

# техническая эстетика 1973 4

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ГОРОДСКАЯ  
ПУБЛИЧНАЯ БИБЛИОТЕКА  
ИМ. П. А. НЕКРАСОВА





# техническая эстетика

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

№ 4(112), апрель, 1973  
Год издания 10-й

Главный редактор  
**Э. Б. Соловьев**

Редакционная коллегия:

академик  
**Ю. К. Антонов,**

доктор технических наук  
**В. Ашик,**

**Н. Быков,**

**П. Гомонов,**

канд. искусствоведения  
**Л. А. Жадова,**

доктор психологических наук  
**П. Зинченко,**

профессор, канд. искусствоведения  
**Н. Лукин,**

канд. искусствоведения  
**Н. Ляхов,**

канд. искусствоведения  
**Б. Минервин,**

доктор экономических наук  
**М. Мочалов,**

канд. экономических наук  
**Л. Орлов.**

Редакция:

зам. главного редактора  
**В. Иванов,**

тв. секретарь  
**Л. Г. Былинская,**

редакторы  
**Л. А. Глубокова,**  
**Л. Х. Грансберг,**  
**Л. Д. Ильичева,**  
**Л. Ф. Милова,**

художественный редактор  
**А. Казьмин,**

технический редактор  
**Л. П. Преснякова,**

корректор  
**Э. П. Баклакова,**

макетер  
**Л. М. Орехов,**

секретарь редакции  
**Л. Г. Сапожникова.**

В номере

Проблемы и  
исследования

1. **Т. И. Наливина**  
Проблемы художественного конструирования оборудования магазинов-универсамов

5. **Б. Ойжановский**  
Взаимосвязи промышленности и потребителя

6. В Научном совете по проблемам технической эстетики

7. Техническая эстетика и качество изделий народного потребления

13. Информация

8. **Ш. Малатинец**  
Художественное конструирование на предприятии «Адаст»

10, 11, 14, 15, 18, 19, 22, 23.  
Эстетическая организация среды на заводе ВЭФ

12. Из картотеки ВНИИТЭ

16. **Е. Н. Владычина**  
Новые расцветки эмали МЛ-152

16. **В. М. Щаренский**  
Расчетный метод оценки некоторых показателей качества

17, 20—21. **Реферативная информация:**  
Рациональное освещение производственных помещений  
Перспективные проекты кухонных блоков  
Стандарт на конторскую мебель  
Фотоаппарат-проектор

24. **Т. П. Бурмистрова**  
Истоки современного дизайна

28. **В. М. Девишвили, Е. М. Иванова**  
Опыт профессиографирования работы намотчиц

Выставки,  
конференции,  
совещания

За рубежом

Эстетическая  
организация  
производственной  
среды

Проекты  
и изделия

Материалы и  
технология

Ассортимент,  
качество

За рубежом

Библиография

Эргономика

Адрес редакции: 129223, Москва,  
НИИТЭ. Тел. 181-99-19.

одп. к печати 23.III-73 г. Т 01760.  
тираж 26 700 экз. Зак. 3210. Печ. л. 4. Уч.-изд. л. 5,46.  
Цена 70 коп.  
Московская типография № 5 «Союзполиграфпрома»  
при Государственном комитете Совета Министров  
СССР по делам издательства, полиграфии и книжной  
торговли. electro.nekrasovka.ru  
Москва, Мало-Московская, 21.

На обложке: Фрагмент зоны отдыха на территории завода ВЭФ. Элементами благоустройства и оформления являются фонтаны, при сооружении которых использована технологическая необходимость охлаждения воды для нужд производства (к ст. «Эстетическая организация среды на заводе ВЭФ»).



# Проблемы

## художественного

## конструирования

## оборудования

## магазинов-универсамов

Т. И. Наливина, канд. архитектуры, ВНИИТЭ

Наиболее прогрессивным способом снабжения городского населения продовольственными товарами сегодня является их продажа через крупные магазины самообслуживания. В больших городах появились магазины нового типа — универсамы, торгующие широким ассортиментом продовольственных товаров и промышленными товарами повседневного спроса. Такие магазины уже работают в Москве, Ленинграде, Сочи, Горьком. Опыт работы универсамов показывает ряд преимуществ новой практики торговли: возможность максимальной механизации труда, оптимальные условия выбора товаров, сокращение времени на покупку. Однако эти преимущества реализованы еще далеко не полностью. Одна из причин этого — отсутствие специального оборудования.

Комплексная разработка оборудования для универсамов, являясь задачей многих специалистов, невозможна без участия художников-конструкторов. В работе над оборудованием следует исходить из основных задач — удовлетворения нужд населения и создания оптимальных условий труда людям, осуществляющим торговое обслуживание. Здесь перед специалистами встают важнейшие социальные проблемы: увеличение общественно-полезного времени населения и возможное сокращение численности персонала, занятого в сфере обслуживания.

Постоянная нехватка работников торговли с расширением сети обслуживания будет ощущаться все острее. С этим нельзя не считаться, разрабатывая магазин нового типа. Архитектурно-планировочное решение универсамов позволило сократить количество рабочих рук, но их явно недостаточно даже сегодня, не говоря о будущем, когда будут введены в действие новые торговые предприятия. Поэтому при разработке оборудования следует учитывать, что с его помощью требуется значительно сократить численность обслуживающего персонала.

Библиотека  
Им. Н. А. Некрасова  
Новое оборудование должно облегчить  
electro.nekrasovka.ru

«Осуществить широкую систему мероприятий, направленных на экономию времени населения и облегчение труда в домашнем хозяйстве. Улучшить все формы торгового обслуживания».

«Расширять сеть магазинов, холодильников, овощехранилищ, обратив особое внимание на оснащение предприятий торговли современным оборудованием. Всемерно развивать прогрессивные формы торговли, увеличить в необходимых размерах предварительную расфасовку товаров».

Из Директив XXIV съезда КПСС  
по пятилетнему плану развития  
народного хозяйства СССР  
на 1971—1975 годы

ЧИТАЛЬНЫЙ ЗАЛ



1. На двухрядной горке с наклонным зеркалом в верхнем ящике овощи хорошо видны и доступны, но выкладывать их нужно вручную.

Ленинград. Универсам «Приморский».

2. Открытая выкладка товаров в витрине магазина привлекает внимание покупателей.

Вильнюс. Торговый центр «Жирмунай».



## 2 Проблемы и исследования

труд работников торговли, участвуя в создании комфортных условий. Известно, что физическая и психическая нагрузка работников торговли значительно выше, чем рабочих, занятых на производстве. Постоянный поток покупателей требует интенсивной работы обслуживающего персонала. Дальнейшее повышение производительности труда возможно лишь при осуществлении ряда кардинальных решений, оптимизирующих труд в торговле. В первую очередь необходимо свести к минимуму ручные работы, автоматизировать трудоемкие процессы, исключить непроизводительно повторяющиеся операции при погрузке и выгрузке товара, его передвижении в подсобных зонах магазина и выкладке в торговом зале.

Сегодня процесс движения товара от изготовителя до потребителя включает от четырех до девяти и более перевалок из одного вида оборудования в другой\*. Наиболее трудоемкой операцией является выкладка товара на полки горок и стеллажей. При использовании в универсамах для экспозиции различных видов горок исключить эти трудозатраты невозможно. Экспонаты проведенной в июне 1972 года в Москве IX межреспубликанской ярмарки оптовой продажи торгового инвентаря и оборудования показывают, что отечественные предприятия и в ближайшие годы наметили к выпуску все то же оборудование — различные виды горок и стеллажей, рассчитанные на ручное поштучное выполнение выкладки.

Очевидно, что конструирование торгового оборудования должно быть рассчитано на другую организацию движения товара. В соответствии с координационным планом Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике ряд научно-исследовательских и проектных институтов, конструкторских бюро и предприятий проводят работы по техническому оснащению рационально организованного движения товаров повседневного спроса от предприятия до потребителя.

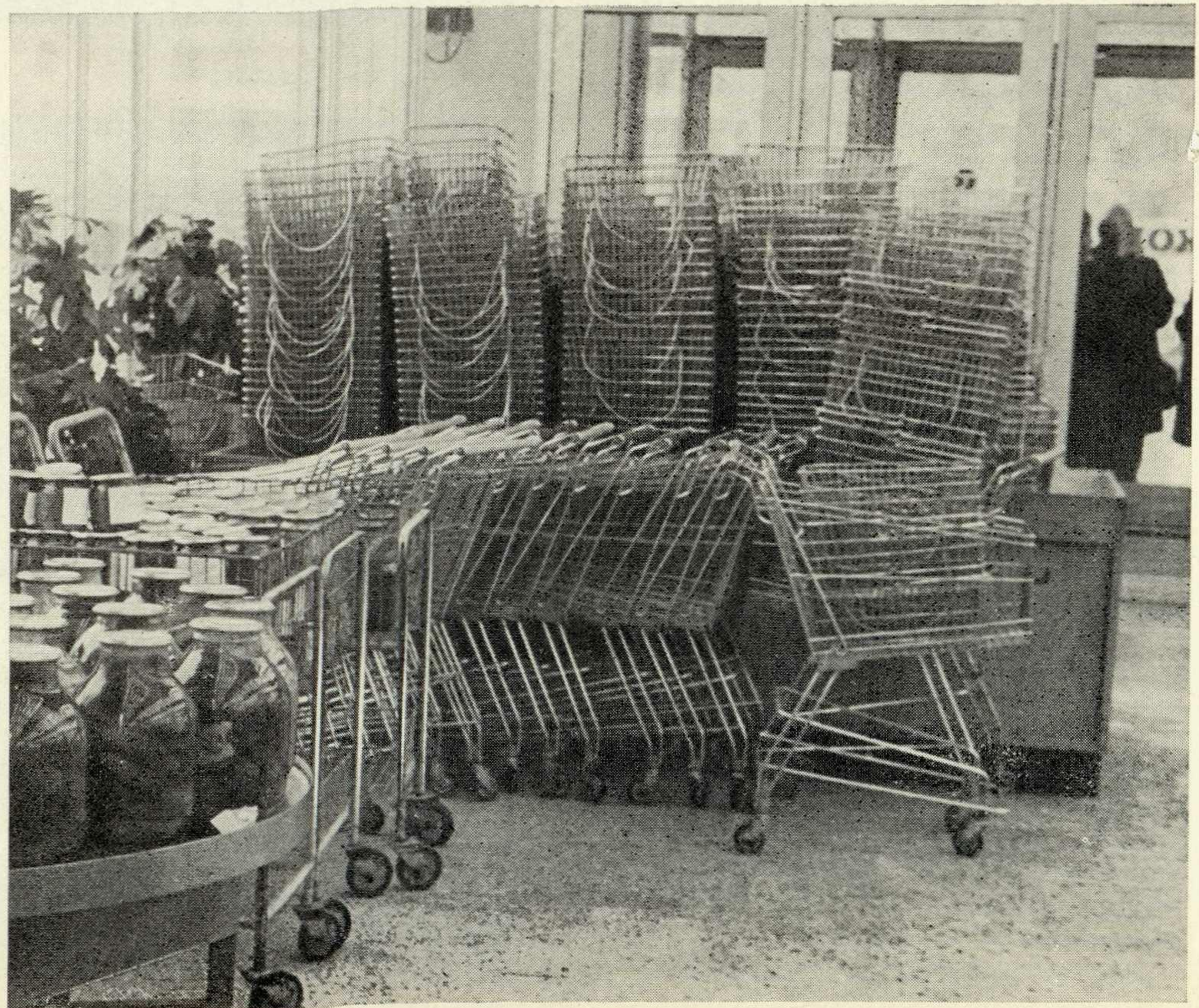
Новый процесс движения товара строится на сокращении и исключении непроизводительно повторяющихся операций при его переключении. Для этого требуется специальное оборудование, в первую очередь особые товароносители, которые в нашей практике называют тара-оборудование. В такие товароносители товар закладывается на предприятии-изготовителе, в них же он транспортируется и выставляется в торговом зале для экспозиции и продажи. В торговом зале товароноситель-Библиотека

3. Применение горок с пятирядным размещением товаров позволяет полнее использовать площадь торгового зала, но ручная выкладка товаров требует больших трудозатрат.

Ленинград. Универсам «Калининский».

4. При таком складировании индивидуальных средств перемещения товара покупателю трудно взять верхнюю корзину. Здесь нужны специальные приспособления или другая организация складирования.

Ленинград. Универсам «Калининский».





5. Покупателям с детьми удобно пользоваться тележкой, имеющей специальное сиденье для ребенка. Однако принятое размещение сиденья нельзя признать удачным: корзина находится за сидящим ребенком, и покупателям неудобно класть в нее выбранный товар. Пример показывает, как тщательно должна быть продумана каждая деталь и их соотношение.  
Ленинград. Универсам «Приморский».

6. Кассовая cabina универсама должна иметь большую площадь прилавка, на котором товар выкладывается для подсчета и затем складывается в сумку покупателя. Лотки в задней зоне прилавка позволяют покупателю самому упаковать и уложить купленный товар.  
Ленинград. Магазин «2-й Муринский».



ли могут заменить горки и стеллажи или использоваться в сочетании с ними, могут размещаться и в холодильном оборудовании. В практике отечественной торговли тара-оборудование применяется в основном для продажи овощей, то есть далеко не в полном объеме. Это вызвано тем, что не для всех видов товаров производится такое оборудование. Сейчас на его разработку направлены усилия ряда институтов. Важно, чтобы в самом начале разработки не были забыты требования технической эстетики.

\* \* \*

Комплекс требований к оборудованию включает требования функционально-технологические, конструктивные, эргономические, эстетические. Функционально-технологические требования, заключающиеся в соответствии оборудования технологии торговли и задуманному процессу движения товара, формируются специалистами-технологами, которые определяют номенклатуру и назначение изделий оборудования в соответствии с ассортиментом товаров, составляют технологические схемы движения товаров. Предполагаемые условия эксплуатации определяют требования к конструкции — прочность, жесткость элементов, определенный вес, соответствие условиям механизации и пр.

Учет эргономических требований позволяет создать оборудование, соответствующее физиологическим и антропометрическим особенностям человеческого тела. Следует заметить, что большинство работников торговли и покупателей — женщины. Поэтому именно их рост становится исходной величиной\*. Особенность новых товароносителей — в их многоцелевом назначении. Поэтому должны быть учтены одновременно: удобство работы по укладке, доставке, возможность осмотра и выбора экспонируемого товара.

Разработка товароносителей — задача не только функциональная или конструктивная, но и эстетическая. Сегодня использование новых товароносителей в торговом зале изменяет его интерьер не в лучшую сторону. В зарубежной практике отмечается, что применение, например, поддонов и контейнеров имеет ряд эстетических недостатков. Торговые залы, где выставлено это утилитарно решенное оборудование, имеют непривлекательный вид и больше похожи на складские помещения. Поэто-

\* Используемые сейчас в проектировании данные о среднем росте населения СССР относятся к 1963 году. Обмеры НИИ антропологии и ВНИИТЭ, проводившиеся в 1968 году, касались лишь населения Москвы. Очевидна необходимость дальнейших обследований, которые дадут данные по всей территории СССР, а также отразят увеличение роста молодого поколения за последние десятилетия.



7. Покупателям нередко приходится терять время у расчетных узлов универсама, оборудование которых не обеспечивает нужной скорости продвижения товаров перед кассиром. Вильнюс. Торговый центр «Жирмунай»



контрольно-расчетного узла должны быть учтены две основные задачи — быстрота обслуживания покупателя и оптимизация труда кассира.

По данным социалистических стран, кассир супермаркета (аналогичного универсаму) может обслуживать 120 человек в час. Производительность труда кассира универсама сейчас ниже из-за недостатков в организации труда и отсутствия необходимого технического оснащения и оборудования. В действующих универсамах кассир испытывает большую физическую нагрузку, перекладывая поштучно товары при подсчете их стоимости. Кроме того, расположение кассира боком к покупателю заставляет его постоянно поворачивать голову и корпус к товару на прилавке.

Необходим такой контрольно-расчетный узел, который обеспечивает в основном зрительный контроль товаров. Для быстроты обслуживания очень важны специальные прилавки, которыми смогут одновременно пользоваться несколько покупателей. Пока один покупатель обслуживается кассиром, следующий уже выкладывает свои товары на прилавок, а предшествовавший — убирает покупки. В международной практике используются такие прилавки, оснащенные поворотными кругами, перемещающимися планками, транспортерами. Что касается рабочей позы кассира, то она должна изучаться так же внимательно и детально, как, к примеру, поза оператора, работающего на различных системах управления.

Как показывают экспонаты IX межреспубликанской ярмарки оптовой продажи торгового инвентаря и оборудования, типы кассовых кабин, намеченные к производству, не могут обеспечить решения перечисленных задач. Для универсамов нужны специальные расчетные узлы с большой пропускной способностью. Специалисты ВНИИТЭ приступили к конструированию экспериментальных образцов оборудования расчетных узлов, на которых будет проверена возможность реализации всех описанных требований.

Таким образом, поле деятельности для художника-конструктора в решении вопросов торгового обслуживания обширно: упаковка товаров, доставка их с производства, хранение и перемещение в магазине, выкладка, реализация. Сюда же относятся средства визуальной коммуникации, ориентирующие покупателя в торговом зале. Единовременная и взаимоувязанная разработка этого сложного комплекса обеспечит полное внедрение прогрессивной технологии торговли, заложенной в проекте универсама.

складирования и возможность гигиенической обработки. С теми же требованиями следует подходить и к проектированию тележек, которые используются пока явно недостаточно. В тележке желательно предусматривать сиденье или люльку для ребенка, специальную полку для личной сумки покупателя. Индивидуальные средства перемещения товара следует рассматривать в комплексе с кассовым прилавком расчетного узла.

Контрольно-расчетные узлы являются наиболее уязвимым звеном работы крупных магазинов. Отечественная и международная практика торговли свидетельствует, что они не обеспечивают необходимой быстроты и легкости обслуживания покупателей. В часы пик перед контрольно-кассовым прилавком возникает очередь, а сам труд кассира связан с большой психической и физической нагрузкой. В крупных магазинах, где идет непрерывный поток покупателей, работа кассира становится особенно напряженной.

Оборудование контрольно-расчетного узла образует рабочее место кассира. Здесь размещается кассовый аппарат, покупатель выкладывает товары для регистрации и перекладывает их в свою сумку или перемещает на упаковочный стол. В решении

му необходимо именно художественно-конструкторское решение товароносителей. Уже функциональное решение того, как уложить товар в тару и контейнер, должно быть принято с участием художника. Невнимание к художественной выразительности размещения товара в оборудовании может сделать его непривлекательным.

Для достижения эстетического эффекта интерьера недостаточно художественно-конструкторского решения отдельных изделий. Важнейшим требованием является композиционная целостность всего комплекса оборудования. В торговом зале одновременно находятся товароносители, холодильные аппараты, стеллажи и горки. Очень важно обеспечить их стилевое единство в интерьере. Отсюда вытекает необходимость комплексной разработки оборудования для торговых залов. Новой системе оборудования должна соответствовать и упаковка, которая может стать исходным звеном в решении комплекса.

Важным объектом художественного конструирования должны явиться индивидуальные средства перемещения товара, предоставляемые покупателям. Корзины должны быть легкими, прочными, удобными и красивыми. Форма и конструкция их должны обеспечивать компактность



# Взаимосвязи промышленности и потребителя

Б. Ойжановский, профессор, доктор, ПНР

Проблемы и  
исследования 5

Летом 1972 года в Осло (Норвегия) состоялась XVI ежегодная конференция Европейской организации контроля качества (ЕОКК). Программа конференции включала широкий круг вопросов, связанных с анализом роли человека в автоматизированном производстве, исследованием принципов контроля и обеспечения качества с помощью ЭВМ, а также выяснением влияния промышленных условий на управление качеством продукции.

Во время конференции работали технические комитеты ЕОКК. Членам Комитета по проблемам взаимоотношений изготовителей и потребителей был предложен для обсуждения доклад об оценке качества товаров с точки зрения их потребительских свойств. В этом докладе, подготовленном председателем Комитета по качеству Польского экономического общества профессором, доктором Б. Ойжановским, затрагивается ряд проблем, которые являются актуальными и для нашей страны. Краткое изложение доклада приводится в публикуемой ниже статье.

Изучение взаимоотношений промышленности и потребителя включает в настоящее время шесть основных проблем.

**Первая проблема** — определение критериев утилитарности отдельных категорий изделий.

Каждое изделие характеризуется рядом технических параметров, которые должны быть точно определены, прежде чем изделие поступает в производство. Однако потребители оценивают изделия прежде всего с точки зрения их утилитарных качеств. Например, применительно к телевизору: размер экрана, четкость изображения, отсутствие искажений, качество звука, легкость ухода за аппаратом, его долговечность, внешний вид и безопасность в эксплуатации. В совокупности — все это потребительские свойства изделий данной категории. Различные для конкретных групп изделий потребительские свойства можно классифицировать по четырем признакам, характеризующим:

функциональность; долговечность; эстетическую значимость; безопасность.

Эти свойства имеют большое значение при оценке изделия, являясь точным критерием при сравнении взаимозаменяемых изделий и наилучшим ориентиром для промышленности при проектировании новых более совершенных образцов.

В ряде европейских стран проверка потребительских свойств изделий проводится с помощью специальных организаций, издающих в Англии журнал «Which», в Нидерландах — «Consumentengids», в ФРГ — «Test».

В социалистических странах качество промышленной продукции определяется по системе стандартов, в основе которой лежат главным образом технические параметры. Поэтому стандарты дают лишь частичную возможность оценивать потребительские свойства изделий.

Чтобы сформулировать правильные критерии оценки качества изделий, необходимо, используя опыт специалистов разных стран, решить следующие задачи:

1 — установить международные критерии оценки потребительских свойств для отдельных категорий изделий;

2 — определить оптимальные системы оценки по каждому критерию;

3 — найти по каждому критерию критический уровень, ниже которого изделие признается негодным;

4 — для каждого критерия оценки потребительских свойств установить числовые значения, при помощи которых можно будет сравнивать все характеристики изделия.

Создание на этой основе системы оценки потребительских свойств определенных категорий промышленных изделий вызвало бы интерес со стороны как потребителей, так и представителей промышленности всех стран — членов Европейской организации по контролю качества (ЕОКК)\*.

**Вторая проблема** — разработка системы оценки эстетических качеств изделий и определения соответствия их моде.

Эстетические качества изделия, учет требований моды играют все возрастающую роль в оценке продукции потребителем. Однако есть мнение, что эстетический аспект в оценке изделий не поддается измерению. Это неверно, так как подобные оценки художественного аспекта производятся в музыке, балете, кино и т. д. Следовательно, группа экспертов могла бы разработать принципы количественной оценки эстетического уровня промышленных изделий для включения этих данных наряду с оценками других потребительских свойств в синтетический показатель качества по каждой категории изделий.

**Третья проблема** — определение структуры синтетического показателя качества изделий.

Когда приходится одновременно рассматривать все потребительские свойства изделия, фиксируются лишь наиболее значительные из них. Трудность состоит в определении количества отбираемых для оценки потребительских свойств, выявлении их сравнительного значения, а также критического уровня, ниже которого изделие становится непригодным, даже при достаточно высоких прочих показателях.

Экспертам следует классифицировать все свойства по их значимости и установить для каждого из них критический уровень. Синтетический показатель может быть выражен следующей формулой:

$$Q = \frac{\sum_c^n \frac{A_{oi} - A_{ki}}{A_{oi} - A_{ki}} B_i}{\sum_c^n B_i},$$

где:

Q — синтетический показатель потребительских свойств,

$A_{oi}$  — уровень свойства «i» модели изделия,

с которой сравнивается рассматриваемое изделие;

$A_{ii}$  — уровень свойства «i» рассматриваемого изделия,

$A_{ki}$  — критический уровень потребительского свойства «i», ниже которого изделие признается непригодным для эксплуатации,

$B_i$  — коэффициент весомости данного потребительского свойства.

Любой синтетический показатель необходимо проверить на практике в странах — членах ЕОКК, после того как будет решена проблема отбора потребительских свойств, соотношения их значений и критического уровня.

**Четвертая проблема** — учет различных мнений потребителей относительно одних и тех же потребительских свойств изделий. Качество промышленной продукции зависит, с одной стороны, от ее потребительских свойств, с другой стороны — от требований потребителей. Последние определяются климатическими условиями, в которых живет потребитель, особенностями жилой и рабочей среды, материальными возможностями потребителя.

С учетом климатических условий, а также запросов городских и сельских жителей промышленность вполне справляется. Большие затруднения вызывает различие материального благосостояния потребителей, что обуславливает выбор ими изделий неодинакового качественного уровня. Это объясняется тем, что, как правило, более высокие потребительские свойства изделия, которое при этом становится доступным не для всех покупателей. По каждому изделию следует разработать синтетический показатель, соответствующий определенной группе потребителей, выявив количество таких групп. Они различаются по условиям, в которых живут, и размерам доходов. В соответствии с этим определяется оптимальный уровень потребительских свойств каждого изделия, предназначенного для той или иной группы потребителей.

На практике эта проблема пока решалась упрощенно. Например, западногерманский журнал «Test» при оценке стиральных машин рассматривал три категории качества (наличие или отсутствие программы и сущильного устройства, величину емкости), которые более или менее соответствуют требованиям трех основных групп потребителей.

Должного внимания еще не получила проблема гибкости дохода покупателей, позволяющая им заменять изделия низкого качества на более совершенные образцы, причем не только внутри одной категории изделий, но и применительно к товарам разных групп. Например, велосипед или мотоцикл заменяется автомобилем, когда увеличивается доход семьи.

Одна из причин невнимания к этой проблеме — отсутствие необходимых статистических данных. В настоящее время различные статистические учреждения начали сбор данных о бюджете семьи, однако гибкость бюджета с точки зрения спроса на отдельные товары разного уровня качества не рассматривается. Проведение таких исследований на основе имеющейся

\* См также: «Техническая эстетика», 1971, № 10, с. 22, 23.



## В Научном совете по проблемам технической эстетики

статистической информации позволило бы точнее планировать уровни качества по определенным категориям изделий.

Трудность представляет вопрос, что принять за показатель уровня качества. Им может быть синтетический показатель качества, описанный выше, а также цена изделия, которая в принципе должна отражать уровень качества.

Некоторые экспериментальные исследования гибкости бюджета семьи в аспекте спроса проводятся в настоящее время в Польше. Осуществление аналогичных изысканий в других странах позволило бы точнее прогнозировать выпуск более высококачественных товаров, соответствующих росту материального благосостояния покупателей.

**Пятая проблема** — изучение надежности изделий в течение определенного отрезка времени на основании опыта потребителя. Результаты экспертизы товаров длительного пользования, проводимой потребительскими организациями, часто бывают не вполне надежными, несмотря на то, что экспертиза проводится в условиях, максимально приближенных к реальным условиям эксплуатации изделия.

Для более полного представления о надежности изделия потребительским организациям следовало бы в дополнение к экспертизам контролировать надежность продаваемых изделий. С этой целью можно было бы выбрать несколько потребителей, купивших определенное изделие, и периодически проверять его надежность на протяжении всего срока службы (учитывая мелкий и крупный ремонт, изменения качества работы). Такие мероприятия имели бы большое значение не только для потребителя, но и для изготовителя, который на основании полученных данных мог бы продлить гарантийный срок изделия.

Организациям, накопившим опыт такого контроля, следует высказывать свое мнение о его практической целесообразности. Сбор и обсуждение подобной информации, основанной на опыте потребителя, также может способствовать повышению качества выпускаемых изделий.

**Шестая проблема** — отбор образцов изделий, продаваемых в магазинах, для проверки их качества.

Поскольку выпускаемые промышленностью изделия часто отличаются от запроектированных, а также подвергаются повреждению во время транспортировки и сбыта, было бы полезно продумать метод отбора изделий в магазинах для определения их качества и контроля за ними на данном этапе.

Целесообразно взять для исследования образцы изделий у изготовителя на последнем этапе производства, затем перед вывозом с заводского склада, со склада оптового покупателя и в магазинах розничной продажи.

К работе по выявлению взаимосвязей промышленности и потребителя необходимо привлекать наряду с представителями ЕОКК членом Международного совета союзов потребителей и национальных потребительских организаций. Накопивших достаточный опыт в оценке потребительских качеств промышленных изделий.

В 1972 году НСТЭ рассмотрел ряд вопросов, подготовленных временными научно-техническими комиссиями, а также заслушал отчеты двух министерств об использовании в их системе методов художественного конструирования.

Ознакомившись с отчетом Министерства лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР, Совет отметил, что внедрение методов художественного конструирования на мебельных предприятиях позволило в последние годы обновить ассортимент и снять с производства устаревшие изделия. В принятом по отчету решении Министерству рекомендовалось усилить работу по дальнейшему обновлению ассортимента мебели и улучшению ее качества, систематически проводить конкурсы на лучшие модели мебели, открыть постоянную выставку образцов мебели, выпускаемой промышленностью. Многие из этих рекомендаций (согласно данным технического управления Министерства) уже учтены и претворяются в жизнь.

В Научном совете по проблемам технической эстетики в 1972 году работала временная комиссия, подготовившая материалы о состоянии научно-технической информации в области технической эстетики и художественного конструирования. В результате обсуждения этих материалов были приняты рекомендации, которые Совет предложил использовать всем центральным органам информации для улучшения своей работы.

На заседании НСТЭ, посвященном вопросу комплексного решения средств визуальной коммуникации, с сообщением выступил член Совета — канд. психологических наук В. М. Мунипов.

Отмечалось, что в настоящее время значительно повысился объем информации, необходимой для эффективной производственной и общественной деятельности человека. Рост городов и развитие транспорта требуют специальных методов организации визуальной информации, облегчающей ориентировку человека в городе и повышающей безопасность движения.

Совет рекомендовал Всесоюзному научно-исследовательскому институту технической эстетики создать необходимую научно-исследовательскую базу для кардинального решения проблемы визуальной коммуникации в масштабах страны, а также обеспечить методическое руководство и координацию научно-исследовательских и художественно-конструкторских работ в области средств визуальной коммуникации.

По инициативе Совета Госстандарт СССР установил порядок, по которому нормативные документы на средства визуальной

коммуникации будут утверждаться по согласованию с ВНИИТЭ.

К заседанию, посвященному вопросу использования методов художественного конструирования на предприятиях Министерства приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР, была развернута выставка ювелирных изделий, часов и оргтехники, выпускаемых предприятиями Министерства.

С докладами и сообщениями на заседании выступили: заместитель министра Ю. Я. Базилевский, главный инженер «Союзювелипрома» В. Т. Гришин, директор НИИ часовой промышленности Г. А. Круглов, главный инженер «Союзоргтехники» Б. В. Повельев, заведующий отделом экспертизы Всесоюзного научно-исследовательского института технической эстетики В. М. Щаренский, канд. искусствоведения Г. Л. Демосфенова. Директор Киевского филиала ВНИИТЭ Р. Г. Кудрицкий рассказал о совместной работе с объединением «Союзэлектроприбор», ставившей целью комплексное повышение качества продукции объединения и увеличение производительности труда на его предприятиях.

Совет отметил, что в системе Министерства проведена значительная работа по внедрению методов художественного конструирования: функционируют более восьмидесяти соответствующих подразделений, организован ассортиментный кабинет, при котором действует постоянная выставка товаров народного потребления.

Заслуживает внимания опыт работы объединения «Союзэлектроприбор», предприятия которого поддерживают творческий контакт с Всесоюзным научно-исследовательским институтом технической эстетики и его Киевским филиалом. Так, при участии Киевского филиала ВНИИТЭ разработаны типовые конструкции агрегатных средств электроизмерительной техники.

