖДЕНИЙ ЭКСПЕРТОВ

Для анализа потребительских свойств бытовых электрических холодильников в эргономическом аспекте нами была предложена следующая методика.

На начальном этапе разработки выявлялся пооперационный состав действия человека с холодильником: транспортировка, подключение, установка теплового режима, вкладывание — изымаение продуктов, размораживание, чистка-мойка, мелкий ремонт. Кроме того, учитывалось просто пребывание вблизи изделия (обитаемость определяет опосредованное воздействие изделия на человека через окружающую среду).

Структура комплексной эргономической оценки представлена в виде графа, имеет вид многоуровневого «дерева показателей качества».

Методика представляет собой анкету-опросник, 35 вопросов которой помогают эксперту сделать оценку. Одновременно он оценивает значимость данного фактора для эргономической оценки. И в дальнейшем в расчете фигурирует уже взвешенная оценка каждого фактора, полученная перемножением оценки на показатель значимости.

С помощью описанной методики была произведена эргономическая экспертиза и оценка ряда отечественных холодильников.

РОДИОНОВ С. В., ЛФ ВНИИТЭ МЕТОДИКА ЭРГОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ РАДИОАППАРАТУРЫ

Процедура эргономической оценки должна удовлетворять следующим требованиям: стандартизованность (группа изделий оценивается фиксированной методикой, в результате появляется возможность сравнивать изделия между собой); быстрота употребления; количественное выражение результатов оценки; возможность проводить оценку неспециалистом в области эргономики.

Нами разработана экспресс-методика эргономической оценки радиоаппаратуры. Она базируется на ГОСТ 16456—70, 16035—70, 15467—70, Дортмундской эргономической карте и использует методическую идею семантического дифференциала. Эксперту необходимо выбрать тот или иной вариант (из пяти) своего отношения к каждому из 46 утверждений, заполняя соответствующий банк протокола.

Методика была апробирована в двух сериях: для оценки нескольких моделей электрофонов и для анализа расхождений во мнениях экспертов при оценке ими одной и той же модели. Результаты показали, что она обладает хорошей разрешающей способностью, однако существуют интраиндивидуальные различия в оценке экспертами одной и той же модели по некоторым из 46 позиций, следовательно именно эти позиции методики требуют дальнейшей корректировки.

ГОТЛИБ А. Е., ОВАНЕСОВ Р. А., АзФ ВНИИТЭ ЭРГОНОМИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ИЗДЕЛИЙ КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ГАЗОВЫХ ПЛИТ

Для обосновывания эргономической оценки качества газовых плит разработана структура комплекса эргономических требований, получена эмпирическая формула расчета комплексной оценки качества по значениям единичных показателей, соответствующих определенным критериям.

Формула эргономической оценки качества определена с использованием методов математической статистики. Банк статистических данных составлен в результате эвристического ранжирова-

ния с последующей оценкой всех единичных и комплексных эргономических показателей качества сорока изделий, представляющих продукцию многих фирм.

Результатами работы являются методика построения математической модели оценки качества изделий и машинная программа расчета параметров этой модели. Программа написана для ДЭС ЕС ЭВМ на языке Фортран IV.

Решая вместе с дизайнерами задачи повышения качества изделий культуры, эргономисты ставят целью заложить в проекты потенциал удобства, безопасности, освоенности, информативности, экологичности, наконец, эстетичности деятельности, гармонии контакта человека с изделием. Эргономические принципы, отработанные в условиях нормированной деятельности человека на производстве, не пригодны в разнообразных, пластичных условиях быта. Здесь особенно важен личностный аспект, что требует большой осторожности в выборе критериев оценки эргономических показателей, а также в подходе к стандартизации требований к изделиям для быта.

В этой области особенно тесно сливаются интересы дизайнеров и эргономистов, обостряются проблемы психологии их взаимодействия и форм сотрудничества.

Кажущаяся самоочевидность деятельности в быту обманчива, а предметы эргономической оценки весьма разнообразны: это и операции, и элементы, и удобство, само понятие которого, нужно отметить, до сих пор не имеет научного определения.

В то же время заметна тенденция к искусственному онаучиванию экспертизы, к инструментализации оценки там, где в этом нет необходимости. Плодотворным следует считать сочетание различных методов анализа и оценки, их комплекс.

На этих вопросах акцентировал внимание участников конференции председатель ее оргкомитета В. М. Мунипов.

Он отметил сложность, новизну и широту обсуждаемых проблем, нетривиальность подходов, а также особое место темы в плане сотрудничества стран — членов СЭВ в связи с интенсивными взаимными поставками изделий культуры.

Предстоит отработать и скоординировать комплексную программу исследований, сконцентрировав внимание на теоретико-методологическом обосновании, разработке и апробации методов, критериев и средств эргономической оценки, а также созданию экспериментальной базы, позволяющей изучать процессы деятельности с изделиями в условиях, приближенных к реальным.

Конференция приняла решение по дальнейшей разработке проблемы.

СФРЮ

В Белграде состоялась вторая республиканская выставка художественного конструирования «Дизайн в Сербии», которая проводится один раз в два года под девизом «От идеи до реализации». В организации выставки приняли участие Белградский дизайн-центр и Музей прикладного искусства. В экспозиции были представлены станки, приборы, средства транспорта, сельскохозяйственные машины, медицинское оборудование, бытовая электроника, часы, мебель, фарфор, стекло и др., а также отдельные проекты и эскизы. В выставке участвовали около 30 промышленных предприятий, художники-конструкторы, дизайнеры-графики. Главная премия «Золотые руки» присуждена мебельной фабрике «Црвена застава» объединения «Нови дом» за сборно-разборное кресло, спроектированное художником-конструктором Л. Кургаличем. Семи экспонентам вручены почетные дипломы.

Industrijsko oblikovanje, 1980, III—IV, N 54, s. 50—51

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

Выставка «Японский стиль», организованная Музеем Виктории и Альберта в Лондоне, проходила в его выставочных залах с марта по июль 1980 года. В экспозиции выставки, отразившей эволюцию дизайна и ремесла в Японии, были представлены следующие разделы: «Культура и образ жизни», «Художественные промыслы», «Современный дизайн», «Промышленная графика».

Domus, 1980, VI, N 607, p. 47

США

Практическое руководство по проектированию выставок разработано дизайнером Л. А. Милсом (Организация по обслуживанию международных выставок в г. Чикаго). На конкретных примерах рассмотрены организационные вопросы, даны рекомендации по пространственно-планировочному и цветографическому решению выставочных помещений, организации систем освещения, использованию декоративно-отделочных материалов в оформлении экспозиций. Обосновывается целесообразность использования принципа унификации выставочного оборудования, обеспечивающего возможность его удобной транспортировки и многократного применения.

Industrial Design Magazine, 1980, I—II, vol. 27, N 1, p. 15

ФРГ

В рамках международной выставки «Фотокина-80» был проведен конгресс на тему «Аудиовизион-80». Если на аналогичном конгрессе в 1978 году освещались прежде всего теоретические вопросы использования средств аудиовизуальной информации, то в 1980 году основное внимание было уделено практическому применению аудиовизуальной техники на промышленных предприятиях и в административных учреждениях, в частности в области маркетинга и рекламы, в производственном обучении и др.

Graphik, 1980, N 5, S. 13

УДК 331.015.11:65.015:007.51:612:843.74

РАЙШИТЕ В. Р.,
аспирантка, МГУ

Задача. Двигательный навык оператора, работающего с органами управления, имеет плохую помехоустойчивость и является нестабильным по большинству своих характеристик. Очевидно, это обстоятельство определенным образом связано с условно-абстрактным характером отображения зрительной информации в искусственных перцептивно-моторных пространствах, а также с постоянным возрастанием ее объема и, соответственно, усложнением задачи перцептивно-моторных действий оператора. Поэтому необходим поиск резервных механизмов человеческого восприятия и моторики с целью создания оптимальных типов перцептивно-моторных пространств и, следовательно, достаточно стабильных зрительно-моторных координаций.

В связи с этим определенным интерес представляют факты неоднородности зрительно-моторного поля: во фронтальной плоскости для зрения и в горизонтальной плоскости для моторики проявляются горизонтально-вертикальные иллюзии (рис. 1). В некотором предельном случае следует ожидать и неоднородности траекторных параметров диагональных движений (см. рис. 1, в). Иллюзии интересны тем, что их величина меняется в зависимости от организации поля в зоне критических точек А и В (см. рис. 1, г). Кроме того, иллюзии хорошо проявляются в режиме экспозиции условных геометрических форм и хуже обнаруживаются в конкретно-предметных ситуациях. Вероятно, именно эти специфические особенности иллюзий можно использовать при создании инструментального перцептивно-моторного пространства.

Предпосылки нашей работы состояли в следующем: траекторные характеристики движений в перцептивно-моторном пространстве определенного вида (орган управления перемещается в горизонтальной плоскости) в значительной степени определяются способом организации зрительного поля, а именно структурой поля в критических зонах цели и, возможно, старта. Траекторные параметры инструментальных движений представляют особый интерес: если они известны, то можно с большой степенью точности прогнозировать положение управляемого сигнала в определенные моменты, а это важно уметь при решении инженерно-психологических задач (при помехах, сбое цели часто нужно знать промежуточные положения управляемого сигнала). В настоящее время именно траекторные характеристики рассматриваются исследователями как одни из наиболее информативных.

Методика. Работа выполнялась в лаборатории проблем визуальной деятельности отдела эргономики ВНИИТЭ. В экспериментах участвовало пять испытуемых. Экспериментальная установка включала телевизионный индикатор, позволяющий получать светящийся квадрат и ручку-манипулятор, с помощью которой испытуемый может перемещать квадрат по горизонтали и вертикали.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТРАЕКТОРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНЫХ КООРДИНАЦИЙ

Коэффициент передачи «экран — манипулятор» — 1,5:1. Манипулятор имеет две степени свободы и перемещается по осям Х (горизонталь) и Z (от себя, к себе). Перемещению манипулятора по оси Х соответствует движение квадрата по вертикали. Электрические сигналы перемещения органа управления регистрировались чернильным самописцем Н-327.

По сигналу экспериментатора испытуемый перемещал управляемое пятно из стартовой позиции в цель. Когда ему казалось, что два квадрата совместились правильно, он нажимал на кнопку и возвращал пятно в положение старта. Все эксперименты проводились в режиме автотемпа и при следующем условии: опыты несколько раз прерывались экспериментатором и испытуемого просили изменить позицию руки, что делалось для исключения возможного артефакта опыта-фиксации положения руки и вработывания в один временной режим. Кроме того, в ходе экспериментов постоянно менялись позиции цели и старта движения: цель находилась иногда в верхней, иногда в нижней половине зрительного поля. При соблюдении такого условия интересные нас характеристики зрительно-моторных координаций достаточно независимы от эффекта направления движения.

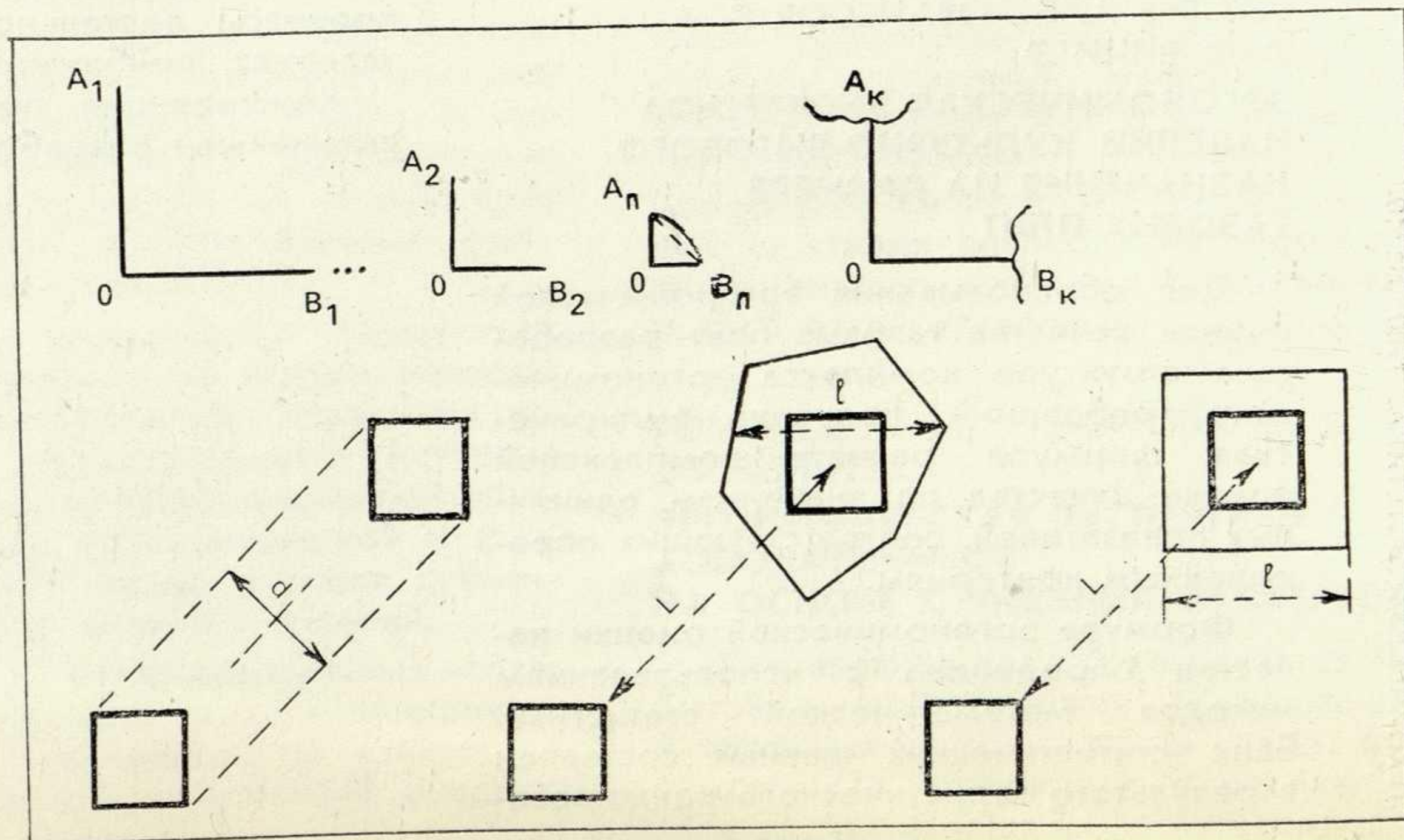
Нами были проведены три экспериментальные серии. Экспериментальные матрицы, задававшие структуру зрительного поля в каждой серии опытов, изображены на рис. 2. В I серии — «норме» — цель и старт движения представляли собой квадраты со стороной 25 мм, размещенные по диагонали на расстоянии 20 см друг от друга (аналог зрительного поля, использовавшегося в работе [1], с тем отличием, что размер квадрата являлся постоянным). Во II и III сериях в зоне цели и старта предъявлялись специальные фигуры-маски, которые, как предполагалось, оказывают влияние на способ ориентации. Во II экспериментальной серии использовалась маска в виде неправильного многоугольника, образованного полосами светопропускаемой бумаги шириной 3 мм. Размер маски варьиро-

вался: в разных опытах ширина многоугольника l меняется от 0,25 l до 0,6 l (см. рис. 2). Маска, использованная в III серии опытов, представляла собой квадрат из черной светонепроницаемой бумаги со стороной варьируемой длины l . В центре этого квадрата был вырезан концентрический квадрат со стороной 25 мм. В такой позиции показывалась видимая цель — квадрат (или старт). При предъявлении масок обоих типов ориентация на цель и старт затруднялась. В первом случае ориентации противодействовала неправильная форма маски-фигуры; во втором — исключение зрительной обратной связи на участках возле цели (или старта). Затруднение ориентации с помощью масок должно было вызвать эффект усиления ориентиров движения в соответствии с действием механизма контраста.

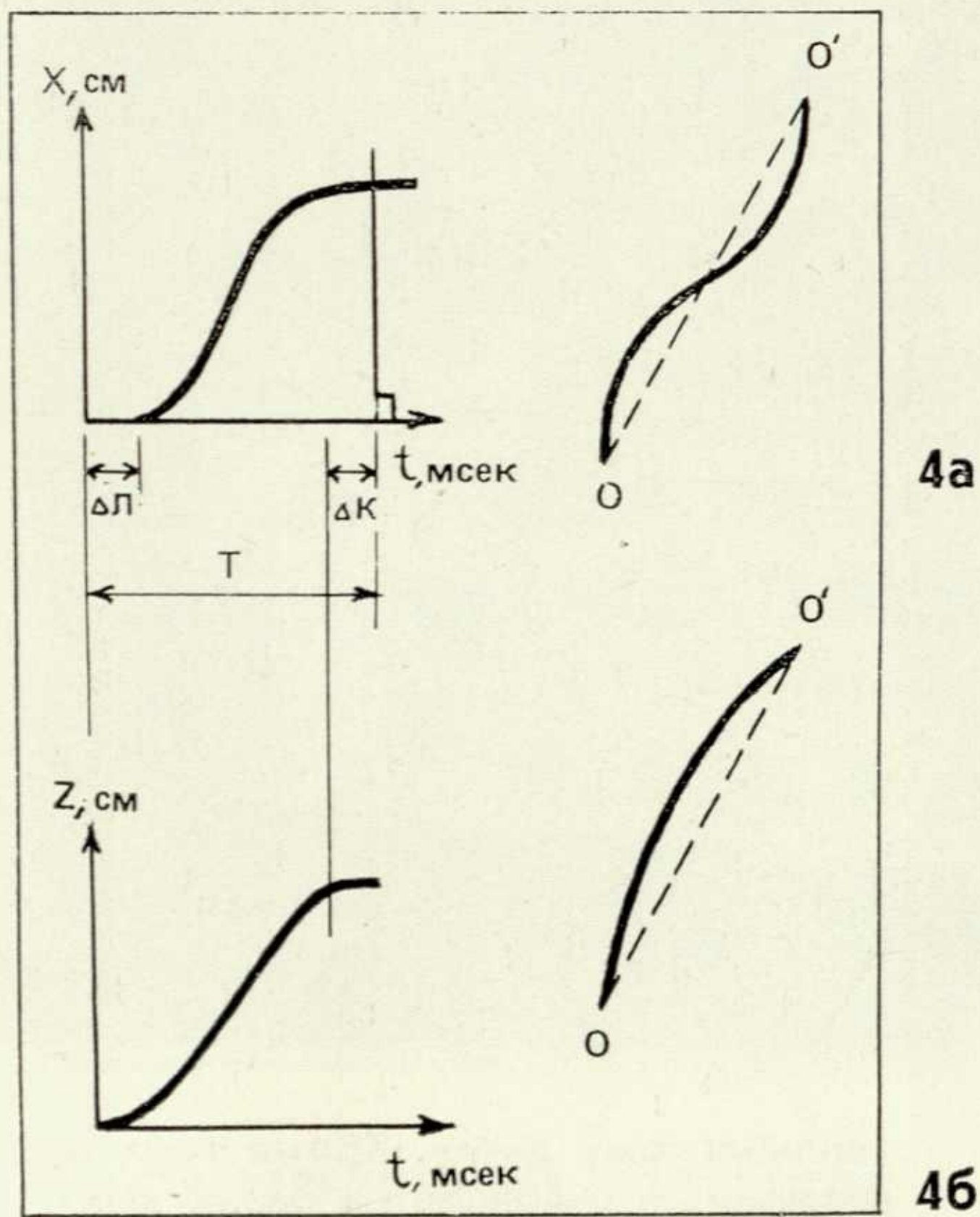
Порядок серий для разных испытуемых был неодинаков, благодаря чему исключался эффект «переноса». С каждым испытуемым было проведено около 150 проб. При анализе траекторий движений использовались следующие характеристики: T — время движения по осям Х и Z; ΔL — временное различие патентных периодов по осям Х и Z; ΔK — различие во времени коррекционных периодов (рис. 3). Два последних параметра с учетом их алгебраического знака определяли геометрическую форму траекторий и их расположение относительно прямой «старт — цель».

Экспериментальная часть. Результаты и обсуждение. Рассмотрим I часть таблицы, где приводятся результаты

1. Иллюзорные эффекты субъективного пространства: а — во фронтальной плоскости для зрения; б — в горизонтальной плоскости для моторики; в — при диагональном движении; г — в зоне критических точек А и В
2. Типы зрительного поля: а — «норма»; б — фигурная маскировка; в — маскировка, исключая обратную связь

1а,
б,
в,
г2а,
б,
в

Испытуемые	№ проб	I. Норма			II. Маскировка цели, исключая обратную связь						III. Фигурная маскировка цели					
					Движение в маску			Движение из маски			Движение из маски			Движение в маску		
		Т	Л	К	Т	Л	К	Т	Л	К	Т	Л	К	Т	Л	К
Экспериментальные параметры, мс																
Н	20	600	-60	140	580	60	80	560	60	-40	620	-80	-40	600	80	-120
	21	560	-40	-80	720	80	100	680	40	-80	680	-60	-80	660	60	-100
	53	520	20	80	560	100	80	520	40	-100	700	20	80	640	20	-60
	54	740	-60	-100	580	60	20	600	60	-80	640	40	60	580	40	-40
П	20	520	-20	0	640	80	40	600	60	-60	740	-60	-80	680	60	-100
	21	560	-40	-20	660	60	40	620	40	-80	700	-80	-40	640	40	-80
	53	440	40	60	520	80	60	520	40	-20	560	40	20	520	40	-60
	54	480	0	-40	560	20	40	480	20	-60	540	60	60	500	20	-40
М	50	680	-40	-120	760	100	80	680	60	-80	640	60	40	580	20	-40
	51	720	80	-140	740	80	60	720	80	-100	620	40	0	540	60	-60
	52	700	60	100	760	80	40	720	60	-100	580	20	60	560	40	100
	53	640	-60	120	700	60	100	580	80	-120	560	40	20	500	20	0



3. Временная развертка движения

4. Виды траекторий перемещения прямой OO^1 «старт — цель»: а — движение «в маску»; б — движение «из маски»

опытов с испытуемыми, имеющими развитый навык. Таблица показывает, что массив данных очень неоднороден как по знаку, так и по величине параметров ΔL и ΔK (то есть траектории движения управляемого сигнала могут иметь самую разнообразную ориентацию относительно прямой «старт — цель»). Поэтому возможность прогнозирования позиции управляемого квадрата очень мала: квадрат может находиться в любой точке полосы шириной d (см. рис. 2,а). Следовательно, при нормальной структуре зрительного поля, при отсутствии дополнительных ориентиров выбор траектории вполне случаен, и, вероятно, ориентация в поле никак не связана со способом реализации движения, с типом траектории.