В последние годы в ювелирной промышленности внедрены прогрессивные методы производства, ведутся поиски нового сырья, осуществляются исследования конъюнктуры рынка.

Учитывая, что не вся продукция предприятий Министерства полностью отвечает современным технико-эстетическим требованиям, НСТЭ рекомендовал распространить положительный опыт «Союзэлектроприбора» на другие подотрасли, усилить соответствующие подразделения НИИ, КБ и предприятий специалистами по художественному конструированию и технической эстетике; ввести обязательное согласование с этими подразделениями технической документации на серийный выпуск изделий.

В 1973 году НСТЭ предполагает обсудить актуальные проблемы эстетического воспитания, заслушать творческий отчет об использовании методов художественного конструирования на предприятиях фарфоро-фаянсовой промышленности, рассмотреть вопрос, связанный с потребительскими свойствами упаковки товаров народного потребления, и др.

**Е. А. Пилипенко**, канд. технических наук, НСТЭ



# Техническая эстетика и качество изделий народного потребления

СЕМИНАР В ТАЛЛИНЕ

Правление Всесоюзного общества «Знание» совместно с ВНИИТЭ, начиная с 1966 года, провело пять межреспубликанских семинаров по проблемам технической эстетики.

Шестой семинар «Техническая эстетика и качество изделий народного потребления» проходил в Таллине 30 января — 1 февраля 1973 года. Семинар был организован правлением Всесоюзного общества «Знание» и правлением общества «Знание» Эстонской ССР совместно с ВНИИТЭ. На семинар в Таллин съехались около двухсот человек, главным образом лекторов Прибалтики. На семинаре были представители и других республик.

Открыл семинар председатель научно-технического совета общества «Знание» Эстонской ССР, доктор технических наук, профессор Л. Б. П а а л. Приветствуя участников семинара, он отметил, что в условиях все возрастающего выпуска разнообразных товаров народного потребления решающим фактором удовлетворения нужд потребителей и реализации товаров становятся высокие потребительские свойства изделий. На семинаре было заслушано шесть основных докладов и ряд выступлений, в которых излагались задачи технической эстетики в свете решений XXIV съезда КПСС, вопросы формирования ассортимента, оценки качества изделий культурно-бытового назначения длительного пользования, межотраслевой стандартизации, а также общие проблемы контроля и управления качеством товаров народного потребления.

Заместитель директора ВНИИТЭ по научной работе В. М. М у н и п о в в своем докладе осветил тенденции повышения качества промышленной продукции с непрерывно углубляющимся процессом интенсификации общественного производства. «Повышение качества промышленных изделий,— сказал он,— способствует росту производительности общественного труда, экономии материальных ресурсов, ускорению темпов хозяйственного строительства, повышению благосостояния народа».

Деятельность художественно-конструкторских организаций страны сосредоточена на исследованиях и разработках, которые способствуют выполнению задания по повышению благосостояния народа, ускорению научно-технического прогресса и повышению эффективности производства.

Развитие художественного конструирования в СССР создало необходимые предпосылки для решения задач народного хозяйства. Развитие электро.неkrasovka.ru

В. М. Мунипов рассказал также о проводимых во ВНИИТЭ и его филиалах исследованиях, связанных с разработкой оптимального ассортимента товаров народного потребления для удовлетворения растущего спроса населения. В центре внимания художников-конструкторов все чаще оказываются комплексы вещей, организующие те или иные функциональные процессы.

Большое внимание на семинаре было уделено теоретическим проблемам технической эстетики.

М. В. Ф е д о р о в (ВНИИТЭ) в своем докладе затронул проблемы эстетической ценности. Он показал, что проявление эстетического начала в художественном конструировании имеет несколько аспектов: соотношение утилитарной и эстетической деятельности с исторической точки зрения, рассмотрение эстетических свойств промышленных изделий с позиций потребителей, анализ эстетической деятельности с позиций художника-конструктора.

А. Л. Д и ж у р (ВНИИТЭ) посвятил свой доклад анализу тенденций развития художественного конструирования. На основе изучения и анализа зарубежного опыта докладчик показал основные пути становления различных концепций дизайна, его разновидностей. В докладе сформулированы некоторые принципиальные различия направлений развития дизайна в разных странах, освещены перспективы развития художественного конструирования в СССР, сформулированы задачи, стоящие перед художниками-конструкторами в выполнении решений XXIV съезда КПСС.

Требования технической эстетики являются неотъемлемой частью общих требований к качеству промышленных изделий. Во ВНИИТЭ и его филиалах организована работа по экспертизе потребительских свойств целых групп однотипных изделий культурно-бытового назначения с позиций технической эстетики. Структура требований технической эстетики, а также основные принципы и подходы к оценке качества товаров народного потребления были рассмотрены в докладе В. М. Щ а р е н с к о г о (ВНИИТЭ).

На семинаре рассматривались также отдельные вопросы внедрения методов художественного конструирования в практику. В докладах Ю. С. Л а п и н а (ВНИИТЭ) и У. Р. И в а с к (Таллинский государственный художественный институт) были рассмотрены вопросы эстетической организации производственной среды, внедрения НОТ на производстве и т. д. Докладчики отмечали, что эстетическая организация комп-

лекса предметного окружения, условий труда, средств визуальной информации создает благоприятный психологический климат. Это способствует, с одной стороны, росту производительности труда, а с другой — эстетическому и нравственному воспитанию трудящихся, уменьшает текучесть кадров. Возросла роль науки о труде, основные положения которой находят свое конкретное и практическое применение в сфере художественного конструирования.

В выступлении директора Узбекского филиала ВНИИ по изучению спроса населения на товары народного потребления М. Т а д ж и б а е в а отмечалось, что в каждой союзной республике потребности населения формируются в соответствии с общими и частными факторами социально-технического прогресса. Отсутствие в настоящее время центра технической эстетики в Средней Азии является тормозом в повышении качества изделий. М. Таджибаев высказал от имени всех среднеазиатских республик настоятельную просьбу о создании в Средней Азии филиала ВНИИТЭ.

С характеристикой работы предприятий по повышению качества изделий и формированию ассортимента товаров народного потребления выступили представители Таллинской мебельной экспериментальной фабрики «Стандарт» Х. В. О я н д у, художник-конструктор таллинского завода «Норма» И. Н. Б а л а ш о в.

Проведенный семинар свидетельствовал о большом интересе слушателей к проблемам технической эстетики и вопросам повышения качества товаров народного потребления.

Заслуженным успехом пользовалась выставка литературы по технической эстетике, организованная Центральной политехнической библиотекой.

Л. А. Семенова, инженер, ВНИИТЭ



# Художественное конструирование на предприятии «Адаст»\*

Внедрение методов художественного конструирования на чехословацком национальном предприятии «Адамовске стройирны» («Адаст») началось с 1964 года. Сейчас этап преодоления первых трудностей (поиски форм сотрудничества художников-конструкторов с коллективом и др.) уже позади и художественное конструирование стало органичной частью проектирования, обеспечившей значительное повышение качества выпускаемой продукции. Предприятие «Адаст», имеющее ряд филиалов, производит основную часть чехословацких полиграфических машин, и

\* Перевод Л. Б. Мостовой.

Ш. Малатинец, художник-конструктор, ЧССР

такая концентрация производства создала условия для эффективного внедрения методов художественного конструирования в масштабе целой системы\*.

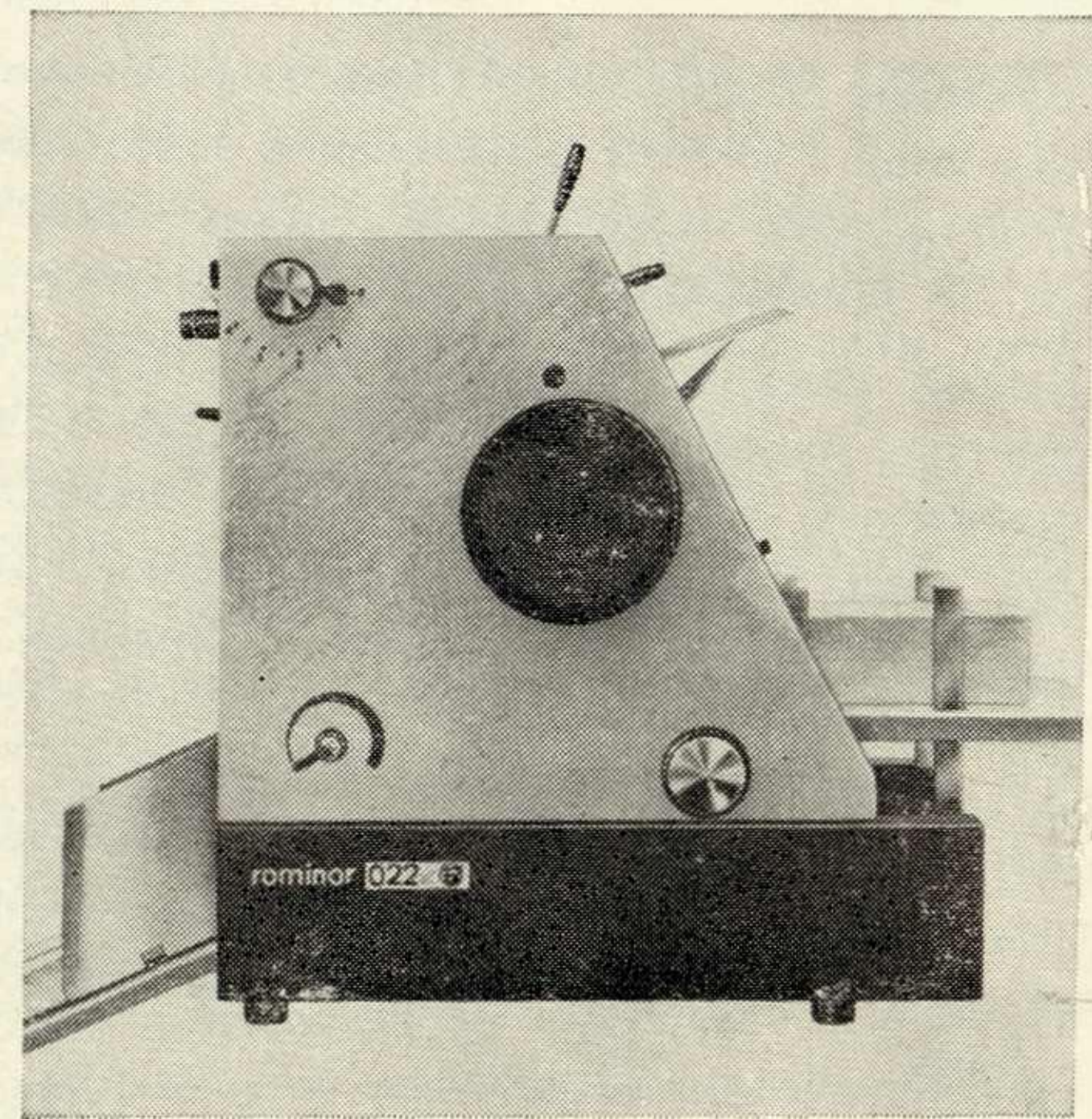
Наряду с полиграфическими машинами предприятие «Адаст» выпускает такие изделия, как воздушные насосы, измерительные приборы и насосы для бензораздаточных колонок. Комплексная художественно-конструкторская переработка всей продукции предприятия содействует достиже-

\* Начиная с 1958 года, полиграфические машины выпускаются основным заводом в городе Адамове и заводами-филиалами в Добрушке, Цвикове, Бланско и Поличке.

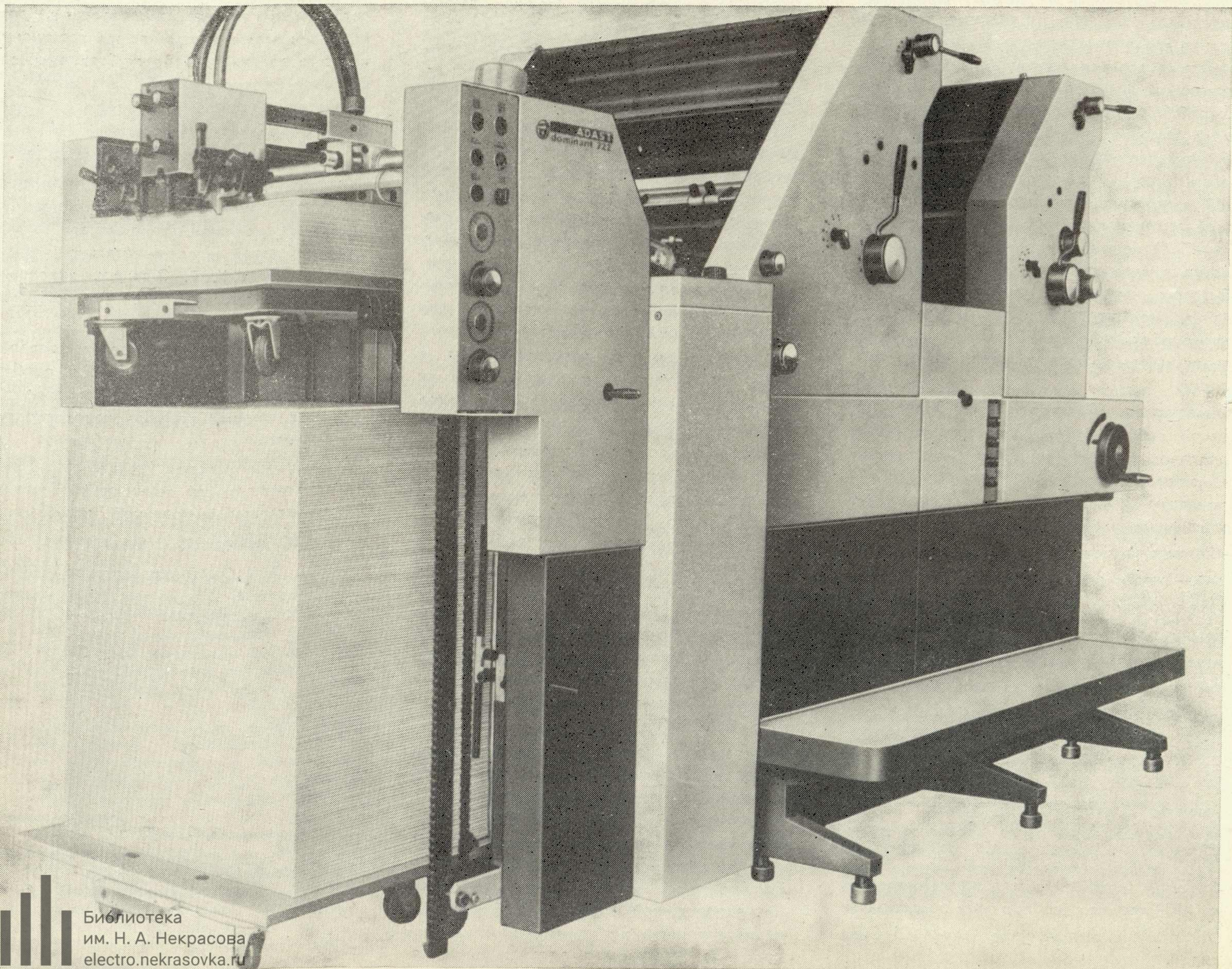
1. Малоофсетная машина «Роминор 022». Художник-конструктор Ш. Малатинец, предприятие-изготовитель «Адаст». 1969—1970 гг.

2. Офсетная двухкрасочная машина «Доминант 722». Художник-конструктор Ш. Малатинец, предприятие-изготовитель «Адаст». 1971 г.

1



2





3. Ротационный автомат RA-B2 (макет).  
Художник-конструктор Ш. Малатинец,  
предприятие-изготовитель «Адаст», 1971 г.

4. Малоофсетная машина «Роминор 023».  
Художник-конструктор Ш. Малатинец,  
предприятие-изготовитель «Адаст»,  
1969—1970 г.

5, 6. Бумагорезательная машина МН 80-3.  
Художник-конструктор Ш. Малатинец,  
предприятие-изготовитель «Адаст»,  
1970—1971 г.

нию единства форм изделий, их конструктивных узлов и элементов систем управления.

Методические основы художественного конструирования на предприятии «Адаст» были заложены работами О. Диблика, создавшего на базе изделий-аналогов полиграфические машины марок МО-А2 и МО-А22. Первоначально велись поиски формы изделия и его цветового решения, затем были усовершенствованы органы управления, заново осмыслены графические обозначения отдельных функций и тип шрифта. В связи с широким экспортом продукции предприятия особую трудность представляла разработка элементов графики, которые должны быть понятными в различных странах.

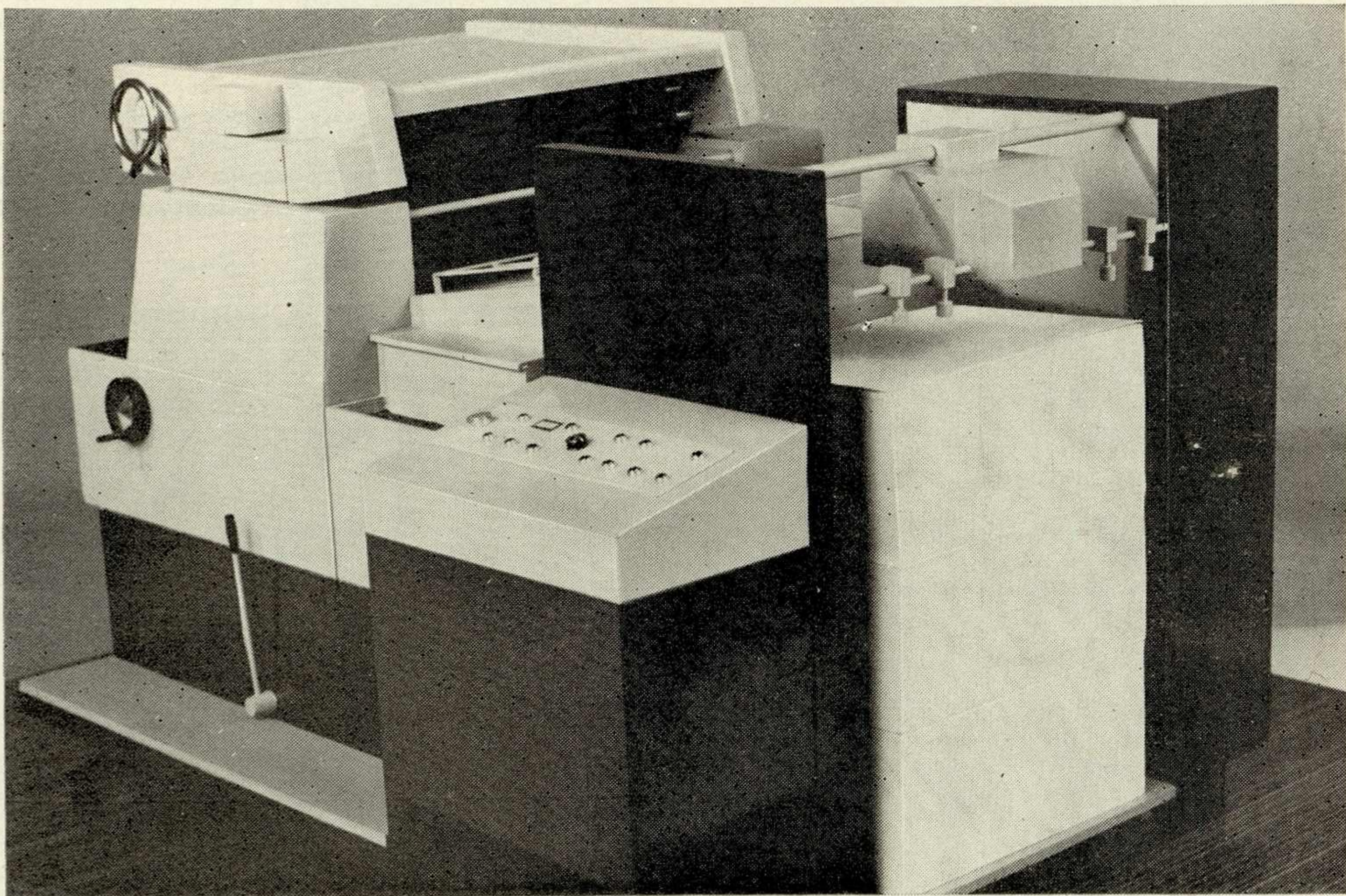
Первые машины, которые проектировал О. Диблик, не пошли в серийное производство, однако благодаря проделанной работе удалось подготовить почву для художественного конструирования последующих моделей — машин «Ромайор» и «Доминант», пущенных затем в серийное производство. В дальнейшем поиски О. Диблика предстояло продолжить автору данной статьи, чтобы выработать общую художественно-конструкторскую концепцию для всей продукции, выпускаемой предприятием «Адаст». Необходимо было полнее использовать данные эргономики и разработать единый фирменный стиль предприятия. В результате удалось создать типовой ряд офсетных машин марки «Ромайор», включавший и новый вариант этой машины, а также разработать модель «Доминант». Все модернизированные типы машин были заявлены как промышленные образцы.

Сопоставление изделий, прошедших художественно-конструкторскую переработку, со старыми моделями помогло еще отчетливее увидеть недостатки выпускавшейся ранее продукции.

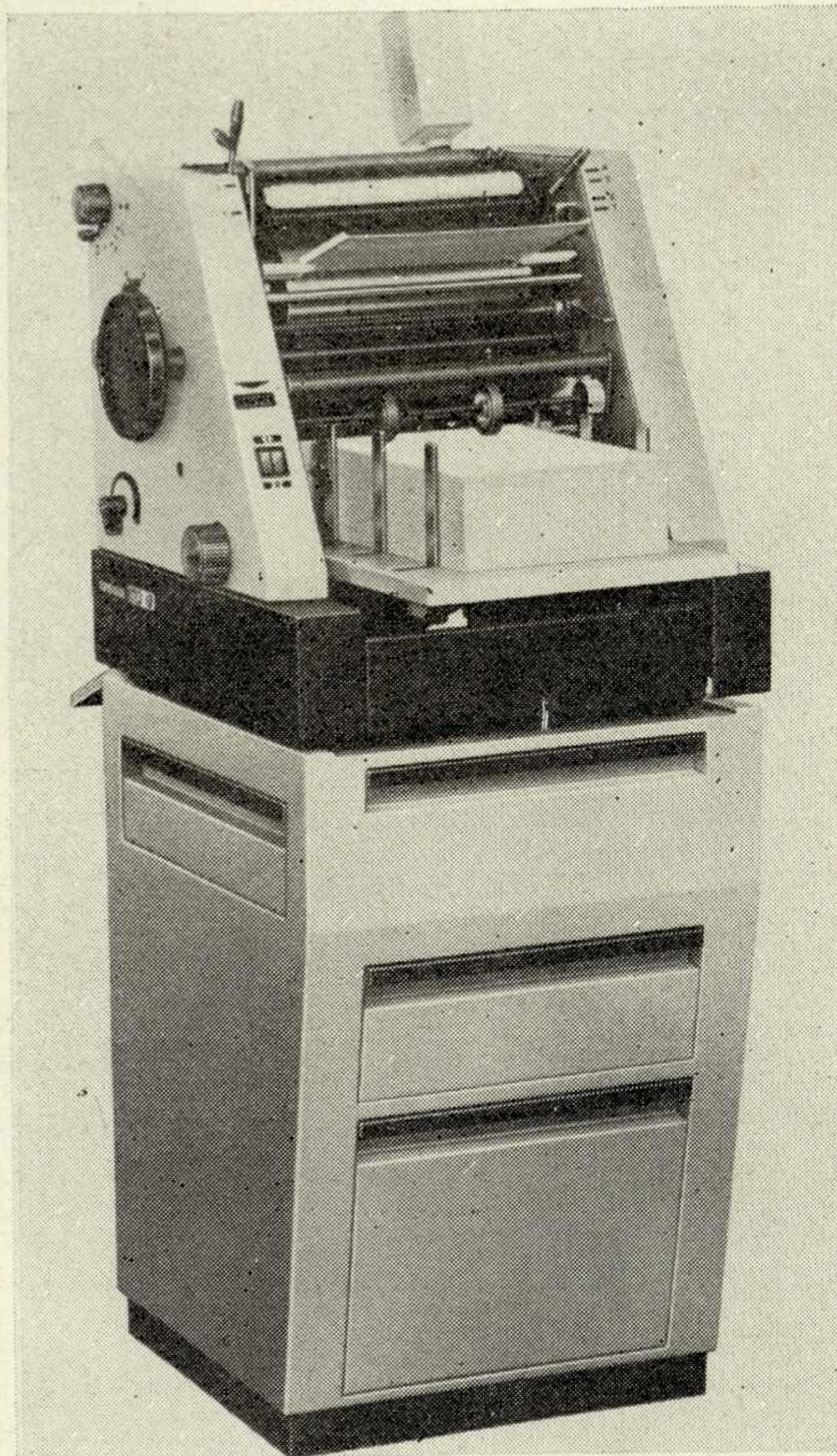
Оценивая результаты внедрения методов художественного конструирования на предприятии «Адаст», главный конструктор предприятия Я. Янечек сказал на специальной конференции, что все изделия, которые разрабатывались при участии художника-конструктора, были аттестованы при проверке качества как первоклассные. Машины «Ромайор 312», «Доминант», «Максима МТ58S» были признаны Советом по технической эстетике ЧССР лучшими изделиями за 1968, 1970 и 1971 годы.

В настоящее время продукция предприятия «Адаст» экспортируется более чем в семьдесят стран (Советский Союз, США, Англию, Канаду, ФРГ, Италию, Францию, Японию и др.).

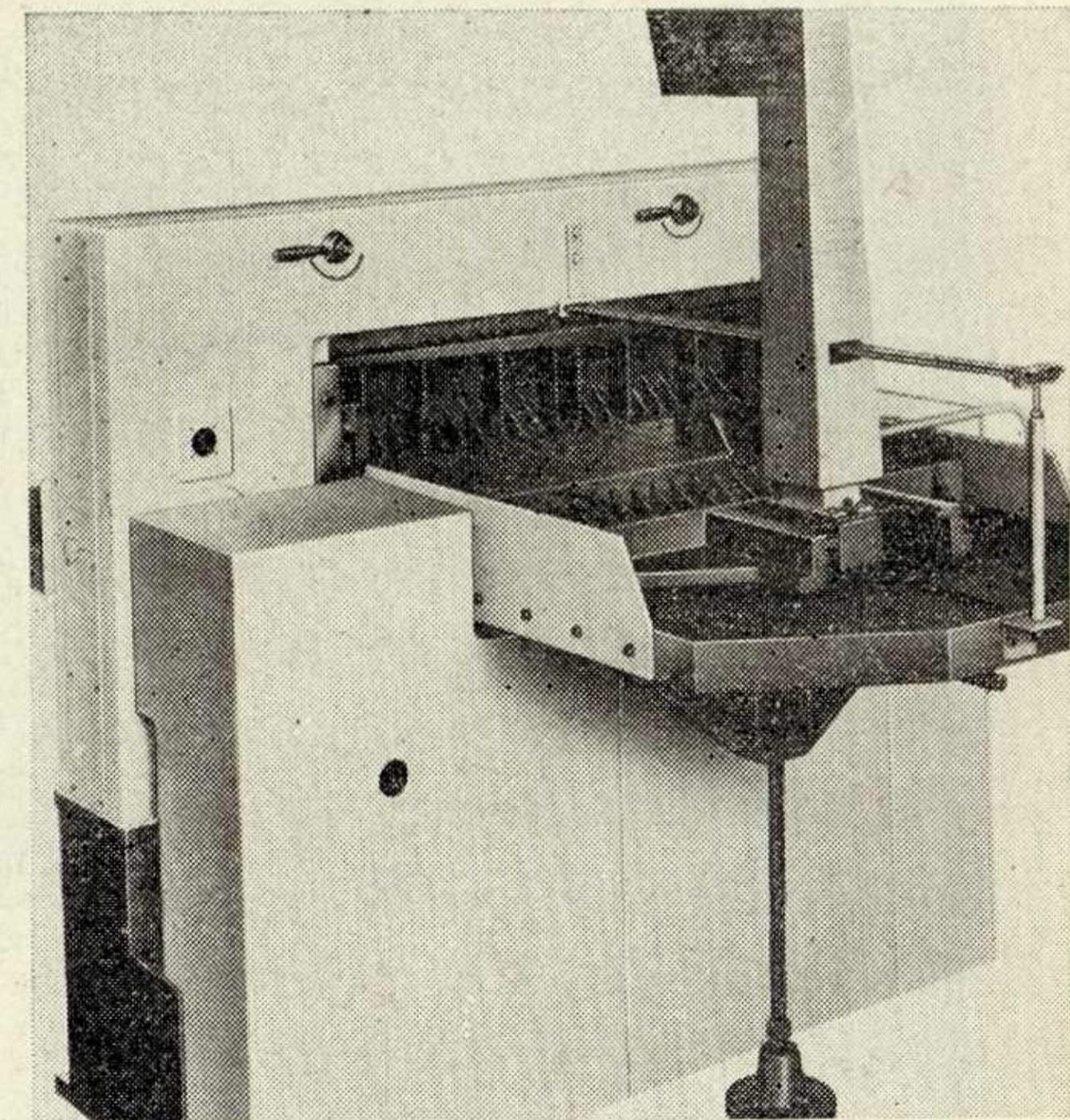
3



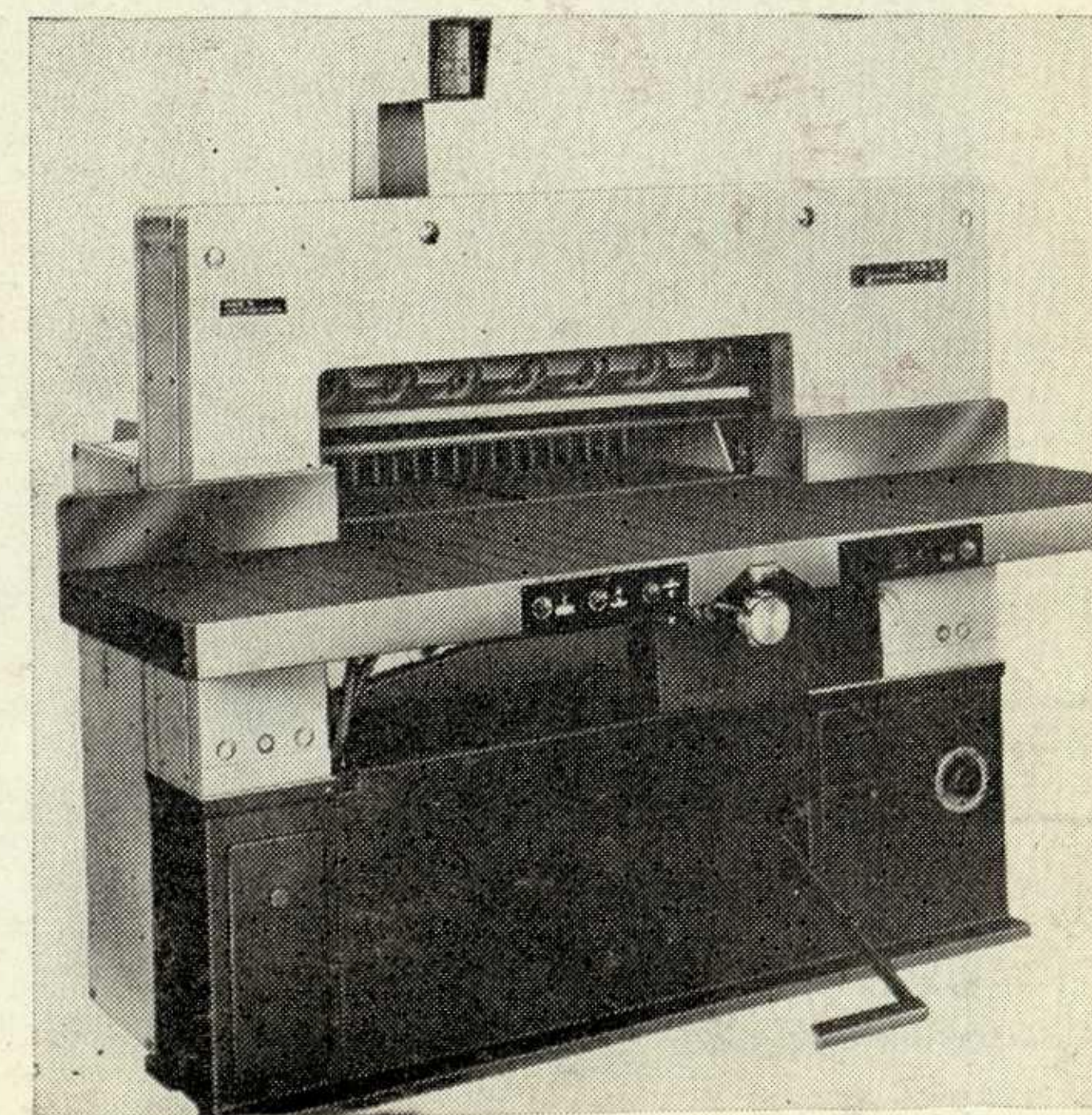
4



5



6





# Эстетическая организация среды на заводе ВЭФ

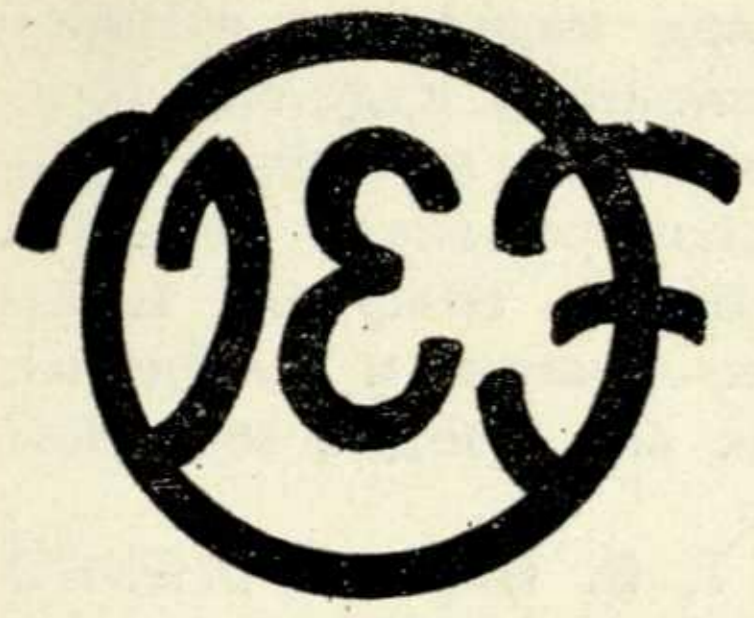
Рижский ордена Ленина государственный электротехнический завод ВЭФ им. В. И. Ленина — предприятие высокой культуры производства. Руководители завода всегда придавали большое значение эстетическим факторам условий труда. С 1963 года на заводе успешно работает бюро производственной эстетики. Директор завода Герой Социалистического Труда В. Я. Биркенфельд, утверждая «Положение» о бюро, заложил таким образом прочные организационные основы для развития на заводе деятельности в области производственной эстетики. С самых первых шагов эта работа развивалась планомерно, последовательно охватывая одни за другими производственные цехи, участки, административные и вспомогательные службы завода, коммунально-бытовые учреждения (дворец культуры, детские сады, поликлиника, пионерский лагерь и др.). Деятельность по эстетической организации среды занимает одно из ведущих мест в общем объеме мероприятий, разрабатываемых и осуществляемых сотрудниками бюро (архитекторами, дизайнерами, художниками по интерьеру, конструкторами) под руководством А. В. Белицкого.