Рассмотрим II и III части таблицы, соответствующие сериям опытов. Как видно из приведенных данных, для всех испытуемых при соответствующих размерах масок ($l=0,25-0,6 l$) можно четко выделить типы траекторий движений «в маску» и «из маски» (рис. 4). При больших величинах форма траекторий меняется, и возникают эффекты, сходные с эффектами «нормы». Рис. 4,а показывает, что начальный и конечный участки траекторий движений «в маску» находятся в разных полуплоскостях относительно прямой «старт — цель»

($\Delta L > 0$; $\Delta K > 0$). Для траекторий движений «из маски» характерна другая закономерность: они располагаются в одной полуплоскости относительно прямой «старт — цель» ($\Delta L > 0$; $\Delta K < 0$; см. рис. 4, б). Ясно, что эти два типа траекторий резко отличаются друг от друга: в то время как траектории движений «из маски» имеют максимум отклонений от прямой «старт — цель» в средней части зрительного поля, траектории движений «в маску» пересекаются на этом участке с прямой.

В правом столбце III части таблицы приводятся данные первых опытов с масками-многоугольниками. Геометрическая форма траекторий движений «в маску» является зеркальным отражением траекторий соответствующего типа, полученного в последующих экспериментах (левый столбец III части таблицы). В ходе этих последующих экспериментов у исп. П и исп. Н формировалась правильная форма траекторий ($\Delta L > 0$; $\Delta K > 0$). Эти данные говорят о том, что тип траекторий действительно связан с оптимальным способом ориентации в зрительном поле: ведь по временным характеристикам, показывающим уровень двигательной сформированности сенсомоторных координат, первые опыты с исп. П и исп. Н ничем не отличаются от последних.

Интересно отметить тот факт, что у всех испытуемых при условии сформированности адекватных типов траекторий есть четко выраженная тенденция в динамике параметра T — времени движения. Это верно и для масок-многоугольников, и для «черных» масок. Подобная закономерность не обнаруживалась в начальных пробах (траектории не имеют устойчивых особенностей) и в пробах с неверно ориентируемыми траекториями (правый столбец III верхней части таблицы). Если учесть методические условия, в которых проходил эксперимент (сбой ритма), то подобную тенденцию в динамике показателя T нельзя объяснить вработыванием в один временной режим. Видимо, подобные различия в показателях времени движения связаны с различиями ориентиров движений «в маску» и «из маски» (маскировка цели в одном случае и маскировка старта — в другом).

Рассмотрим более подробно отличительные черты форм траекторий движения «в маску» и «из маски» (см. рис. 4). Как уже указывалось, траектории этих двух типов имеют качественное различие. Однако при этом их начальные и конечные участки обнаруживают достаточное сходство. Средняя часть пути является наиболее информативной зоной в том отношении, что именно здесь зри-

тельная обратная связь оказывается наиболее действенной (как известно, первые 200 мс движения «слепы»). Таким образом, различиям в геометрических формах траекторий соответствуют различия структур траекторий в наиболее информативной зоне. Если предположить, что в ходе выполнения точностного пространственного действия в условиях маскировки испытуемый каким-то образом ориентируется на метрически идеальную траекторию (прямую «старт — цель»), то становится ясно, что траектории движений в «маску» более сходны с этой прямой, чем траектории «из маски». По-видимому, отклонения траекторий обоих типов от метрически идеальной траектории фиксируются в зрительном образе, так как они происходят на наиболее визуальном информативном участке движения. В любом случае траектории движений «в маску» в большей степени зависят от метрики, что вполне объяснимо: цель является самым необходимым ориентиром точностного движения, а маскировка вызывает усиление ориентира движения — прямой «старт — цель». Следовательно, формы траекторий движений «в маску» и «из маски» резко различаются своими пространственно-геометрической и временной структурами.

Выводы. В перцептивно-моторном пространстве определенного типа наиболее информативными оказываются траекторные характеристики движения. Обнаруживается некоторая зависимость траекторных параметров от специфики организации зрительного поля в ее критических зонах — цели и старте движения.

ЛИТЕРАТУРА

- ГОРДЕЕВА Н. Д., ДЕВИШВИЛИ В. Н., ЗИНЧЕНКО В. П. Микроструктурный анализ исполнительной деятельности. — М., 1975. — В надзаг.: ВНИИТЭ.
- ЗИНЧЕНКО В. П., МУНИПОВ В. М., СМОЛЯН Г. Л. Эргономические основы организации труда. — М.: Экономика, 1974.
- КОРЕНЕВ Г. В. Введение в механику человека. — М.: Наука, 1977, с. 26—37.
- ЛОМОВ Б. Ф. Человек и техника. — М., Советское радио, 1966.
- METZGER W. Gesetze des Schens. Frankfurt am Meine: Waldemar Kramer, 1975. S. 180—184.

Получено редакцией 26.03.79

НЕКОТОРЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ МУЗЫКАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ

Бытовая радиоэлектронная аппаратура в настоящее время наиболее широко представлена на мировом рынке. В ее проектировании эффективно используются новейшие достижения технического прогресса и методы художественного конструирования, обеспечивающие высокий уровень потребительских свойств изделий.

Еще на заре развития бытовой радиотехники делались попытки объединить несколько приборов в одном корпусе. Такие изделия, получившие наибольшее распространение в США и ФРГ, носили название радиокомбайнов. Миниатюризация инженерной части бытовой радиоэлектронной аппаратуры, обусловленная широким внедрением полупроводниковых приборов, печатных плат, а затем интегральных схем, позволила решать эту задачу на качественно новом уровне.

Для эксплуатации в стационарных условиях современного жилища наибольшую популярность завоевали так называемые музыкальные центры, включающие тюнер, усилитель, проигрыватель пластинок и кассетный магнитофон. Современный музыкальный центр представляет собой стационарный моно- или стереофонический прибор, обеспечивающий высококачественное воспроизведение звука.

Повышенный спрос на этот вид бытовой радиоаппаратуры объясняется тем, что музыкальные центры достаточно компактны: их длина составляет 500—700 мм, ширина 350—500 мм (без акустических колонок). Поэтому они легко вписываются в жилой интерьер любого типа, могут размещаться в секционной мебели и относительно дешево (по сравнению с аналогичными по функциональным возможностям

радиоэлектронными комплексами из отдельных модульных блоков, громоздкими и сложными в эксплуатации). Только за 1978 год в странах Западной Европы сбыт музыкальных центров вырос в среднем на 20—30%. Крупнейшими поставщиками музыкальных центров на мировой рынок являются Япония (фирмы Sanyo, Aiwa, Grown, Sharp) и ФРГ (фирмы Wega, BASF, Braun) [1]. Необходимость обеспечения конкурентоспособности с радиоэлектронными комплексами стимулирует постоянную работу изготовителей над повышением уровня их потребительских свойств и качества изготовления. Улучшение потребительских свойств музыкальных центров ведется по трем основным направлениям: повышение качества звучания, удобства эксплуатации и эстетических свойств.

Качество воспроизведения звука и, как следствие, возможность создания «слухового комфорта», то есть достижения соответствия звучания акустике помещения и личным запросам слушателя, — основные параметры, интересующие потребителя при выборе оптимальной модели музыкального центра. В современных музыкальных центрах диапазон воспроизводимых частот (для лучших образцов) составляет 20 Гц—20 кГц (человеческое ухо воспринимает частоты в пределах от 15—17 Гц до 20—40 кГц). Высокому качеству воспроизведения звука способствует применение в музыкальных центрах различных систем стабилизации скорости движения звуконосителя (пластинки или магнитной ленты). Все высококачественные устройства для проигрывания грампластинок имеют привод от двигателя к высокоинерционному ме-

таллическому диску. Кроме того, проигрыватели снабжаются различными дополнительными стабилизирующими системами, из которых самыми распространенными являются стробоскопическая и система с кварцевым осциллятором. Последняя применяется еще сравнительно редко, однако представляется перспективной вследствие своей высокой надежности и эффективности. Так, японская фирма Akai разработала систему стабилизации, обеспечивающую поддержание скорости вращения диска с точностью до 0,08% [2].

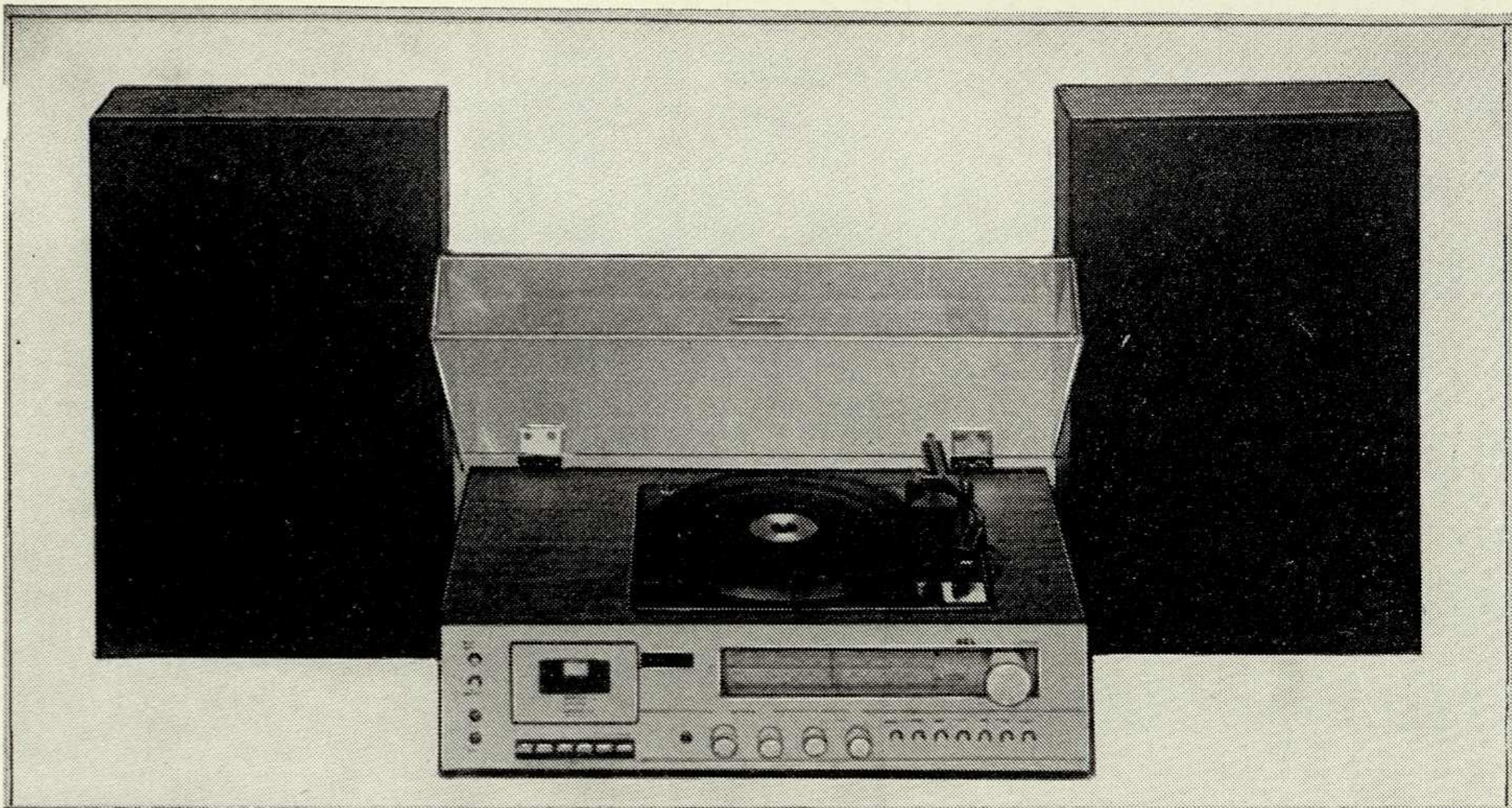
Современные грампластинки имеют весьма высокие качественные показатели: диапазон рабочих частот 30 Гц—16 кГц, отношение сигнал/шум — более 53 дБ, чрезвычайно малые коэффициенты интермодуляционных и гармонических искажений. Однако качество воспроизведения звука во многом зависит от конструкции тонармы и звукоснимателя.

В проигрывателях высокого класса применяются тонармы трех типов: рычажные, тангенциальные и параллелограммные. В настоящее время чаще всего применяются рычажные тонармы S-образной формы, которая не только более удобна, но и обеспечивает повышенную жесткость в вертикальной плоскости [3]. Тем не менее рычажные тонармы имеют целый ряд недостатков: сложность регулировки, необходимость компенсации скатывающей силы, ухудшающей качество воспроизведения стереофонических записей. Наиболее верное воспроизведение механической записи обеспечивает тангенциальный тонарм, так как игла его практически в точности повторяет путь, пройденный резцом рекордера при записи. Тангенциальный

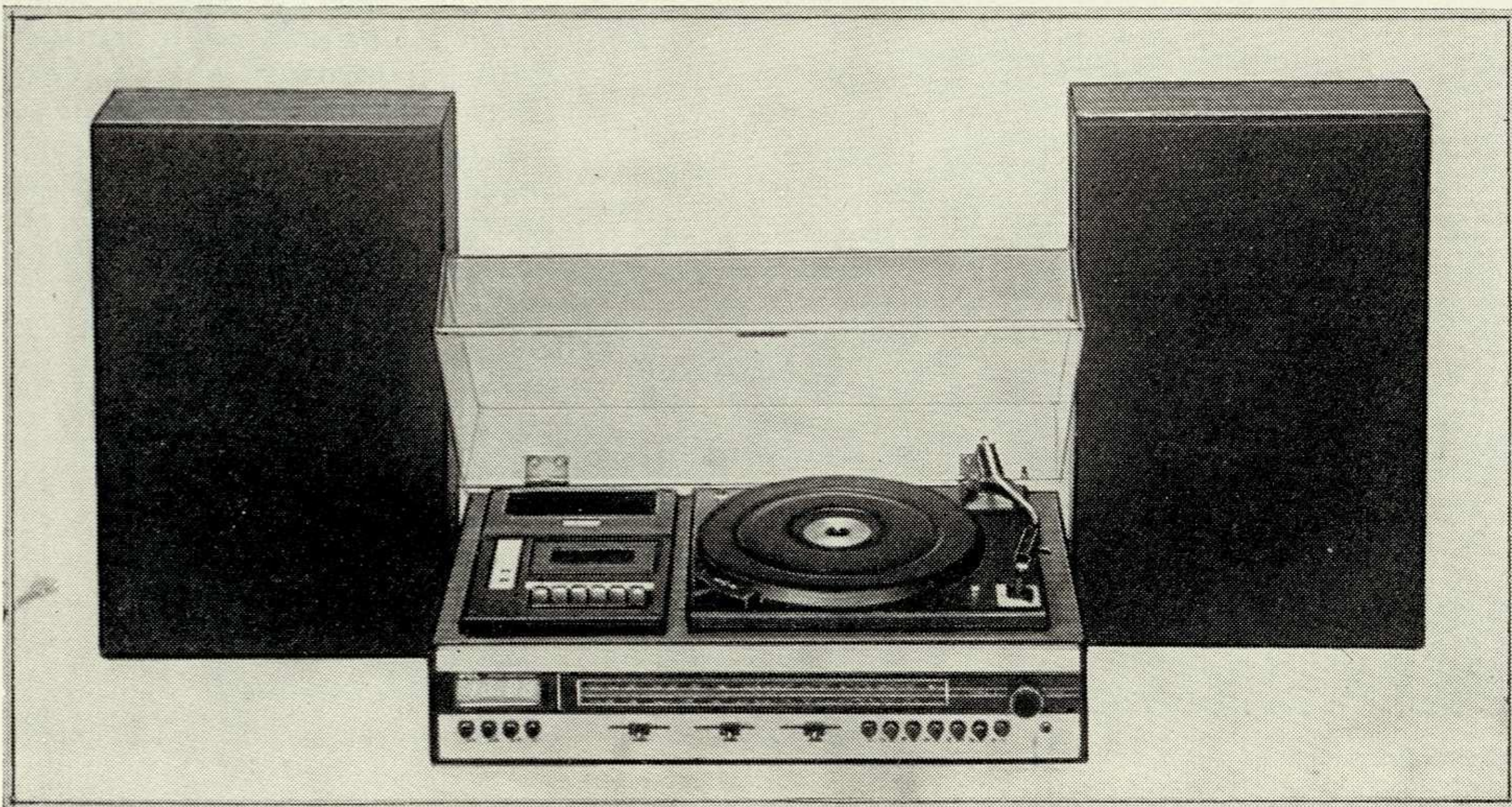


1

2



3



тонарм перемещается строго по радиусу пластинки. Благодаря простой форме в тангенциальном тонарме отсутствует скатывающая сила, он легко балансируется в вертикальной и горизонтальной плоскостях, что дает возможность проигрывать пластинку даже при наклонном положении прибора. Небольшие габариты тангенциального тонарма позволяют ощутимо уменьшить высоту проигрывателя, что положительно сказывается на внешнем виде всего музыкального центра [4]. Горизонтальный угол погрешности в тангенциальном тонарме практически равен нулю. Параллелограммный тонарм доводит его до крайне малого значения: $\pm 0,10-0,15^\circ$. Однако обе эти конструкции не получили широкого распространения из-за сложности и отсутствия каких-либо заметных на слух преимуществ в качестве воспроизведения по сравнению с тонармами традиционной конструкции [4]. Из восьмидесяти с лишним моделей проигрывателей и музыкальных центров, выпускающихся во всем мире, только в двух использован тангенциальный тонарм и лишь в одной — параллелограммный. Тонарм, точно повторяющий движение нарезающей алмазной головки и тем самым сводящий до минимума искажения, создан фирмой Pioneer (Япония). Перемещение осуществляется электролинейным двигателем, снабженным специальной электронной оптической системой, гарантирующей одинаковый нажим звукоснимателя на обе стороны канавки даже при некотором эксцентриситете диска.

Практически во всех моделях музыкальных центров применяются звукосниматели с магнитной головкой. Их основное преимущество перед пьезо-

электрическими — отсутствие механической связи между подвижной системой головки и элементами преобразователя. Это дает возможность уменьшить прижимную силу (а следовательно, износ иглы), избежать резонансов в сложном механическом контуре. Правда, низкая чувствительность и неудовлетворительная амплитудно-частотная характеристика таких головок требуют применения корректирующих предварительных усилителей и тщательного экранирования магнитных цепей аппаратуры. При этом некоторое удорожание прибора компенсируется высокими качественными показателями и существенным увеличением срока службы грампластинок и игл. Для этих головок применяются специальные сферические или эллиптические алмазные иглы, срок службы которых составляет до 1500 ч [5]. На некоторых, пока еще немногочисленных моделях музыкальных центров устанавливаются бесконтактные тонармы, практически исключая износ грампластинок. Однако сложность изготовления и высокая стоимость препятствуют пока их широкому распространению.

В будущем в музыкальных центрах может найти применение магнитная головка для воспроизведения квадрофонических записей, разработанная фирмой Band & Olufsen (Дания). Использование алмазной иглы специального профиля, обеспечивающего «точечный» контакт со стенками звуковой канавки в горизонтальной плоскости и значительно большую площадь соприкосновения в вертикальной, дало возможность поднять верхний предел воспроизводимых частот до 45 кГц. Подвижная часть головки имеет минимальную маску благодаря применению

1. Музыкальный центр KH-5522. Фирма-изготовитель Pioneer (Япония). Типичный пример японской компоновки с наклонным расположением кассетного лентопротяжного механизма на передней панели
2. Стерефонический музыкальный центр VCP-7816AFS2. Фирма-изготовитель VCL (Япония). Пример японской компоновки с вертикальным расположением лентопротяжного механизма. Как и в предыдущем случае, из-за относительно большой высоты корпуса изделие выглядит несколько устаревшим. Это впечатление усиливается наличием «пустого места» на верхней панели, из-за которого она кажется снятой с электрофона модели десятилетней давности
3. Стерефонический музыкальный центр VCCP-906AFS2. Фирма-изготовитель VCL (Япония). Пример разработки европейской компоновки японскими дизайнерами. Органы управления и индикаторы распределены между верхней и передней панелью, на которой (слева) помещается также табло часов с цифровой индикацией

специального бериллиевого иглодержателя [6].

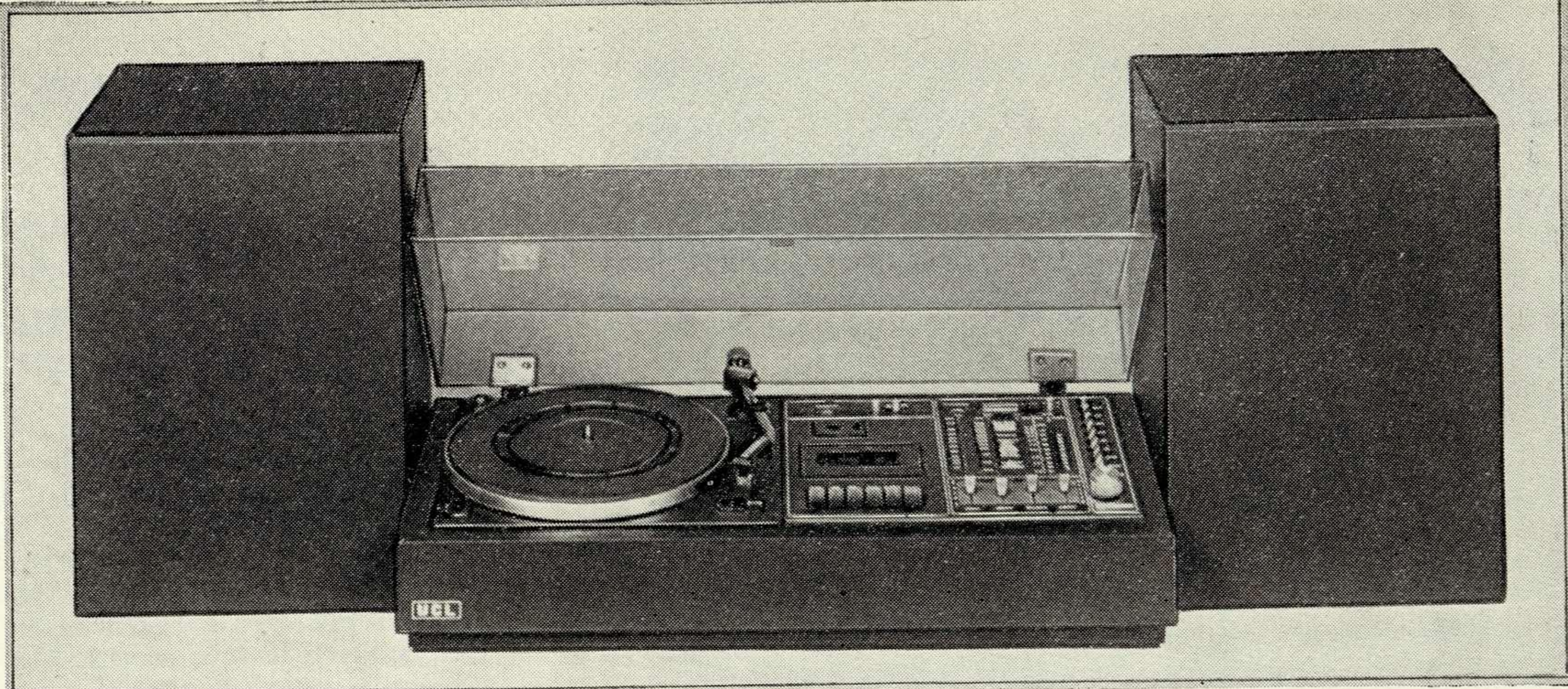
Дизайнером и инженерами фирмы Matsushita (Япония) спроектирован проигрыватель с вращающимся звукоснимателем и неподвижной пластинкой, который в случае получения положительных результатов при испытаниях также может быть установлен на музыкальных центрах.