В 1968 году бюро вошло в состав вновь созданного отдела научной организации труда и управления производством (НОТиУ), которым руководит Х. В. Слапиньш. С этого времени сотрудники бюро работают в тесном контакте с физиологом, психологом, инженерами-организаторами и другими специалистами отдела НОТиУ.

Продолжение материала см. на стр. 14—15, 18—19, 22—23.



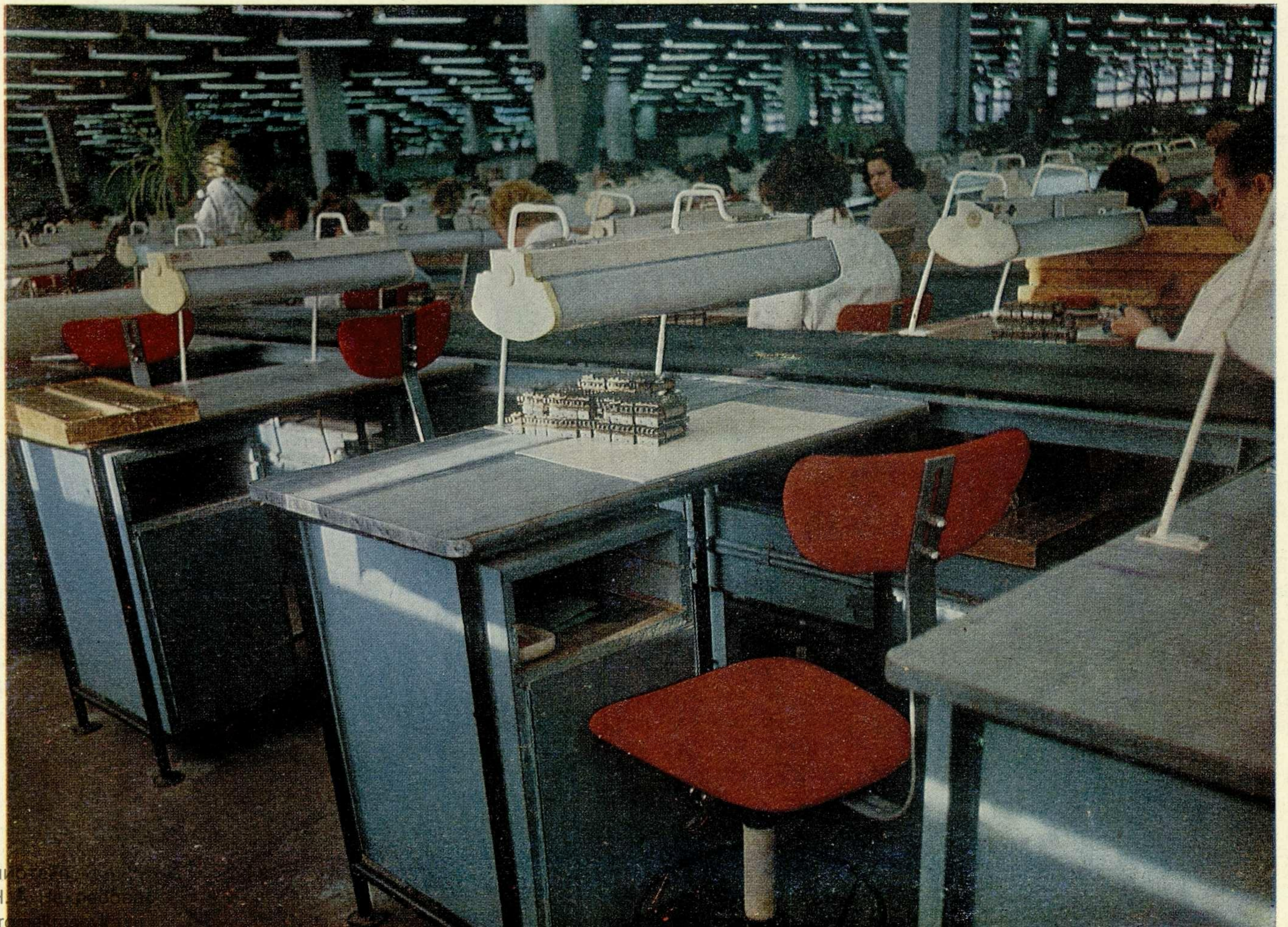
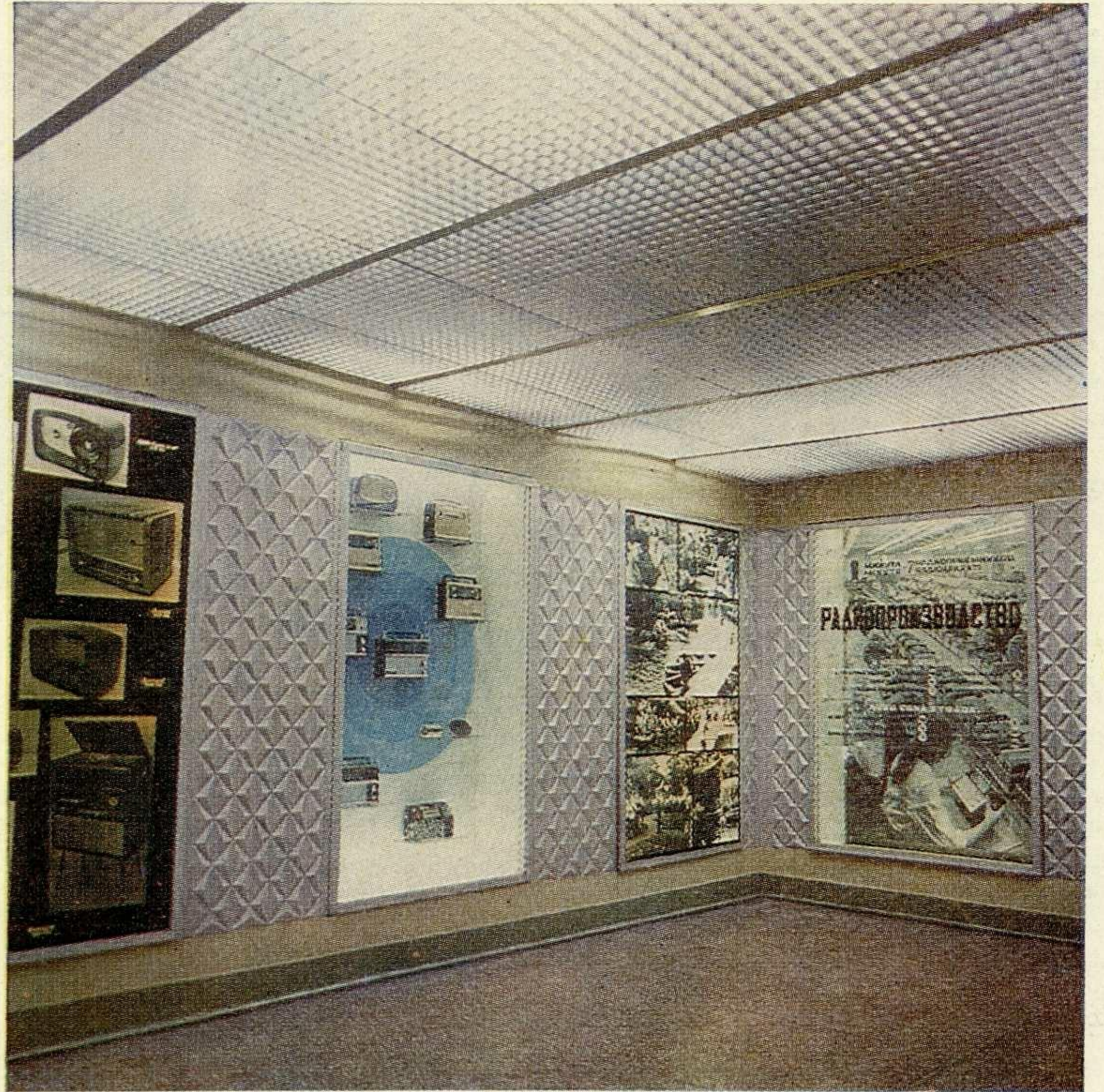




1. В проектах комплексного решения интерьеров цехов завода находят отражение вопросы зонирования, размещения транспортных и людских потоков, освещения, вентиляции и т. д. На снимке — участок регулировки реле автоматических телефонных станций. Светоцветовой климат усовершенствован в соответствии с характером труда. В композицию интерьера активно включены художественные элементы — панно, малые архитектурные формы и озеленение. Автор проекта интерьера и организации рабочих мест — архитектор А. К. Золднер.

2. В вестибюле цеха радиопроизводства (дизайнер Т. М. Никонова) подвесной потолок выполнен в виде решетки из алюминиевых полос, за которой расположены люминесцентные светильники. Экспозиция световых витрин показывает развитие продукции, работу и отдых коллектива цеха.

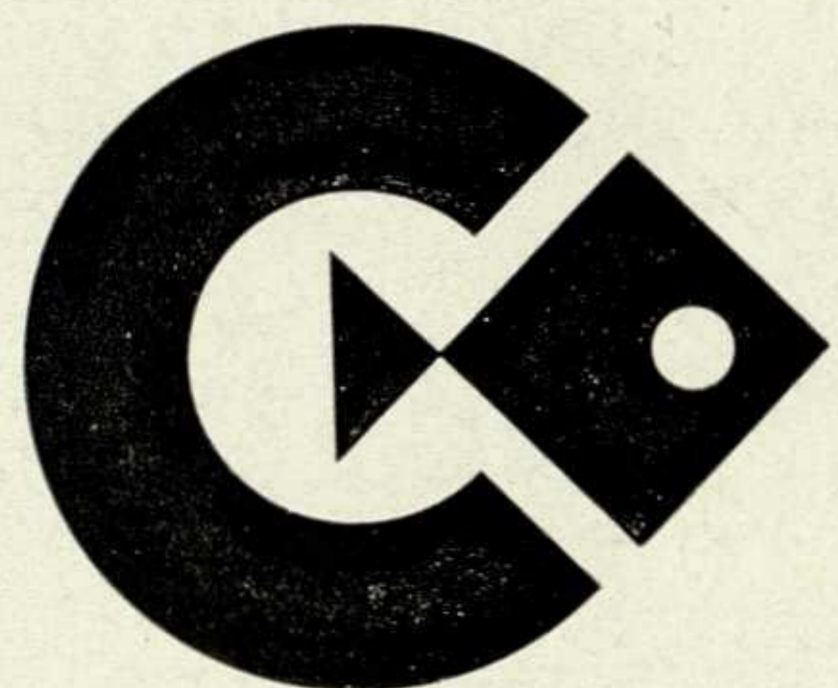
3. Типовое рабочее место у конвейера в релейном цехе оборудовано местным освещением и технологическими приспособлениями. Автор разработки — архитектор А. К. Золднер.



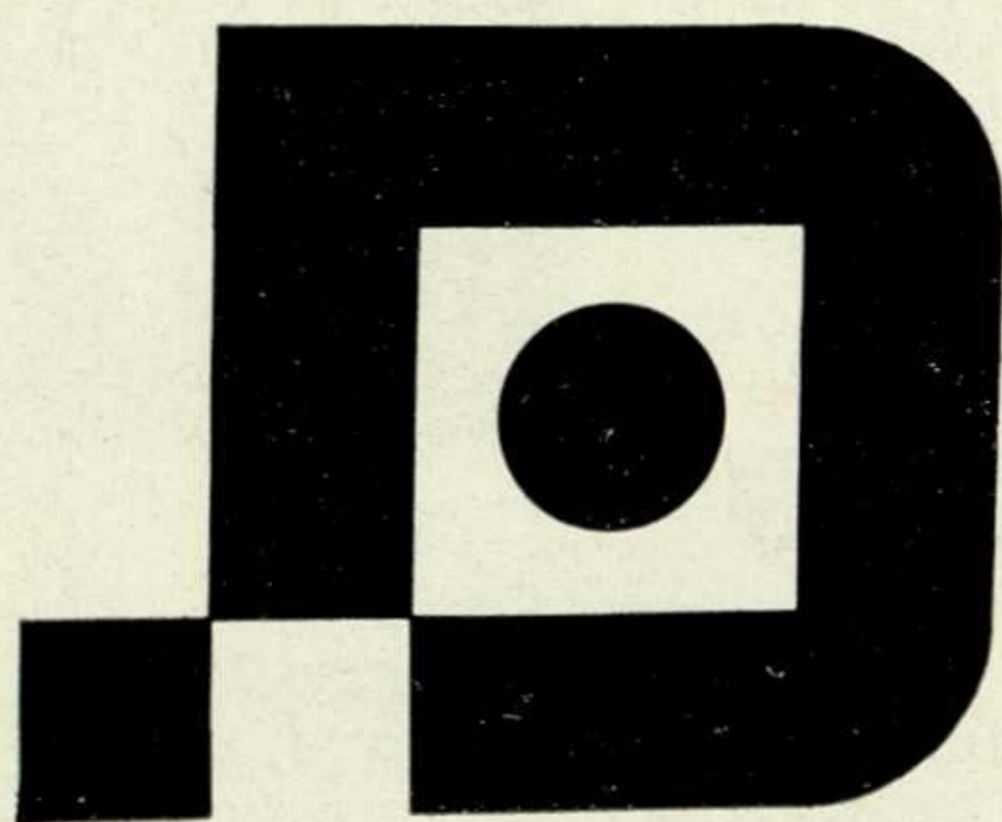
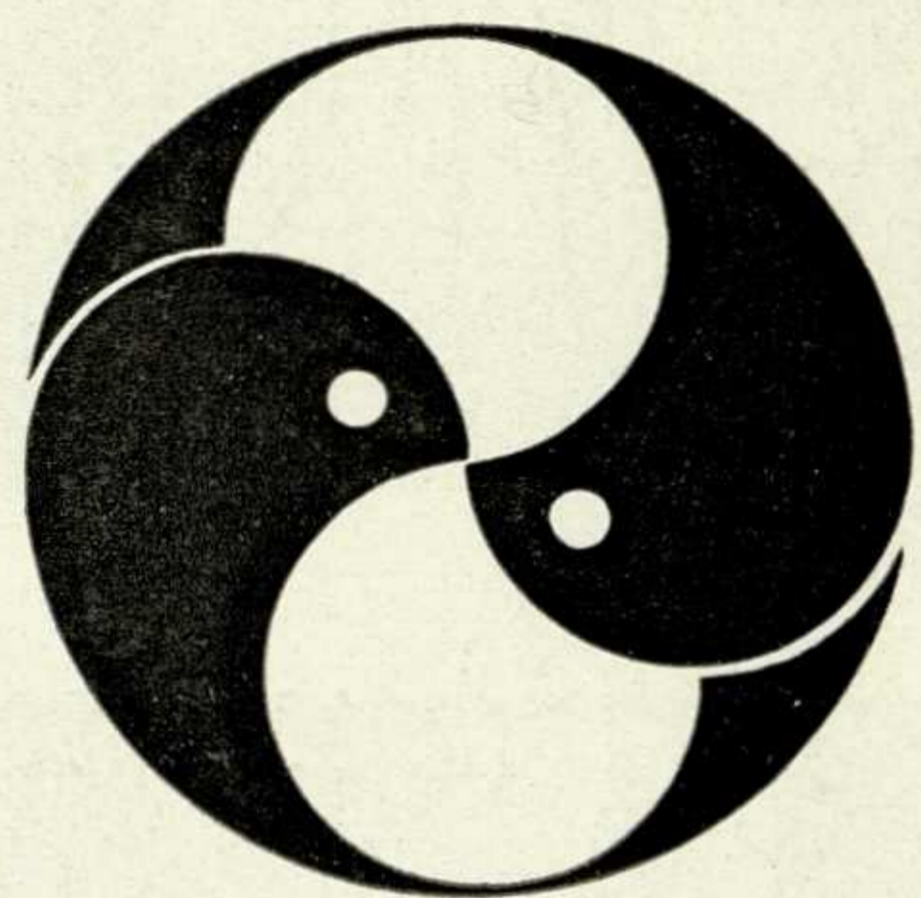


Одним из разделов картотеки «Отечественные промышленные изделия, созданные с применением методов художественного конструирования» является раздел промышленной графики, включающий товарные знаки и эмблемы. Некоторые из них мы предлагаем вниманию читателей.

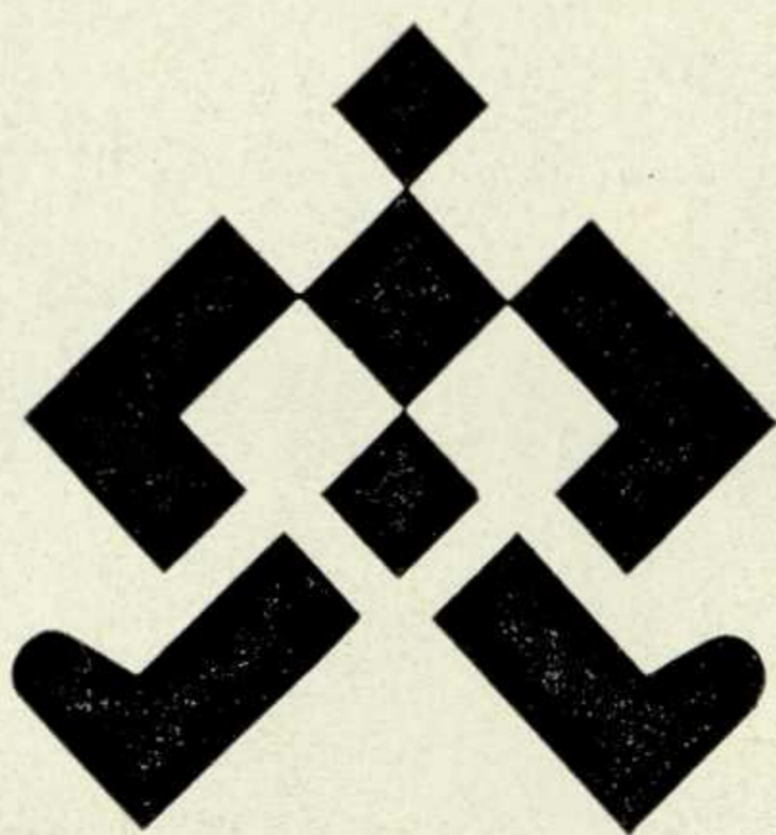
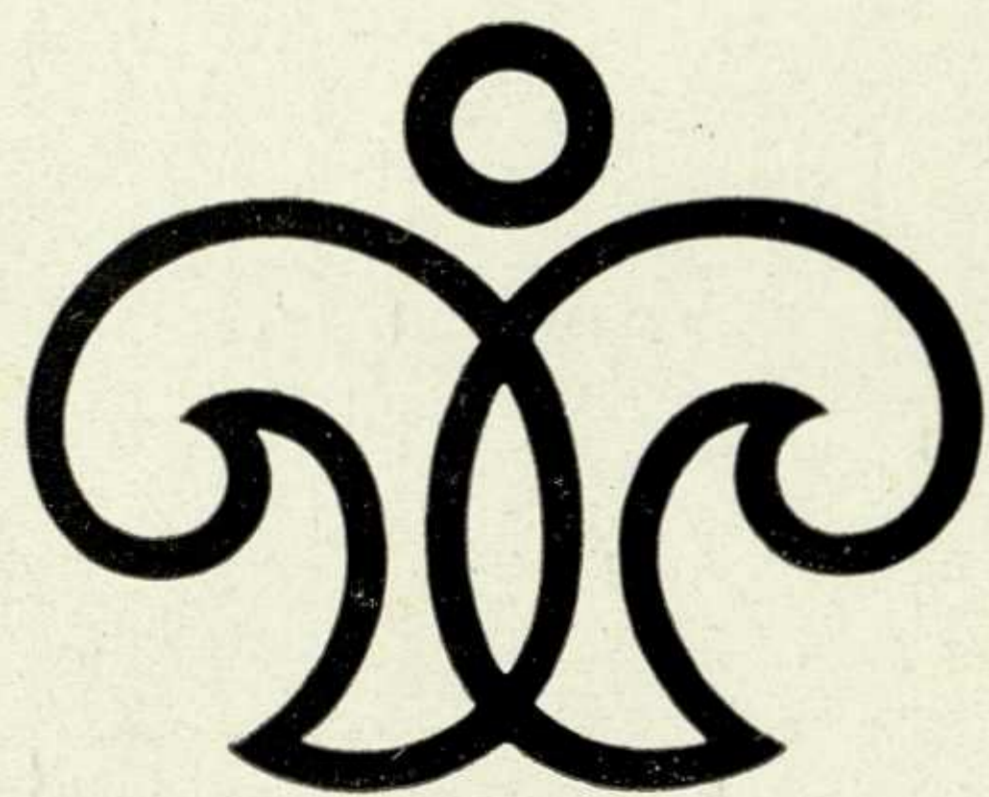
Т. В. Норина, ВНИИТЭ



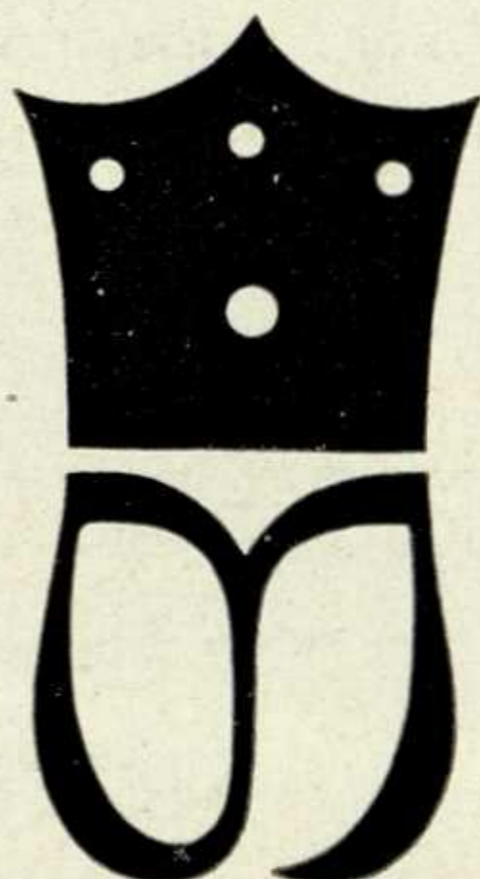
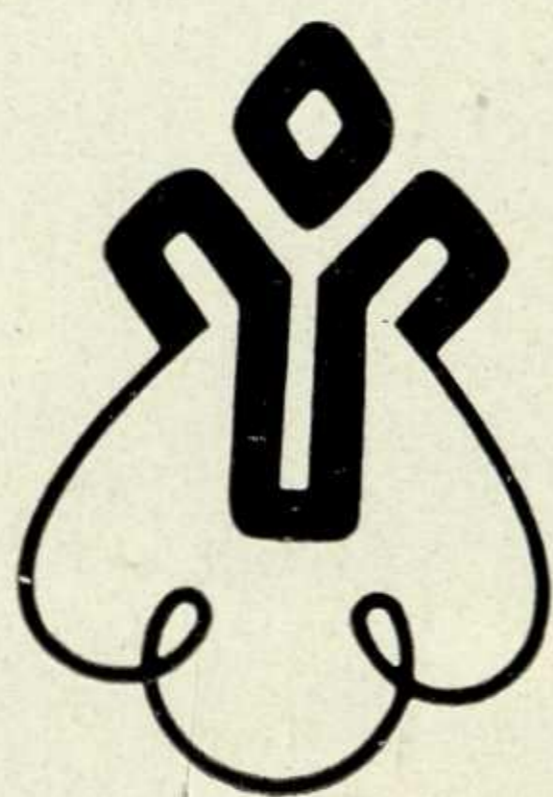
1. Эмблема ЦПКТБ «Дальрыба». Художник-конструктор М. Н. Свердлов, Дальневосточный филиал ВНИИТЭ.
2. Эмблема НИИ гематологии и переливания крови имени академика Г. И. Мухадзе. Художник-конструктор Э. Г. Бурджанадзе, Грузинский филиал ВНИИТЭ.



3. Товарный знак хабаровского завода «Продмаш». Художник-конструктор Г. М. Кутуров, Дальневосточный филиал ВНИИТЭ.
4. Товарный знак Главного управления рыбной промышленности Дальневосточного бассейна «Дальрыба». Художник-конструктор Д. В. Водопьянов, Дальневосточный филиал ВНИИТЭ.



5. Товарный знак Атбасарской швейной фабрики. Художник-конструктор Н. П. Ефимовская, Ленинградский филиал ВНИИТЭ.
6. Товарный знак Петропавловского завода металлоизделий. Художник-конструктор С. С. Казаринов, Ленинградский филиал ВНИИТЭ.



7. Товарный знак Павлодарской швейной фабрики. Художник-конструктор Н. П. Ефимовская, Ленинградский филиал ВНИИТЭ.
8. Товарный знак Жолымбетской швейной фабрики. Художник-конструктор Н. П. Ефимовская, Ленинградский филиал ВНИИТЭ.
9. Товарный знак фабрики Главювелирпрома. Художник-конструктор М. К. Родоня, Грузинский филиал ВНИИТЭ.



## ГДЕ МОЖНО ПОЛУЧИТЬ ХУДОЖЕСТВЕННО-КОНСТ- РУКТОРСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ?

С таким вопросом обратился в редакцию Владимир Бабайцев из Воронежа. Считая, что этот вопрос может интересовать и многих других читателей бюллетеня, редакция публикует список учебных заведений, которые готовят специалистов по художественному конструированию.

### Высшие учебные заведения

1. Белорусский государственный театрально-художественный институт (Минск, Ленинский проспект, 81).  
**Специальности:** интерьер и оборудование, промышленное искусство, пром-графика и упаковка.
2. Государственная академия художеств Латвийской ССР (Рига 10, бульвар Коммунаров, 13).  
**Специальности:** интерьер и оборудование, промышленное искусство.
3. Государственный художественный институт Литовской ССР (Вильнюс, ул. Тиеос, 6).  
**Специальности:** интерьер и оборудование (также на вечернем отделении, Каунас, ул. Мицкевичаус, 27), промышленное искусство.

4. Государственный художественный институт Эстонской ССР (Таллин, Тартуское шоссе, 1).  
**Специальности:** интерьер и оборудование, промышленное искусство (на дневном и вечернем отделениях).
5. Ереванский государственный художественно-театральный институт (Ереван, ул. Исаакяна, 36).  
**Специальность** — промышленное искусство.
6. Ленинградское высшее художественно-промышленное училище им. В. И. Мухомой (ЛВХПУ, Ленинград Д-28, Соляной пер., 13).  
**Специальности:** интерьер и оборудование, промышленное искусство, пром-графика и упаковка.
7. Львовский государственный институт прикладного и декоративного искусства (Львов, ул. Гончарова, 38).  
**Специальность** — интерьер и оборудование (на дневном и вечернем отделениях).
8. Московское высшее художественно-промышленное училище (б. Строгановское) (МВХПУ, Москва, А-80, Волоколамское шоссе, 9).  
**Специальности:** интерьер и оборудование, промышленное искусство (на дневном и вечернем отделениях).  
Специализация — пром-графика и упаковка.

9. Тбилисская государственная академия художеств (Тбилиси, ул. Грибоедова, 22).  
**Специальности:** интерьер и оборудование, промышленное искусство, прикладная графика.
10. Уральский архитектурный институт (Свердловск, ул. Карла Либкнехта, 23).  
**Специальность** — промышленное искусство.
11. Харьковский государственный художественно-промышленный институт (Харьков, ул. Краснознаменная, 8).  
**Специальности:** интерьер и оборудование, промышленное искусство (на дневном и вечернем отделениях).