Фирмой Philips (Нидерланды) предложено устройство для проигрывания пластинок, в котором считывание осуществляется с помощью тонко сфокусированного лазерного луча. Запись также производится лучом лазера на матрице, с которой затем можно отпечатать большое количество копий. Пластины, изготовленные этим способом, имеют меньшие по сравнению с обычными размеры, не боятся пыли, царапин, отпечатков пальцев, так как они покрыты прозрачным защитным слоем, а луч фокусируется на рабочем слое. Оптические лазерные звукосниматели обеспечивают большую по сравнению с другими естественность звучания, однако данная система не допускает возможности проигрывания обычных пластинок, которых в мире накоплено более 3 млрд.

Магнитофоны музыкальных центров изготавливаются с лентопротяжным механизмом, выполненным по трехмоторной схеме. Для стабилизации частоты вращения ведущего вала часто применяется система фазовой автоподстройки. Достижению высокого качества способствуют также устройства, поглощающие шум от кассет, механизмы мягкой вставки кассет, применение отдельных головок и каналов записи и воспроизведения.

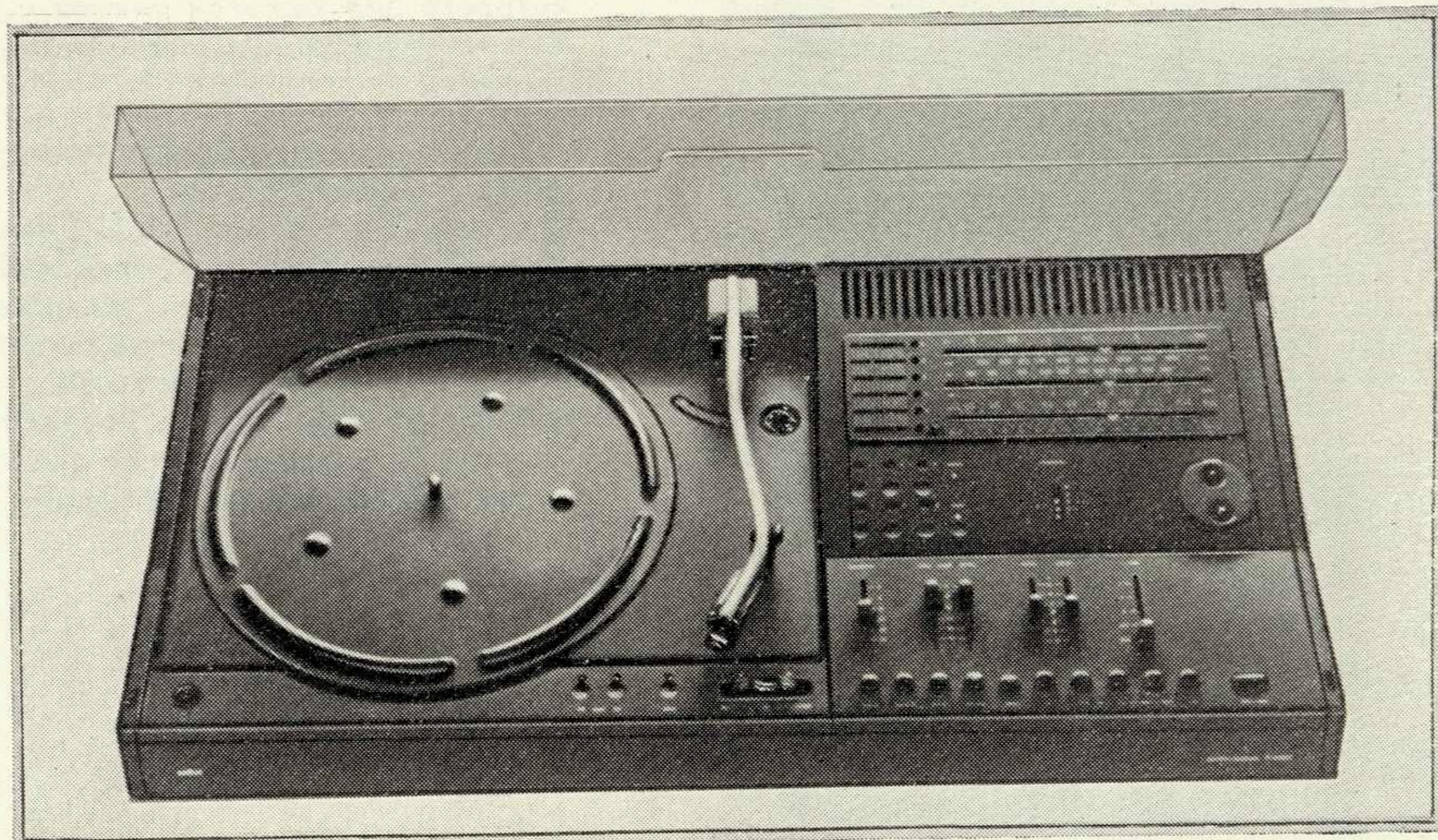
В целях обеспечения высокого ка-

4



4. Стерефонический музыкальный центр VCBP-920/2580 AFSLMG. Фирма-изготовитель VCL (Япония). Пример европейской компоновки с вынесением всех органов управления и индикации на верхнюю горизонтальную панель. На передней панели помещен только фирменный логотип

5



чества воспроизведения звука многие модели музыкальных центров оснащаются усилителями, схемы которых обеспечивают высокую мощность выходного сигнала при малом коэффициенте нелинейных искажений. Эти схемы весьма сложны, но эффект от их применения вполне компенсирует некоторое удорожание прибора. Это же касается и применения так называемых активных громкоговорителей, объединяющих усилитель мощности и динамическую головку с фильтром [7].

Специалисты отмечают общий недостаток всей современной звуковоспроизводящей любительской аппаратуры — некоторое искажение окраски звука, обусловленное применением полупроводниковых приборов, которое отсутствовало у ламповых усилительных устройств. Однако использование радиоламп в музыкальных центрах не представляется целесообразным, так как в этом случае было бы затруднительно сохранить основное преимущество этих приборов — компактность; к тому же полупроводниковые приборы дешевле, долговечнее и надежнее радиоламп [8].

Для повышения эксплуатационного комфорта решающее значение приобретает тщательная увязка размеров и месторасположения органов управления и индикации. Они чаще всего выносятся на переднюю панель, однако число моделей с расположением либо всех, либо части органов управления и контроля на верхней панели также достаточно велико. Большое внимание уделяется размерам и расположению элементов управления в соответствии с требованиями эргономики [9]. Для этого обычно используется (вертикальная или горизонтальная) панель управле-

ния, которая делится на зоны, в которых размещаются соответственно основные, второстепенные органы управления и индикаторы. Индикаторы располагаются таким образом, что их показатели доступны для обзора при любом положении руки на органах управления. Сосредоточение всех органов управления и индикации на одной панели или хотя бы на одном корпусе заметно облегчает эксплуатацию музыкальных центров по сравнению с радиокомплексами, где органы управления разбросаны по отдельным блокам.

Развитие электронной техники позволило во многом упростить эксплуатацию музыкальных центров. Стали широко применяться системы автоматического управления. Так, в современных музыкальных центрах устанавливаются запоминающие устройства, позволяющие автоматически осуществлять такие операции, как пуск, стоп, обратная перемотка, повторное прослушивание, поиск нужной записи. С помощью встроенного часового устройства можно записать радиопередачу в заданное время. Основной тенденцией повышения эксплуатационного комфорта музыкальных центров является замена механических выключателей сенсорными и квазисенсорными, не только более удобными, но и надежными благодаря отсутствию движущихся деталей. Многие музыкальные центры оснащаются устройствами беспроводного дистанционного управления. Характерно также, что аналоговые (стрелочные) индикаторы постепенно вытесняются цифровыми, работающими на светоизлучающих диодах, визуальная оценка показаний которых значительно проще, чем аналоговых [10].

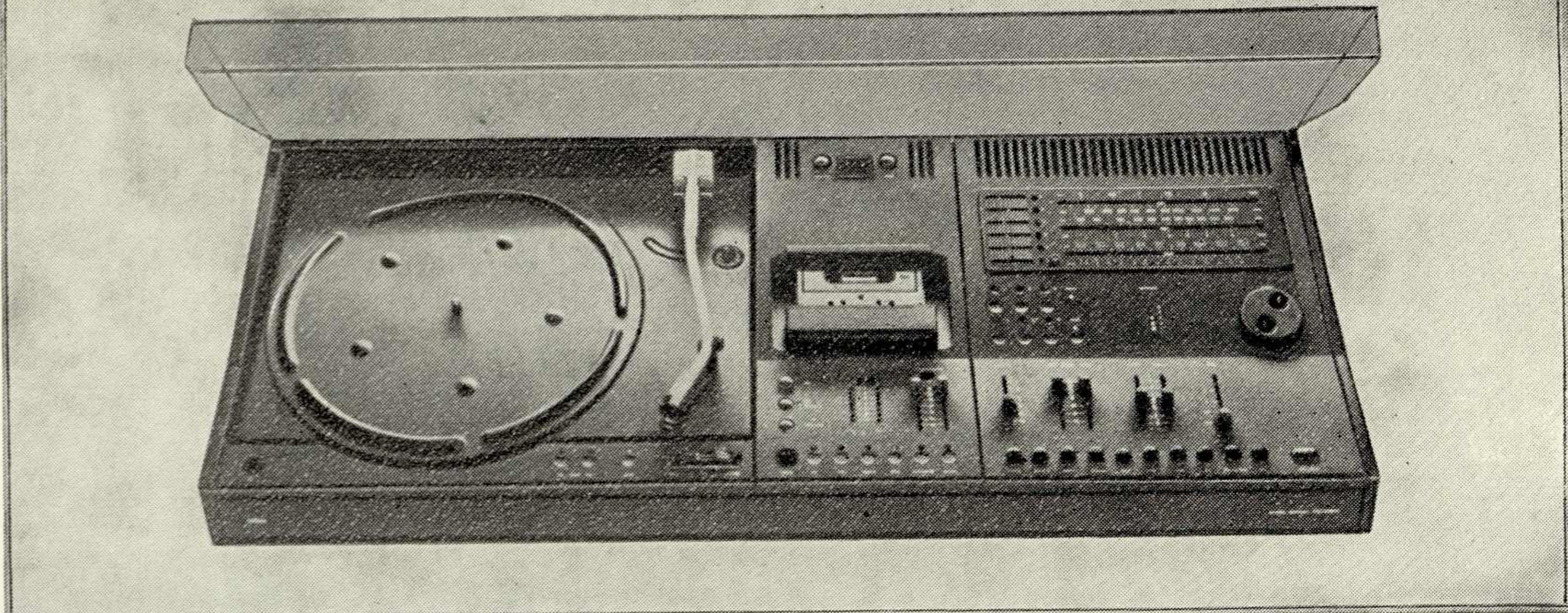
Развитие новых конструктивных решений бытовых радиоприборов и расширение их функциональных возможностей создают благоприятную почву для художественно-конструкторского поиска.

Музыкальные центры — один из наиболее сложных в техническом отношении объектов дизайна. Многие во внешнем виде этих приборов определяется схемой, функциональными и конструктивными особенностями, состоянием технологии производства. Основные геометрические соотношения главной функциональной плоскости музыкального центра — верхней панели — регламентируются действующими стандартами на системы граммофонной и магнитной записи, наличие проигрывателя пластинок допускает лишь горизонтальную компоновку прибора.

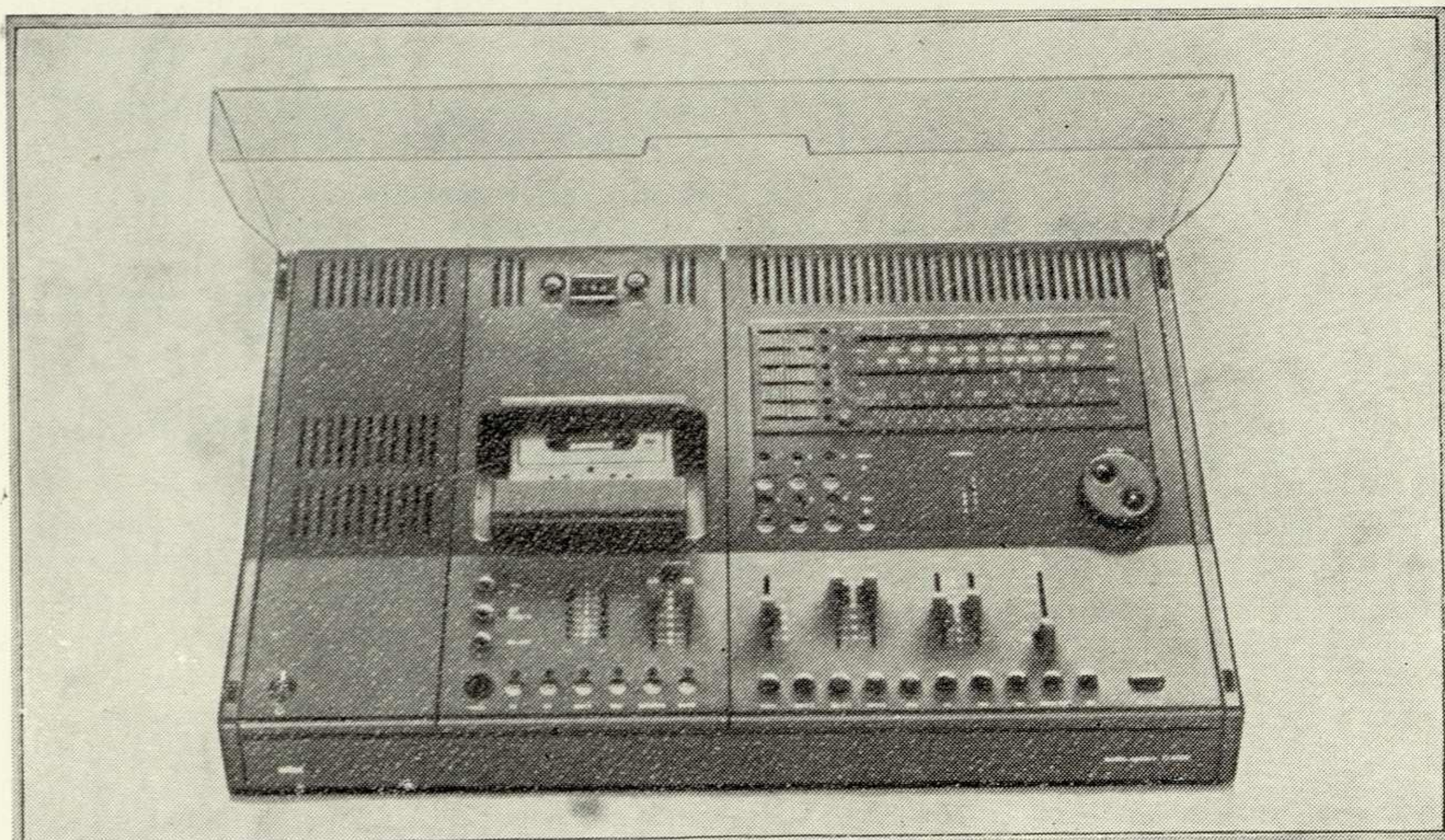
При разработке новых моделей музыкальных центров, наряду с обычными задачами обеспечения эксплуатационного комфорта, технологичности изготовления и т. п., дизайнер должен решать проблему создания законченного образа технически сложного высококачественного изделия, а также активно искать новые композиции функционально значимых поверхностей, новых органов управления и индикаторов. При этом возникают специфические задачи, связанные с особенностями данного вида изделий, объединяющих в себе три различных устройства воспроизведения аудиальной информации.

Так, диск проигрывателя должен располагаться строго в горизонтальной плоскости, кассетный лентопротяжной механизм допускает горизонтальное, вертикальное и наклонное положение, ориентация в пространстве шкалы на-

6



7



5, 6, 7. Варианты сочетаний блоков радиокomплекса РС-4000 в одном корпусе: радиола, кассетная магнитола и музыкальный центр. Фирма-изготовитель Braun (ФРГ). Максимальная высота наклонной части верхней панели усилительно-коммутационного блока и кассетного магнитофона определена высотой тонарма над горизонтальной плоскостью проигрывателя

стройки радиоприемного устройства, всех органов управления и индикации регламентируется исключительно соображениями удобства пользования прибором. Это создает предпосылки для многообразных композиционных решений.

Анализ музыкальных центров, представившихся в экспозициях последних лет, в частности на выставке «Хай-фи-78» в Дюссельдорфе и на весенней Лейпцигской ярмарке 1979 года, позволил зарубежным специалистам выделить некоторые основные тенденции, определяющие художественно-конструкторские решения данного вида бытовой радиоэлектронной аппаратуры.

Прежде всего необходимо отметить всеобщее тяготение к максимально уплотненным, развитым в горизонтальном направлении формам корпусов музыкальных центров. В соответствии с этой тенденцией в мировой практике параллельно развиваются два варианта компоновки — так называемые европейская и японская. Европейская компоновка предусматривает размещение проигрывателя и магнитофона на верхней панели, а всех органов управления и индикации — на передней. Иногда в целях увеличения площади последней она делается наклонной. При этом одновременно повышается эксплуатационный комфорт, так как в большинстве случаев зрительное восприятие показаний контрольных приборов и индикаторов облегчено. Европейская компоновка допускает и вынесение части или всех органов управления и индикации на верхнюю панель, особенно при большом их количестве. В таком случае передняя панель остается чистой, на ней размещается фабричная марка, название мо-

дели или фирменный логотип.

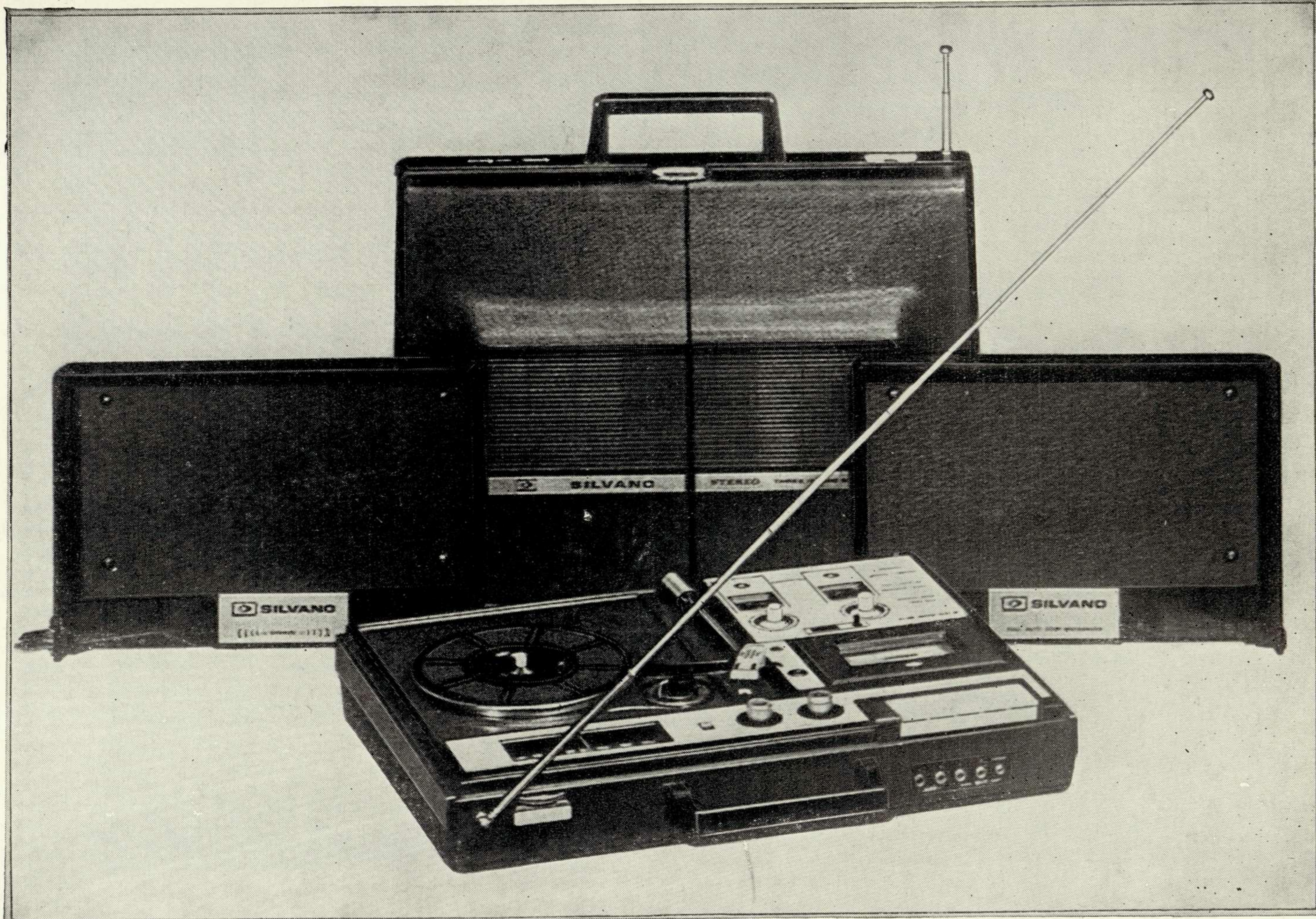
В японской компоновке на верхней панели размещается лишь проигрыватель, а кассетный лентопротяжный механизм вынесен на переднюю панель. При такой компоновке неизбежно увеличивается высота корпуса музыкального центра, он выглядит несколько старомодным. Поэтому большинство японских фирм, в основном в целях обеспечения сбыта своей продукции на европейском рынке, отказываются от такой компоновки в пользу европейской. Однако в обоих случаях японские дизайнеры часто находят своеобразные, оригинальные решения [11].