### Средние учебные заведения

1. Загорский художественно-промышленный техникум игрушки (Загорск, Северный пр., 5).
  2. Ивановское художественное училище (г. Иваново, проспект Ленина, 25).
  3. Киевский художественно-промышленный техникум (Киев 103, ул. Киквидзе, 32).
  4. Тельшяйский техникум прикладного искусства (Литовская ССР, г. Тельшяй, ул. Музея, 29).
  5. Уральское училище прикладного искусства (г. Нижний Тагил, проспект Мира, 27).
- Все эти техникумы и училища готовят специалистов среднего звена по художественному конструированию промышленных изделий бытового назначения из металлов и пластмасс.

## Автосервис—73

В нашей стране впервые проводится международная специализированная выставка «Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей и оборудование для этих целей» — «Автосервис-73». В ней примут участие предприятия и фирмы Великобритании, Венгрии, Италии, Польши, Советского Союза, США, Франции, ФРГ, Чехословакии, Японии и других стран. На выставке будут представлены новая топливозаправочная техника, современные автозаправочные станции, станции технического обслуживания автомобилей — основные предприятия автосервиса. Являясь сложным функциональным комплексом, станции технического обслуживания включают в себя производственные и административные помещения, диспетчерские пункты, библиотеку им. Н. А. Некрасова, зоны отдыха автомобилистов, ка-

фе, магазины запасных частей и автопринадлежностей.

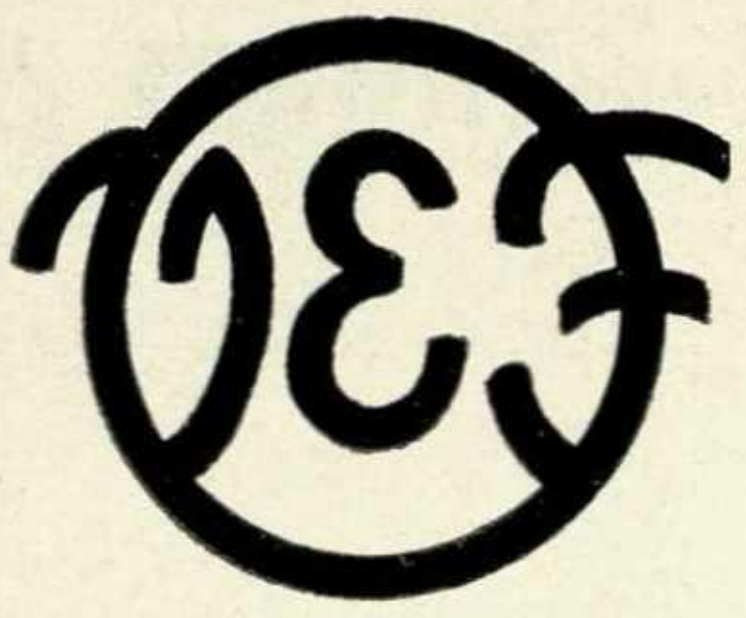
Широко будет представлено диагностическое оборудование: стенды для испытания тахометров, тормозов и мощности машин, различные приборы для измерения параметров колес, проверки электрооборудования, рулевого управления и т. д. Многие диагностические контрольно-измерительные установки — это уже настоящие операторские пункты с системой индикаторов и органов управления. Будет показано оборудование, повышающее безопасность движения автотранспорта: дорожные знаки и указатели, автоматические системы управления уличным движением, передвижные станции технического обслуживания и т. д. Из изделий культурно-бытового назначения в экспозицию войдут также разнообразные

принадлежности для автототуризма (разборные дома и палатки, складная и надувная мебель, посуда, портативные газовые плиты, жаровни, транзисторные радиоприемники, телевизоры, магнитофоны, телефонные аппараты и часы для автомобилей, надувные лодки, рыболовная снасть, охотничьи ружья).

На стендах выставки можно будет увидеть также различные образцы эмалей и красок, искусственных кож, пленочных материалов, синтетических тканей, применяемых в данной области.

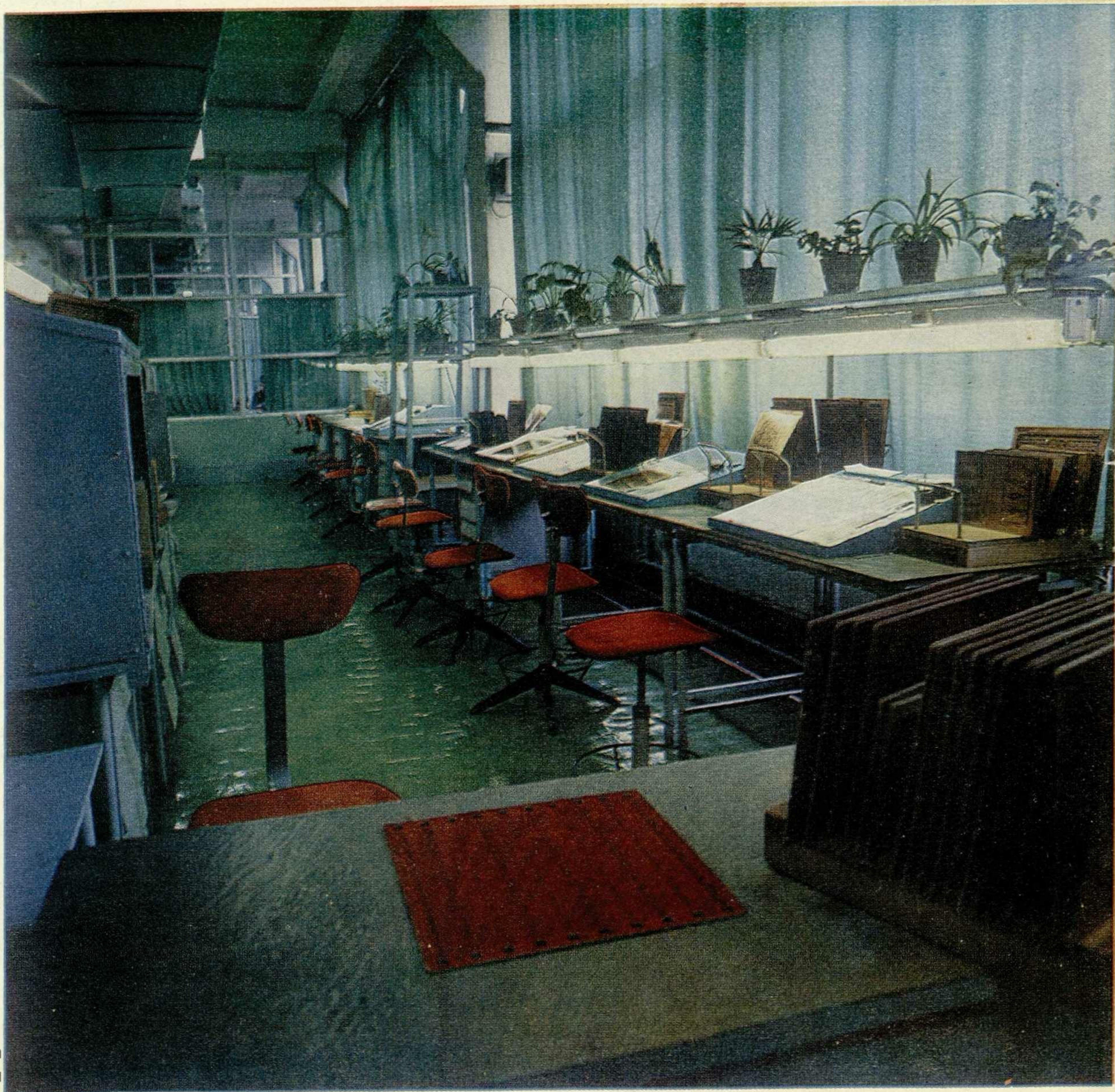
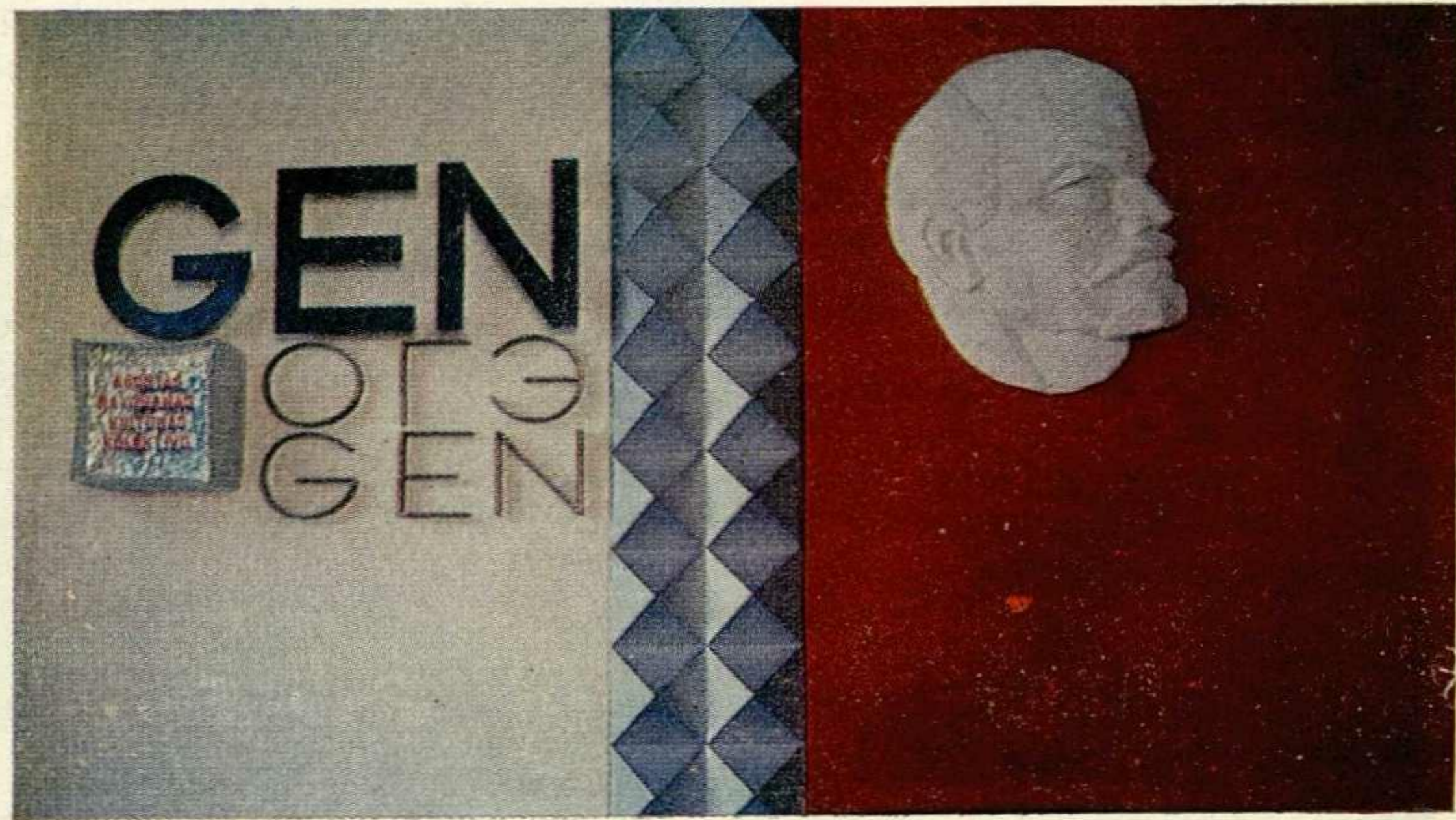
Выставка состоится в Сокольниках с 23 мая по 6 июня 1973 г.





4. Фрагмент оформления отдела главного энергетика. Подобный прием оформления использован и для других подразделений завода.

5. На участке печатных плат особое внимание уделено светоцветовому климату и рациональной организации рабочих мест. Автор проекта интерьера — дизайнер Л. А. Ковалас-Ковалевский.







6. Художественно-конструкторская разработка пульта управления и интерьера помещения позволила решить не только эстетические задачи. Улучшились условия труда оператора, в результате чего резко повысилось качество обработки поступающей информации и надежность принятия решений. Автор проекта интерьера и оборудования — архитектор А. К. Золднер.



7. При разработке интерьера красного уголка цеха радиопроизводства (авторы — архитектор Э. Ю. Салгус и дизайнер Т. М. Никонова) учитывалось многофункциональное использование помещения. Удачным приемом оформления является освещение на просвет материалов информации и наглядной агитации.



# Новые расцветки эмали МЛ-152

Ярославский лакокрасочный завод «Победа рабочих» разработал новые расцветки эмали МЛ-152, которая предназначена для окраски изделий, эксплуатируемых в атмосферных условиях умеренного климата. Цветовая гамма, согласованная с ВНИИТЭ, расширена с 18 до 26 цветов. На эмаль МЛ-152 утвержден ГОСТ 18-099-72.

Окраска производится пневматическим распылением или распылением в электрическом поле высокого напряжения. На поверхность окрашиваемых изделий эмаль наносится в два слоя по грунтам ГФ-020 (ГОСТ 4056 63), ФЛ-ОЗк (ГОСТ 9109-59), ГФ-017 (ТУ Ян-257-61) и другим. Сушка каждого слоя производится при температуре 80—85° С в течение одного часа или при температуре 100° С в течение 35 минут.

Эмаль МЛ-152 образует покрытия с высокой степенью блеска (не ниже 60% по блескомеру ФБ-2), твердые, устойчивые к периодическому воздействию воды, бензина и минерального масла. Гарантируемая атмосферостойчивость в условиях умеренного климата — не менее трех лет.

Эмаль рекомендуется для окраски автобусов, грузовых машин, тракторов и сельскохозяйственных машин, железнодорожных вагонов и др.

В таблице даны объективные цветовые характеристики расцветок эмали по результатам расчета для колориметрического стандартного источника света спектрофотометрических кривых, полученных на спектрофотометре СФ-10.

Е. Н. Владычина, ВНИИТЭ

Таблица

Наименование цвета эмали	Координаты цвета			Координаты цветности		Доминирующая длина волны $\lambda$ , нм	Чистота цвета P, %
	X	Y	Z	x	y		
Белый		70,5					
Светло-серый	38,8	41,6	48,2	0,302	0,323	500,0	5,0
Темно-серый	12,3	12,8	16,0	0,300	0,311		5,0
Черный		0,4					
Красный	15,6	8,7	1,9	0,595	0,333	609,0	87,0
Оранжевый	22,8	15,9	2,7	0,551	0,384	594,0	86,5
Желтый	42,8	39,3	1,8	0,510	0,468	581,5	96,0
«Слоновая кость»	68,2	70,2	64,3	0,336	0,347	577,2	23,0
Темно-молочный	52,2	56,8	51,4	0,325	0,354	567,3	23,5
Песочный	31,5	32,0	20,6	0,375	0,380	578,0	45,0
Светло-бежевый	31,9	31,7	26,2	0,355	0,353	580,0	30,0
Кофейный	7,8	7,3	5,7	0,375	0,351	586,0	35,0
«Белая ночь»	42,7	44,1	44,8	0,324	0,335	574,0	14,0
Светло-дымчатый	42,3	44,3	46,7	0,317	0,333	568,2	10,0
Дымчатый	28,4	29,9	31,1	0,318	0,334	568,0	12,0
Светло-серо-голубой	39,0	43,6	55,0	0,283	0,317	491,7	10,0
Голубовато-серый	20,6	22,7	31,9	0,274	0,302	485,8	10,2
Темно-голубовато-серый	15,7	17,4	23,2	0,279	0,309	487,9	10,0
Серо-голубой	17,0	19,8	29,1	0,258	0,300	486,9	16,0
Голубой	16,5	14,0	24,2	0,302	0,256		< 5,0
Синий	7,9	8,1	23,8	0,198	0,204	477,8	28,0
Фишашковый	24,5	29,4	22,7	0,320	0,384	558,5	35,0
Светло-бирюзовый	26,2	34,0	39,0	0,264	0,343	499,0	22,5
«Рица»	7,5	10,4	20,2	0,197	0,273	486,2	37,0
«Морская волна»	6,1	9,8	15,1	0,197	0,316	491,0	42,0
Сине-зеленый	3,7	6,1	8,6	0,201	0,332	492,7	42,5
«Защитный»	5,4	5,7	3,2	0,377	0,399	574,8	52,5

## Ассортимент, качество

## Расчетный метод оценки некоторых показателей качества

В. М. Щаренский, инженер, ВНИИТЭ

В настоящее время, в условиях возросшего спроса населения на удобные и красивые изделия, особенно остро стоит вопрос об оценке их качества. Объективная комплексная оценка позволяет сравнивать между собой изделия, изготовленные различными предприятиями и в разных странах, планировать уровень качества новых изделий как по отдельным группам потребительских свойств, так и в целом. Результаты оценки могут быть использованы при установлении цен на новые изделия, разработке нормативных документов и т. д. Качество изделий народного потребления вполне правомерно отождествляется с их потребительскими свойствами. Действительно, потребителю важен эффект от использования изделия, ради чего оно, собственно, и приобретается. Так, покупая стиральную машину, потребитель интересуется не столько ее мощностью (хотя

это тоже представляет интерес, особенно в экономическом плане), а тем, насколько чисто отстирывается в ней белье, какова степень его износа и т. д. Именно с позиций потребителя и рассматривается качество изделий народного потребления специалистами по технической эстетике.

Технико-эстетические требования к потребительским свойствам изделий в общем виде можно разбить на четыре группы.

1. Социальные требования. Оценивая соответствие изделий этой группе требований, определяют общественную потребность в изделиях с данной функцией.

2. Функциональные требования к изделию определяют его соответствие утилитарным потребностям общества.

3. Эргономические требования. Оценка соответствия изделия этим требованиям производится по антропометрическим, гигиеническим, психологическим, психофизиологическим и другим показателям, на основании которых определяется удобство пользования изделием, гигиеничность и т. д.

4. Эстетические требования определяют степень соответствия изделия духовным потребностям общества. Они оцениваются по ряду показателей, важнейшие из которых — композиционная целостность, функциональность формы, цветовое решение и т. д.

Для выявления обобщенного показателя качества проводится комплексная оценка качества товаров народного потребления, которая включает решение ряда задач, сформулированных новой научной дисциплиной — квалиметрией:

1) определение показателей, по которым ведется оценка;

2) определение коэффициентов весомости этих показателей в общем комплексе свойств;

3) выбор базовых значений, относительно которых будет произведена оценка;

4) измерение показателей или их экспертная оценка в баллах (для неизмеряемых показателей);

5) оценка измеренных значений показателей (в баллах) с целью приведения их к общей системе.

Эти задачи в последнее время успешно решаются теоретически и практически. Среди них наименее разработаны способы решения последней из этих задач. Перевод измеренных значений показателей в ценностные (балльные) вызван необходимостью привести все показатели в сопоставимый вид, с одной стороны, и определить потребительную ценность измеренных показателей — с другой. Вторая часть проблемы представляется наиболее интересной, но и наиболее трудной для решения. К примеру, равнозначно ли для потребителя улучшение отстирываемости белья в стиральной машине на 5% в интервалах 60—65% и 65—70% и можно ли такое улучшение выразить одинаковым количеством баллов? На этот счет существует две точки зрения. Одни считают, что между измеренной величиной и оценкой существует линейная зависимость, то есть равному приросту величины показателя соответствует равный прирост баллов. Показательна в этом отношении разработка



ВНИИНМАШ [1], где эта зависимость выражена формулой:

$$D_j = \frac{D_{jм.д.} - D_{jизм}}{D_{jм.д.} - D_{jэт}} \cdot 100\%,$$

где  $D_j$  м. д. — минимальное допустимое значение  $j$ -того показателя;

$D_{jизм}$  — измеренное значение  $j$ -того показателя;

$D_{jэт}$  — эталонное значение  $j$ -того показателя и, как легко убедиться, представляет собой линейную функцию.

Другие полагают, что равное изменение величины показателя в разных интервалах не должно оцениваться одинаковыми баллами [2]. В частности, С. Г. Горнштейн и М. Л. Людмирский в оценке качества магнитофонов исходили из того, что изменение громкости их звучания в определенных пределах по-разному воспринимается на слух, и в зависимости от этого построили кривую ценности изменений громкости. Наиболее полно проблема балльной оценки как нелинейной функции измеренного и эталонного значений показателей —  $K=f(P_j, P_{эт})$  — рассмотрена Э. П. Райхманом [3, 4], который предлагает оригинальный метод построения кривой зависимости балльной оценки от величины показателя методом «главных точек» [4]. Справедливо полагая, что не существует единой зависимости для всех показателей, во всех условиях эксплуатации, Э. П. Райхман приводит несколько примеров оценки различных показателей с помощью этого метода. Однако, на наш взгляд, как в работе [2], так, хотя и в меньшей степени, в работе [4], неоправданно широко используется экспертный метод. Правда, исключить экспертный метод полностью едва ли возможно. Определение коэффициентов весомости показателей, оценка свойств изделий, не поддающихся измерению (например, эстетических), производятся сегодня в основном лишь с применением экспертного метода. При этом, несмотря на отработанную процедуру экспертной оценки, доля субъективности все же сохраняется. С целью приближения к более объективной оценке во ВНИИТЭ был применен расчетный метод определения ценности показателей применительно к изделиям культурно-бытового назначения. Проиллюстрируем это на примере оценки степени износа белья при стирке в различных стиральных машинах.

В соответствии с ГОСТом самая большая степень износа составляет 25% за один испытательный цикл стирки (он равен 20 полным циклам), лучший же базовый показатель дает износ только 5%. Было подсчитано, сколько испытательных циклов выдерживает белье после стирки в машинах различных моделей (с износом белья 25, 20, 15, 10 и 5%).

Таблица

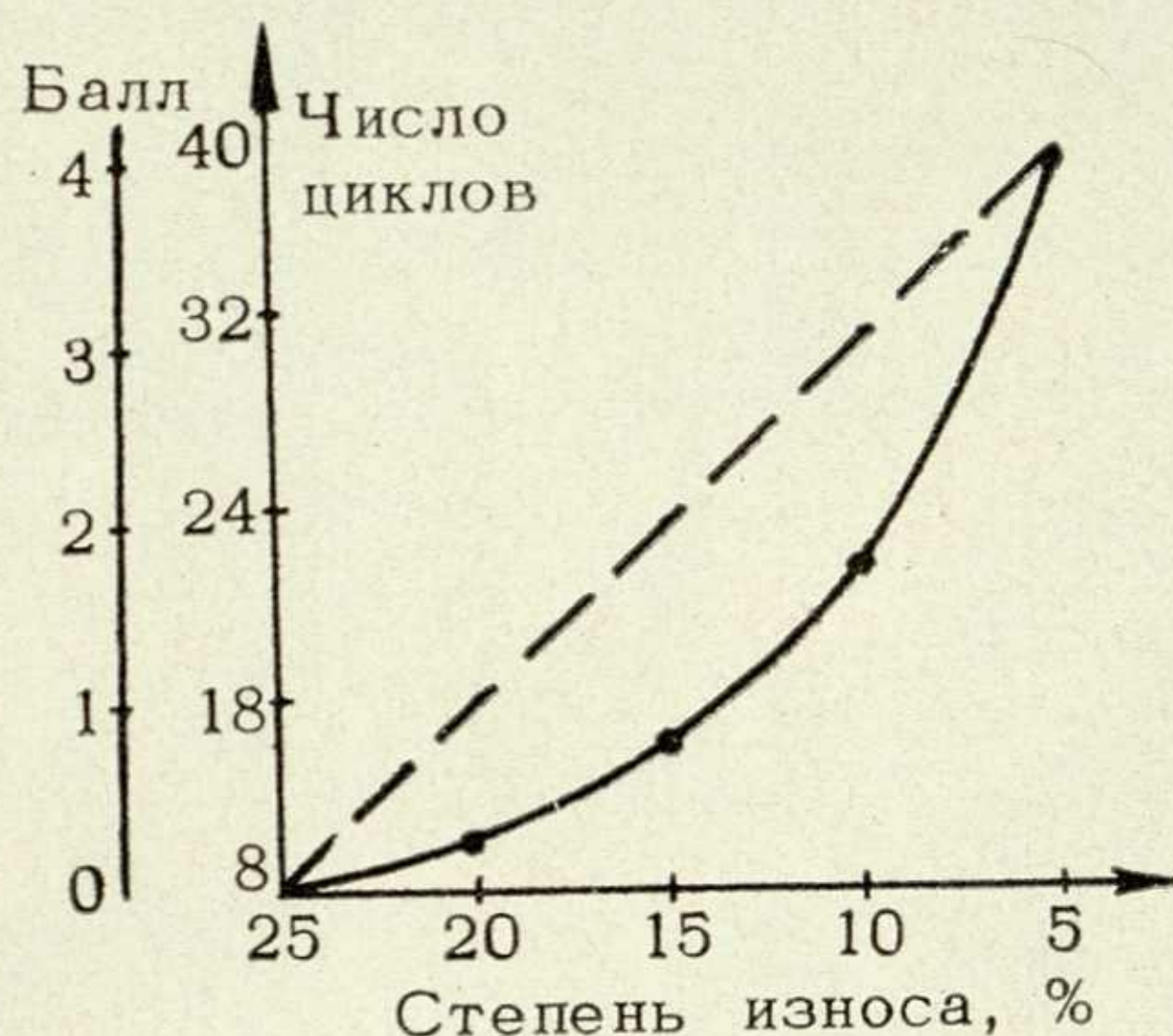
Зависимость долговечности белья от числа циклов стирки и стиральной машины, %

Число циклов	Степень износа белья за один цикл в различных стиральных машинах, %				
	25	20	15	10	5
1	75	80	85	90	95
2	56	64	72	81	90
4	32	41	52	64	81
8	10	17	26	38	66
10	—	10	19	31	60
14	—	—	10	20	49
22	—	—	—	10	32
38	—	—	—	—	10

Библиотека

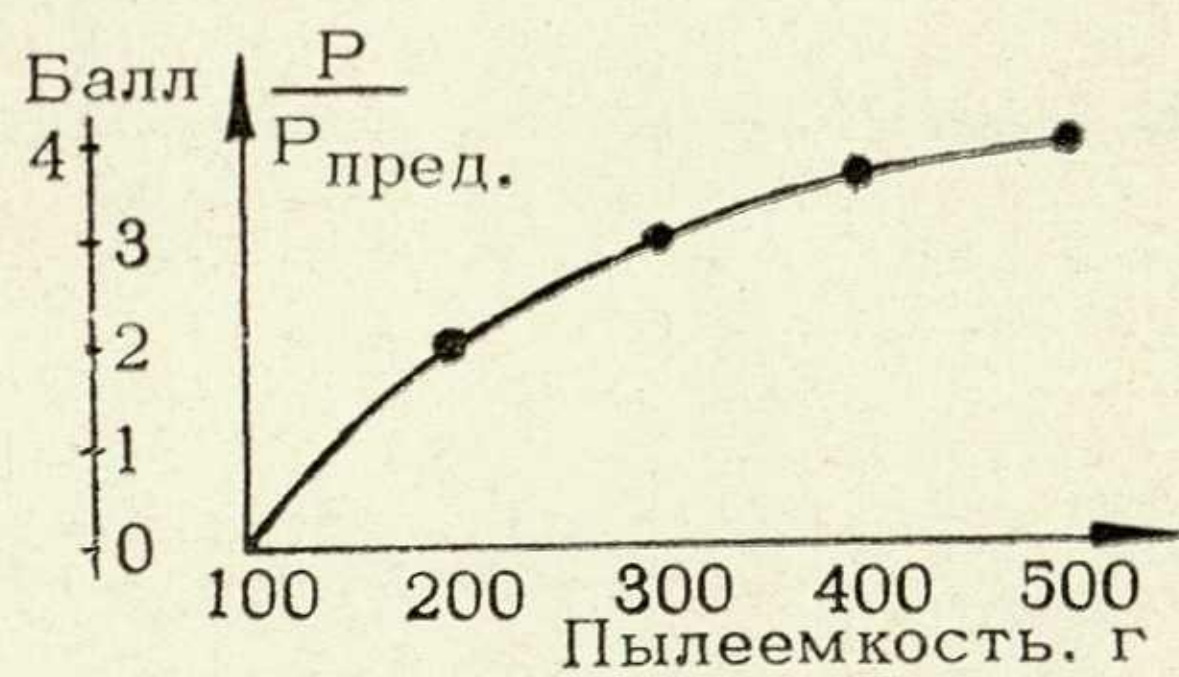
Примечание. Прочность нового белья принимается за 100%. Некрасова

Как видно из таблицы, долговечность белья (условно до прочности 10%) при стирке, предусматривающей 25-процентный износ, составит 8 испытательных циклов, а далее соответственно при 20% — 10 циклов, при 15% — 14 циклов, 10% — 22 цикла, 5% — 38 циклов. Очевидно, что ценность одних и тех же 5% износа в интервалах 25—20-, 20—15-, 15—10-, 10—5-процентного износа будет различной. Принимая оценку низшего значения показателя равной 0, а высшего — 4 и произведя несложный расчет, построим график зависимости долговечности белья от степени износа его в стиральной машине, а также балльной оценки, соответствующей величине этого показателя (рис. 1). Для сравнения пунктиром показана зависимость, полученная по формуле ВНИИНМАШ. Линейная зависимость ни в коей мере не отражает истинную ценность изменений данного показателя. Действительно, если исходить из показателя долговечности белья, то изменение его с 25 до 20% дает увеличение в два цикла, а с 20 до 15% (то есть на те же 5%) уже в четыре цикла. Естественно, что и балльные оценки различны.



1

Второй пример расчета более общий, и его принцип может быть применен для оценки ряда показателей. Рассмотрим несколько пылесосов с емкостью пылесборника 100, 200, 300, 400, 500 граммов (от емкости зависит периодичность очистки фильтра). Как оценить в баллах емкость каждого пылесборника? Считая, что увеличение емкости с 100 до 200 г удлинит время работы пылесоса без очистки фильтра вдвое, с 200 до 300 г — в 1,5 раза, с 300 до 400 г — в 1,33 раза и т. д., пропорционально определяем и соответствующую оценку в баллах (рис. 2).



2

Предлагаемые способы расчета позволяют во многих случаях более объективно оценивать выпускаемые изделия и тем самым ориентировать промышленность на повышение их качества.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Рекомендации по методам определения уровня качества бытовых стиральных машин и электрических бритв. М., 1969 (ВНИИНМАШ).
2. Горнштейн С. Г., Людмирский М. Л. О методе оценки технического уровня бытовых магнитофонов. — «Техническая эстетика», 1967, № 3.
3. Райхман Э. П. Некоторые недостатки методик комплексной оценки качества изделий машиностроения. — «Стандарты и качество», 1969, № 1.
4. Райхман Э. П. К вопросу оценки показателей качества. — «Стандарты и качество», 1969, № 9.

## Реферативная информация

### Рациональное освещение производственных помещений (ПНР)

Baran I. Racjonalne oświetlenie pomieszczeń pracy. Warszawa, Instytut Wydawniczy CRZZ, 1972, 55 s., il.

В брошюре И. Барана рассматриваются вопросы освещения производственных помещений и эксплуатации осветительных устройств с точки зрения обеспечения комфортных условий труда в различных отраслях промышленности и даются соответствующие практические рекомендации. Работа состоит из введения, раскрывающего влияние условий освещения на производительность труда, и 4-х разделов.

Первый раздел содержит общие сведения о роли освещения в производственных условиях и о специфике зрительного восприятия освещенных объектов в процессе выполнения рабочих операций.

Ссылаясь на экономические расчеты, автор показывает, что затраты на оборудование рациональной системы освещения быстро окупаются благодаря соответственному повышению производительности труда и качества продукции.

Системам естественного освещения посвящен второй раздел, где дана общая характеристика разных видов светопроемов (окон, фонарей и др.) и изложены требования к ним. Размеры проемов и их местоположение должны гарантировать оптимальную освещенность рабочих мест и нужное направление светового потока, а также предупреждать чрезмерную инсоляцию.

Автор указывает, что наиболее равномерное освещение дают верхние светопроемы. Боковые светопроемы менее эффективны, т. к. наличие теней может затруднять работу, а неравномерная освещенность рабочих мест (особенно в вечерние часы) требует дополнительного (искусственного) освещения, что в некоторых случаях может отрицательно сказываться на зрении.

Здесь же приводятся описания распространенных видов светопроемов и таблицы их оптимальных характеристик.

В третьем разделе рассматриваются системы электрического освещения: приводится классификация и характеристики основных источников света (ламп накаливания, ртутных, люминесцентных, натриевых и др.) и осветительной арматуры.

В брошюре даны рекомендации по выбору оптимальных источников света для систем общего, местного и смешанного освещения.

В четвертом разделе содержатся указания по эксплуатации светопроемов и светильников.

О. Я. Фоменко, ВНИИТЭ



8. В композиции интерьера кабинета главного инженера завода нашли отражение современные требования к зонированию рабочего места руководителя, представительность и деловая атмосфера помещения, воздействующая организующе на работников завода. Автор проекта интерьера и оборудования — архитектор Э. Ю. Салгус.

9. Эстетическое преобразование старого здания заводоуправления потребовало использования специальных отделочных материалов, светильников, фурнитуры и т. д. На снимке — рабочее место секретаря, отделенное от общего помещения стеклянными перегородками. Автор разработки интерьера и оборудования — А. В. Белицкий.

10, 11. При разработке интерьера отдела главного энергетика (авторы — архитекторы Э. Ю. Салгус и А. К. Золднер) основное внимание обращено на зонирование помещения с помощью шкафных перегородок, использование оргтехники, обеспечение требуемых условий освещения и совершенствование рабочих мест конструкторов с целью создания дополнительных удобств для проведения расчетов, хранения документации и т. д.

Рациональная организация рабочих мест конструкторов позволила выделить часть помещения в отдельную зону с декоративным панно и оборудованием для отдыха сотрудников. Здесь же проводятся совещания или обсуждения проектов, во время которых иллюстративный материал крепится на специальную плоскость с помощью магнитов.





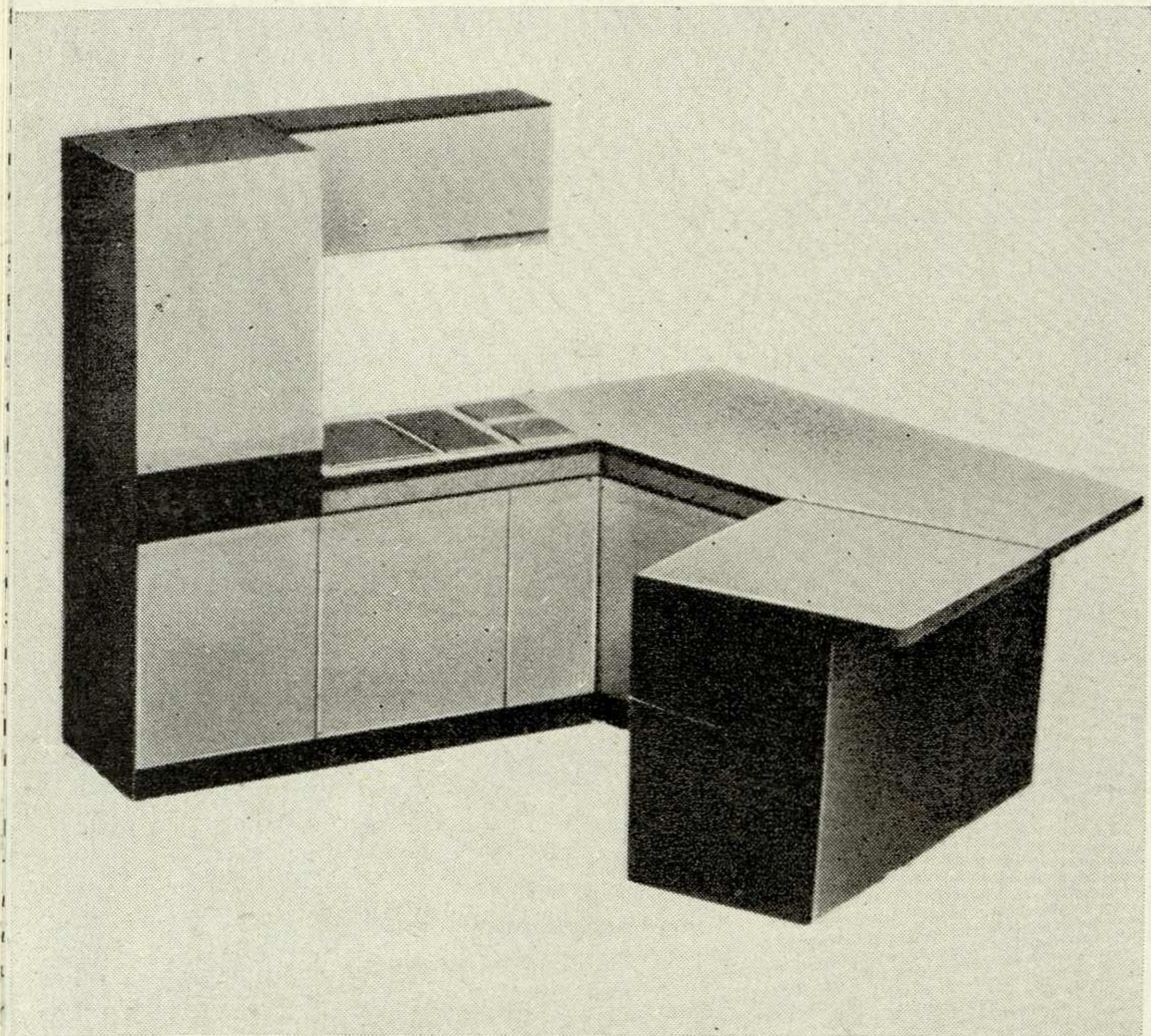




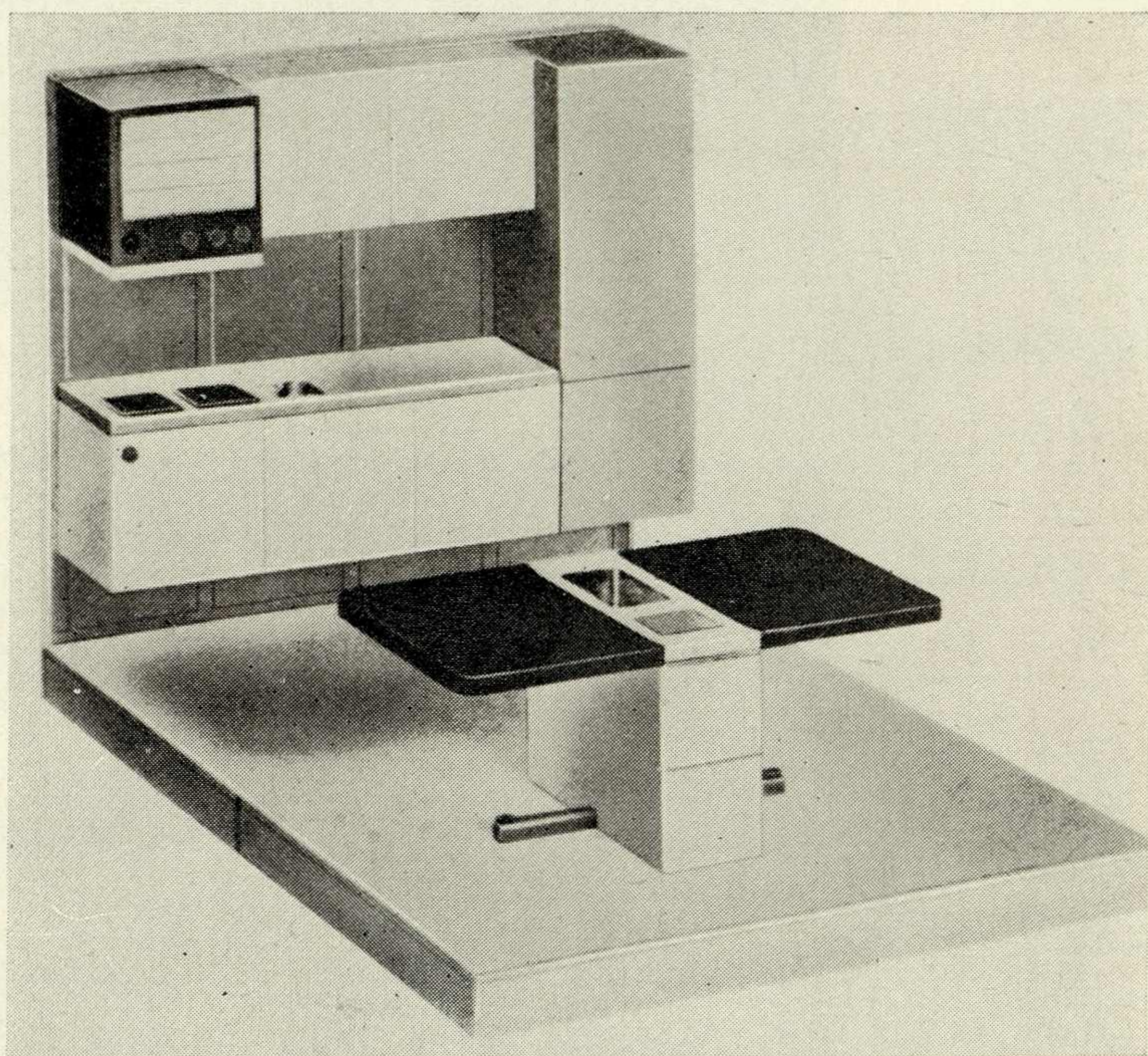
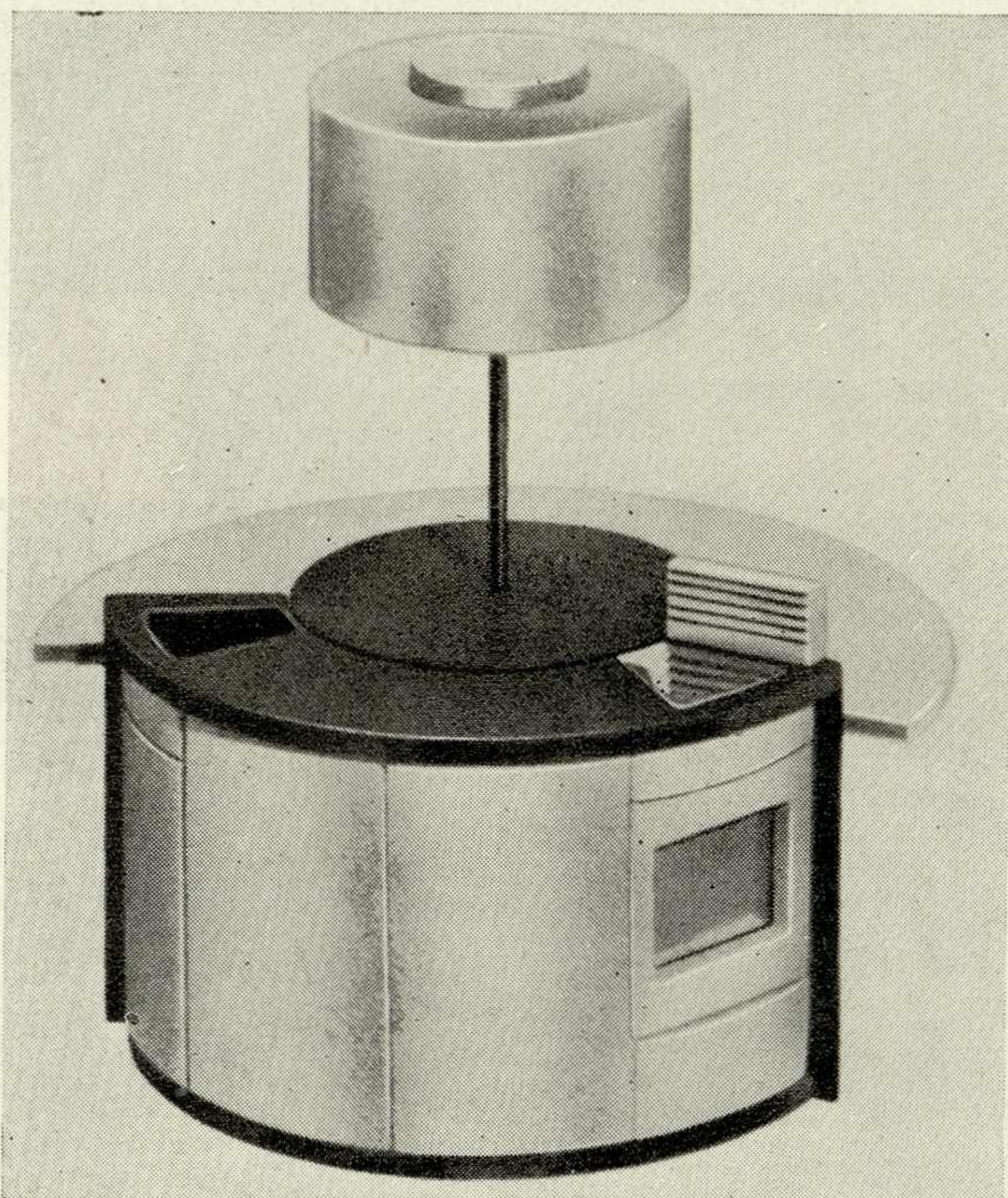
# Реферативная информация

## Перспективные проекты кухонных блоков (ГДР)

Essen morgen — aber wie? — «Form + Zweck», 1971, N 3, S. 3—5, I11;  
Küchen für die Zukunft. — «Form + Zweck», 1972, N 3, S. 10—18, I11.



1. Оборудование зоны приготовления и приема пищи (площадью  $10 \text{ м}^2$ ), расположенной непосредственно в жилом интерьере. Многофункциональный блок оборудования представляет собой единую нетрансформируемую конструкцию. Авторы проекта Б. Борхард, Р. Эльзнер.
2. Оборудование зоны кухни-столовой (площадью  $8 \text{ м}^2$ ) в жилом интерьере со свободной планировкой. Коммуникации проложены под полом. Автор проекта Г. Садцински.
3. Оборудование кухни (площадью  $9 \text{ м}^2$ ) с зоной приема пищи на четыре-шесть человек. Блок приготовления пищи состоит из секций, позволяющих варьировать число комплектующих его элементов. Раздвижной обеденный стол снабжен емкостями для хранения посуды и столовых приборов, встроенной плиткой для подогрева пищи и малогабаритным холодильником. Автор проекта В. Дилова.



Проблема оптимизации бытового кухонного оборудования рассматривается специалистами ГДР в связи с развитием всей системы общественного питания. Большое значение приобретают тенденции роста пищевой промышленности, внедрение прогрессивных методов и технологии приготовления пищи, а также обусловленные этим изменения в характере труда домашней хозяйки.

Если сейчас большая часть пищевых продуктов почти полностью обрабатывается в домашних условиях, что требует довольно

больших кухонных помещений и различного инвентаря, то в будущем увеличение выпуска полуфабрикатов, готовых комплексных блюд и их компонентов значительно упростит домашнее приготовление пищи.

Все эти факторы учитывались студентами Высшего художественно-промышленного училища в Берлине при разработке блоков кухонного оборудования (рис. 1—3).

На стадии предпроектных исследований были определены схема расположения блоков и предъявляемые к ним функциональ-

ные и потребительские требования. Разработчикам удалось сократить ассортимент и расширить функции кухонной утвари, уменьшить габариты и число емкостей, обеспечивающих как размещение инвентаря, так и хранение глубоко замороженных, консервированных и сублимированных продуктов. Введены новые приборы для размораживания и обработки продуктов паром, горячим воздухом, токами СВЧ и др. Предусмотрено использование кухонного блока или его частей непосредственно в жилом помещении.

М. Т.



### Стандарт на конторскую мебель (Япония)

Атарасии дзиммуе цукуэ то ису-но кикаку.—«Когей ниюсу», 1972, т. 39, № 5, с. 55—64 ил. (японск.).

В Японии опубликован новый государственный стандарт на канцелярские столы и стулья. Цель его — обеспечить при проектировании учет особенностей современного конторского труда и данных эргономики, регламентировать типоразмеры и конструкционные материалы. Новый стандарт должен также способствовать стиливому единству конторского оборудования, использованию для него новых материалов и технологии, стимулировать оригинальные художественно-конструкторские решения. Принятию стандарта предшествовали длительные исследования, экспериментальное проектирование и эксплуатационные испытания.

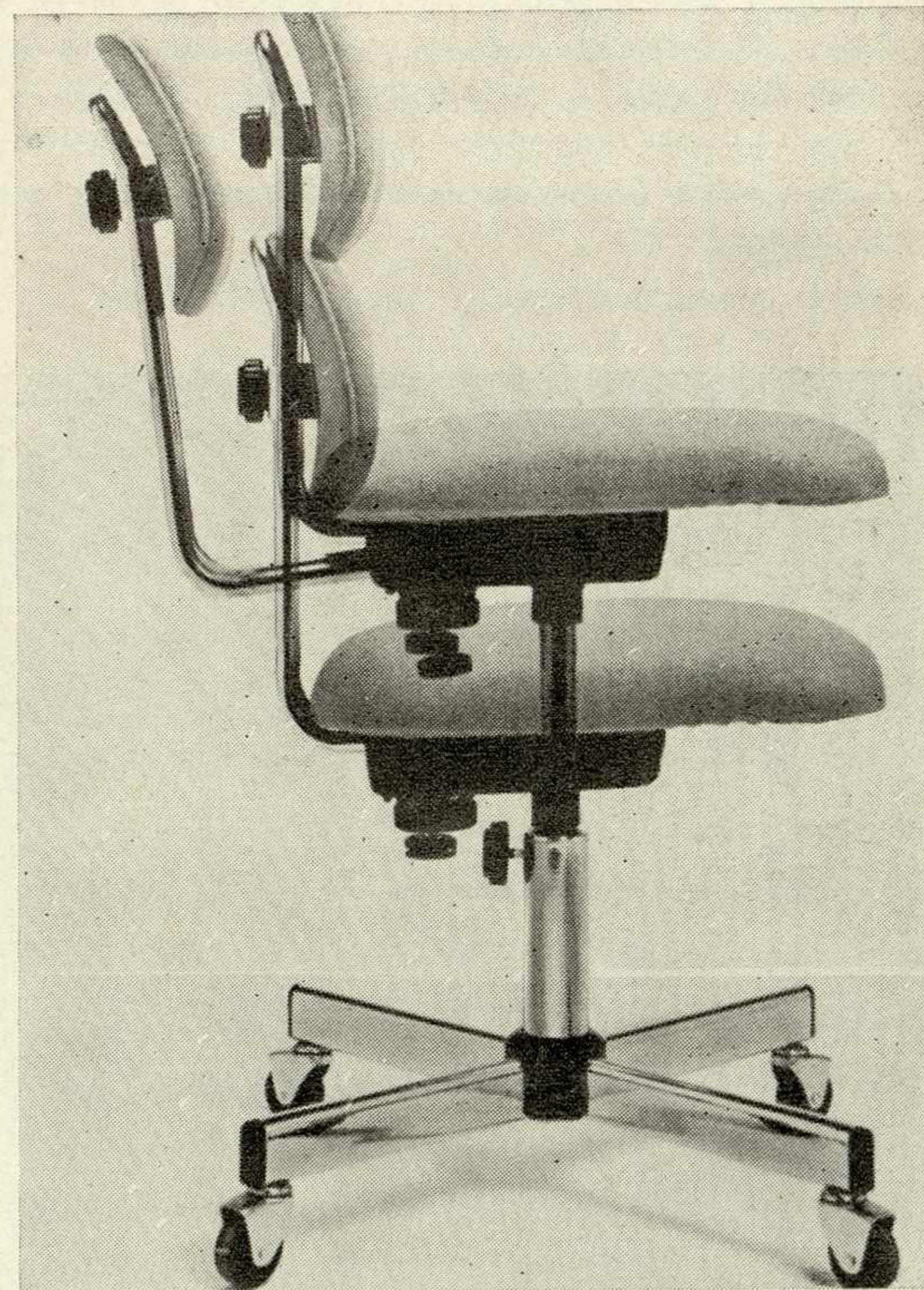
В соответствии с принятым стандартом конторские столы могут быть одно- и двухтумбовыми высотой 700 и 670 мм (с нижней поверхностью средних ящиков соответственно 620 и 590 мм от пола). При отказе от среднего ящика высота стола может быть уменьшена. Количество и глубина тумбовых ящиков варьируются.

У однотумбовых столов жесткость конструкции усиливается навеской лицевой панели. Конструкционный материал столов — сталь, отделочный — пластик теплых тонов. Новым стандартом регламентируются также габаритные размеры и формы четырех типов конторских стульев, в том числе с регулируемыми по высоте сиденьями и спинками.

М. Н.

1. Принцип решения стола (однотумбового) и стула, отвечающий содержанию стандарта. Фирма-изготовитель «Итоки».
2. Конторский стул с регулируемыми по высоте сиденьем и спинкой (металл, пластик). Фирма-изготовитель «Итоки».

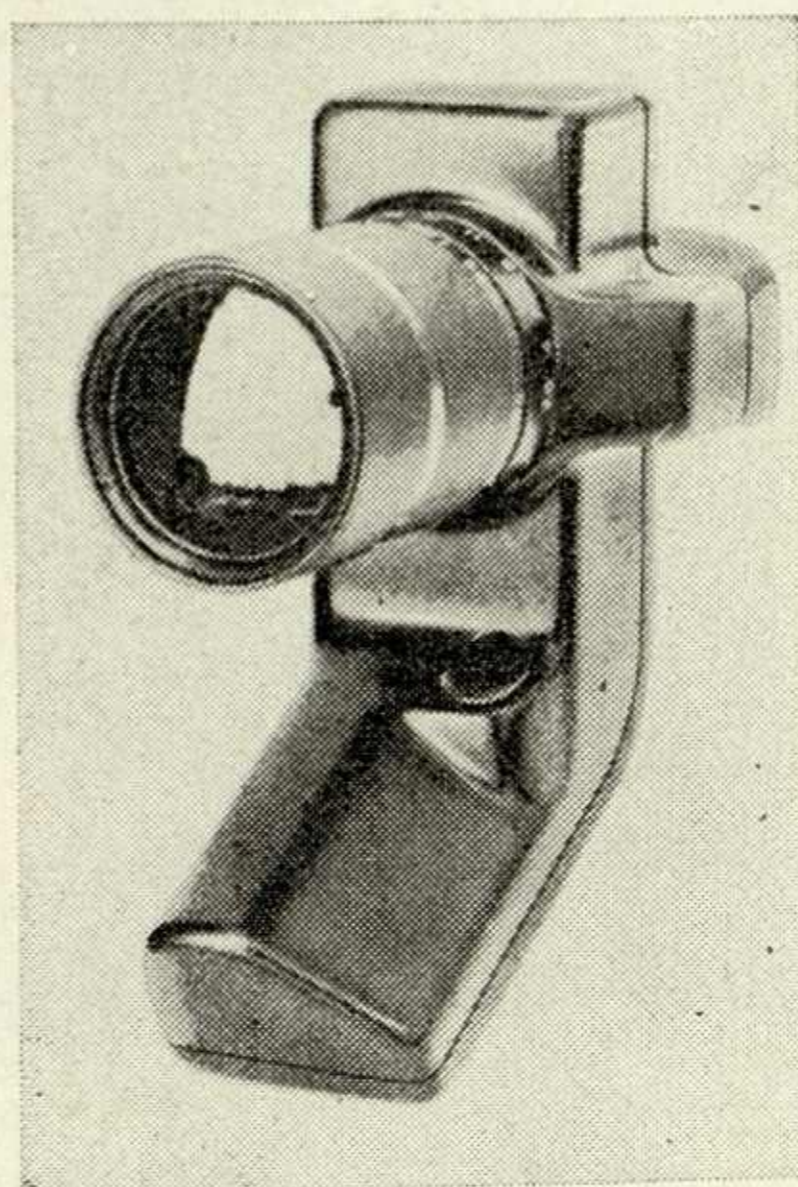
1



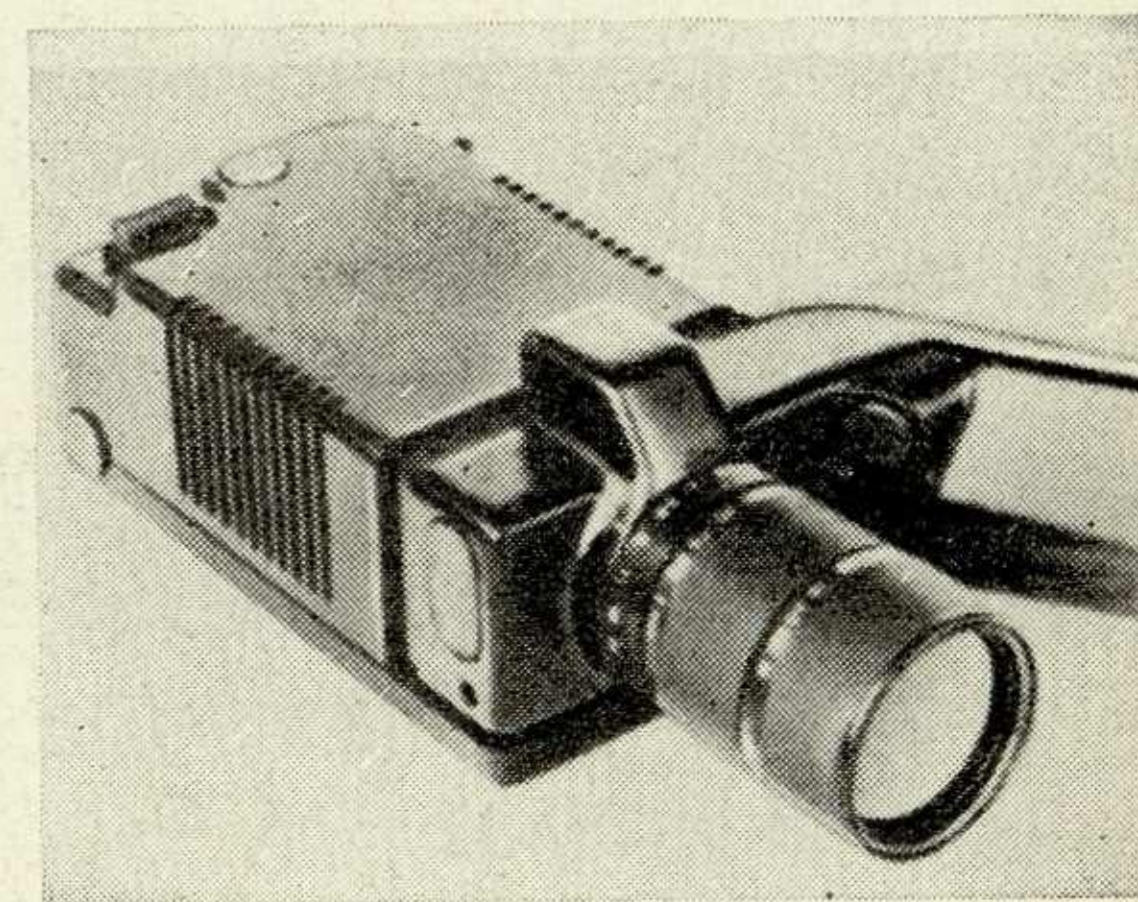
2

### Фотоаппарат-проектор (ФРГ)

Schneider P. Aufnehmen, entwickeln, projizieren-alles in einem Gerät.—«Form», 1972, N 59, s. 40—41, 111.



1

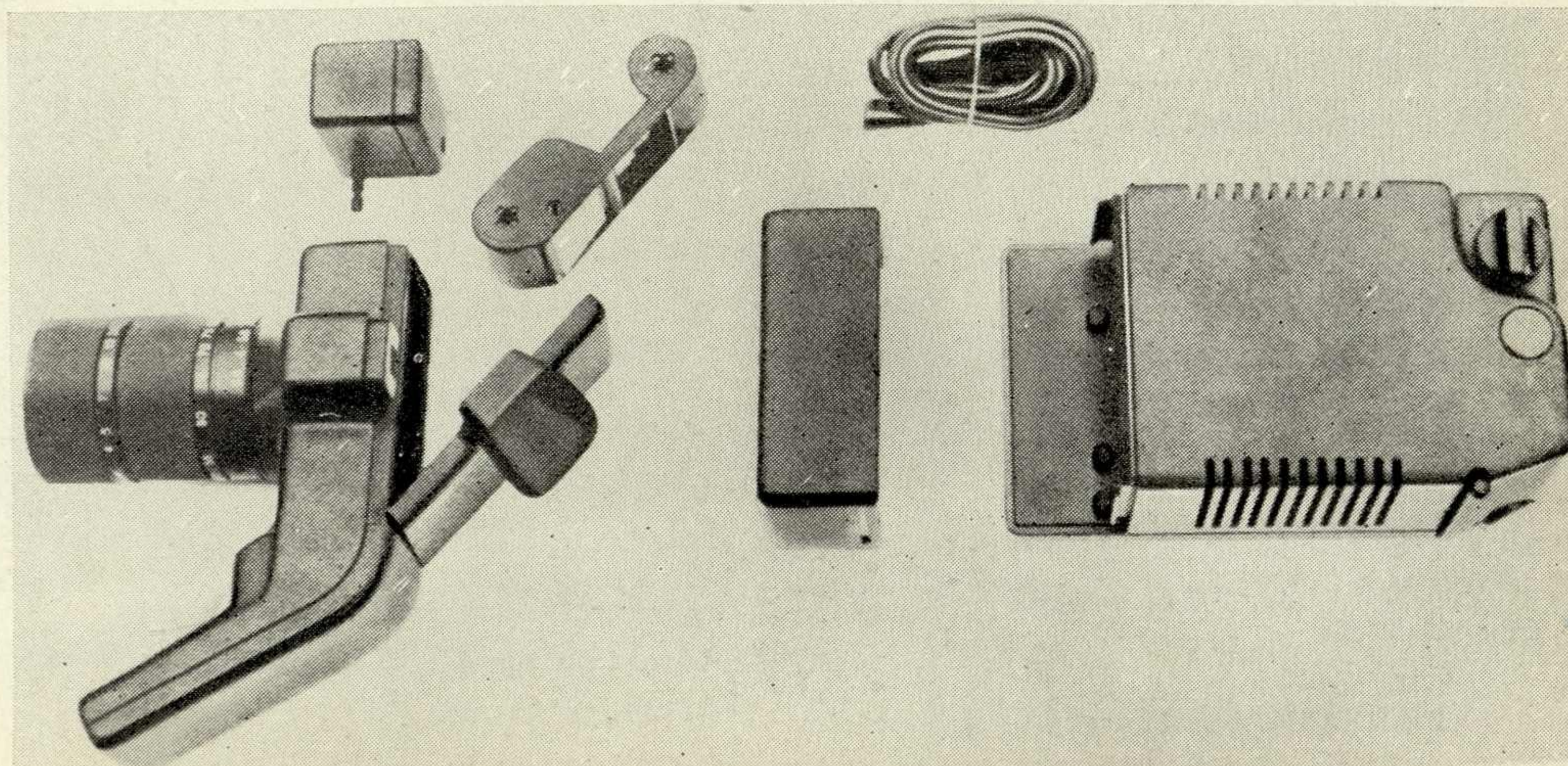


2

1. Фотоаппарат (часть системы).
  - 2, 3. Фотоаппарат-проектор.
- Художник-конструктор П. Шнайдер.  
ФРГ.