Композиционное решение музыкальных центров в значительной мере определяется количеством и размещением органов управления и индикации, которое в различных моделях колеблется от нескольких штук до нескольких десятков. Поскольку высококачественная звуковоспроизводящая аппаратура является по преимуществу «аппаратурой хобби», она отличается обилием органов управления, очень часто чрезмерным, подчеркивающим возможности тончайшей нюансировки воспроизводимой записи и «сопричастность» слушателя к творчеству исполнителей. Отсюда вытекает нарочитость в построении целого и его частей. Форма не скрывает конструкции, основное внимание уделяется панели управления. В таких приборах особенно четко прослеживается функциональное начало. Этими же соображениями определяется минимальное, если не сведенное к нулю, применение декора, ограниченная цветовая гамма корпусов. Выдержанные в приборном стиле корпуса музыкальных центров имеют, как правило, форму прямоуголь-

ного параллелепипеда. Как с точки зрения технологичности изготовления, так и по соображениям подбора материалов, максимально соответствующих стилевому решению изделия, в этом случае наиболее уместен листовая металл. Наиболее распространены сталь и алюминий, причем передняя панель обычно имеет натуральный серебристо-серый цвет металла, вычленяющий ее из корпуса, который чаще окрашен в темный (черный или темно-серый) цвет или оклеивается пленками, имитирующими ценные породы дерева. Возможен вариант облицовки натуральным шпоном [12].

Корпуса более сложной формы обычно изготавливаются из термопластических материалов. При размещении органов управления, шкалы настройки и индикаторов на верхней панели они часто располагаются под некоторым углом к горизонтальной плоскости в целях удобства настройки и регулировки прибора. Величина этого угла определяется высотой тонарма или (что одно и то же) пространством под крышкой музыкального центра. В данном случае незаменимыми являются пластмассы, возможности формообразования которых шире, чем листового металла.

Одна из наиболее интересных разработок, в которой широко применены пластмассы, — модель «РС-4000» (фирма Braun, ФРГ), занимающая промежуточное положение между радиоэлектронным комплексом и музыкальным центром. Изделие представляет собой набор функционально увязанных между собой блоков, которые могут объединяться в различных комбинациях: радиола, магнитола (кассетная) и музыкальный центр.



В каждом случае необходимые блоки устанавливаются в коробчатых плоских корпусах, различающихся между собой только по длине. Каждому корпусу соответствует прозрачная пластмассовая крышка. Все органы управления и индикации вынесены на верхнюю панель, причем у проигрывателя пластинок она горизонтальная, а у кассетного магнитофона и усилительно-коммутационного блока членится на две зоны — горизонтальную и наклонную, на последней размещаются шкала настройки и цифровые индикаторы. На передней панели корпуса размещен лишь фирменный логотип. Изделие отличается высоким функциональным и техническим уровнем. В нем применены сенсорные выключатели и переключатели, бесконтактный тонарм. Горизонтальная компоновка и размещение отдельных блоков в одном корпусе, свойственные музыкальным центрам, обеспечивают данному изделию все преимущества последних. С другой стороны, блочная конструкция позволяет потребителю выбрать тот вид звуковоспроизводящей аппаратуры, который в наибольшей степени соответствует его вкусам и возможностям, а также постепенно комплектовать уже имеющуюся аппаратуру недостающими блоками. В последнем случае дополнительные затраты относительно невелики, так как стоимость отдельного пластмассового корпуса достаточно низка.

После освоения промышленности с середины 50-х годов новых видов термостабильных материалов, они стали основным конструктивным материалом для радиоприемников портативного и переносного типов. Им отдается пред-

почтение и при изготовлении отдельных деталей [13].

Одной из крайне немногочисленных разработок портативных музыкальных центров является стереофонический «Сильвано стерео» фирмы Kyoei Electronics Co (Япония). Он выполнен в форме плоского пластмассового чемодана с ручкой. В нижней части, снабженной телескопической антенной, размещены радиоприемное устройство, кассетный лентопротяжный механизм и проигрыватель. Съемная крышка разнимается на две половины, каждая из которых представляет собой акустическую колонку. Довольно сложная форма крышки корпуса корректно напоминает о технологической специфике его изготовления. Поверхность крышки имеет фактуру, отдаленно напоминающую тисненую кожу. Количество органов управления «Сильвано стерео» сведено до минимума, так как хотя качество воспроизведения звука достаточно высоко, но все же уступает звучанию стационарных музыкальных центров и не нуждается в столь тонкой нюансировке. Питание аппарата осуществляется либо от сети переменного тока напряжением 127 или 220 В, либо от комплекса батарей.

Рассмотренные модели музыкальных центров характеризуют дизайнерские решения, соответствующие господствующим тенденциям последних лет. Встречаются и решения другого характера: размещение электронной «начинки» и громкоговорителей в сферических, эллипсоидальных и более сложных «скульптурных» корпусах, применение ярко окрашенных отделочных материалов. Однако

8. Портативный стереофонический музыкальный центр «Сильвано стерео». Фирма-изготовитель Kyoei Electronic Co (Япония). Оригинальное решение портативного прибора в соответствии с европейской компоновкой, обеспечивающей минимальную толщину «чемодана»

подобные модели выпускаются малыми сериями и не могут определять направление художественного конструирования бытовой радиоэлектронной аппаратуры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Steigender Handel mit Gesamtanlagen: Schritt mit Europäischem Hi-Fi.— Japanese Elektronik — Industrie, 1979, N 1.
2. Электропроигрыватели с кварцевым резонатором (Япония).— Техническая эстетика, 1979, № 3.
3. ЧЕМБАРЕВА Ю. А. Премии Британского совета по дизайну за 1978 год.— Техническая эстетика, 1979, № 1.
4. ЩЕРБАК Ю. Электропроигрыватели с тангенциальным тонармом.— Радио, 1977, № 11.
5. ИВАНОВ Н., КЛЕЙМАН А. Головка звукоснимателя ГЗМ-003.— Радио, 1977, № 6.
6. В мире радиоэлектроники.— Радио, 1977, № 4.
7. МАЛИНИН Р. Параметры качества.— Радио, 1979, № 6.
8. МАЙОРОВ А. Еще раз о динамических искажениях в транзисторных усилителях.— Радио, 1977, № 5.
9. ОГНЕВ И. А. Экспертиза потребительских свойств магнитофона «Астра-209-стерео».— Техническая эстетика, 1979, № 9.
10. МОСИН А. Пиковые индикаторы и ограничители уровня записи.— Радио, 1977, № 8.
11. Musik centers trade up to pace European hi — fi.— Journal of the Electronics Industry, 1979, vol. 26, N 1.
12. Gesamtanlagen im großen Sprung nach vorn.— Japanese Elektronik — Industrie, 1979, N 1.
13. DORSET R. What a "clinic" can do for record decks.— Desing, 1979, N 361.

ШАТИН Ю. В., ВНИИТЭ

УДК 621.795.8

ЛЕВЧЕНКО В. Т.,
канд. технических наук,
КФ ВНИИТЭ,
ДУБОВИЦКИЙ В. К., инженер,
КФ ВНИИ полиграфии

В практике художественно-графической отделки промышленных изделий, маркировки, этикетирования, индексации их, а также изготовления графической документации, предназначенной для последующего репродуцирования, вторичного документирования, издания, наибольшую сложность представляет нанесение условных, графических обозначений — литер, цифр, отдельных надписей, а также разнообразных стандартных технических знаков и символов [1]. Трудоемкость подобных работ определяется необходимостью создания повторяющихся графических изображений определенного начертания и размера, строго соответствующего условному знаку, а также их точного размещения в заданном сочетании на определенном участке поверхности. Нанесение условных графических знаков выполняется в основном вычерчиванием вручную или наклеиванием фотоотпечатков, что удорожает продукцию, удлиняет срок ее выпуска и снижает эстетические качества изделий.

Одним из факторов, способствующих резкому повышению производительности труда при выполнении этих работ и качества изделий, является применение самоприклеивающихся переводных изображений (ИПС) и липких аппликаций (АЛ), которые под действием небольшого давления (трения) приклеиваются к поверхности изделия.

Самоприклеивающиеся переводные изображения — буквы, цифры, символы, индексы и другие дискретные условные обозначения — печатаются на полимерной основе и покрываются чувствительным к давлению клеем (для предохранения изображения от повреждения и загрязнения клеевой слой прикрывается не прилипающей к клею защитной бумагой).

Качество переводных изображений зависит от свойств применяемых для их изготовления специальных полиграфических материалов: печатной основы, краски, клея и защитной бумаги. Полимерная пленка, используемая, а как правило, в качестве печатной основы, имеет сравнительно низкую адгезионную способность к краске, а также способность к деформации при небольших усилиях, что обуславливает возможность отслаивания от нее изображения при переносе на другую поверхность. Прозрачность такой основы позволяет видеть сквозь нее изображение и наносить его точно на заданный участок воспринимающей поверхности [1].

Для печати переводных изображений могут использоваться краски серии ТНПФ, изготавливаемые Торжокским заводом полиграфических красок по ТУ 29-02-359—70 [2], которые выпускаются пяти основных цветов — черного, белого, красного, желтого и синего. Смешение красок до печати позволяет при необходимости получать различные оттенки в соответствии с заданным эталоном.

Отпечатанные на пленке изображения после высыхания краски самопроизвольно не должны отслаиваться, однако под воздействием небольшого внешнего

ОТДЕЛКА ПРОМЫШЛЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ САМОПРИКЛЕИВАЮЩИХСЯ ПЕРЕВОДНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ И ЛИПКИХ АППЛИКАЦИЙ

усилия они должны полностью отделяться от основы без разрушения красочного слоя. Для обеспечения этого требования адгезия между печатной основой и отпечатанным изображением после высыхания краски должна составлять 2—3 г/см.

Технология изготовления самоприклеивающихся переводных изображений разработана Киевским филиалом ВНИИ полиграфии и внедрена на многих предприятиях различных министерств и ведомств. Она состоит в последовательном нанесении на печатную основу изображения (способом трафаретной печати) и клея, сушки клеевого слоя и дублирования защитной бумагой. ИПС изготавливаются в листах форматом 11 (по ТУ 2901.15—72) способом трафаретной печати, обеспечивающей возможность получения на оттиске красочного слоя толщиной не менее 8 мкм, при котором отпечатанное изображение становится полностью непрозрачным.

В целях защиты изображений от механических и других воздействий (например, влаги) на их поверхность наносится слой бесцветного лака (могут быть использованы составы на летучих растворителях) [3]. По качеству ИПС превосходят гравирование и маркировку резиновыми штемпелями. Заказы на изготовление самоприклеивающихся переводных изображений выполняет киевское ПО «Заря», специализирующееся на выпуске этикетно-печатной продукции.

Широкое применение самоприклеивающихся переводных изображений в промышленности при маркировании приборов, машин, станков, мебели, товаров народного потребления и других изделий, а также при составлении, оформлении и обновлении графической документации способствует повышению производительности труда, улучшению качества, снижению себестоимости и сокращению сроков выполнения графических работ.

Липкие аппликации представляют собой определенного формата изображения художественного, информационно-регистрационного, указательно-предупредительного или декоративно-рекламного характера, отпечатанные на каком-либо материале (основе), на оборотную сторону которого нанесен липкий клеевой слой. Для предохранения от преждевременного приклеивания, загрязнения и повреждения клеевой слой дублируется (прикрывается) специальной, легко отделяющейся от него, защитной бумагой.

Для получения липких аппликаций могут быть использованы краски серий ТНПФ, ТПКС, СТ 3.17, 10.000. Применение их зависит от материала-основы, технологических возможностей печатного оборудования и условий эксплуатации липких аппликаций.

В качестве основы для печати аппликаций могут применяться разнообразные материалы — бумага, фольга, полимерные пленки, обладающие определенной гибкостью, прочностью, эластичностью, способностью воспринимать печатную краску, липкий клей и т. п. Выбор ма-

териала основы зависит от назначения аппликаций, условий их использования и возможности обработки на специальном полиграфическом оборудовании.

Наиболее распространенным материалом для печати аппликаций является бумага. Из выпускаемых отечественной промышленностью видов наиболее пригодны для этих целей высококачественные этикеточные и специальные мелованные цветные бумаги. Однако испытания, проведенные в ряде организаций различных отраслей промышленности, показали, что аппликации на бумажной основе целесообразно применять только для маркировки пластмассовых и окрашенных изделий, работающих при температуре не выше 60°C и при отсутствии длительного воздействия влаги, спирта и бензина.

Алюминиевая фольга или металлизированные материалы применяются для печати этикеток с повышенным декоративным эффектом. Для изготовления прозрачных этикеток, отличающихся высокой прочностью, целесообразно в качестве печатной основы применять полимерные материалы.

Липкие аппликации на лавсановой основе устойчивы к температурным колебаниям от -60 до +100°C и тропикоустойчивы, то есть выдерживают испытания на солевой туман, грибо- и влагоустойчивость, термоциклирование, что позволяет рекомендовать их для маркировки изделий, работающих в наиболее жестких условиях [4].

Основным требованием, предъявляемым к липким аппликациям, является сохранение адгезии к заданным воспринимающим поверхностям в течение длительного времени. Это может быть обеспечено определенным комплексом свойств липких клеев и защитной бумаги, а также рядом технологических факторов — толщиной клеевого слоя, температурой и продолжительностью сушки, величиной воздухообмена, что в свою очередь определяется типом применяемого оборудования [5].

Киевским филиалом ВНИИ полиграфии разработано несколько марок клеев, представляющих собой вязкие композиции от светло-желтого до желтого цвета с вязкостью 1000—12000 спз. Применение марки клея определяется основой, на которую наносится изображение. Адгезия клеевого слоя в зависимости от марки клея, химической природы печатной основы и величины наслоения составляет 400—1400 г/см [6].

Липкие аппликации изготавливают на специальном оборудовании, выполняющем следующие технологические операции: нанесение клея на печатную основу, дублирование с защитной бумагой, печать и высечка.

Изображения для липких аппликаций можно наносить любым способом печати: трафаретным, офсетным, глубоким и флексографским. Предпочтение отдается трафаретному способу печати, разработанному Киевским филиалом ВНИИ полиграфии, поскольку этот способ обеспечивает получение изображений с максимальной плотностью [7, 8]. Липкие аппликации по заказам изготавли-

КУХНЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ (ПНР)

KRASZEWSKA K. Pomieszczenie kuchenne dla osób korzystających z wózka inwalidzkiego. Potrzeby społeczne, użytkowe, wymagania funkcjonalne.— Warszawa, 1979.—101 s., il., tab., schem.— (Prace i Materiały/ IWP; Z. 51). Bibliogr.: s. 98—101 (36 ref.). Reprogr.

вает Витринно-оформительский комбинат в Москве, Лесогорский завод искусственного волокна и др.

В зависимости от назначения технологией (ТУ 29-01-46—75) предусмотрен выпуск аппликаций трех марок: А — для проектно-конструкторских работ, Б — для оформления деталей, приборов и машин, В — для оформления тары [7].

Для индикаторов настройки уровня сигналов в магнитофонах и другой аппаратуре специального назначения применяется особая разновидность липких аппликаций — самоприклеивающиеся шкалы приборов, в которых цветные информативные элементы отпечатаны с применением специальных прозрачных красок. При подсветке оттиска с оборотной стороны обеспечивается получение зрительного эффекта повышенной яркости. Применение таких аппликаций улучшает качественные характеристики приборов и аппаратов, повышает их надежность, снижает массу и уменьшает расход цветных металлов [9].

Липкие аппликации, так же как и самоприклеивающиеся переводные изображения, — высокоэффективные современные средства для отделки и оформления промышленной продукции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Применение самоприклеивающихся переводных изображений и липких аппликаций / ПОТИЕВСКАЯ С. А., ДУБОВИЦКИЙ В. К., ВОЙЧЕНКО Л. И., ДОСТАЛЬ Н. Р., ЛЕБЕДИНСКАЯ Э. А.— Строительство и архитектура, 1976, № 9.
2. Возможности применения самоприклеивающихся переводных изображений при изготовлении графической документации / ДУБОВИЦКИЙ В. К., ВОЙЧЕНКО Л. И., ЛЕБЕДИНСКАЯ Э. А., ПОТИЕВСКАЯ С. А.— В кн.: Картография. Вып. 2.— К., Научная думка, 1976.
3. Сухие переводные изображения / ЗАЙЧУК В. В., ГОЖЕЛЬНИК Н. С., СИДОРЕНКО Л. Н., ДУБОВИЦКИЙ В. К.— В кн.: Современные методы декоративной отделки материалов.— М., 1970.— В надзаг: ВНИИТЭ.
4. Применение липких этикеток (аппликаций) для маркировки электротехнических изделий / ПОЗДЕЕВА А. Г., ПОТИЕВСКАЯ С. А., ДУБОВИЦКИЙ В. К., ТОГУЗОВА Л. А.— Технология электротехнического производства, 1977, № 6 (97).
5. Самоприклеивающиеся аппликации / ДУБОВИЦКИЙ В. К., ПОТИЕВСКАЯ С. А., ОРЛОВСКАЯ Э. А., ДОСТАЛЬ Н. Р.— Полиграфия, 1970, № 6.
6. ПОТИЕВСКАЯ С. А., ДОСТАЛЬ Н. Р., ДУБОВИЦКИЙ В. К. Липкие аппликации в изготовлении графической документации.— Доклады и сообщения секций и комиссий географического общества УССР.— В кн.: Картография. Вып. 2.— К.: Научная думка, 1976.
7. ТРЕМУТ В. М. Способы полиграфического оформления готовых изделий из металлов, пластмасс и стекла.— Полиграфическая промышленность: Экспресс-информация / ЦБНТИ по печати, 1976, вып. 4.
8. Изготовление липких аппликаций для оформления промышленных изделий.— В кн.: Прогрессивные методы декорирования пластмасс.— Рига, 1976.— В надзаг.: Латв. ИНТИ.
9. Самоприклеивающиеся аппликации / ПОТИЕВСКАЯ С. А., ДУБОВИЦКИЙ В. К., ДОСТАЛЬ Н. Р., ОРЛОВСКАЯ Э. А., ЛЫСКОВА А. Ф.— В кн.: Современные методы декоративной отделки материалов.— М., 1970.— В надзаг.: ВНИИТЭ.

Получено редакцией 26.03.79

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

Институтом технической эстетики ПНР проведено первое в стране исследование по выявлению потребительских требований к кухне для инвалидов, пользующихся креслом-коляской, и определению состава и оптимальных размеров ее оборудования.

В процессе исследования изучена существующая информация, обобщены результаты анкетирования потребителя, использованы отдельные работы ИТЭ по проблемам оборудования жилища¹.

Анализ польских и иностранных публикаций, стандартов, правовых норм показал необходимость разработки гибких проектных решений, допускающих реорганизацию интерьера, устранения архитектурных барьеров в жилище и обеспечения инвалидам в колясках условий свободного передвижения и самостоятельного выполнения необходимых операций. В некоторых работах приводятся антропометрические данные, размерные параметры оборудования, отдельные проектные предложения, анализируются возможности стандартизации оборудования. Однако требования к кухне в большинстве случаев носят общий характер и не отражают специфики функционально-бытовых процессов. Перечни необходимых приборов и оборудования, как правило, неполны и не содержат конкретных данных о форме, размерах, месте и способе установки органов управления и ручек.

Специалистами ПНР на основе изученной информации была проведена классификация инвалидности по степени дисфункции конечностей и составлены таблицы антропометрических характеристик инвалидов и размерных параметров оборудования. Для инвалидов, постоянно или длительное время пользующихся креслом-коляской, рекомендуется увеличивать площади кухни, зон коммуникации и ширину дверных проемов, изменять высоту размещения элементов оборудования с учетом досягаемости.

Целый ряд требований к архитектурно-планировочному решению, организации пространства кухни и ее оборудованию был выявлен при проведении Центральным союзом жилищно-строительной кооперации и ИТЭ ПНР двух анкетных опросов инвалидов, проживающих в специально приспособленных квартирах Центра восстановительной терапии органов движения. Важнейшими из этих требований являются:

— выделение специального места для приема пищи (в квартирах для одиночек оно должно быть рассчитано на двух человек);

— увеличение ширины дверных проемов, которая обеспечит свободный проезд коляски с некоторым поворотом в дверях;

— возможность разворота кресла-коляски в кухне на 360°;

— установка встроенного и навесного оборудования с выделением под ним свободного пространства для за-

езда передней части коляски под рабочие плоскости (кроме этого оборудования в данной зоне можно размещать лишь легко передвигаемые предметы, например столик на роликах);

— сохранение одинаковой высоты и глубины рабочих поверхностей в целях свободного передвижения по ним предметов;

— удобство пользования мойкой с кресла-коляски;

— размещение машин, приборов, оконных ручек в пределах досягаемости рук человека, сидящего в кресле-коляске;

— обеспечение беспрепятственного открывания окон и форточек;

— оборудование в кухне рабочего места для глажения.

Специалисты ИТЭ исходили из предположений, что наряду с креслом-коляской инвалид эпизодически пользуется костылями, палками или другими приспособлениями; что самостоятельно ведет хозяйство, как правило, одинокий инвалид; что использование им кухни обусловлено однотипными технологическими приемами и не связано с приготовлением сложных блюд (следовательно, нет необходимости в широком наборе кухонной утвари), а все основные функциональные процессы (подготовка и тепловая обработка продуктов, мытье посуды и др.) инвалид вынужден осуществлять, сидя лицом к оборудованию, и лишь мелкие операции (доставание продуктов, предметов) — боком к нему.

На этой основе были разработаны рекомендации по функциональным требованиям и размерным параметрам оборудования. Так, ширина дверных проемов должна превышать ширину кресла-коляски примерно на 20 см, чтобы обеспечить прямой проезд и проезд с поворотом. Поскольку площадь, необходимая для маневрирования, зависит от габаритов кресла-коляски и подвижности человека, то расстояние от встроенного кухонного оборудования до противоположной стены должно быть не менее 150 см. Высота рабочих поверхностей может колебаться в границах от 75 до 85 см. Наряду со стационарными, в кухне должны быть дополнительные выдвижные рабочие плоскости, размещаемые на высоте 70—80 см. Длина рабочей поверхности лимитируется шириной коляски и должна составлять не менее 70 см. Установленная международным стандартом ИСО глубина элементов оборудования (60 см), не обеспечивает их досягаемости при угловом размещении оборудования, и поэтому она не должна превышать 30—40 см. Ширина свободного пространства под рабочими плоскостями должна составлять как минимум 70 см, а глубина не менее 35 см.

В ходе исследования установлены характеристики и размерные параметры отдельных функциональных зон кухни: рабочих, приема пищи, хранения продуктов, машин и посуды. Даны конкретные рекомендации по подбору и размещению элементов оборудования

¹ Отчету об исследовании, подготовленном К. Крашевской, посвящен специальный выпуск «Трудов и материалов ИТЭ» (Вып. 51, 1979).

НОВЫЕ ОБРАЗЦЫ ВОДОРАЗБОРНОЙ АРМАТУРЫ (ФРАНЦИЯ)

и кухонной утвари. С целью определения их видов и размеров был выявлен ассортимент приборов, предназначенных для осуществления бытовых процессов в функциональных зонах кухни, установлены размеры этих приборов и их рациональное расположение при хранении, а также ассортимент и количество пищевых продуктов из расчета ведения хозяйства на двух человек. При составлении перечней кухонной утвари, содержащих основной (обязательный) и вспомогательный наборы предметов, польские специалисты исходили из необходимости обеспечения для инвалида более высокой, чем для здорового человека, технической оснащённости кухни. Польские специалисты считают, что оборудование квартир для инвалидов должно отличаться от оборудования типовых квартир, что необходимо возводить специально приспособленные жилища, в которых были бы обеспечены инвалидам в колясках свободное передвижение в квартире и свободный выезд на улицу.