Оригинальную фотокамеру-проектор разработал П. Шнайдер — выпускник Высшей школы художественного конструирования в Эссене. Аппарат, снабженный электронным узлом вспышки, объединяет функции фотосъемки и проявления с демонстрацией отснятых кадров при помощи встроенного диапроектора с регулируемым наклоном (рис. 1—3). Съемка производится как со штатива, так и с руки. Благодаря оптимальному изгибу рукоятки и ее асимметричному сечению, камеру легко удерживать правой рукой, при этом свободной левой рукой можно регулировать объектив.

Е. П.





12, 13. Интерьер и экспозиция заводского клуба новаторов разработаны специалистами художественно-производственного комбината «Максла» (Художественный фонд Латвийской ССР). Перед входом размещены стенды наглядной агитации и информации. Выставочный зал декорирован разнообразными алюминиевыми элементами, что создает определенное торжественно-праздничное настроение, но отвлекает внимание от экспонатов.



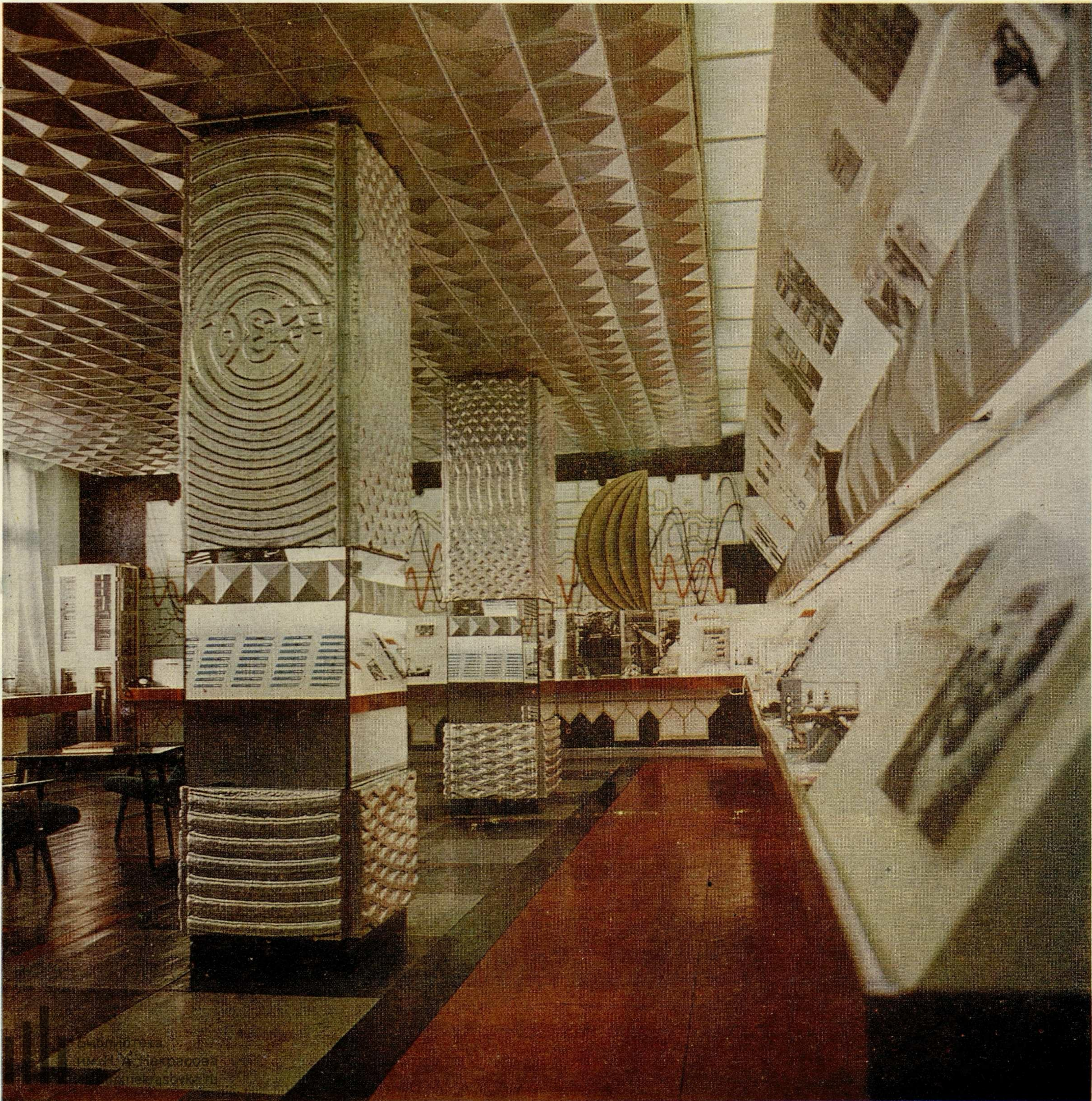




Эстетическая организация производственной среды, осуществляемая на заводе в тесной взаимосвязи с научной организацией труда и управления производством, не только улучшает и оздоравливает условия труда, но и изменяет сам труд, превращая его в творческий процесс.

Отдел НОТиУ завода строит свою деятельность на верном понимании главных направлений в улучшении условий труда, учитывая при этом, что эстетическая организация производственной среды не может дать моментального экономического эффекта, так как ее эффективность находится преимущественно в сфере социальных категорий. Эстетизация социалистического производства, развивая и обогащая личность человека, пробуждая в нем творческие силы и способствуя его всестороннему совершенствованию, создает необходимые предпосылки для усиления привлекательности и содержательности труда, закрепления кадров, установления здорового психологического климата в коллективе, и в конечном итоге для повышения экономической эффективности предприятия.

Ю. С. Лапин, канд. искусствоведения, ВНИИТЭ

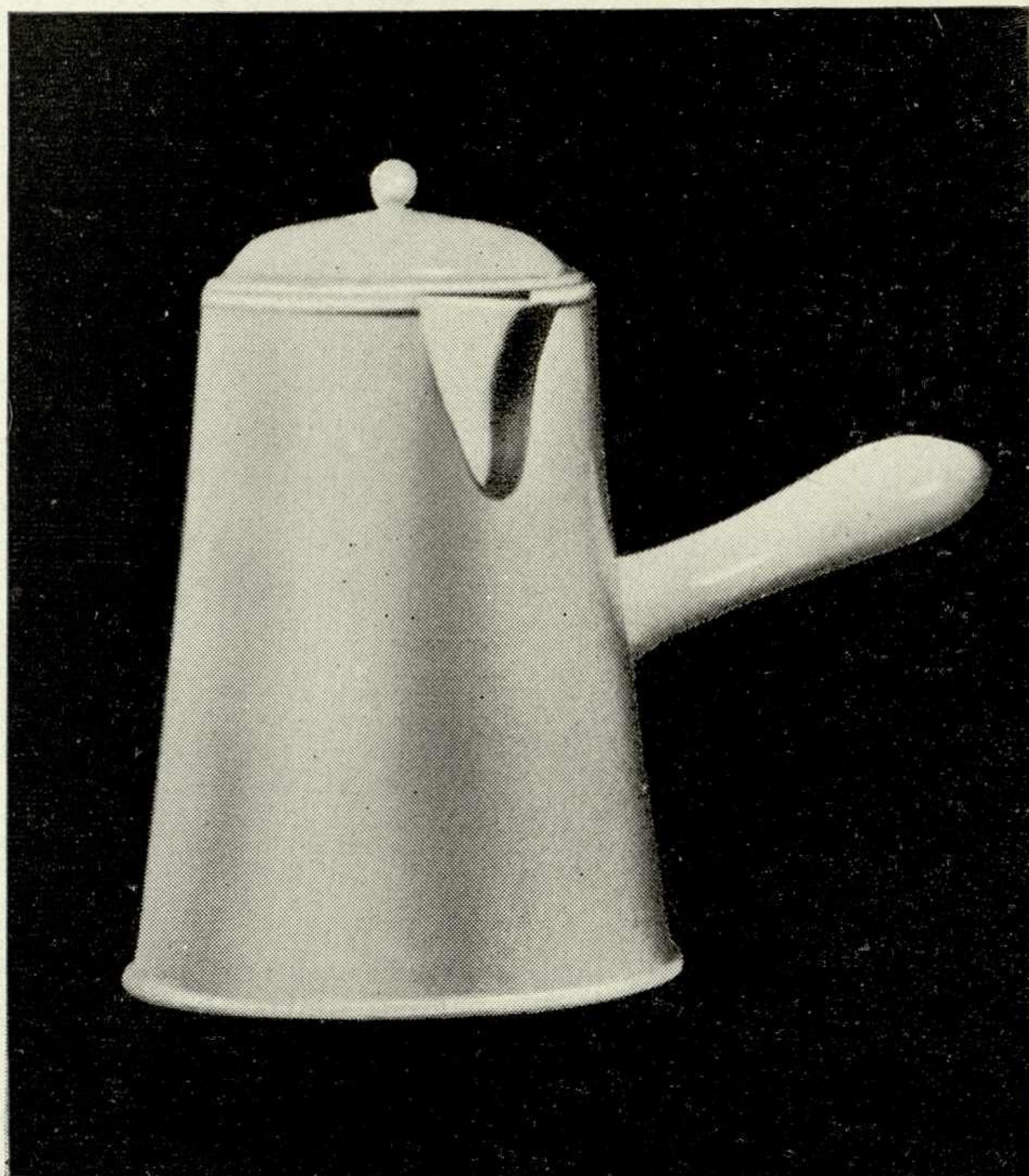
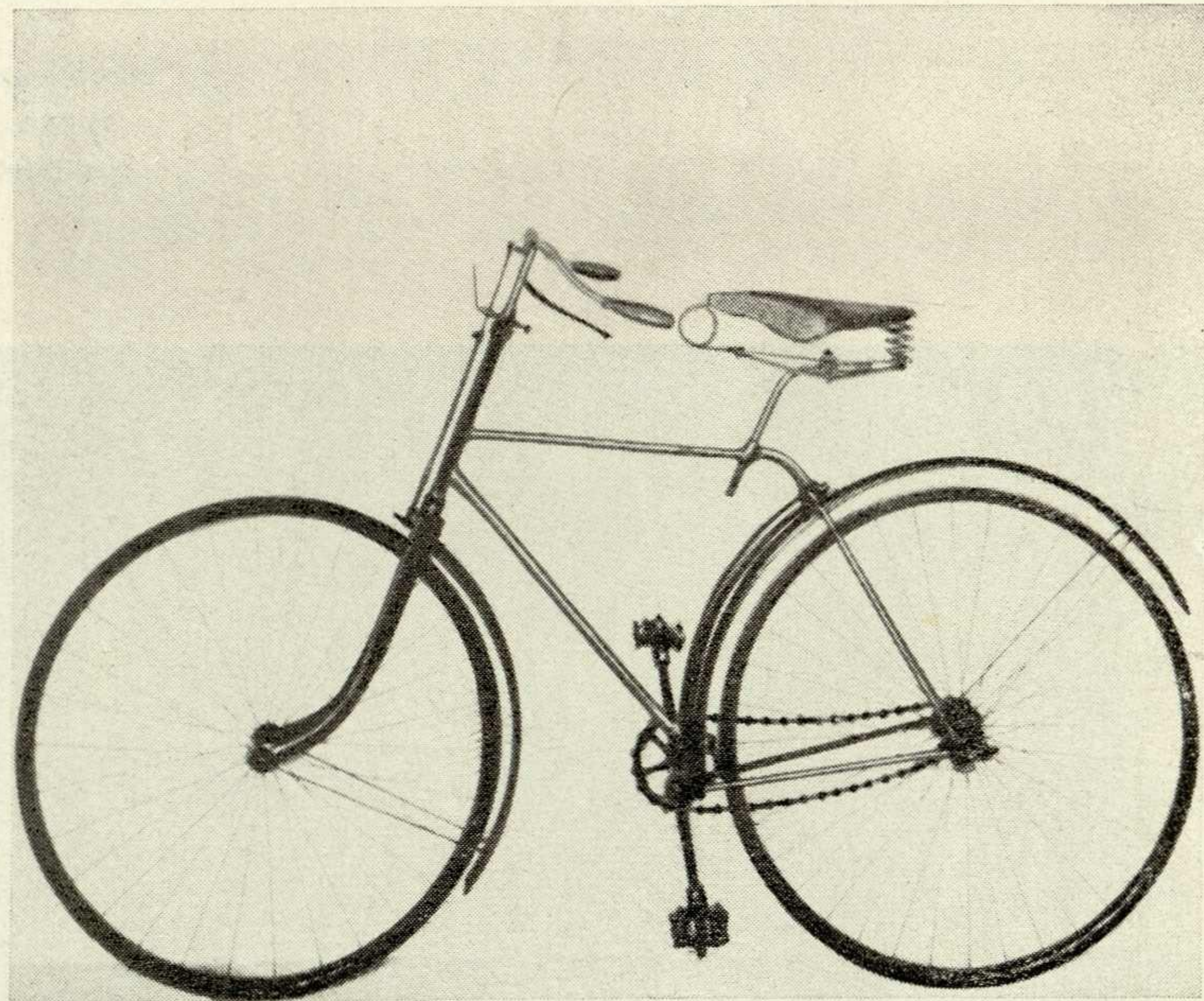
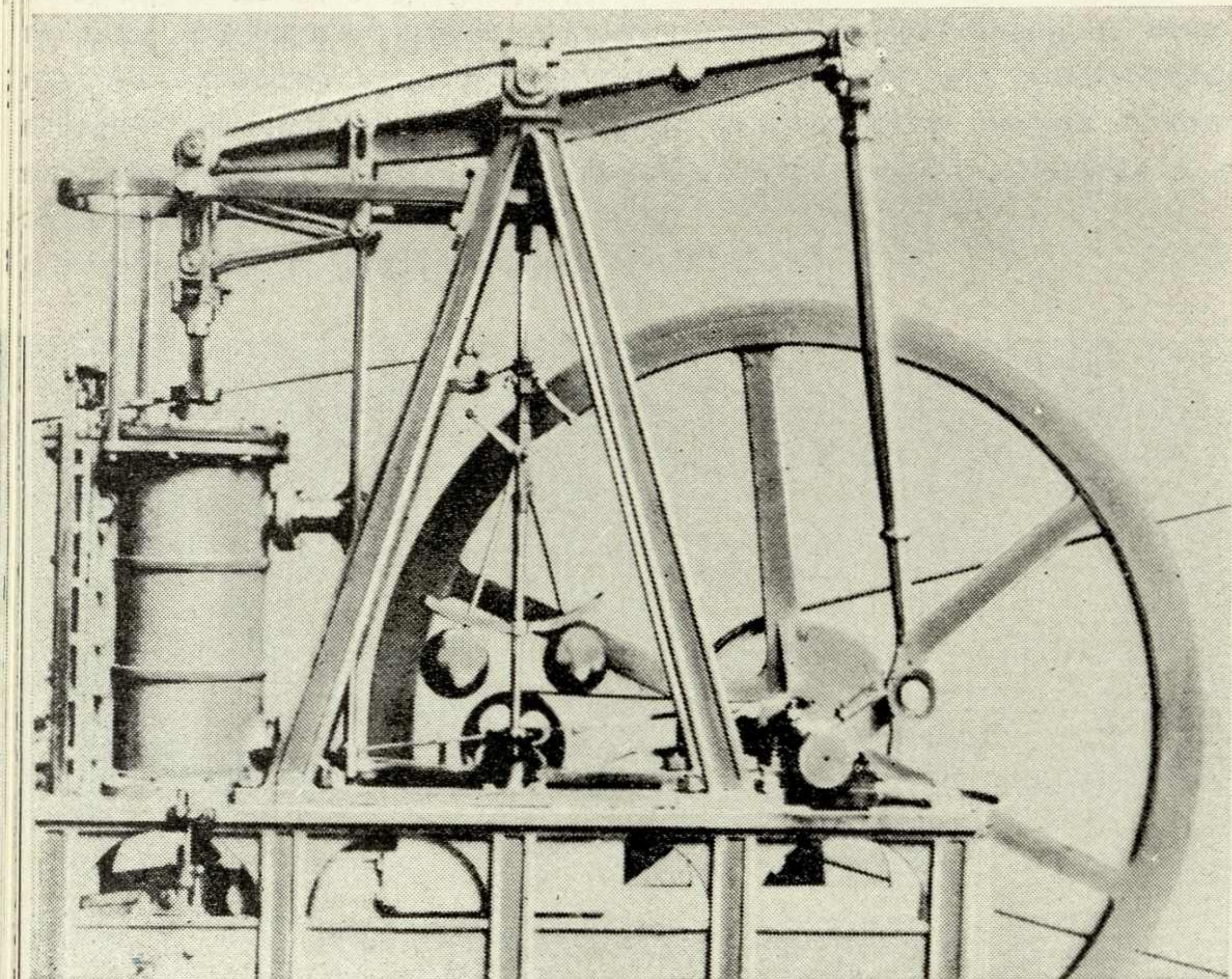




# Истоки современного дизайна

1. Паровая машина Дж. Уатта, 1800 г., Англия.
2. Керамический кофейник, 1820 г., Германия.
3. Велосипед фирмы «Зингер», 1898 г.
4. Чайник из глазурованной керамики, 1840 г., Германия.

Т. П. Бурмирова, ВНИИТЭ



2

3, 4

Основная идея книги Г. Шеффера «Корни современного дизайна»\* — показать, что функциональная традиция в дизайне предшествовала утвердившемуся в XX в. функциональному направлению в художественном конструировании, а также раскрыть и проанализировать преемственность форм

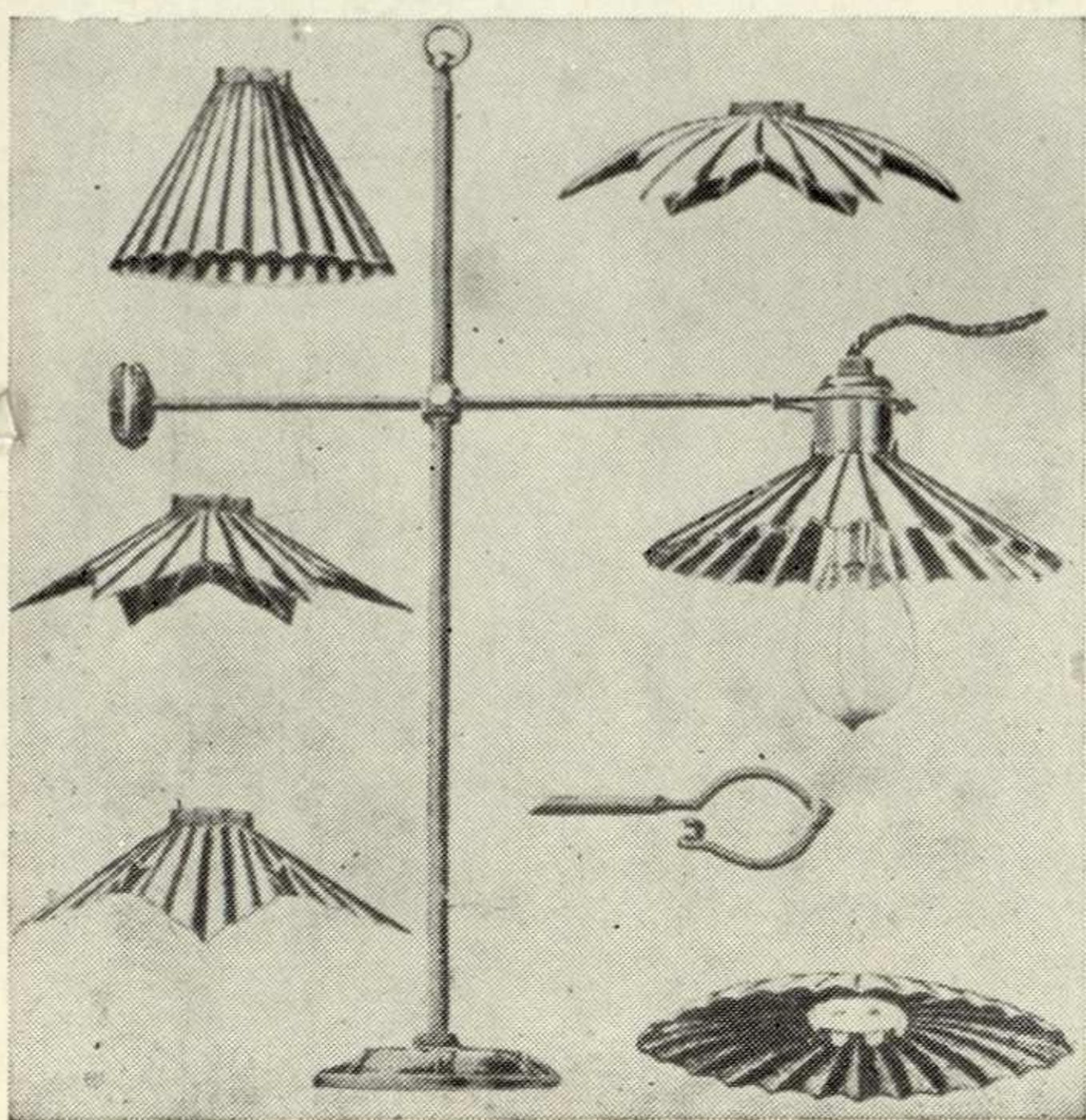
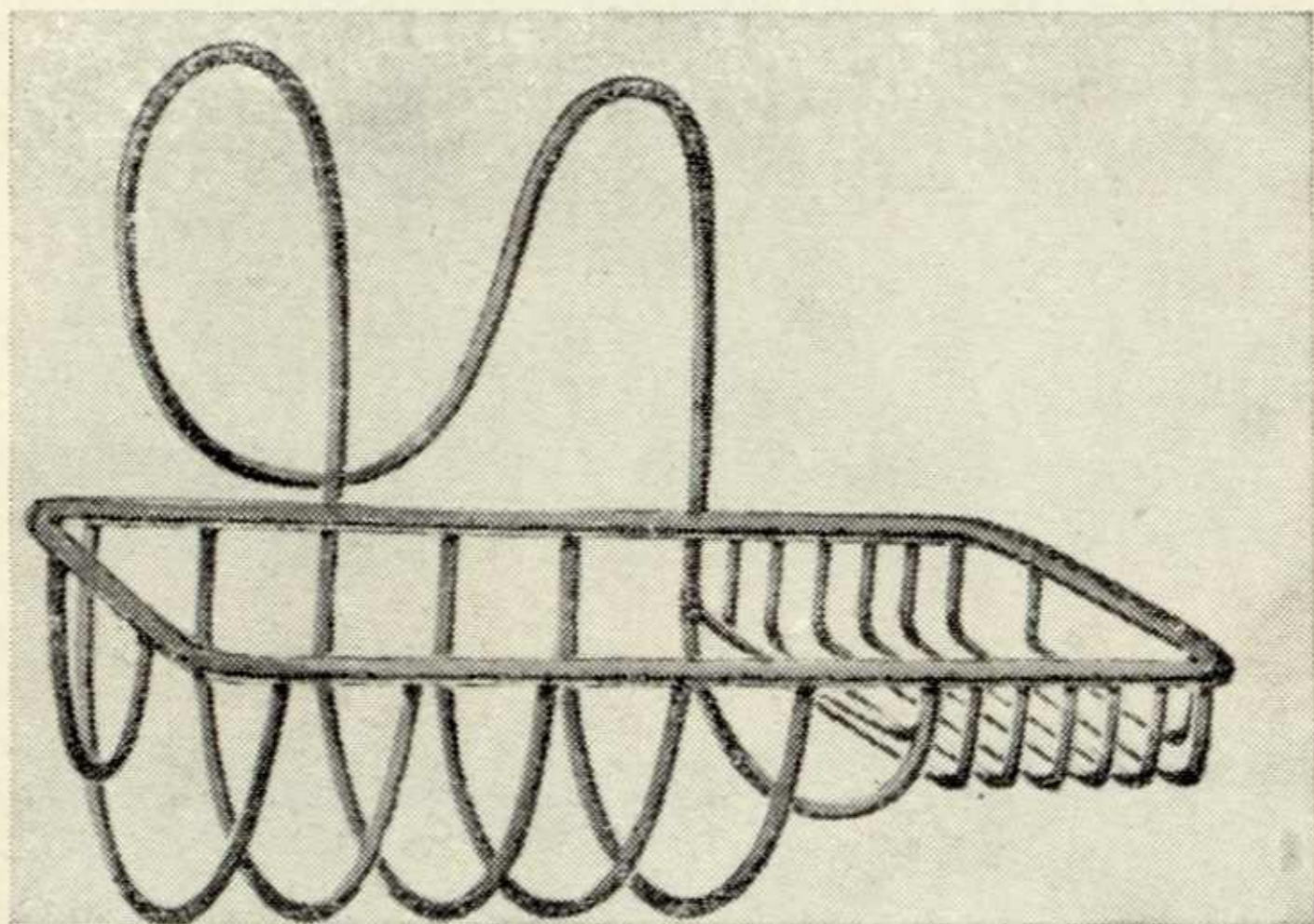
промышленных изделий различных времен. Книга состоит из введения и семи глав, содержащих сравнительный художественно-конструкторский анализ промышленных изделий различного назначения. Во введении автор подчеркивает, что традиция функциональности изделий, существовавшая на протяжении всего XIX века, явилась базой для развития современного художественного конструирования. Это положение иллюстрировано множеством примеров, показывающих, что и в XIX веке,

наряду с изделиями, изобилующими декоративными элементами и орнаментом, было немало и таких, которые отличались функциональными формами (промышленное оборудование, научные приборы, транспортные средства, спортивный инвентарь, музыкальные инструменты). В главе «Приборы и машины» указывается, что промышленная революция обусловила качественно новый подход к проектированию изделий машиностроения. Особенно наглядно это проявилось, по мнению авто-

\* Schaeffler, G. The roots of modern design. Functional design in the 19th century. London, 1970. 211 p. Иллюстрация: ВНИИТЭ в 1972 году.



5. Никелированная полочка для зубки и мыла, начало XX века, Англия.
6. Торшер с регулируемыми по высоте металлическими отражателями разной формы. 1894, США.
7. Микроскоп, 1817 г., Германия.
- 8, 10. Микроскоп, 1704 г. (Англия): общий вид, деталь крепления.
9. Микроскоп, вторая половина XVIII в., Англия.

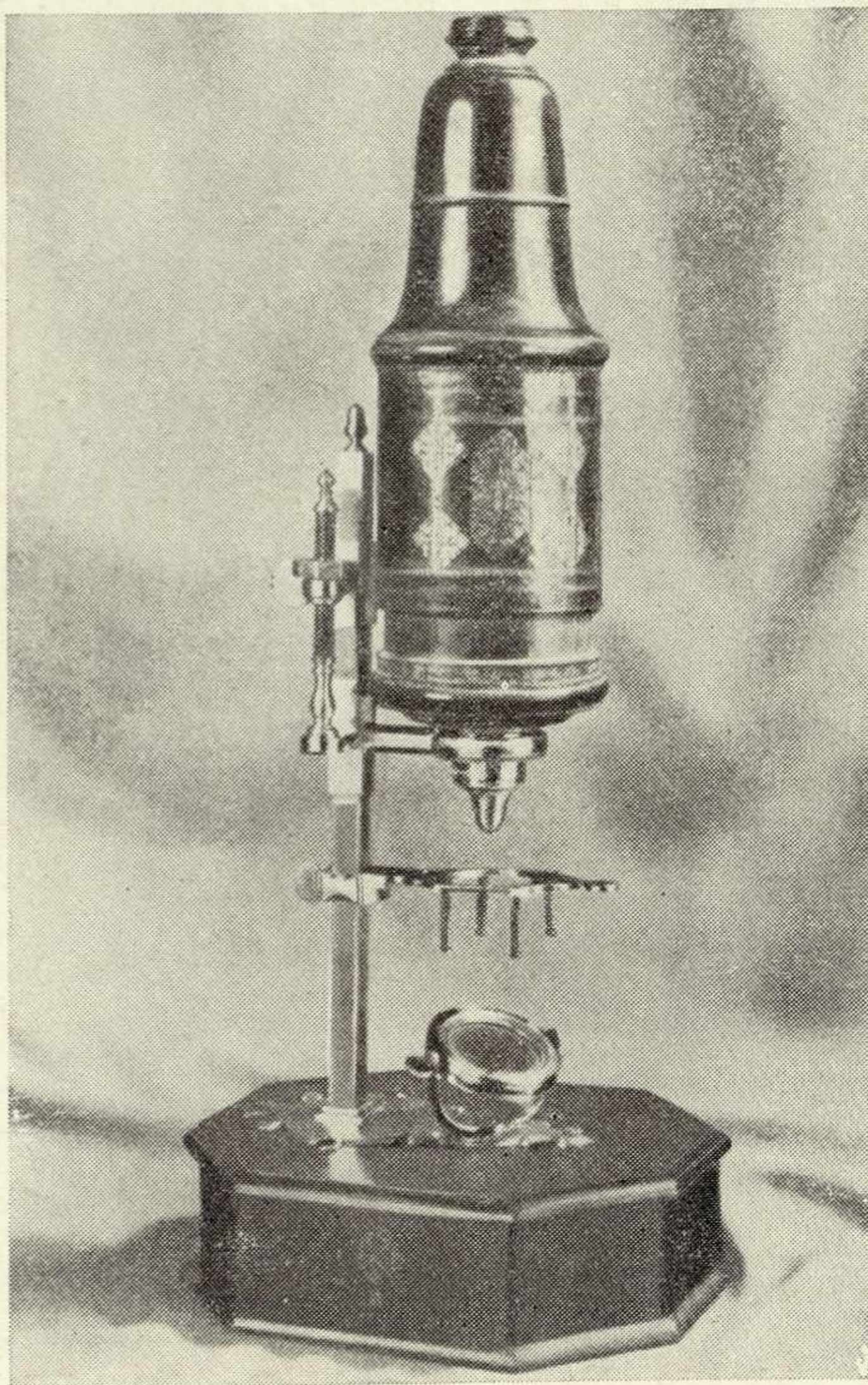
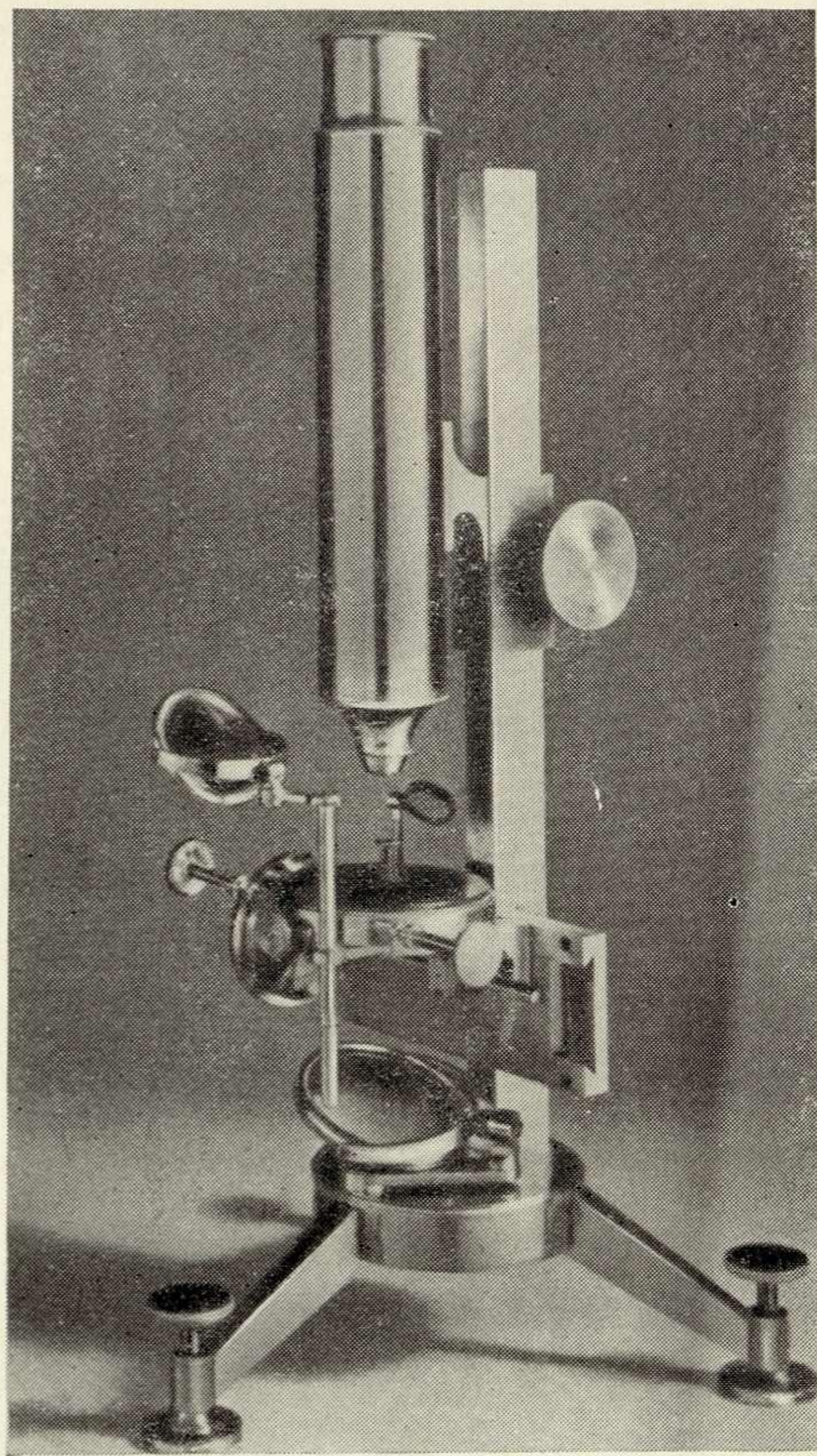


5, 6

ра книги, в Англии, где с распространением рационализма приобрела особую актуальность проблема соотношения пользы и красоты.

Результатом компромиссного решения этой проблемы можно считать микроскоп XVIII века. Так, корпус прибора, обтянутый цветной кожей с золотым тисненым орнаментом, уже включает ряд строго функциональных элементов (рис. 8, 10).

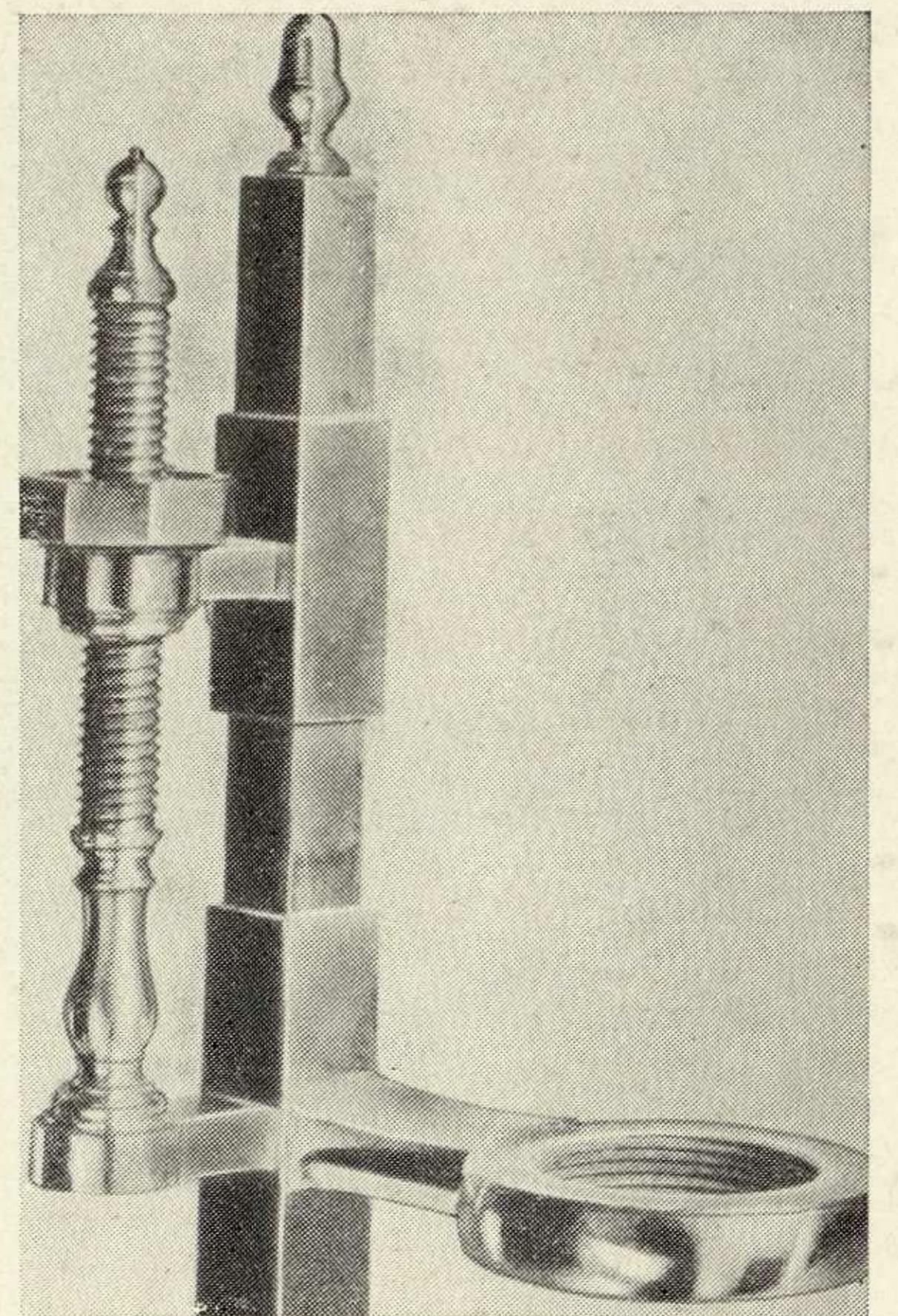
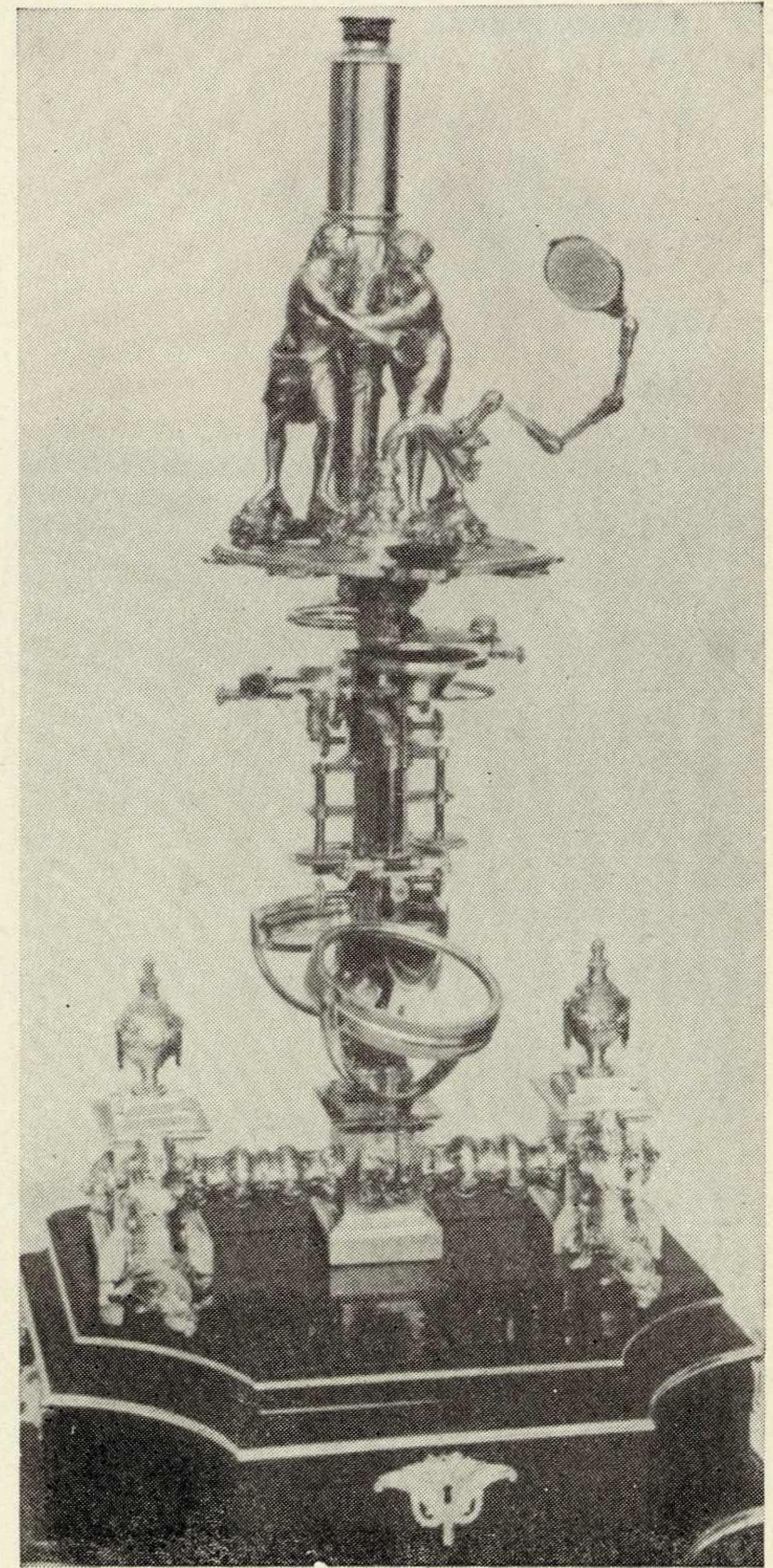
В начале XIX века все четче проявляется функциональный подход к конструированию изделий.



7, 8

нию изделий. Благодаря новым принципам формообразования микроскоп этого времени приобретает ясную форму и четкие очертания (рис. 7). Рациональность и лаконизм, высокая для того времени точность работы и удобство в эксплуатации свойственны также станкам, созданным в XIX веке на заводе «Мидслей» в Портсмуте (Англия).

Специальная глава книги посвящена средствам транспорта. Подчеркивается, что значительные конструктивные изменения

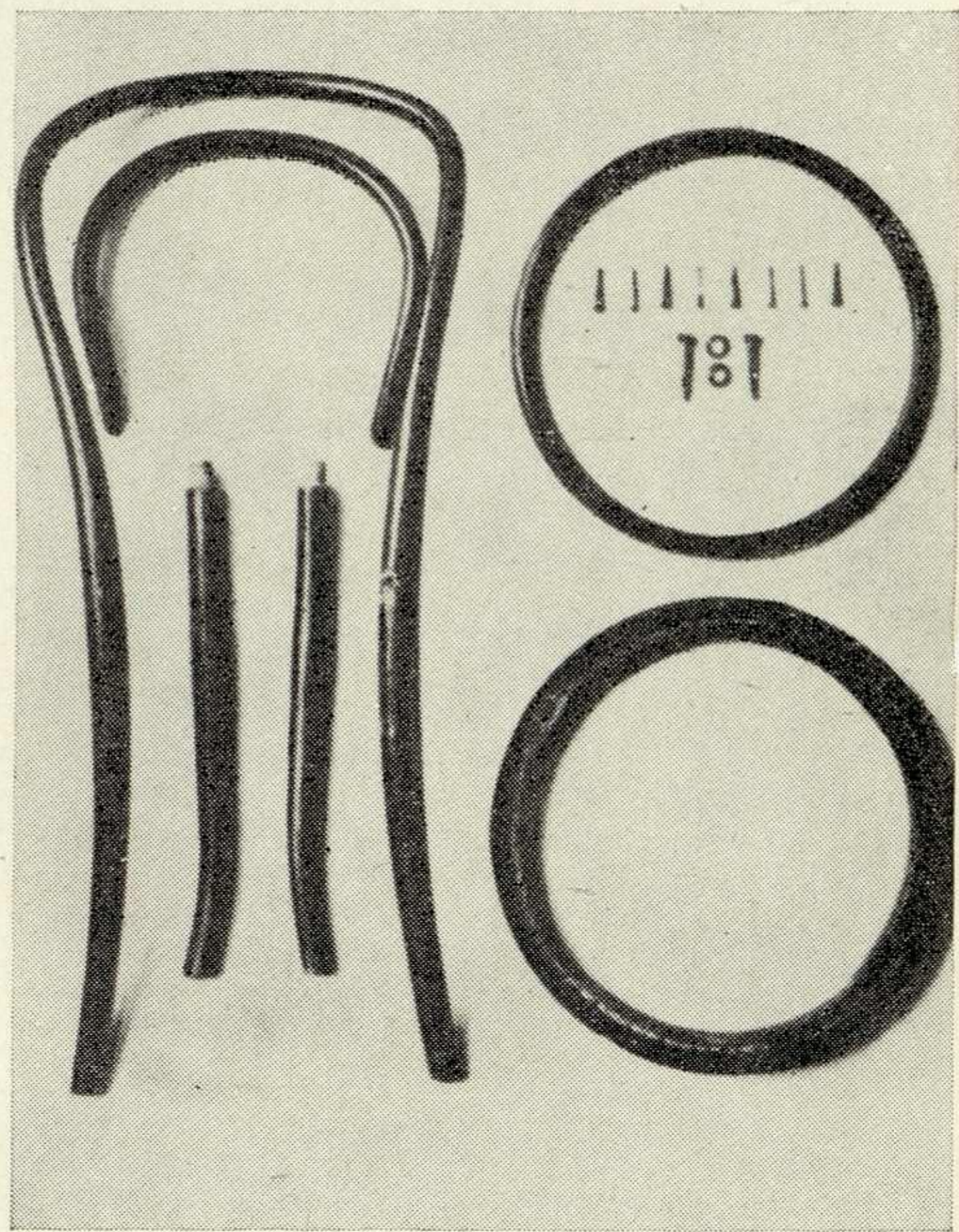
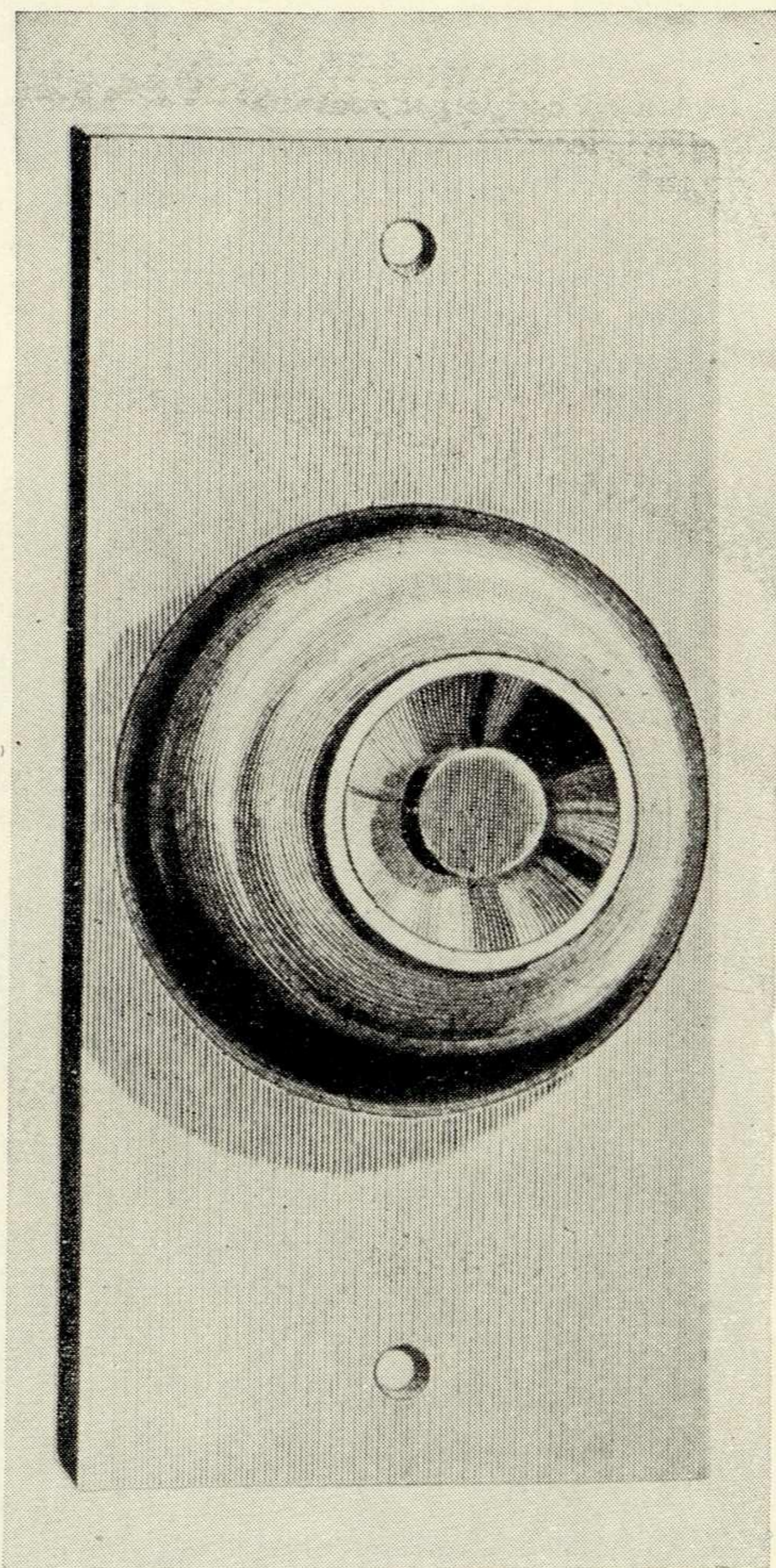
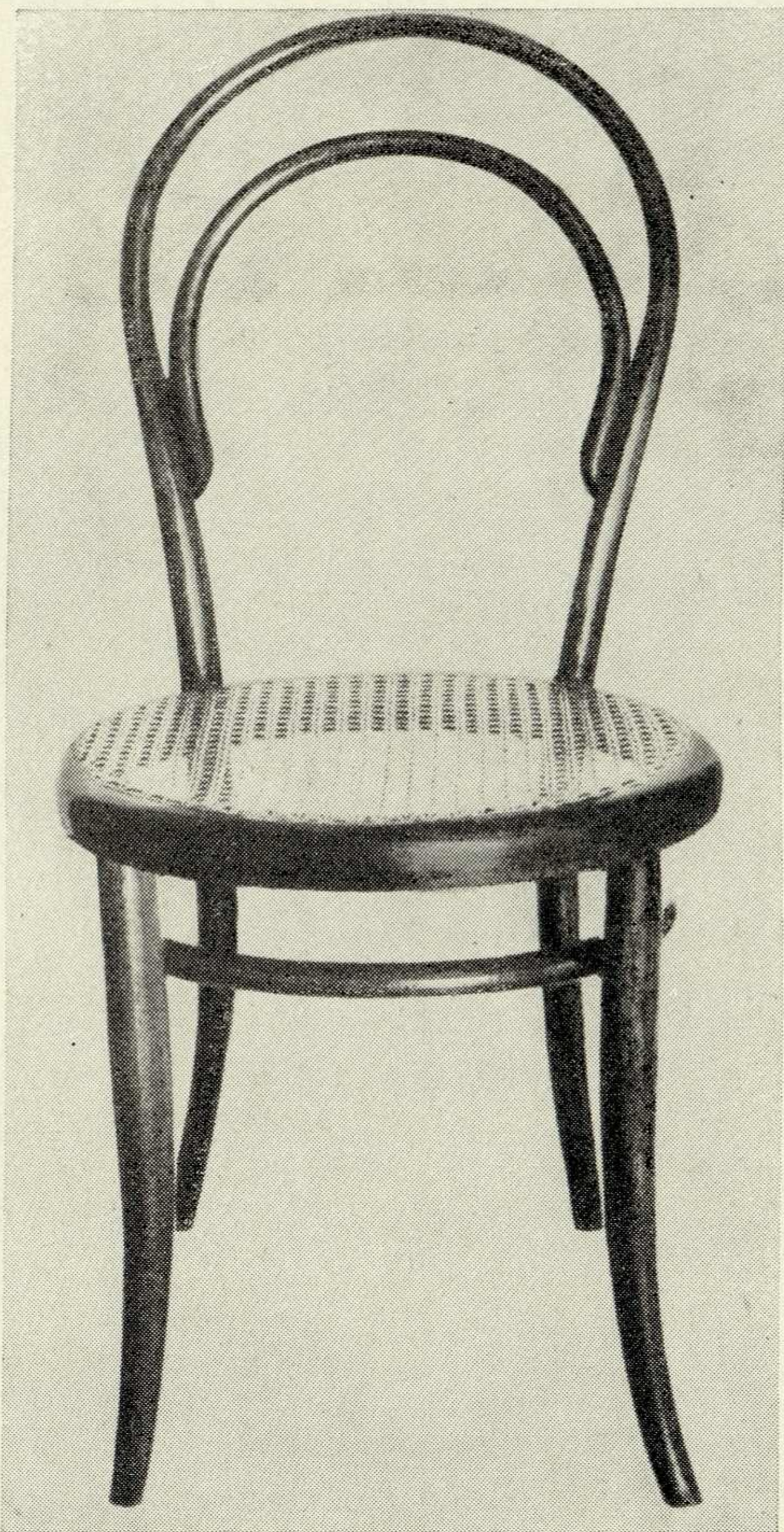
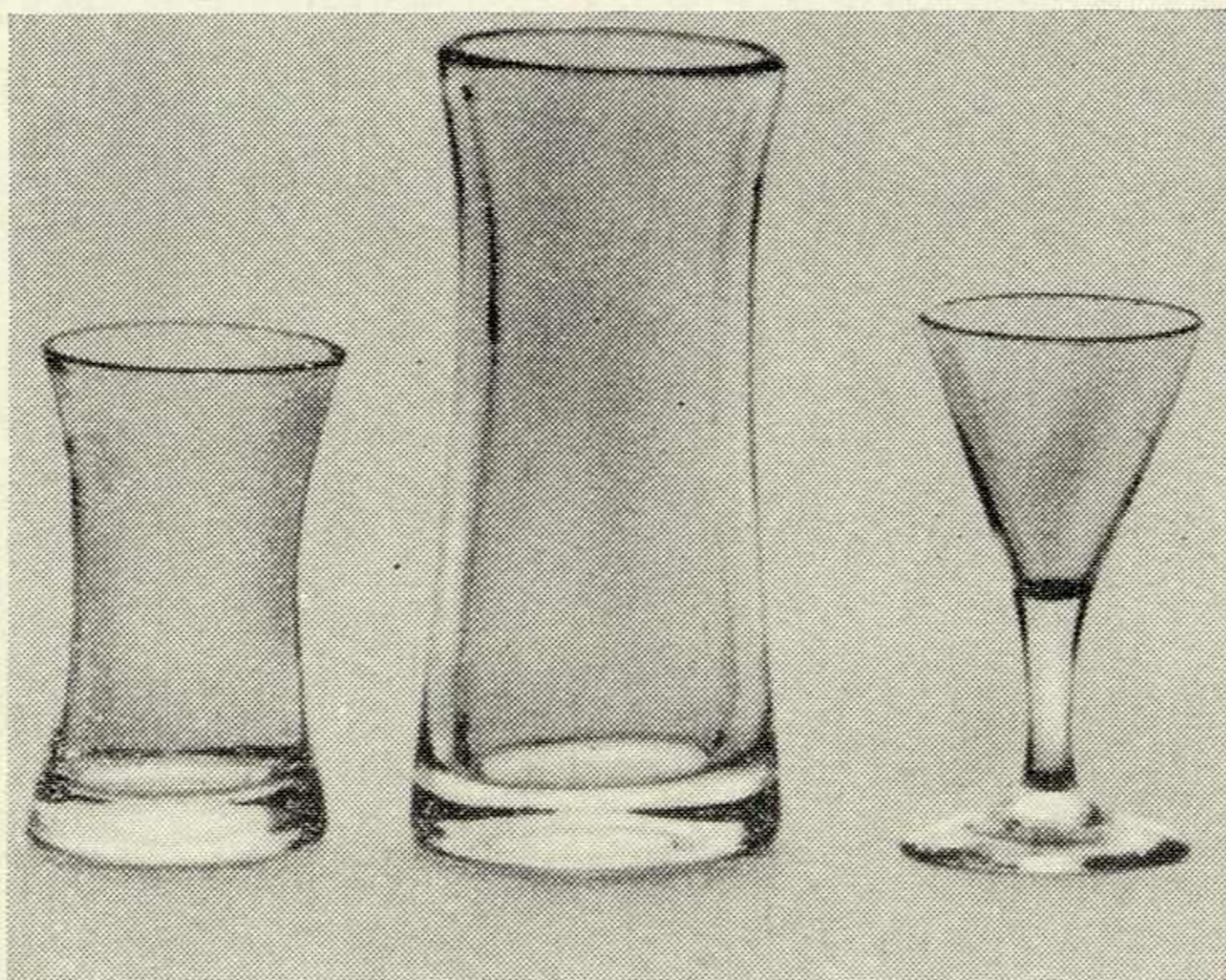
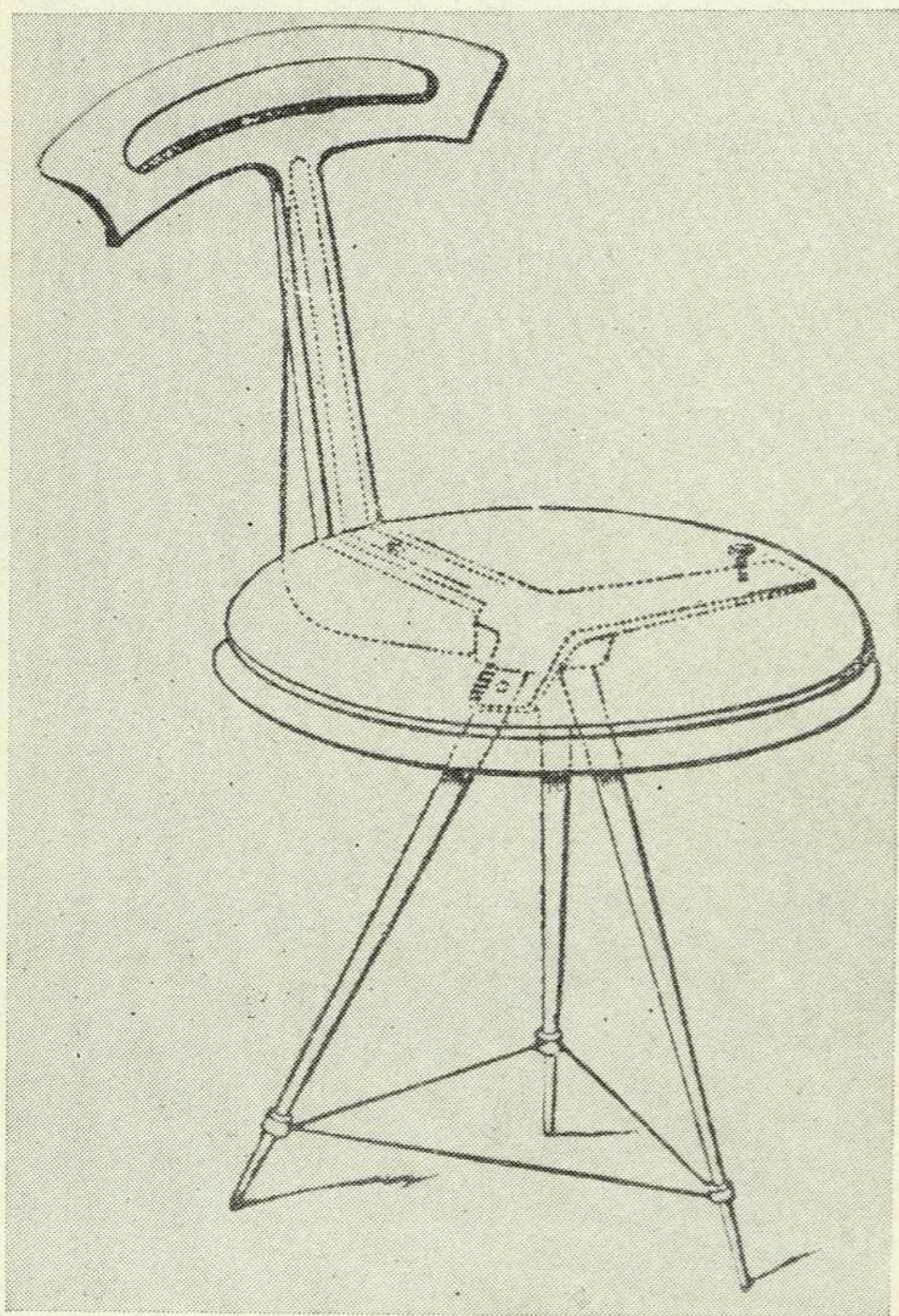


9, 10

средств перевозки в начале XIX века были связаны с перестройкой дорог и резким улучшением дорожных покрытий. Повысились скорость, безопасность и комфорт езды, что в свою очередь повлияло на внешний вид экипажей, ставших более функциональными и менее украшенными. В главе «Потребительские товары» говорится, что машинное производство изделий для быта привело в XIX веке к замене естественных материалов (дерева, кожи) искусственными, нередко более проч-



- 11. Металлический стул, 1833 г., Англия.
- 12. Стеклянная посуда (стаканы, рюмки, бокалы) XIX века, Германия.
- 13. 15. Деревянный стул и составные его детали, 1859 г., Австрия.