Предложены два варианта организации пространства кухни с указанием размеров и способов размещения элементов оборудования, сформулированы основные принципы организации функциональных зон при однорядном и угловом размещении встроенного оборудования.

В результате проделанной работы на основе выявленных социальных потребностей, психофизиологических возможностей, антропометрических характеристик и анализа функционально-бытовых процессов ИТЭ были сформулированы требования к ширине дверных проемов, необходимой площади маневрирования кресла-коляски, организации функциональных зон и рабочих мест, ко всему комплексу элементов оборудования.

Были рассмотрены возможности учета установленных требований и размерных параметров в типовом жилищном строительстве. При наложении предложенных ИТЭ схем на планы современных типовых квартир выяснилось, что для обеспечения требований инвалидов нет необходимости менять положение несущих стен, достаточно лишь незначительное перемещение внутренних перегородок.

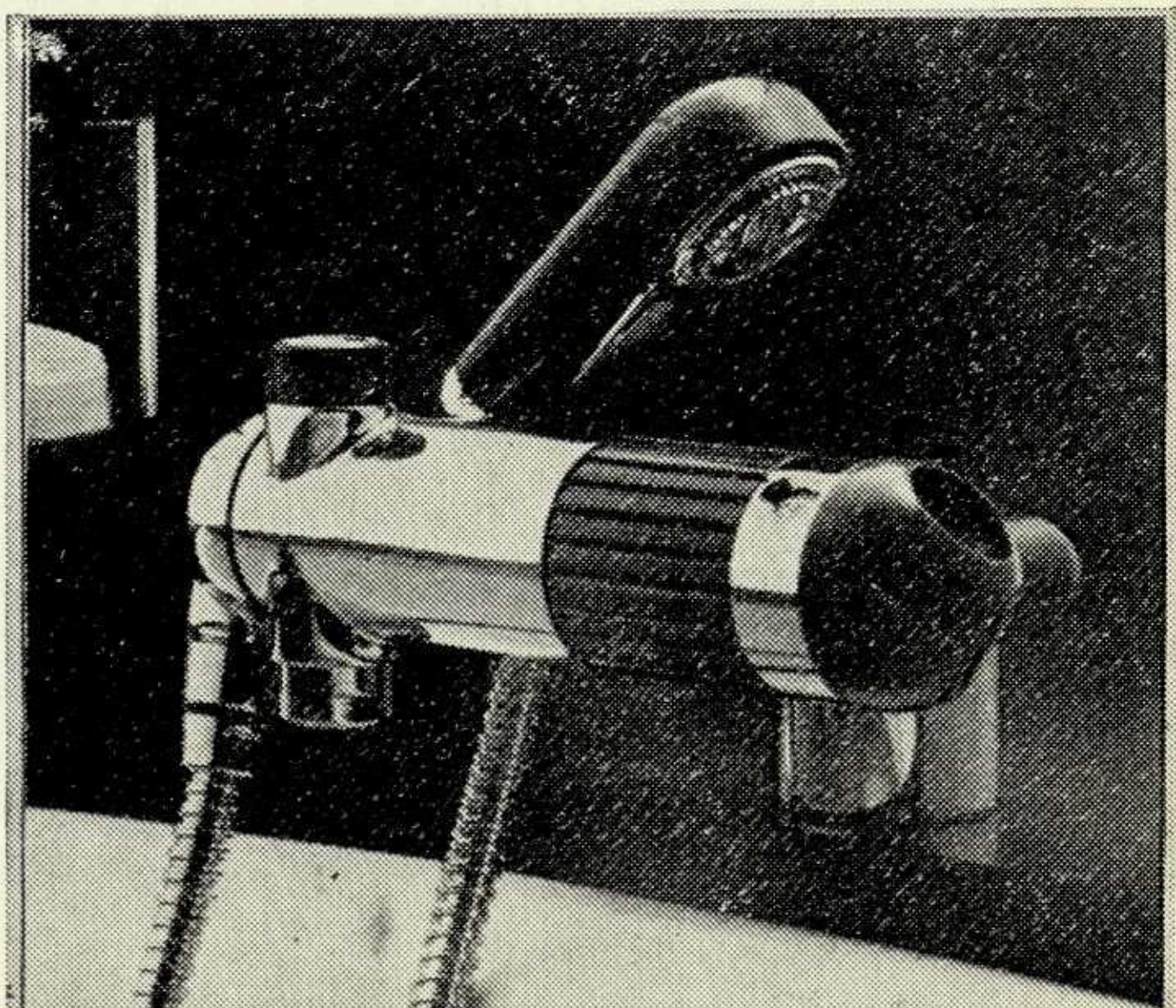
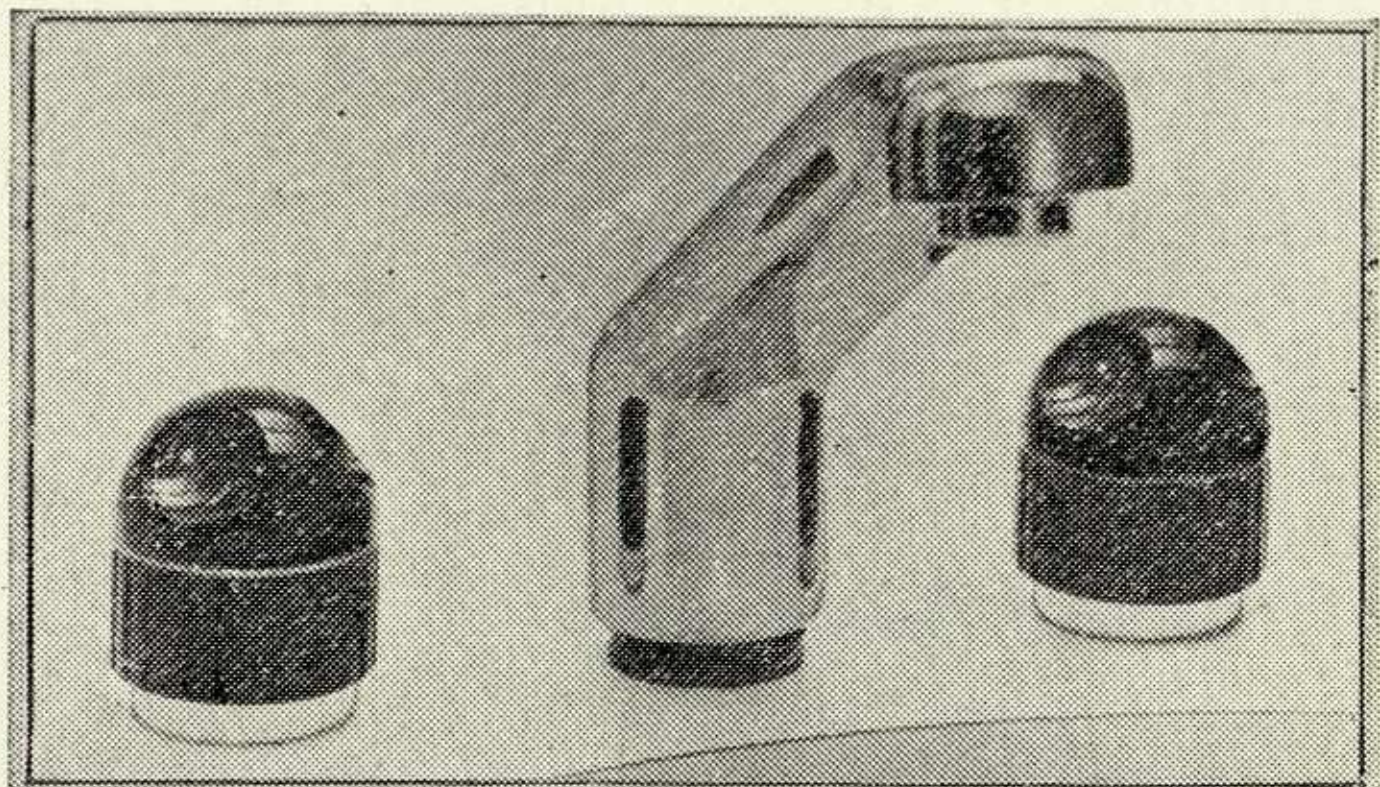
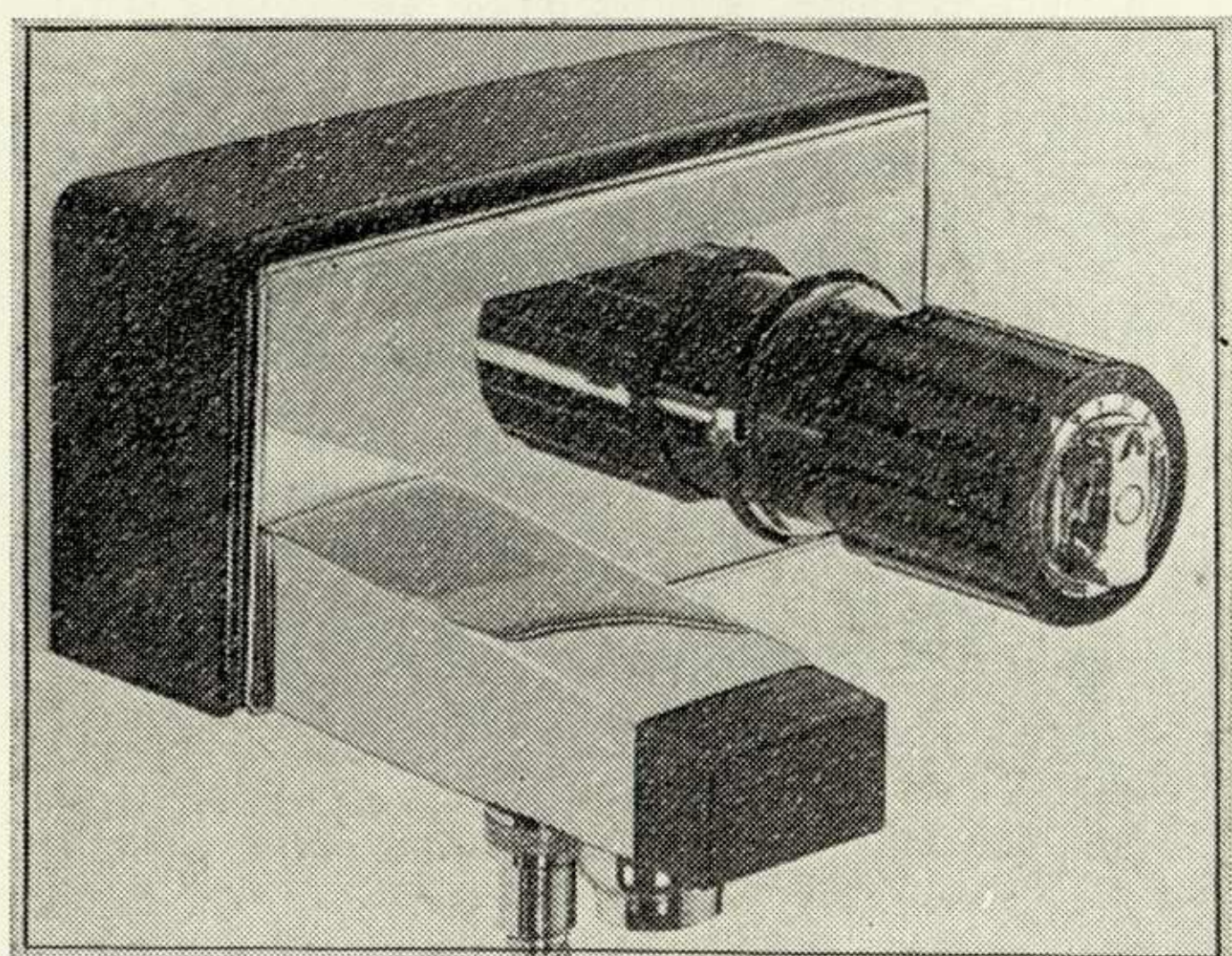
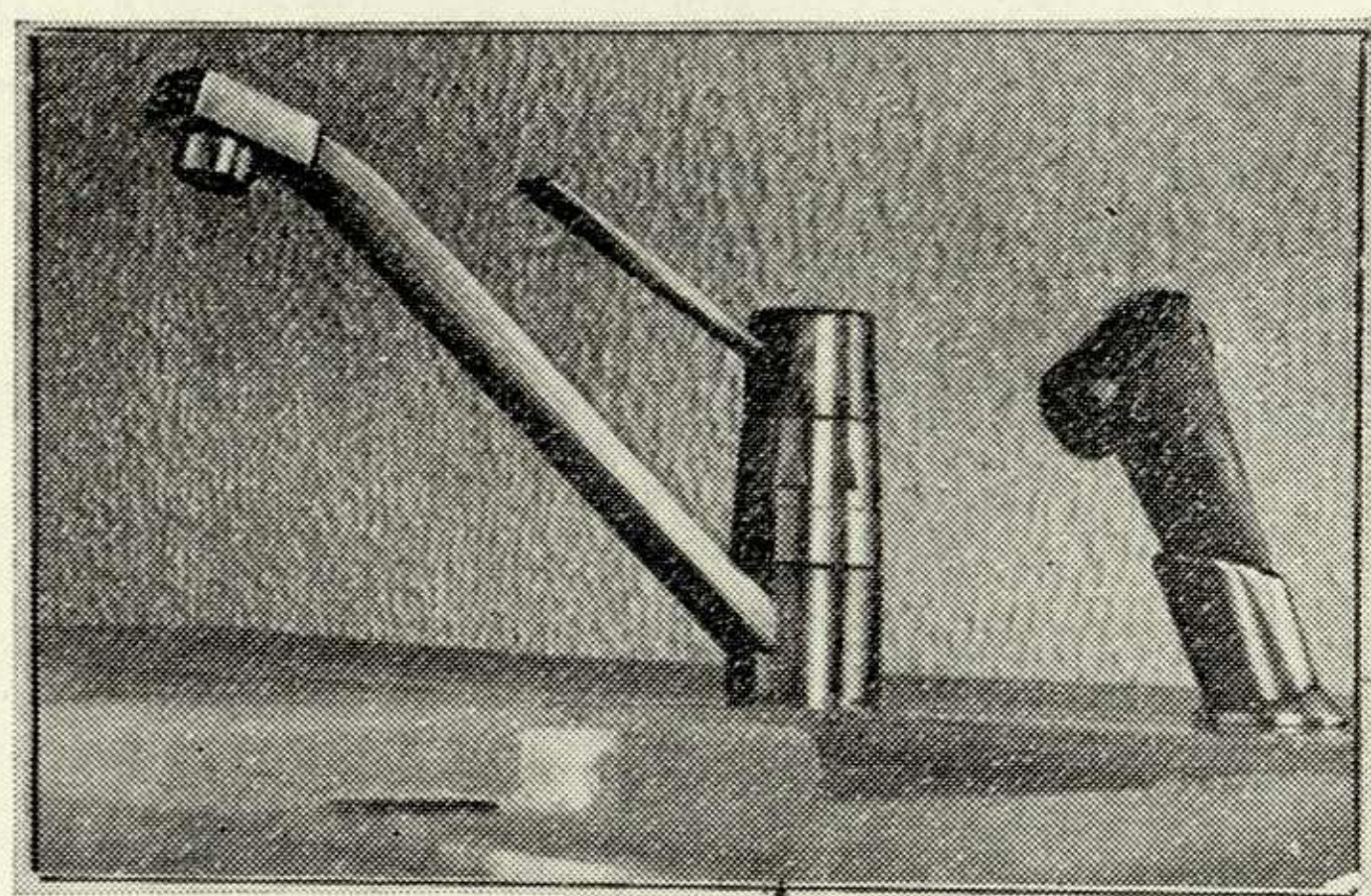
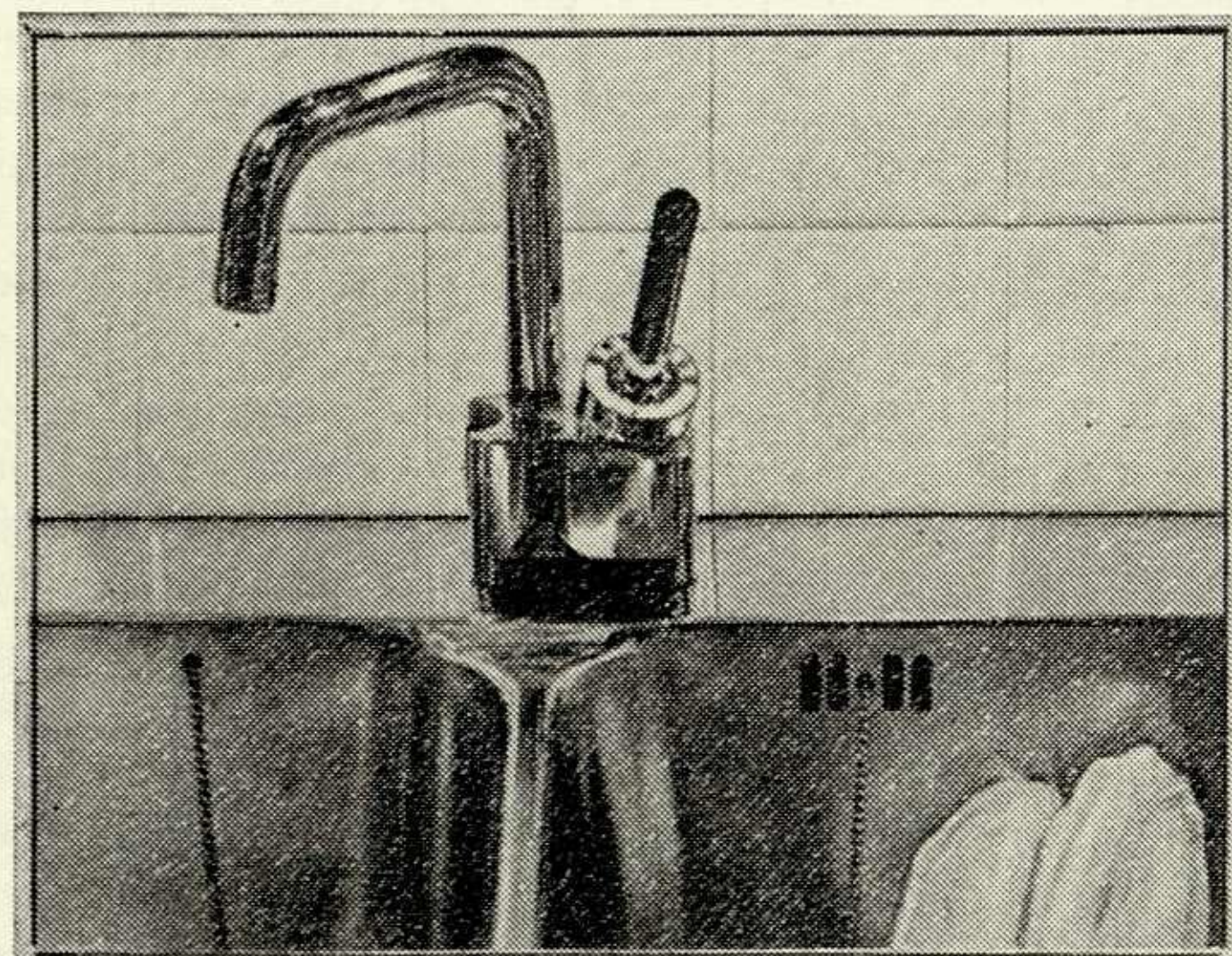
ФОМЕНКО О. Я. | ВНИИТЭ

Работа дизайнеров над совершенствованием водоразборной арматуры идет по двум направлениям. С одной стороны, большое внимание уделяется эстетическим свойствам изделий. Если до недавнего времени в Западной Европе были широко распространены краны, смесители и другая арматура, обильно декорированные, с ручьями из цветных поделочных камней, то сегодня большинство потребителей предпочитает простые и строгие формы, отвечающие современным эстетическим требованиям и моде. С другой стороны, на первый план выходят техническое совершенство изделия, простота и удобство регулирования температуры и расхода воды, надежность и долговечность. Традиционные смесители с двумя кранами (для холодной и горячей воды) уже не удовлетворяют потребителей. На смену им пришли смесители, в которых регулировка расхода и температуры воды осуществляется одной ручьями или рычагом. Они удобны и обеспечивают достаточно высокую точность регулирования. Еще более совершенны так называемые термостатические краны, которые позволяют заранее выбрать желаемую температуру воды и автоматически поддерживать ее. Такие краны исключают резкое изменение температуры воды. При повышении температуры сверх 40—45°C поток автоматически прекращается.

Разработаны конструкции водоразборной арматуры, позволяющие осуществлять регулировку температуры воды во всех санитарно-технических устройствах (душе, умывальнике и биде) одновременно одной ручьями или рычагом и затем автоматически поддерживать ее.

Art et Décoration, 1980, III, N 219, p. 105—107.

1. Кран-смеситель для кухонной мойки. Регулировка расхода воды осуществляется движением рычага к себе и от себя, а температуры — его поперечным перемещением. Фирма-изготовитель *Stella-Morisseau*
2. Кран-смеситель «845». Рычаг регулирует температуру и расход воды в кране и душе. Фирма-изготовитель *Allia-Queroy*
3. Настенный термостатический кран «Людн». В случае прекращения поступления холодной воды горячая отключается автоматически. Отключение происходит также при повышении температуры сверх 45°C. Фирма-изготовитель *Allia-Queroy*
4. Кран-смеситель традиционного типа. Ручьями выполнены из прочной, устойчивой к химическим воздействиям пластмассы. Фирма-изготовитель *Pont-à-Mousson*
5. Термостатический смеситель для душа, снабженный устройством индикации температуры. Фирма-изготовитель *Pont-à-Mousson*



ПРЕМИИ МЕЖДУНАРОДНОГО САЛОНА ОРГТЕХНИКИ И КОНТОРСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ИТАЛИЯ)

В Милане ежегодно проводится международный Салон оргтехники и конторского оборудования (СМАУ). Премией за лучшую художественно-конструкторскую разработку, учрежденной в 1968 году, были отмечены изделия более чем пятидесяти фирм, отличающиеся рационалистичностью решений, простотой и технологичностью форм (в разработке участвовали известные дизайнеры М. Беллини, Б. Ноорда, М. Ф. Дэвис и др.). Об этом свидетельствует организованная Салоном ретроспективная выставка изделий, премированных за 10 лет. Выставка оформлена в традиционном для итальянских выставок по дизайну духе: экспонаты и фотографии размещены на фоне гладкой белой стены — идеальном нейтральном носителе информации, способствующем наилуч-

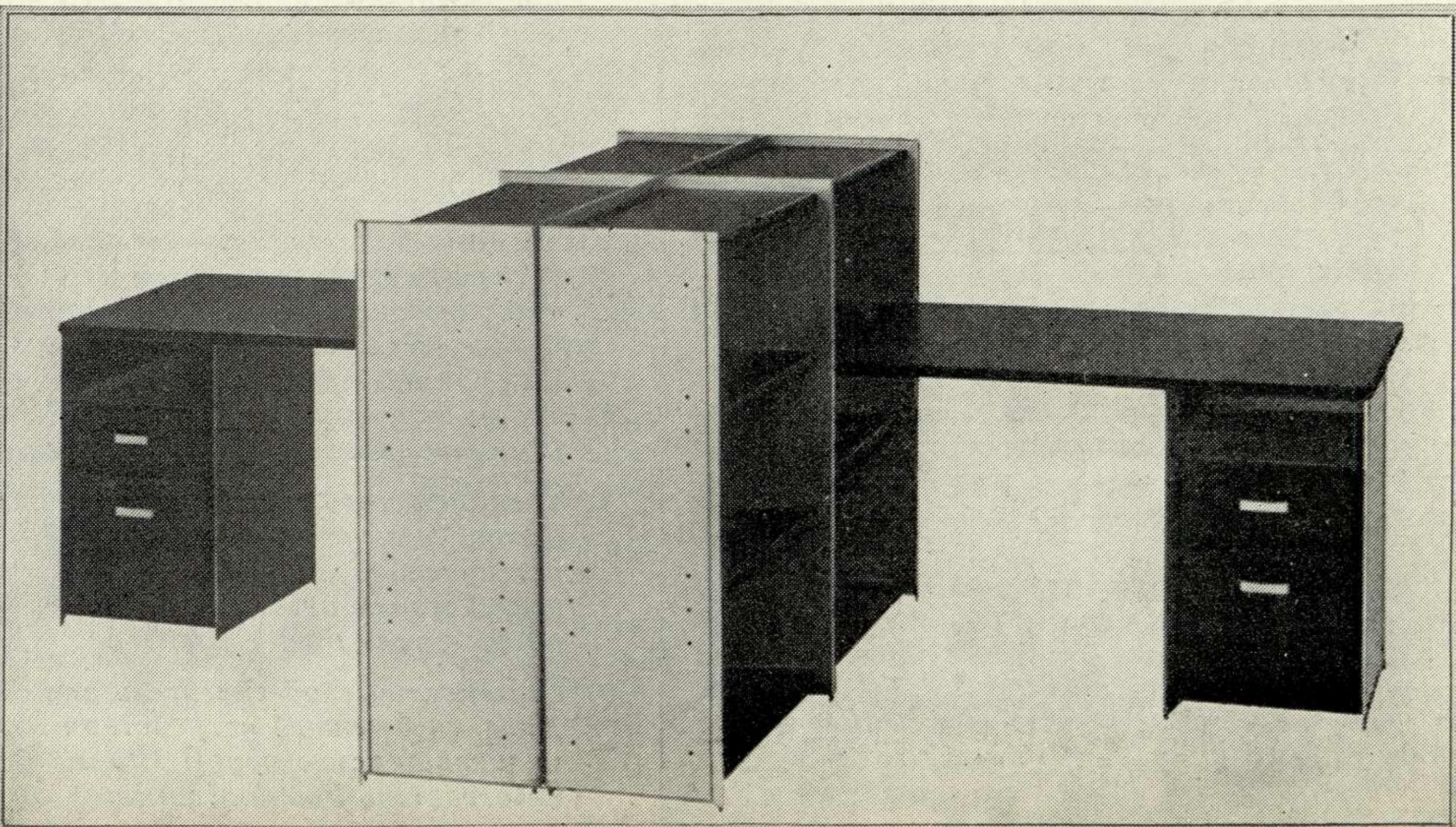
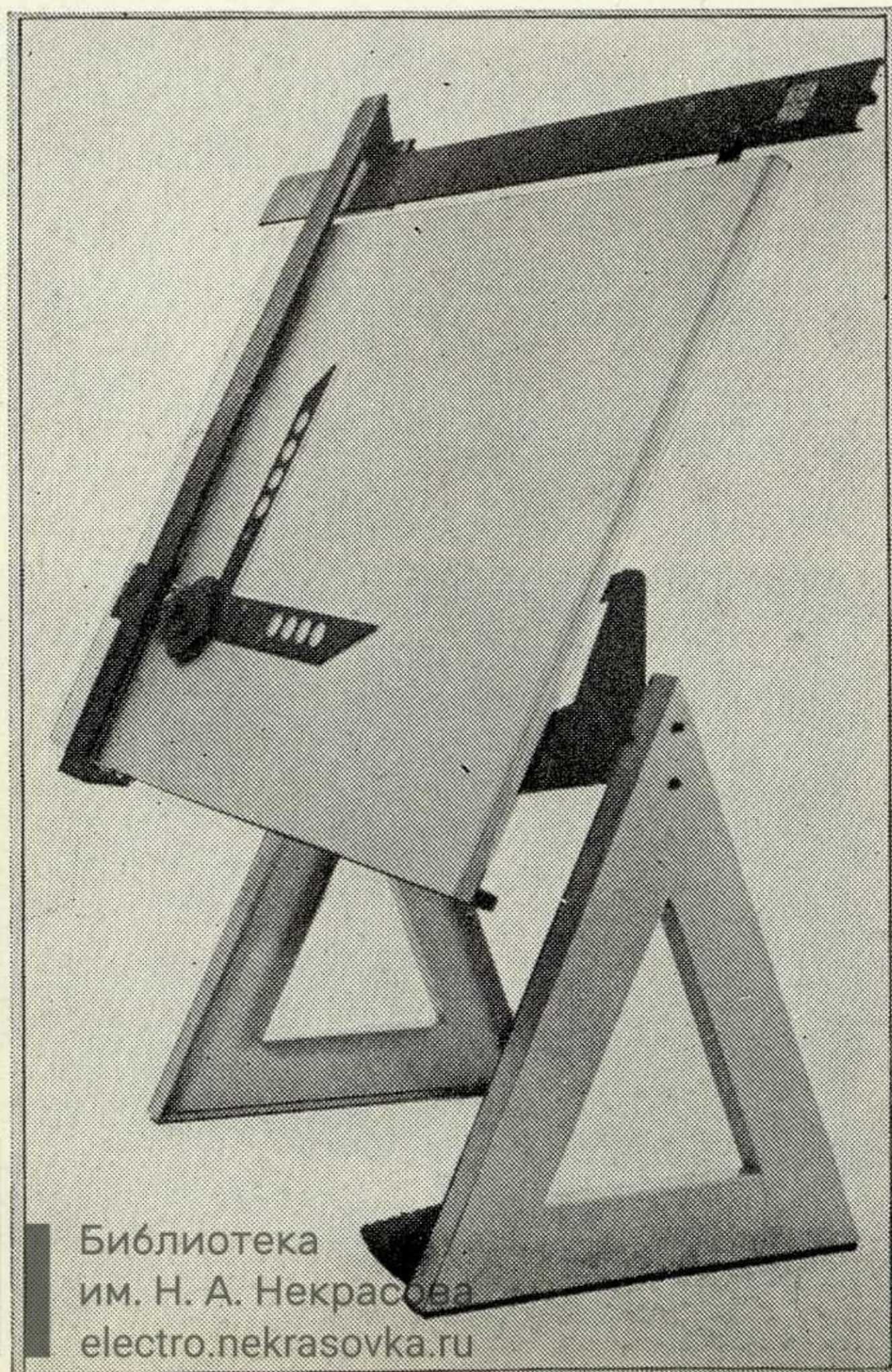
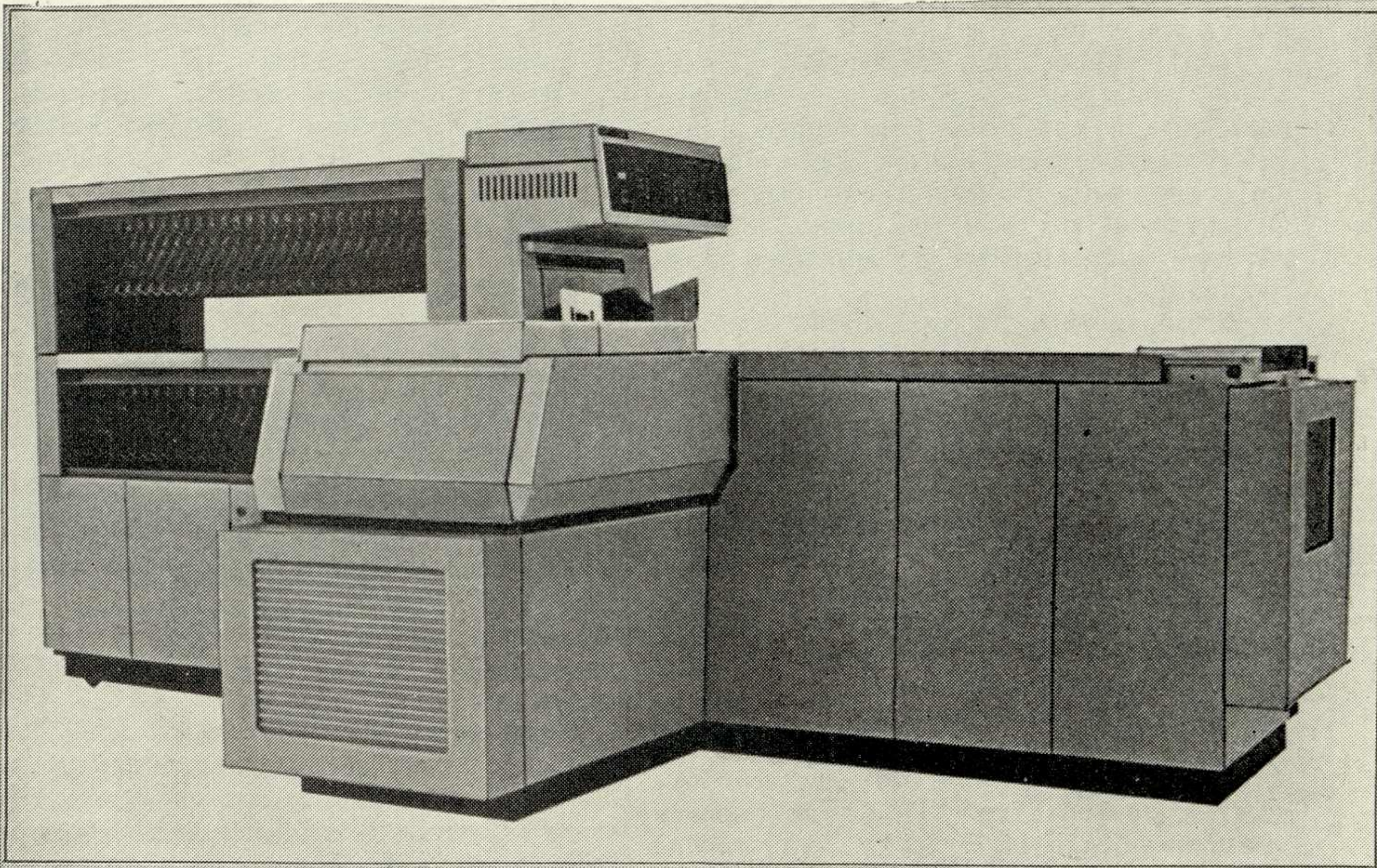
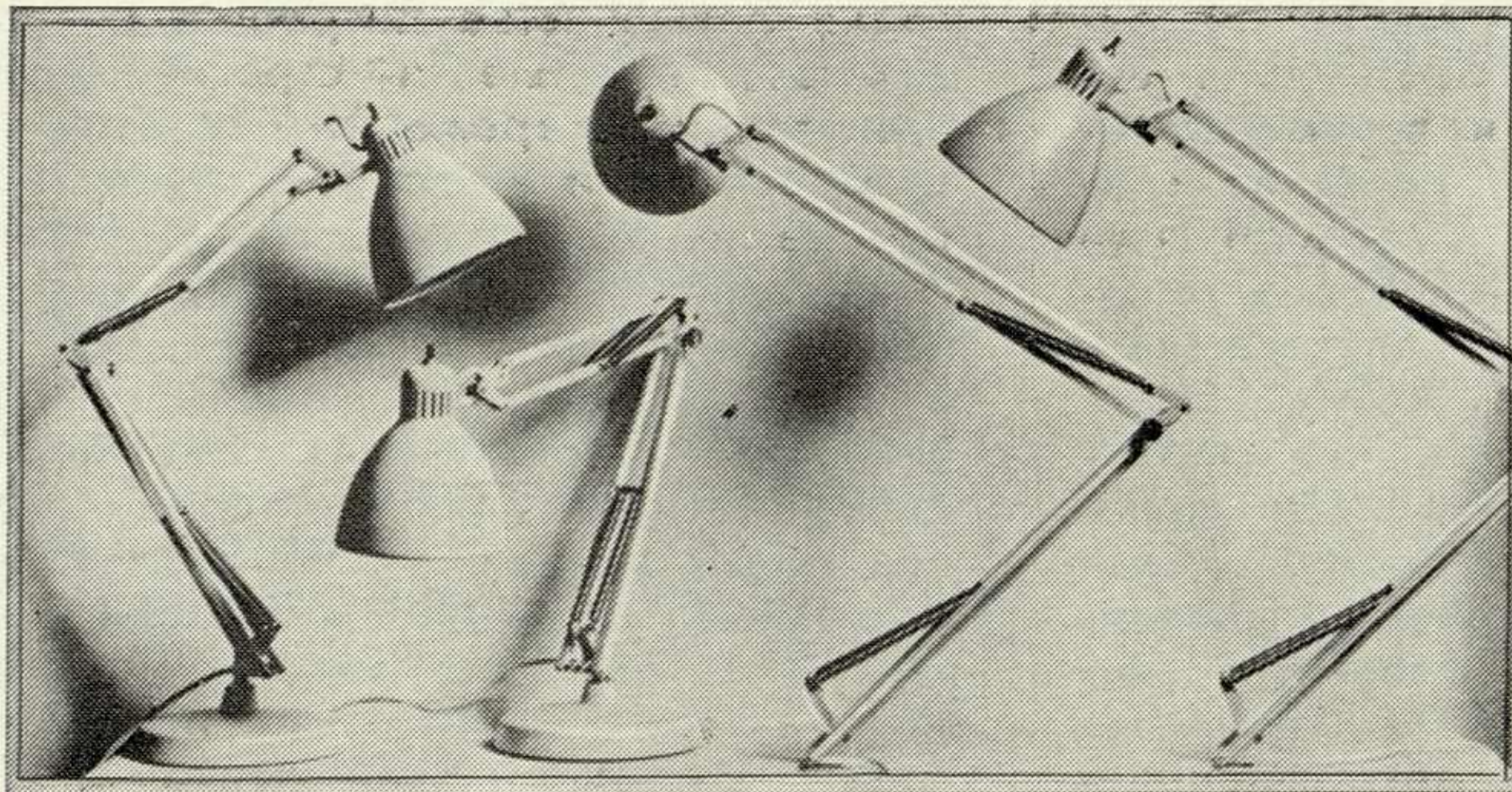
1. Конторский стул. Дизайнеры Э. Соттсасс и Г. фон Клер. Фирма-изготовитель Design Centre (Италия)
2. Чертежный станок. Дизайнер П. Париджи. Фирма-изготовитель Heron Parigi (Италия)
3. Настольные лампы Л-1. Разработка фирмы-изготовителя Naska Loris Lux (Норвегия)

4. Множительная машина «Ксерокс-9200». Разработка фирмы-изготовителя Rank Xerox (Великобритания)
5. Сборная конторская мебель из унифицированных элементов. Дизайнеры К. Веноста, Г. Циммерман. Фирма-изготовитель Arflex (Италия)

шему восприятию экспонатов (архитектор и дизайнер А. Кортези). Все премированные изделия отличает общая черта: их форма рациональна и стилистически нейтральна, она не является самоцелью, а служит «инструментом взаимодействия человека и предмета».

В конце 1979 года премия СМАУ присуждалась в двенадцатый раз. Жюри предварительно отобрало 42 изделия,

еще 15 были отобраны во время работы Салона. Премией были отмечены уже хорошо зарекомендовавшие себя изделия: конторский стул «Вертебра» (фирма-изготовитель Anonima Castelli, Италия), копировальный аппарат «Люмопринт компакт» (фирма Lumoprint Zindler, ФРГ), информационное табло (фирма Modulex, Дания), ЭВМ (фирма Nixdorf, ФРГ), чертежный стол (фирма Тек-



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

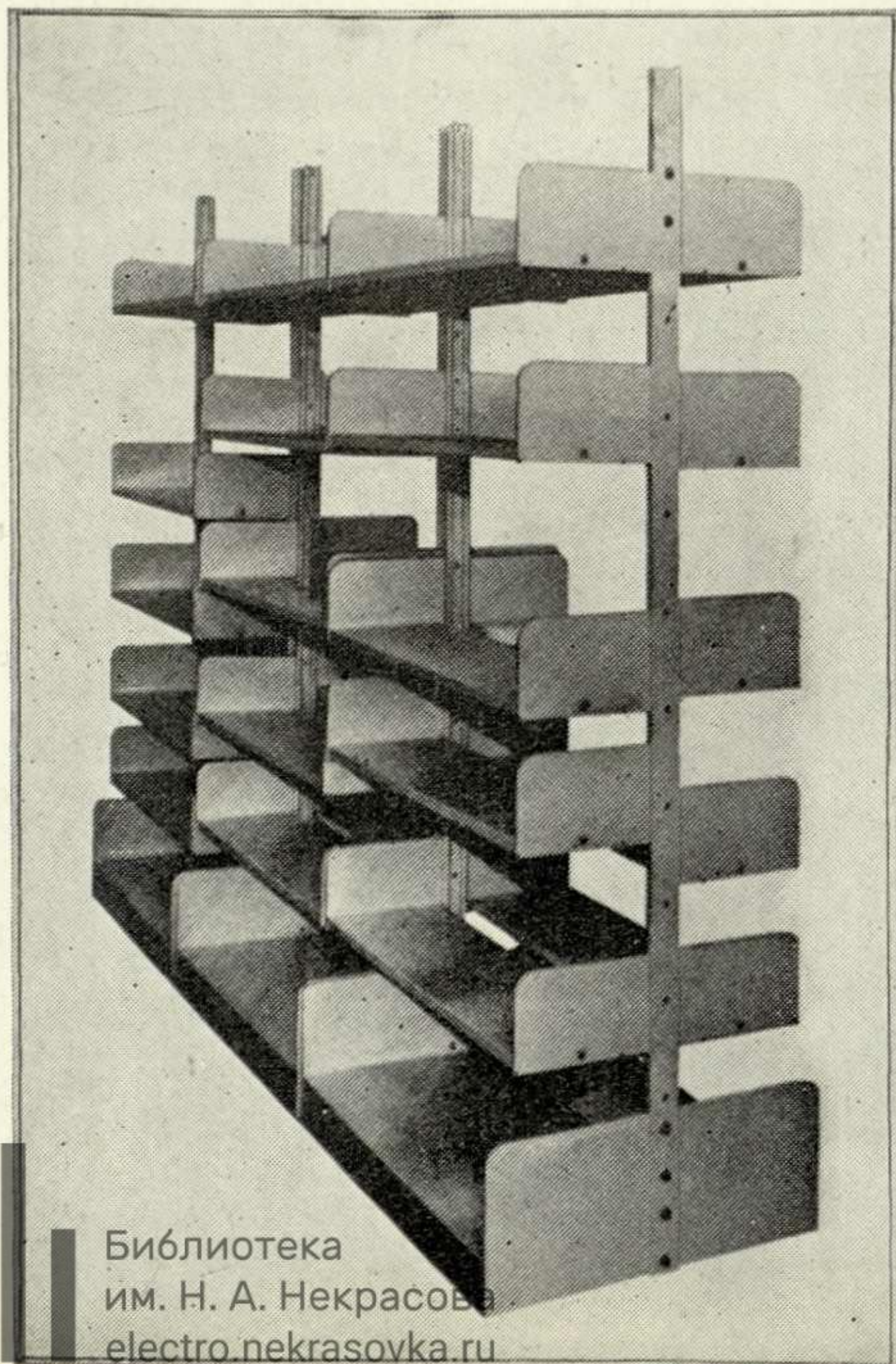
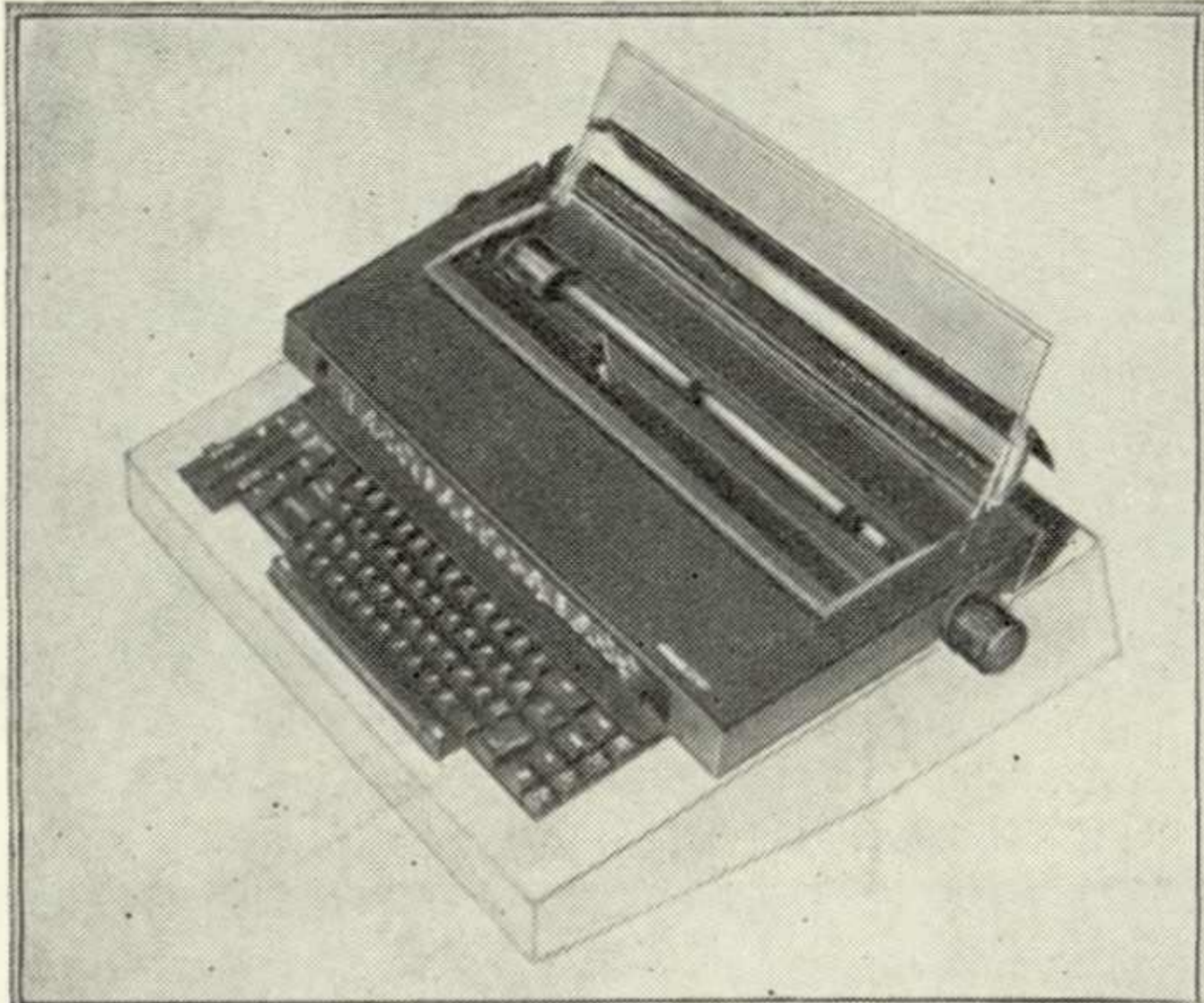
6,7 Настольная ЭВМ Р-6040 с печатающим устройством и электронная пишущая машинка ET-101. Дизайнер М. Беллини Фирма-изготовитель Olivetti (Италия)

8. Сборные стеллажи для книг и документации. Разработка фирмы-изготовителя Lips Vago (Италия)

помели, ФРГ). Информация о некоторых из них уже публиковалась в бюллетене «Техническая эстетика».

10 anni di Premio SMAU Industrial Design.— Milano: Nava Milano, 1979,

s. p.; MOROZZI C. L'arredo per i colletti bianchi.— Modo, 1980, III, N 27, p. 51—53.



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

ЖИЛАЯ ЯЧЕЙКА (НРБ)

Проект жилой ячейки из модульных элементов, предназначенной для использования в качестве летнего домика на турбазах, разработал художник-конструктор П. Павлинов. Блокирование нескольких ячеек позволяет создавать более крупные жилые комплексы.

Ячейка состоит из нескольких опорных стоек, служащих одновременно емкостями для хранения, и отдельных панелей для стен, пола и потолка. Стеновые панели разработаны в четырех вариантах: сплошная панель, панель с дверным или оконным проемом, рамная конструкция с опускающейся шторой-«гармоникой». Панели для пола и потолка одинаковы по конструкции и отличаются друг от друга лишь прочностью. Замена стеновой панели дополнительной секцией или второй ячейкой позволяет увеличить площадь домика.

В интерьере ячейки выделены зоны для сна, приготовления и приема пищи, хранения вещей и снаряжения, санитарный узел. Для оборудования зоны приготовления пищи разработан специальный элемент — панель-перегородка с нишей для плиты, встроенным склад-

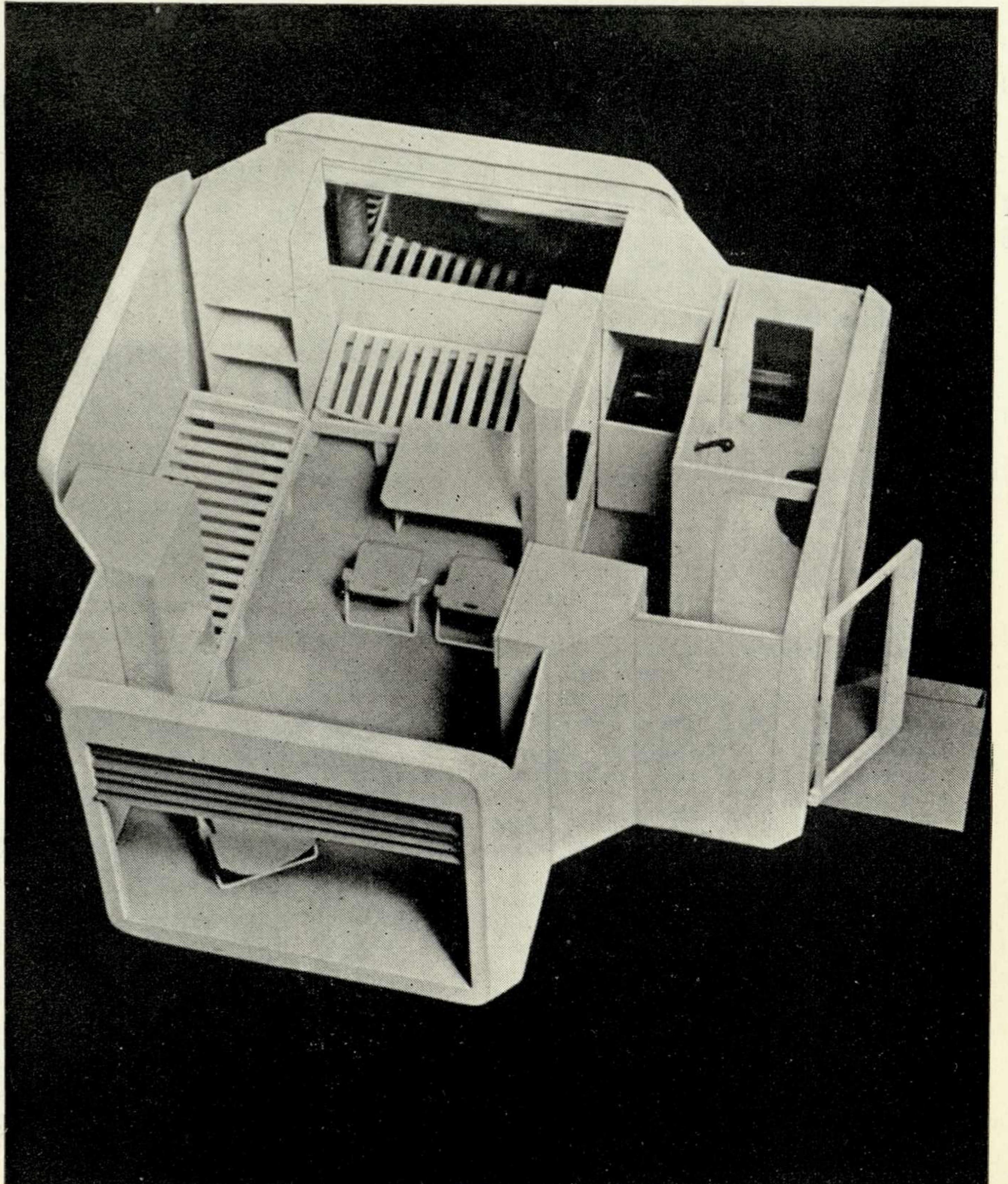
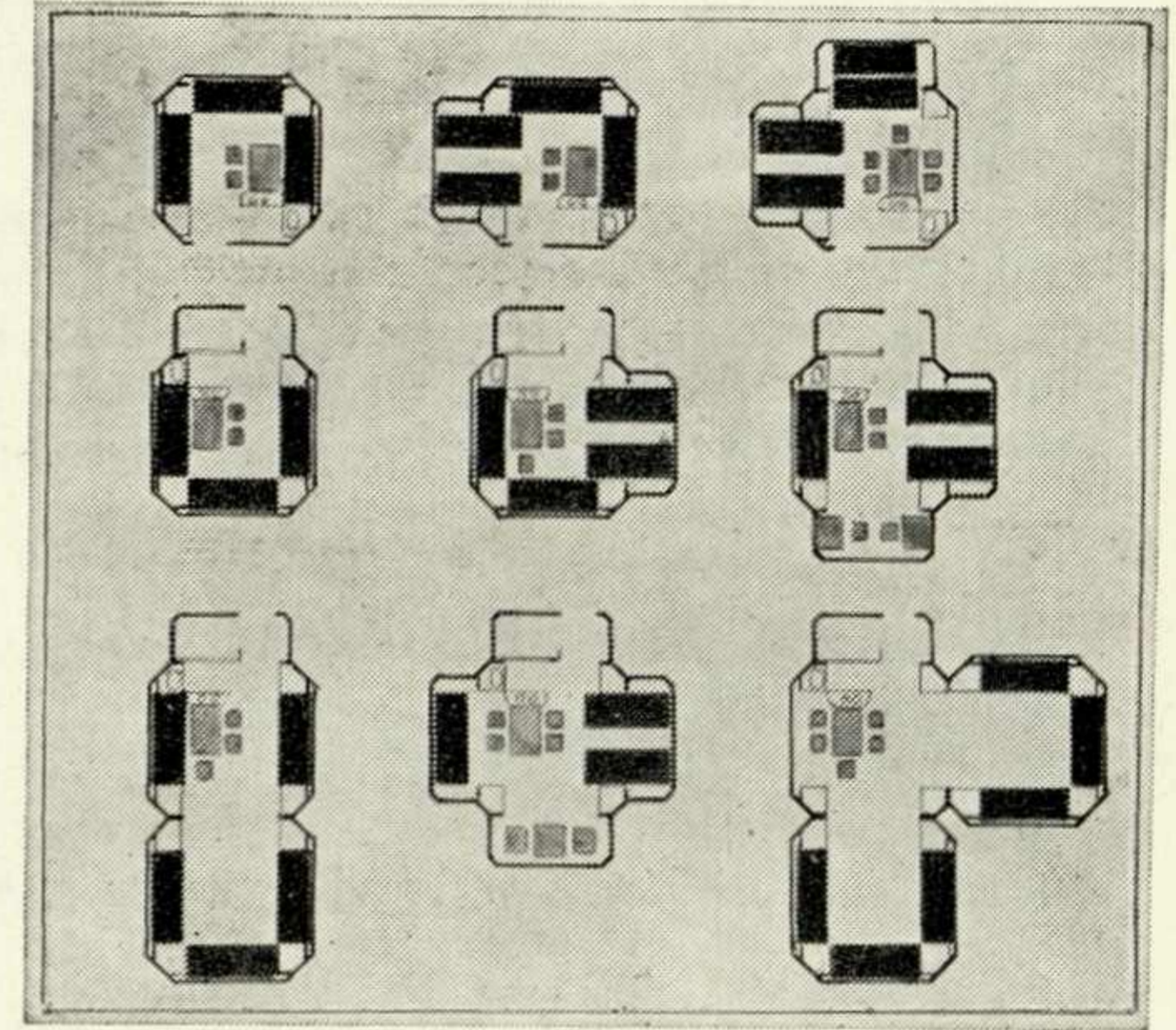
1. Варианты компоновки модульных элементов

2. Жилая ячейка

ным столиком, емкостью для хранения продуктов и вытяжным колпаком.

Сборные элементы выполнены из нового конструкционного материала — армопласта, обладающего малым удельным весом, высокой прочностью, хорошими изоляционными свойствами.

По материалам ВНИИТЭ

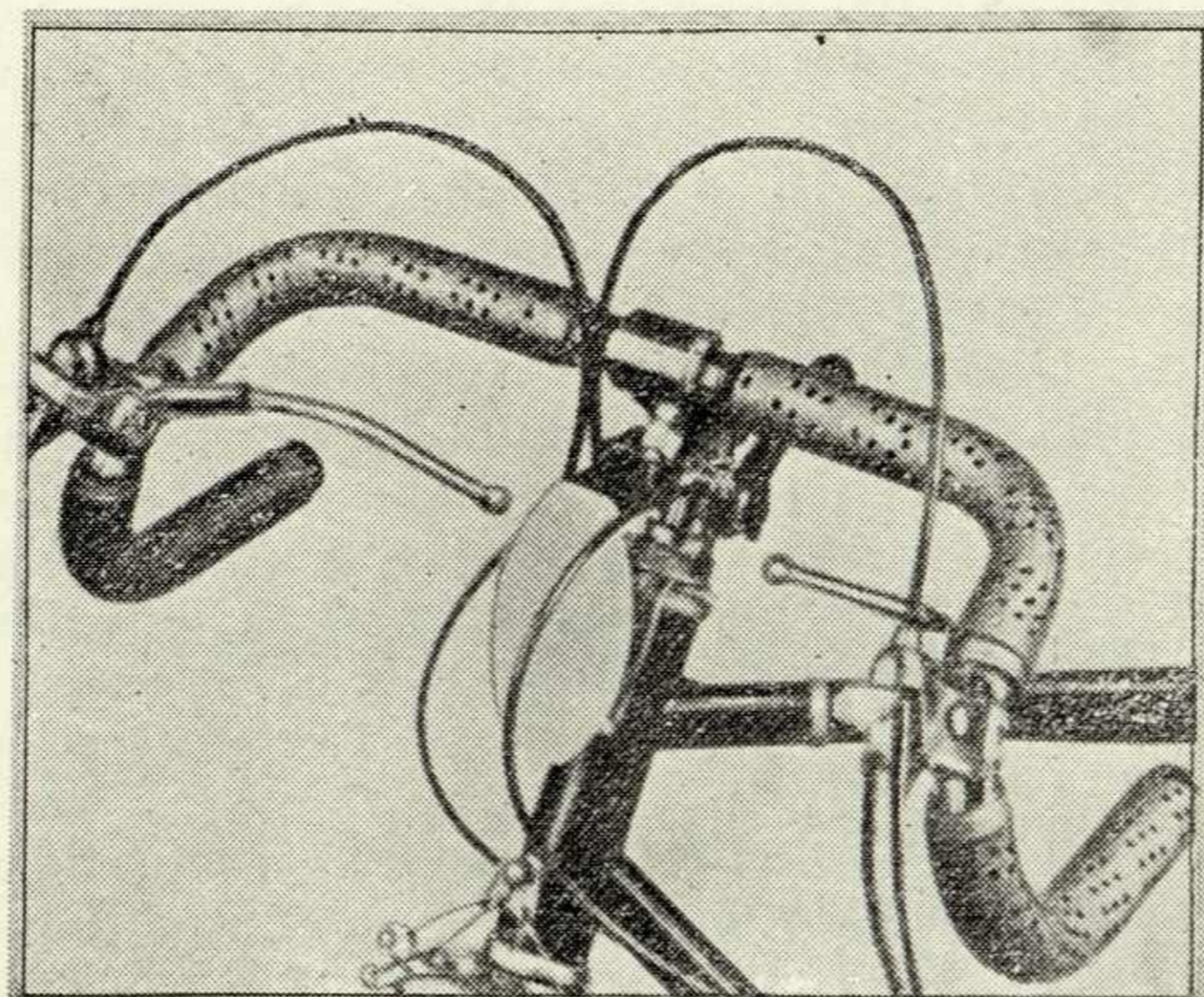


ПЛАСТМАССЫ В УЗЛАХ ДОРОЖНЫХ И СПОРТИВНЫХ ВЕЛОСИПЕДОВ

“L'aerodynamisme”.— American Bicyclist and Motorcyclist, 1980, I, N 1, p. 60; Molded plastic.— American Bicyclist and Motorcyclist, 1980, I, N 1, p. 62; Panorama der Patente.— Radmarkt, 1980, IV, N 25, p. 96—99; Vinyl handlebar grips.— American Bicyclist and Motorcyclist, 1980, I, N 1, p. 24. We've used the past to create the future.— American Bicyclist and Motorcyclist, 1980, I, N 1, p. 50.

В ряде стран начато серийное производство велосипедов, в которых пластмассы используются как вспомогательный или основной конструкционный материал. Однако в спортивных велосипе-

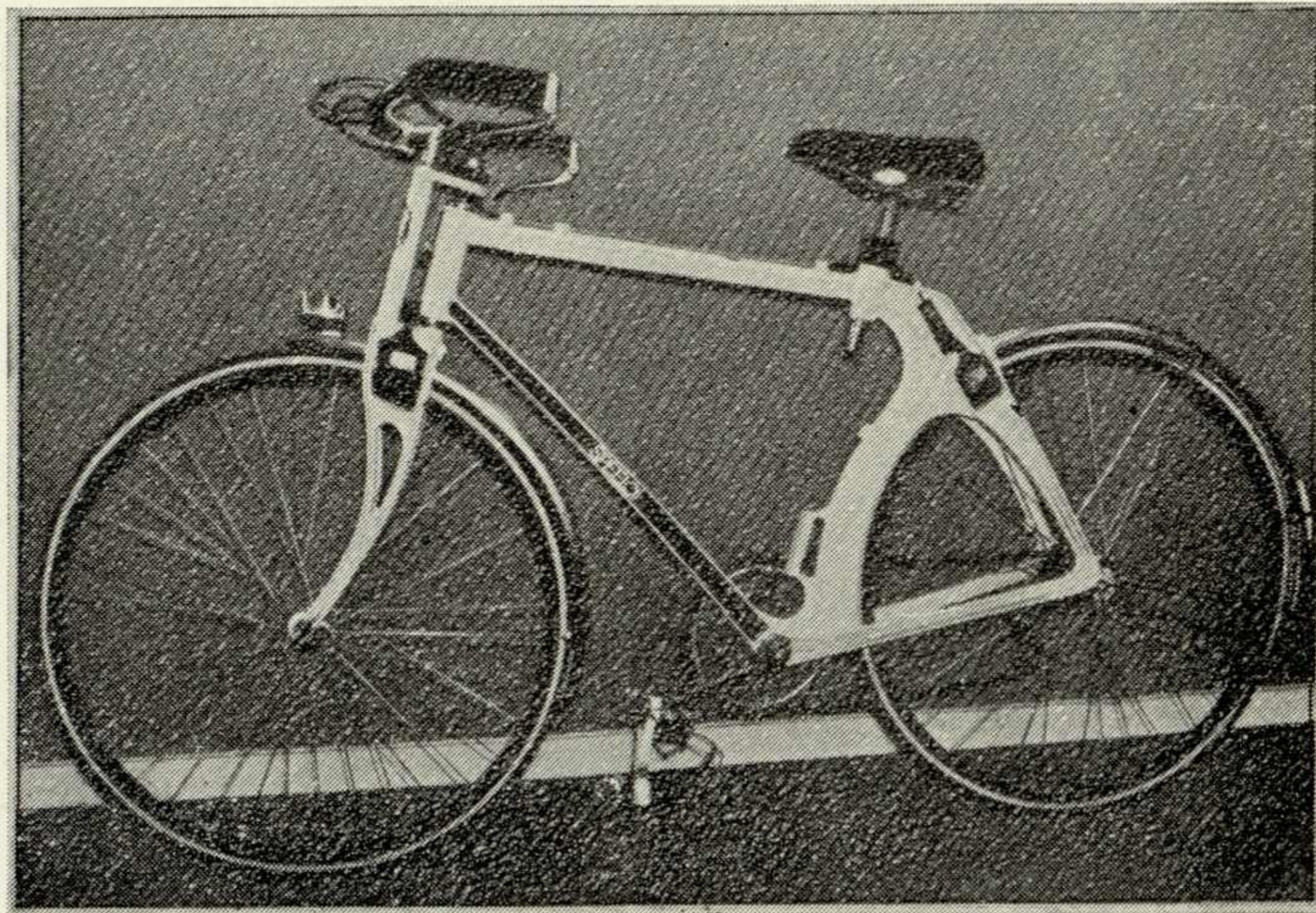
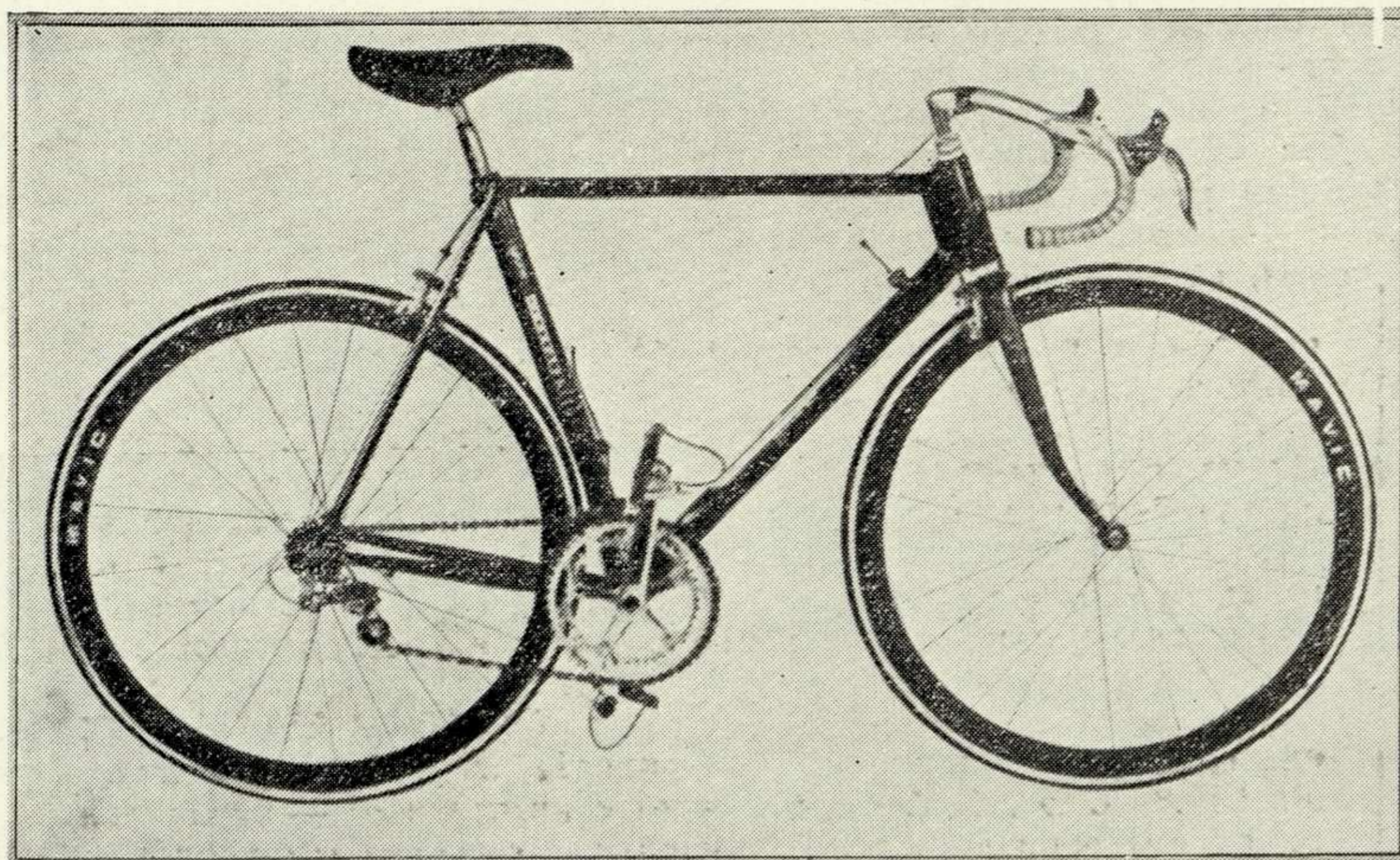
1. Руль спортивного велосипеда с облицовкой из перфорированной виниловой трубки черного, белого или желтовато-коричневого цветов. Фирма-изготовитель Wescon (США)



2. Спортивный велосипед «Профиль». Хорошо видны пластмассовые обтекатели (черная часть обода). Фирма-изготовитель Renault-Gitane (Франция)

3. Велосипед с пластмассовой рамой и ободьями колес. Фирма-изготовитель Speelo (США)

го сечения, уменьшено поперечное сечение педалей и руля. Снизить аэродинамическое сопротивление колес позволили специальные кольцевые обтекатели «Мавик» из особо легкого пенополиуретана, крепящиеся непосредственно к ободу шириной 18 мм. В результате их применения поперечное сечение колеса (шина+обод+обтекатель) приобрело каплеобразную форму, близкую к идеальной с точки зрения аэродинамики. Незначительная масса обтекателей практически не сказывается на затрачиваемых спортсменом усилиях, зато энергозатраты спортсмена на преодоление аэродинамического сопротивления велосипеда снизились до 100 Вт (обычно они

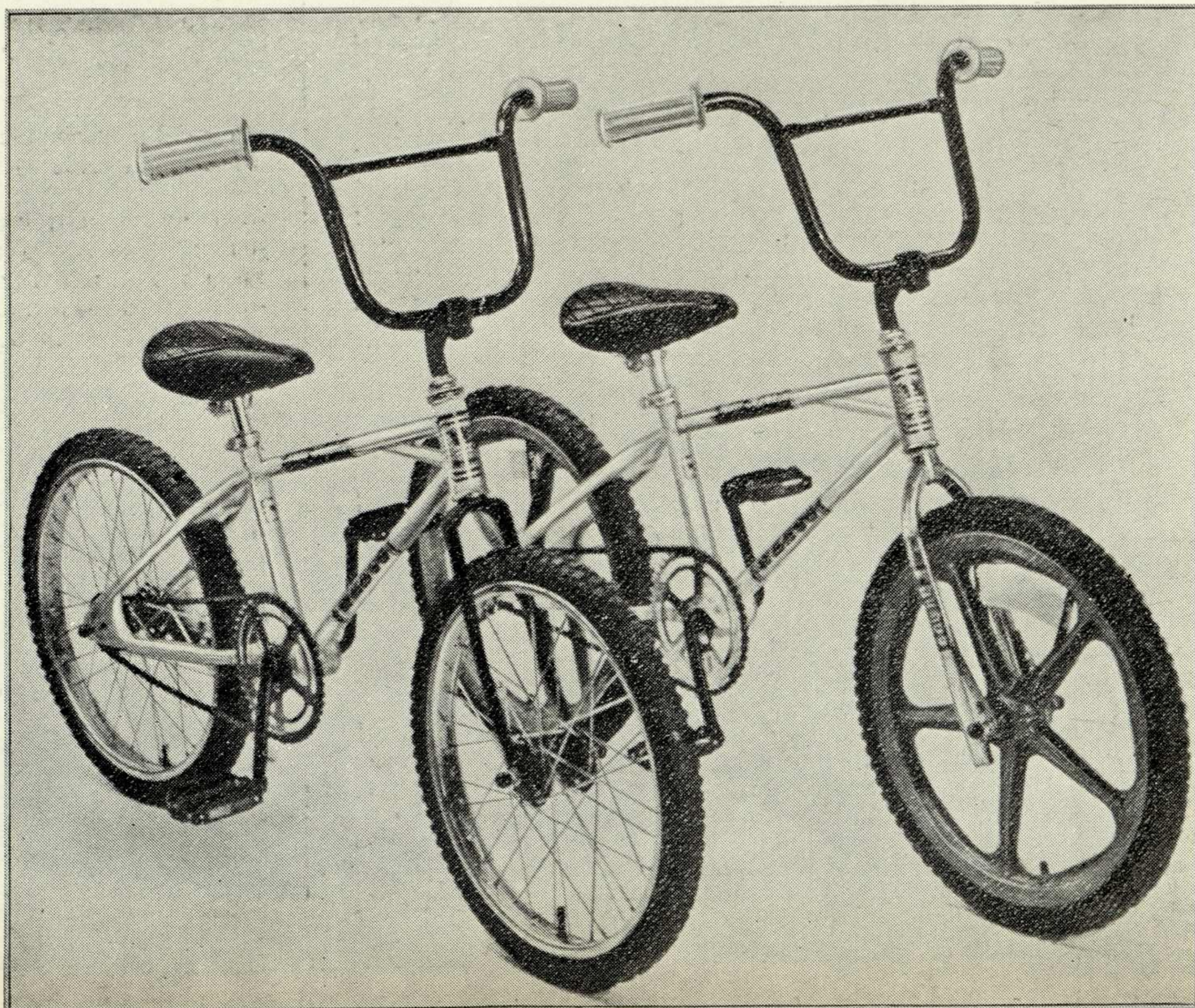


дах пластмассы применяются мало, лишь для изготовления отдельных деталей — по-видимому, все еще вызывает сомнение их прочность, столь важная, например, при шоссейных гонках по сильно пересеченной местности.

Так, фирма Wescon (США) выпускает гоночные велосипеды, руль которых почти полностью (кроме участков крепления тормозных рычагов) закрыт перфорированной трубкой из мягкого винилпласта (рис. 1). Это особенно целесообразно в условиях шоссейных гонок на «марафонские» дистанции, так как обеспечивает удобство хвата при переходе от низкой посадки к более высокой. Благодаря перфорации осуществляется достаточно эффективная вентиляция ладоней спортсмена, уменьшается потоотделение.

Фирма Troxel Manufacturing (США) производит цельноформованные седла из полипропилена, предназначенные для спортивных велосипедов. Седло формуется вместе с каркасом, который крепится к подседельной трубе. Отказ от обычного, металлического, каркаса позволил снизить массу седла с 500—600 до 350—360 г.

Инженеры и дизайнеры фирмы Renault-Gitane (Франция) спроектировали велосипед «Профиль» (рис. 2) с низким аэродинамическим сопротивлением колес. Рама велосипеда собрана из металлических (легкие сплавы) труб овально-



4. Подростковые велосипеды «Уэбко»: слева — с обычными колесами, справа — с цельноформованным из нейлона. Фирма-изготовитель Webco (США)

составляют от 600 до 700 Вт).

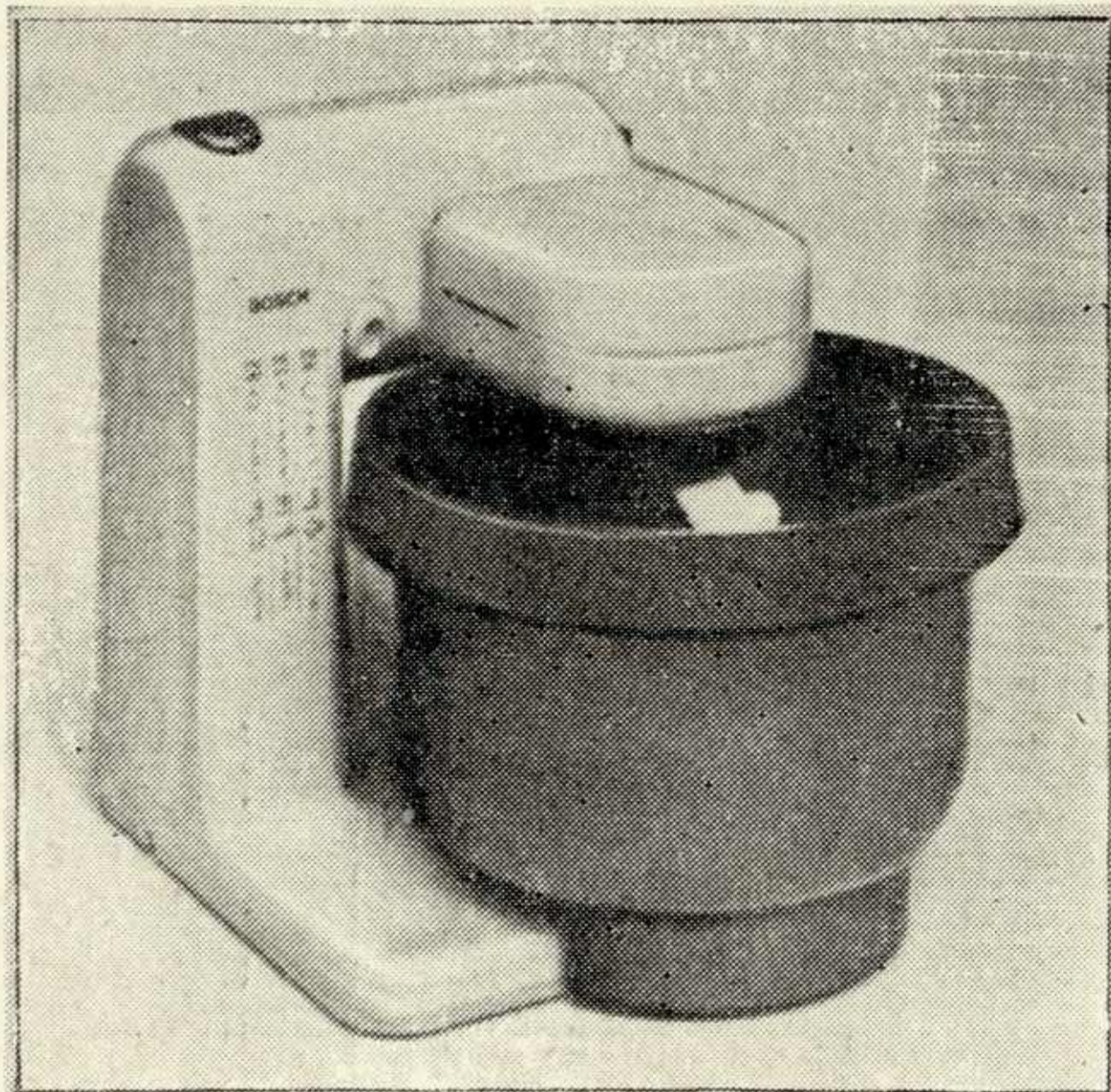
В дорожных и подростковых велосипедах пластмассы используются шире, заменяя металл в более крупных деталях и узлах. В ФРГ, например, фирмой Н. Hemmelskamp запатентована конструкция закрытого пластмассового защитного щитка для цепной передачи, который состоит из соединяемых друг с другом защелками двух половин и крепится к раме велосипеда двумя болтами и хомутиками. В США все шире распространяются цельноформованные колеса из армированного нейлона для подростковых велосипедов. Фирма Webco (США) выпускает колеса с пятью спицами крестообразного сечения и ребром жесткости вдоль обода. Яркие окрашенные колеса (в красный, синий, желтый или черный цвет) с широкими шинами хорошо согласуются с распространившейся в последнее десятилетие в США и ряде других стран стилизацией подростковых велосипедов под кроссовые мотоциклы. Хотя исчезли модные одно время фальшивые топливные баки и обтекатели, сохранилось общее впечатление повышенной проходимости и прочности машины. Цельноформованные колеса подчеркивают это впечатление, усиливая сходство велосипеда с мотоциклом (рис. 4).

Пластмассовый велосипед разработан американской фирмой Speelo (рис. 3). В процессе работы над проектом был найден ряд новых технических решений, на семь из которых получены патенты. Рама, передняя вилка и ободья колес отливаются под давлением из полиамидной пластмассы, армированной стекловолокном. На раме и вилке одновременно отформовываются приливы для крепления тормозов, тормозных рычагов, переключателя передач, для проводки тросиков и т. д. Прочная и жесткая конструкция заднего грязезащитного щитка, отлитого монолитно с рамой, позволяет обойтись без подседельной стойки, этим достигается некоторое снижение общей массы велосипеда. Фиксация седла осуществляется специальной зажимной втулкой. Ее диаметр позволяет производить затяжку вручную, без гаечного ключа. Верхняя часть рамы имеет V-образное сечение, внутри нее помещается насос. Примененная в качестве основного конструкционного материала полиамидная пластмасса, армированная стекловолокном, обладает невысоким удельным весом; ее упругие свойства обеспечивают самоустранение изгибов и восьмерок ободьев колес. Общая масса велосипеда — около 10 кг, обычная для машин дорожного класса.

ШАТИН Ю. В.,
ВНИИТЭ

Новую многофункциональную кухонную машину выпустила фирма Bosch (ФРГ). Благодаря выносному рукаву, которому можно придать пять различных положений, и широко регулируемой частоте вращения (от 43 до 15000 об/мин), машина может выполнять самые разнообразные операции: перемешивание, сбивание, измельчение, проветривание, натирание и т. п. Машины выпускаются трех размеров. Шнур хранится в основании.

Die Moderne Küche, 1980, N 1,
S. 68, 2 Foto.



Миниатюрные женские электронные часы с корпусом размером 23,6×20×1,68 мм производит фирма ETASA. Специальная батарейка толщиной 1,1 мм обеспечивает работу в течение 18 месяцев. Точность хода ±0,5 с в сутки.

Electronics Weekly, 1980, N 1008,
p. 16.

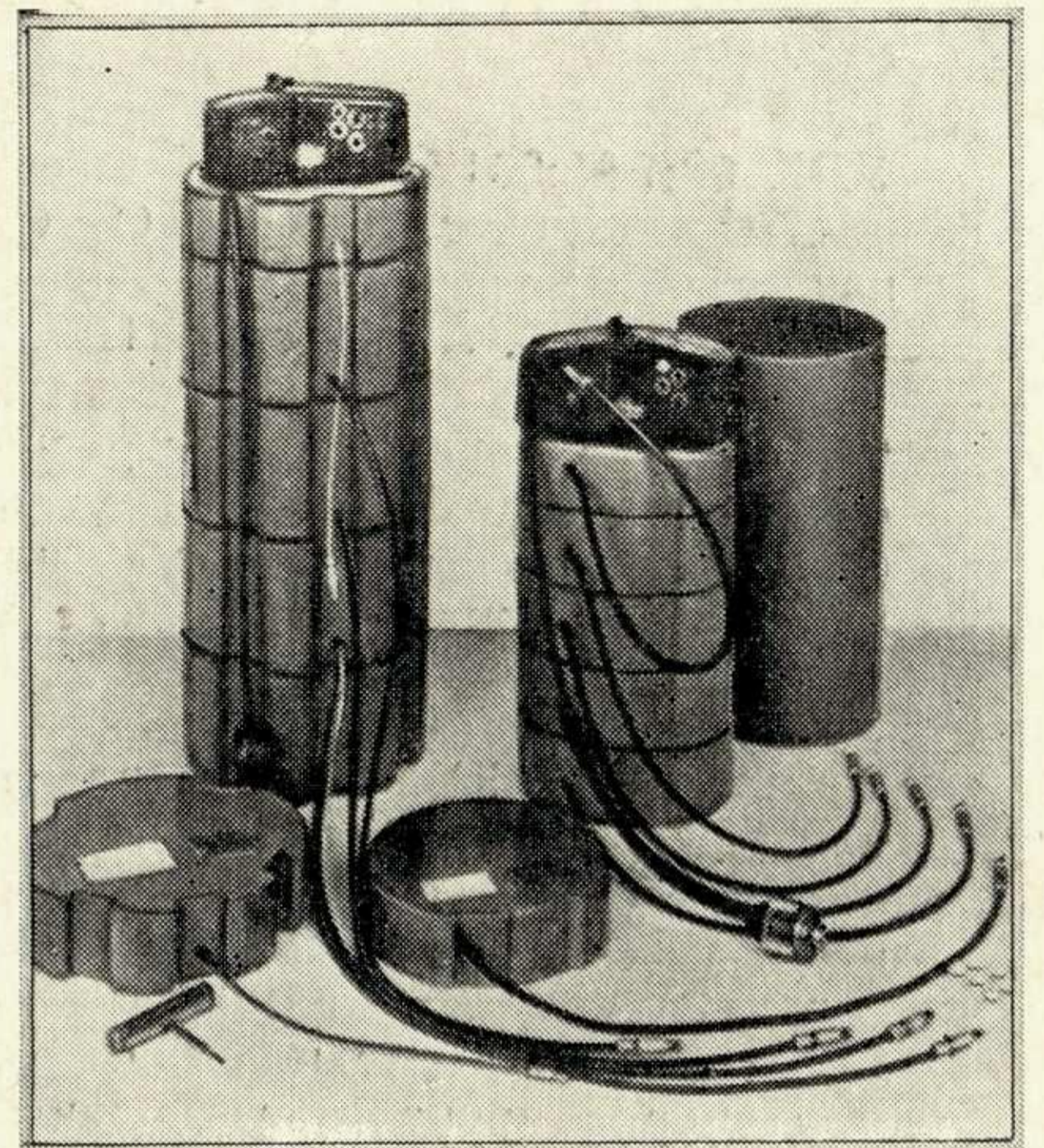
Особо малую фотокамеру (3×3×0,8 мм) разработал инженер Дж. Будрин в лаборатории Charles Stark Draper (США). Камера предназначена для съемки в тесных местах на расстоянии не более 0,12 мм от снимаемого объекта. Фото пленки для нее вырезаются из обычных пленок.

Камера состоит из стекловолокон длиной 0,8 мм, спаянных друг с другом. С одного конца волокон помещается фотопленка, с другого — светопроводящая пластина, подающая сбоку свет на фотографируемый участок. Разрешающая способность снимков 0,025 мм. Камера не имеет фотозатвора и должна держаться в темноте до проведения съемки.

Design News, 1980, vol. 35, N 2,
p. 40, foto.

Литиевые гальванические элементы особо большой удельной энергии (в 4 раза больше ртутно-цинковых элементов, в 5 раз больше щелочных и в 30 раз больше обычных), обладающие меньшей массой и габаритами, удвоенным электронапряжением, малым его снижением по мере разрядки и повышенной длительностью хранения, открывают новые возможности в создании ряда бытовых приборов: фотоаппаратов, видеокамер, часов и т. п. Например, фирмы Mazda, GGE и Saft заключили контракты со швейцарскими часовыми фирмами на выпуск «выбрасываемых» электронных часов, имеющих срок жизни около 10 лет.

Science et Vie, 1980, N 750,
p. 144—145, 2 foto.



Кредитные карточки с электронными запоминающими устройствами разрабатываются некоторыми фирмами: SGS (Италия), CII Honeywell (Франция) и др. В Италии такие экспериментальные карточки служат для покупки мелочей. В Англии карточки используются в качестве проездных билетов и для телефонов-автоматов. После использования карточка выбрасывается. Разрабатываются и более сложные кредитные карточки с микропроцессором. Такая карточка может служить сберегательной книжкой, удостоверением личности, ключом от квартиры или служебного помещения. Полупроводниковое запоминающее устройство в карточке регистрирует разную информацию, например остающуюся часть кредита, хранит медицинские сведения о владельце. При пользовании карточкой вводится личный код, известный только владельцу.

New Scientist, 1980, vol. 85,
N 1194, p. 482.

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

тэ

10/1980

Цена 70 коп.
Индекс 70979

УДК 62:7.05:001.5

ХАН-МАГОМЕДОВ С. О. Системный подход и система как объект дизайна (полемические заметки).—Техническая эстетика, 1980, № 10, с. 2—4.

Особенности использования системного подхода в дизайне. Критика концепций построения систем предметной среды, не учитывающих реальных условий функционирования. Необходимость концентрации усилий дизайнеров на решении профессиональных, в том числе художественных, задач.

УДК 677.052.001.66:7.05

НАУМОВ Ю. А. Прядильная машина: от проекта до внедрения.—Техническая эстетика, 1980, № 10, с. 5—8, 10 ил.

Проблемы качества внедрения на примере проектирования и апробирования новой модели пневмопрядильной машины. Путь от проектного замысла к его воплощению в конкретной производственной технологии.

Принцип проработки машины методом вычленения основных формообразующих элементов из целого.

УДК 62:7.05(091)+62:7.05:001.5

СИДОРИНА Е. В. «Производственное искусство» 20-х годов и современный дизайн.—Техническая эстетика, 1980, № 10, с. 9—11.

Принципиальное сходство и культурно-исторические особенности концепции «производственного искусства» 20-х годов и современных концепций дизайна с точки зрения их исходных творческих установок, осмысления ими социально-культурных позиций художника-конструктора, его роли в производстве и т. п.

УДК 331.015.11:65.015:007.51:612.843.74

РАЙШИТЕ В. Р. Исследование траекторных характеристик зрительно-моторных координат.—Техническая эстетика, 1980, № 10, с. 20—21, 4 ил., табл. Библиогр.: 5 назв.

Использование иллюзорных эффектов восприятия при проектировании рабочего пространства оператора. Повышение текущей точности при сохранении оптимальных временных показателей.

УДК 621.795.8

ЛЕВЧЕНКО В. Т., ДУБОВИЦКИЙ В. К. Отделка промышленных изделий с применением самоприклеивающихся переводных изображений и липких аппликаций.—Техническая эстетика, 1980, № 10, с. 27—28. Библиогр.: 9 назв.

Состав, свойства и технология изготовления самоприклеивающихся переводных изображений и липких аппликаций. Способы их нанесения на различные материалы.

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

KHAN-MAGOMEDOV S. O. Systems Approach to Design and System as Design Object (Polemical notes).—Tekhnicheskaya Estetika, 1980, N 10, p. 2—4.

Specifics of using systems approach in design are discussed. Some concepts of environmental systems design are criticized for not taking into account real conditions of functioning. The necessity to concentrate designers' efforts on solving professional tasks, artistic ones included, is stated.

NAUMOV Y. A. Spinning Machine: from Design to Production.—Tekhnicheskaya Estetika, 1980, N 10, p. 5—8, 10 ill.

The problems of the implementation quality are exemplified by designing and approbation of a new model of the pneumatic spinning machine. The way from the concept to its implementation within particular production technology is shown. The principle of developing a machine by the method of singling out main formbuilding components is described.

SIDORINA E. V. Production Art of 20-ies and Present-Day Design.—Tekhnicheskaya Estetika, 1980, N 10, p. 9—11.

Principal affinity and cultural and historic specifics of the production art concept of the 20-ies with the present design concepts, is shown from the point of view of their initial creative aims, of their comprehension of the designer's social and cultural positions, his role in production, etc.

RAISHITE V. R. Investigation of Tracking Characteristics of Visual and Motor Coordinations.—Tekhnicheskaya Estetika, 1980, N 10, p. 20—21, 4 ill., table. Bibliogr.: 5 titles.

Using illusive effects of perception in designing operator's work space is discussed. Increasing current accuracy while preserving optimal time indices is presented.

LEVTCHENKO V. T., DUBOVITSKY V. K. Finishing of Industrial Products by Using Self-Gluing Transferable Images and Attachable Applications.—Tekhnicheskaya Estetika, 1980, N 10, p. 27—28. Bibliogr.: 9 titles.

Composition, properties and production methods of self-gluing transferable images and attachable applications are presented. Some techniques of using them with various materials are described.