11

12, 13

14, 15

ными. Это позволило получать новые предметные формы, допускающие воспроизведение со значительно большей точностью. Краткий анализ развития бытовых металлических изделий, керамической и стеклянной посуды содержится в главах «Металлическая утварь», «Керамика и стекло», где показаны предметы быта строгой функциональной формы, созданные уже в первой половине XIX века (рис. 2, 4). Мебель английского производства с конца XVIII века подробно рассматривается в

специальной главе, так как, по мнению автора, именно английские изделия послужили прототипом для лучших образцов мебели более позднего времени. Английская мебель была практичной и функциональной, отличалась изысканностью формы и отсутствием декоративных излишеств. Развитие функционального подхода к художественному конструированию мебели прослеживается на изменении формы стула как одного из основных элементов мебелировки. Автор отмечает простоту и

четкость линий, удобство и функциональность стульев, производство которых относится к началу XIX века. Глава заканчивается кратким анализом мебели с металлическим каркасом, которая получает распространение с конца прошлого столетия (рис. 11). В итоговой главе книги автор подчеркивает, что достоинства функциональной формы отмечались уже в XIX веке. Однако это не было решающим при разработке изделий, и лишь в конце века функцио-

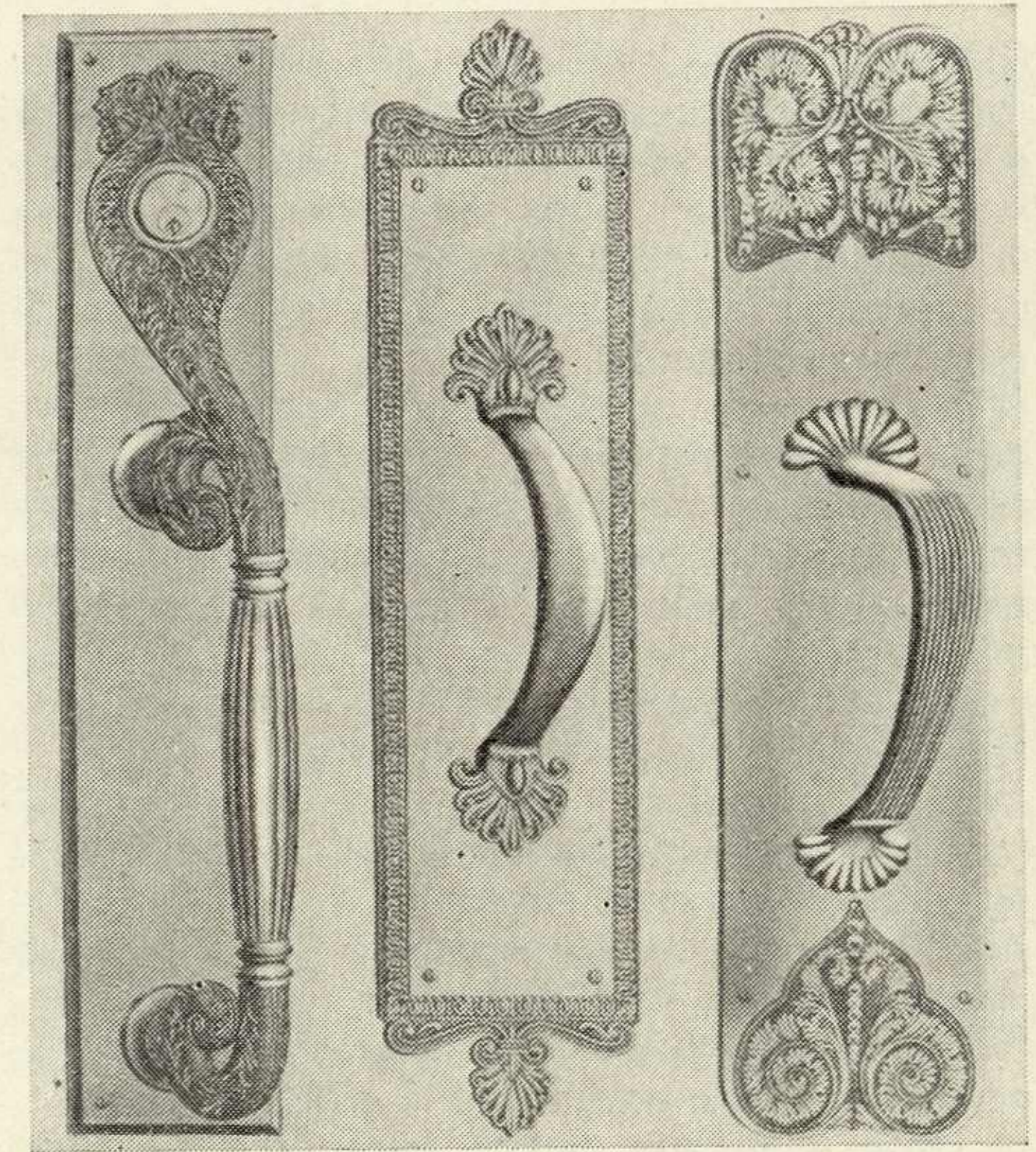
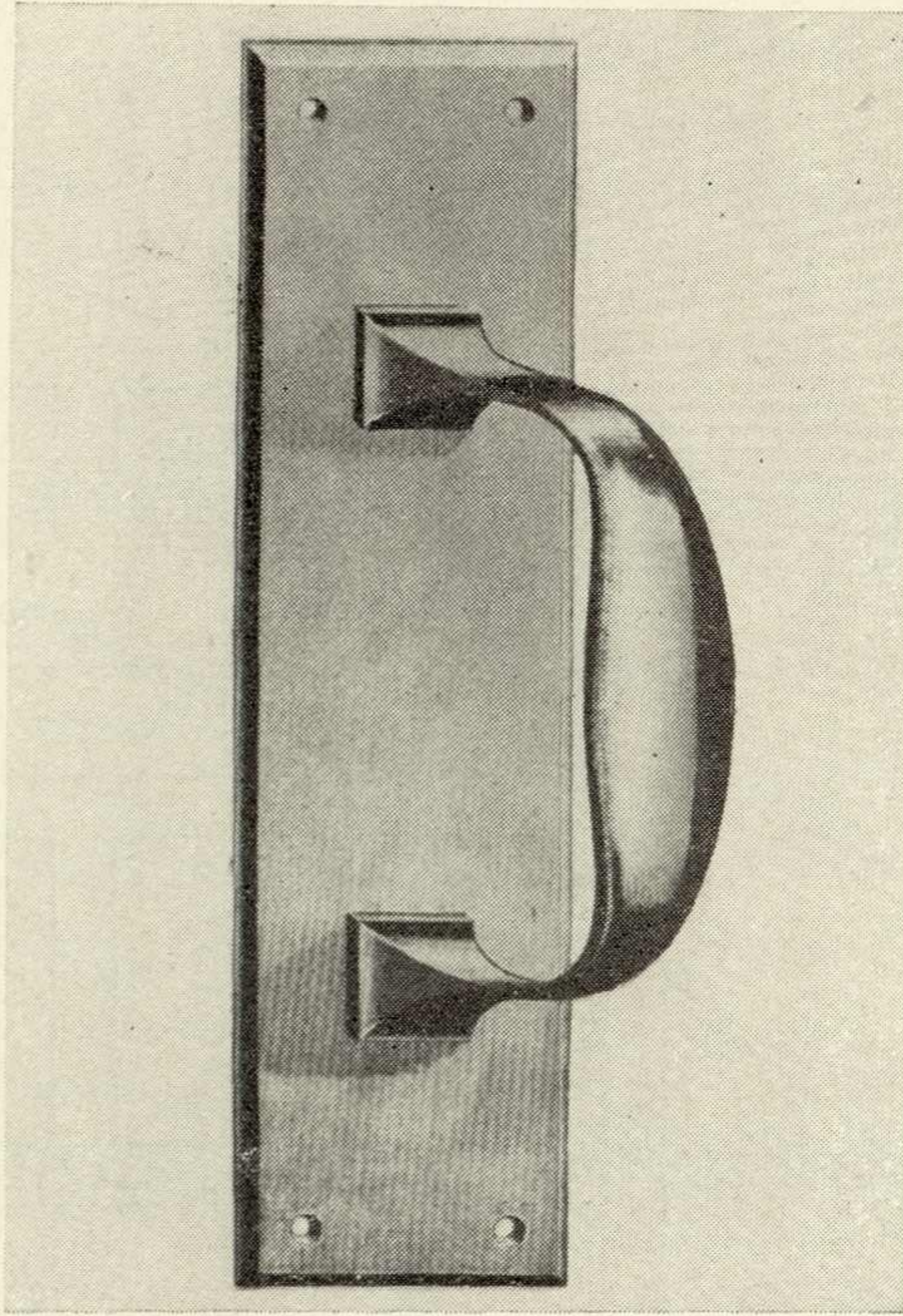
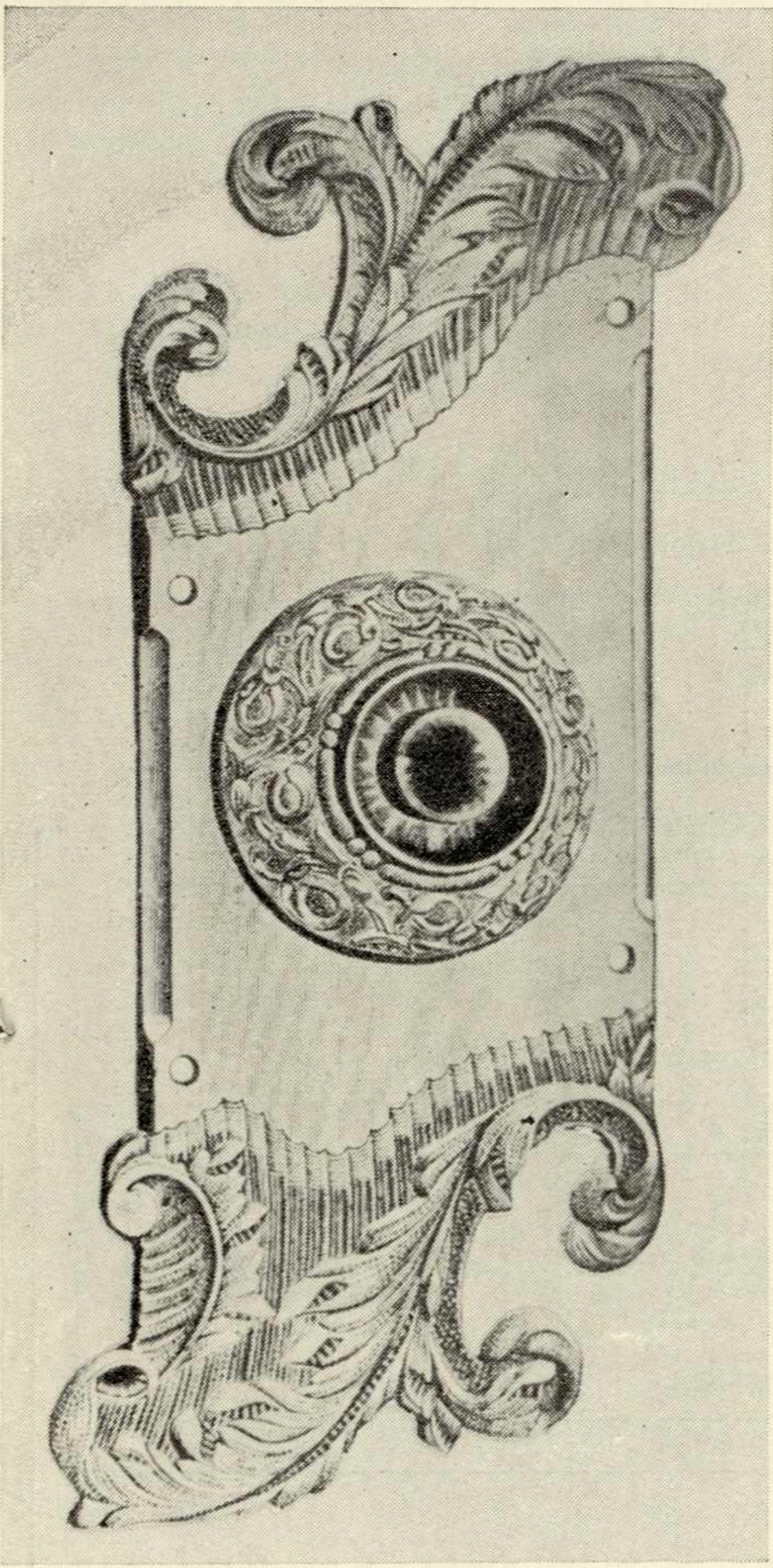


14, 16. Дверные звонки, литые бронзовые, 1900 г., Англия.

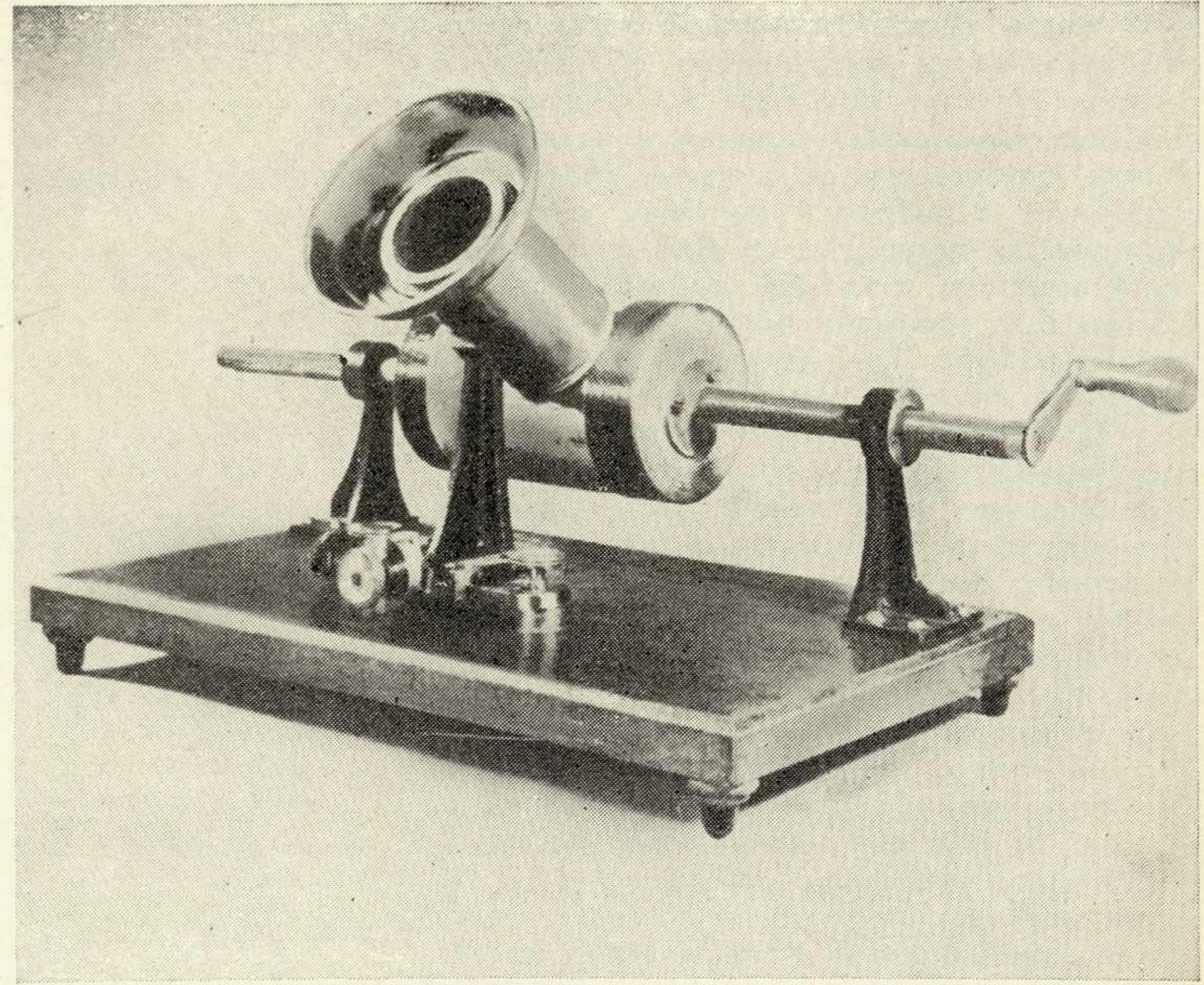
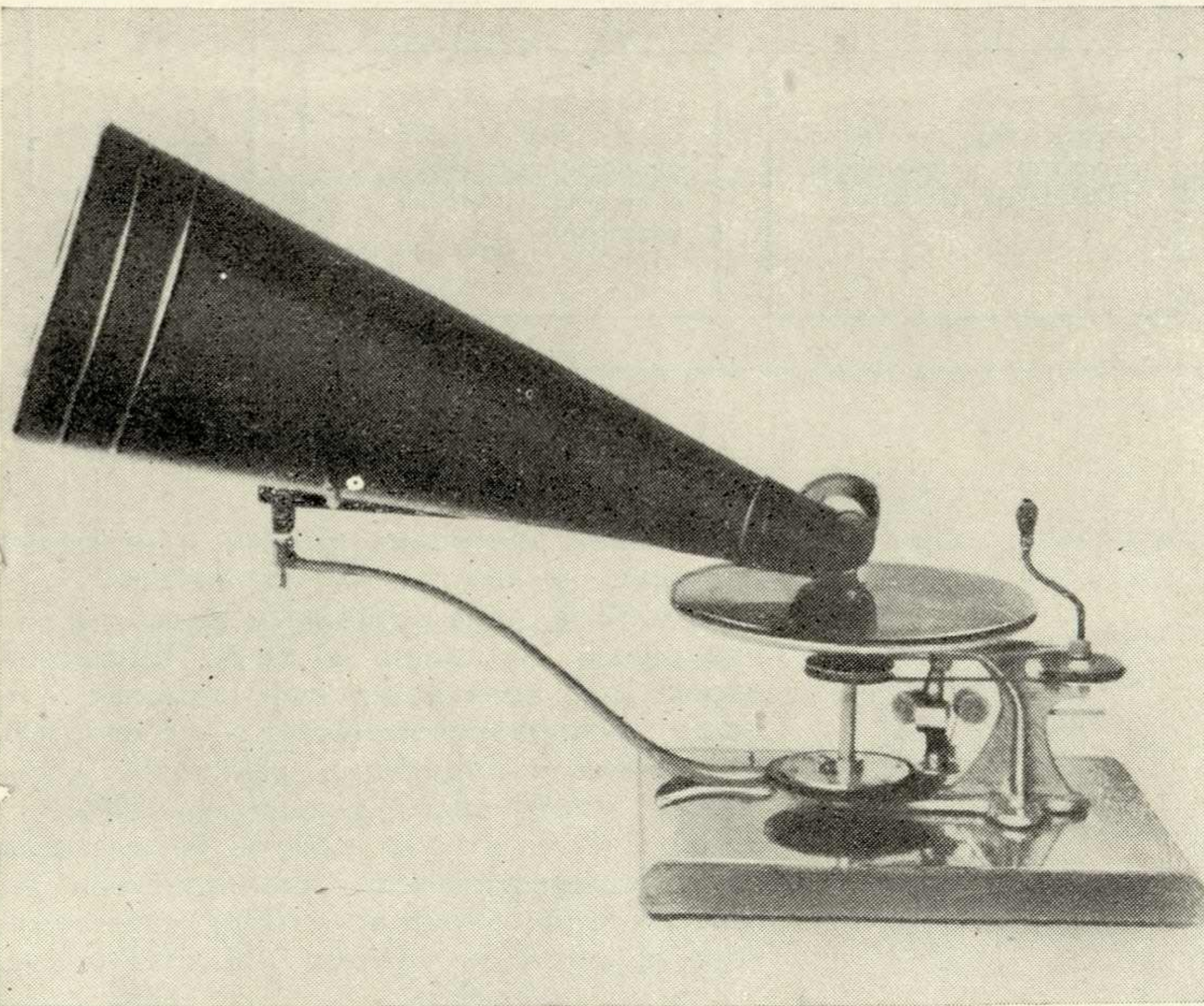
17. Граммофон 1898 г., детали изготовлены в США, собран в Англии.

18, 19. Дверные ручки, 1895 г., США.

20. Ручной фонограф Эдисона, 1878 г. США.



18 19



16, 17

20

нальность формы начинает восприниматься как основа при проектировании предметов промышленного производства. В главе дано описание международной промышленной выставки 1851 года в Лондоне и приведены высказывания специалистов того времени о форме и функции. Так, Г. Земпер в брошюре о выставке писал, что только в сложных по конструкции предметах проявляется иногда и благородство формы, обусловленной функцией. Здесь же говорится о Баухаузе, оказавшем

большое влияние на формирование принципов функционального подхода к разработке промышленных изделий. Подчеркивается, что в дальнейшем распространении этих принципов сыграли важную роль музейные экспозиции, посвященные лучшим промышленным образцам. Обширный исторический и изобразительный материал, собранный в книге, позволяет раскрыть прогрессивные тенденции в развитии материальной культуры XIX века. Однако анализ форм промышленных

изделий дается без учета социально-исторических условий их возникновения и использования. Теоретические позиции автора и, в частности, его толкование функционального направления в проектировании носят нередко субъективный характер и требуют критического осмысления. Каждая глава книги снабжена библиографией, в конце книги имеется алфавитный указатель.



# Опыт профессиографирования работы намотчиц

Для получения наиболее объективных психофизиологических характеристик трудовой деятельности необходимы количественные методы ее изучения, позволяющие вести непрерывную регистрацию некоторых динамических параметров в реальных условиях производства.

«Психограмма профессии должна заключать в себе признаки, которые дают нам возможность связать психологический фактор с характером и с результатом профессиональной работы»\*, поэтому содержание профессиографического исследования определяется прежде всего целью, для которой это исследование ставится.

Авторы провели психологический анализ (профессиографирование) работы намотчиц среднегабаритных катушек трансформаторов с целью рациональной организации профессионального обучения, рабочего места, режима труда и отдыха\*\*. Профессиографирование включало 3 основных этапа: 1) сбор и анализ информации о характере и организации трудовой деятельности намотчиц;

2) составление психофизиологической характеристики трудовой деятельности намотчиц;

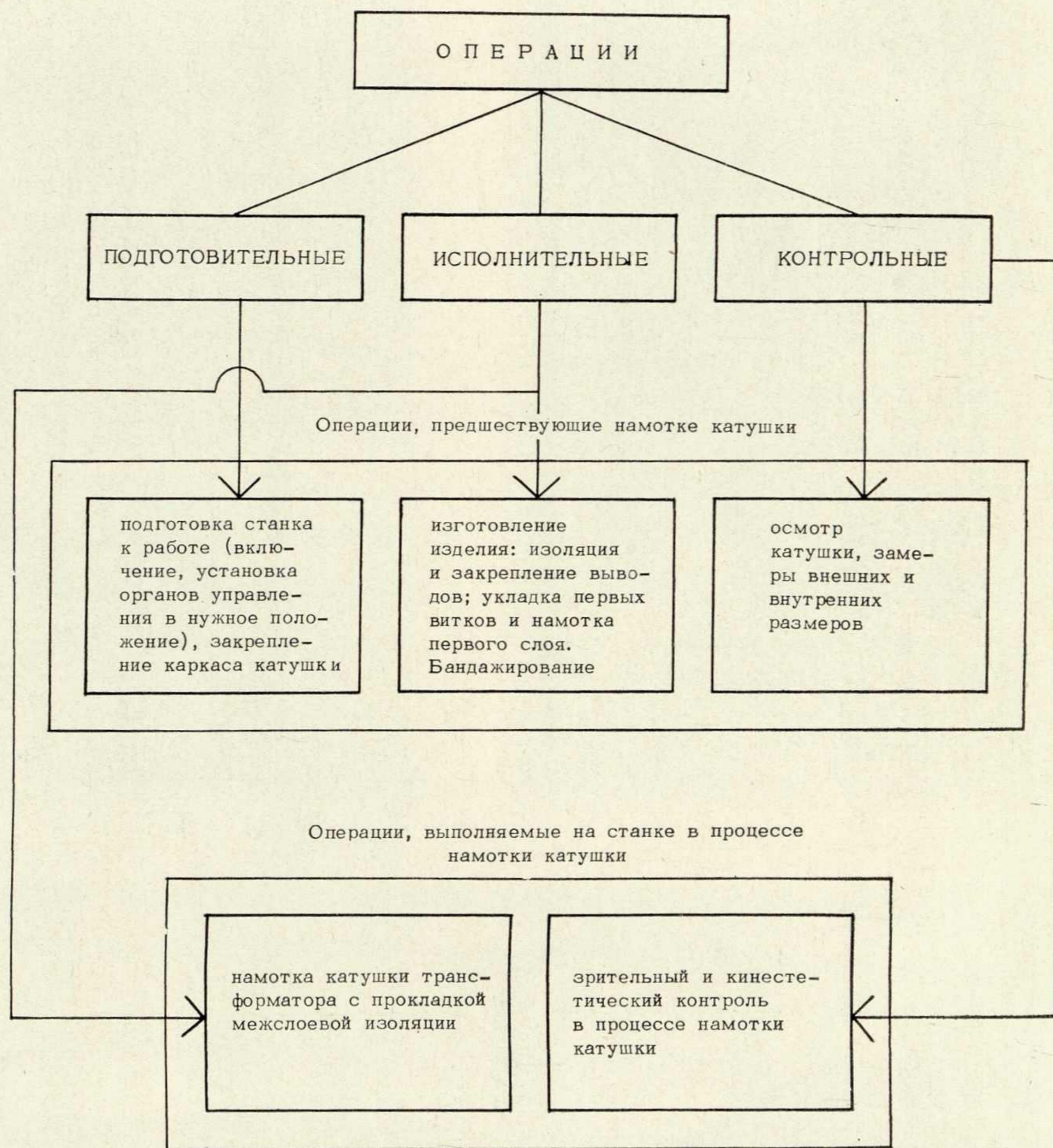
3) экспериментальное исследование процесса труда.

На первом этапе были изучены данные о составе работающих, гигиенических условиях труда, пространственной организации рабочего места, организации обучения, о технологическом процессе на участке, о способах выполнения задания, о технологических требованиях к готовой продукции, о помехах в работе и ошибках, о форме организации труда и т. п. Для составления характеристики трудовой деятельности намотчиц был проведен пооперационный анализ их работы. Так, двигательные манипуляции по намотке катушек трансформаторов были расклассифицированы на подготовительные, исполнительные и контрольные операции (см. схему). Такое разделение позволило детально изучить изменения некоторых психофизиологических характеристик намотчицы в процессе трудовой деятельности. Были измерены также затраты времени на выполнение машинных и ручных операций и их соотношения (машинные операции выполняются за 4,91 мин, ручные — за 4,83 мин, то есть соотношение затрат времени между ручными и машинными операциями примерно 1:1).

Расчетные технологические данные по намотке исследованных нами катушек следующие: общее количество витков около 5700, количество витков в слое 175, количество слоев 33, сечение наматываемого провода 0,2 мм.

Технология намотки провода на катушку трансформатора предусматривает равномерную и плотную укладку витков каждого слоя, качественную укладку межслоевой изоляции, намотку слоя допустимым числом витков (до бортов каркаса катушки). Относительная нагрузка в основных оперативных сенсорных и моторных зонах дея-

Схема



тельности распределена следующим образом (в %):

#### сенсорная зона

катушка — 45  
провод — 21  
стол — 20  
счетчик — 8  
отвлечение — 6

#### моторная зона

катушка — 20  
провод — 9  
рычаг — 18  
педаль — 33  
стол — 17  
планшайба — 3

Время фиксации взгляда на катушке в начале намотки слоя 0,02 мин, в середине — 0,03 мин и в конце — 0,05 мин.

Ошибки, допускаемые намотчицей, вызывают необходимость остановок для устранения дефектов намотки. Возникновение дефектов чаще всего связано с намоткой большего, чем нужно, количества витков в слое, с нарушением их правильной укладки, с несвоевременной прокладкой межслоевой изоляции и т. д. Устранение дефектов требует «отмотки» порой превышающей 10% рабочего времени.

Анализ позволил выделить технические и психофизиологические причины возникновения отмоток. На долю технических причин, к которым относятся обрыв провода на бобине из-за его низкого качества, не-

правильная центровка подачи и натяжения провода на наматываемую катушку трансформатора, некачественный провод и изоляционный материал и т. д., приходится около 20% количества всех отмоток, а на долю психофизиологических — в основном нарушения координации движений и снижение устойчивости внимания — 80%.

Вторым этапом работы было составление психологической характеристики деятельности намотчиц на основе сравнительного анализа изученных на предыдущем этапе материалов.

В процессе намотки работница управляет станком, руководствуясь сигналами из оперативной сенсорной зоны деятельности. Процесс намотки складывается из комплекса циклично повторяющихся (цикл равен продолжительности намотки одного слоя) движений, протекающих в напряженных условиях из-за ограниченного времени на каждый цикл. Непрерывная намотка (5700 витков в 33 слоях) провода диаметром 0,2 мм в течение 4,77 мин при периодическом (каждые 0,1 мин) переключении рычага с одновременной вкладкой межслоевой изоляции; концентрация внимания в начале слоя (в течение 0,02 мин); распределение внимания между основными объектами сенсорной зоны (в течение 0,03 мин) с последующей концентрацией внимания на катушке для пространственно-

\* Руководство по психотехническому профессиональному подбору. Под ред. проф. И. Н. Шпилевейна. М.—Л., Госиздат, 1929, с. 27.

\*\* Исследование проводилось в одном из цехов Московского электроавтоматического завода им. В. Куйбышева.



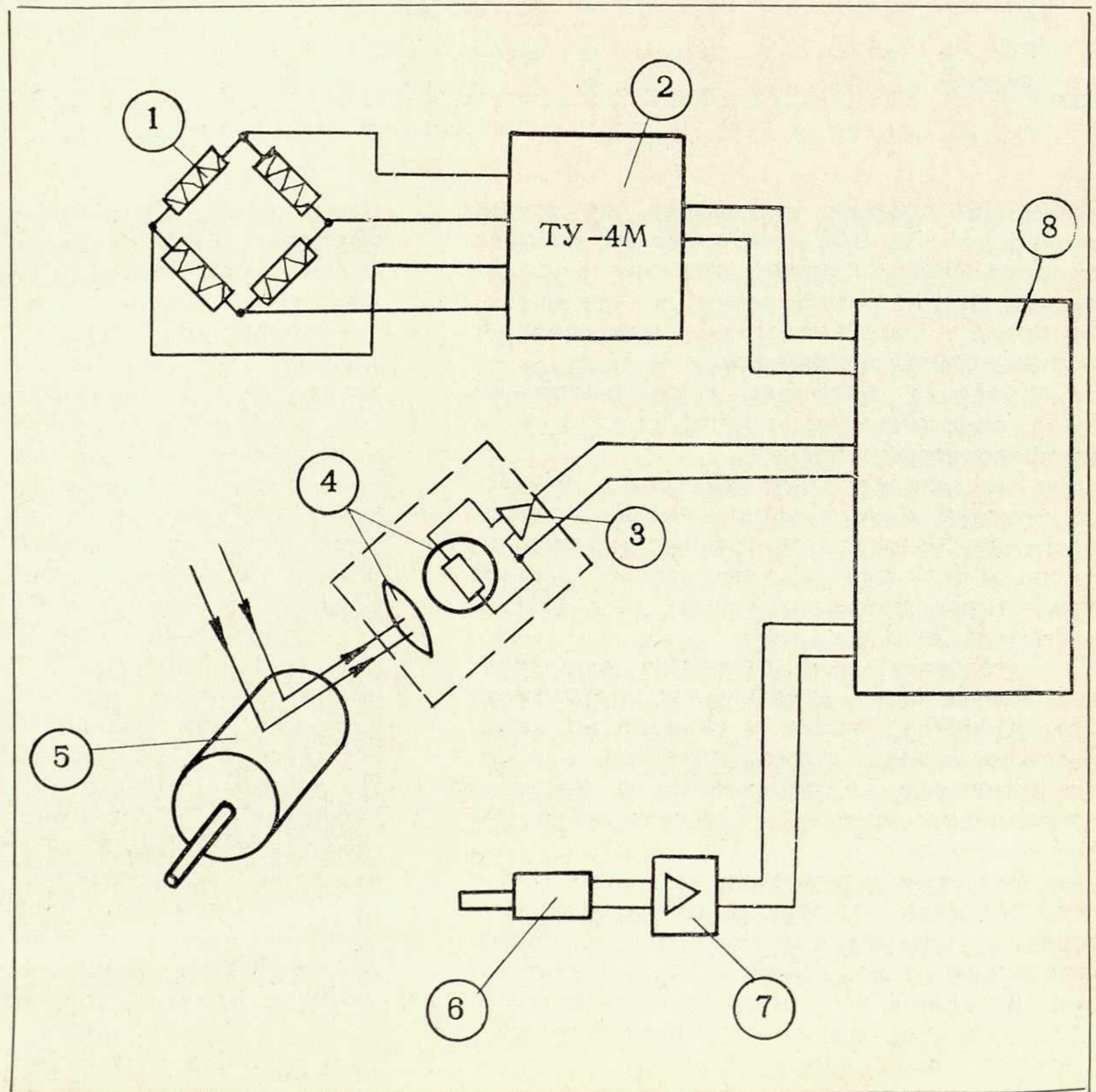
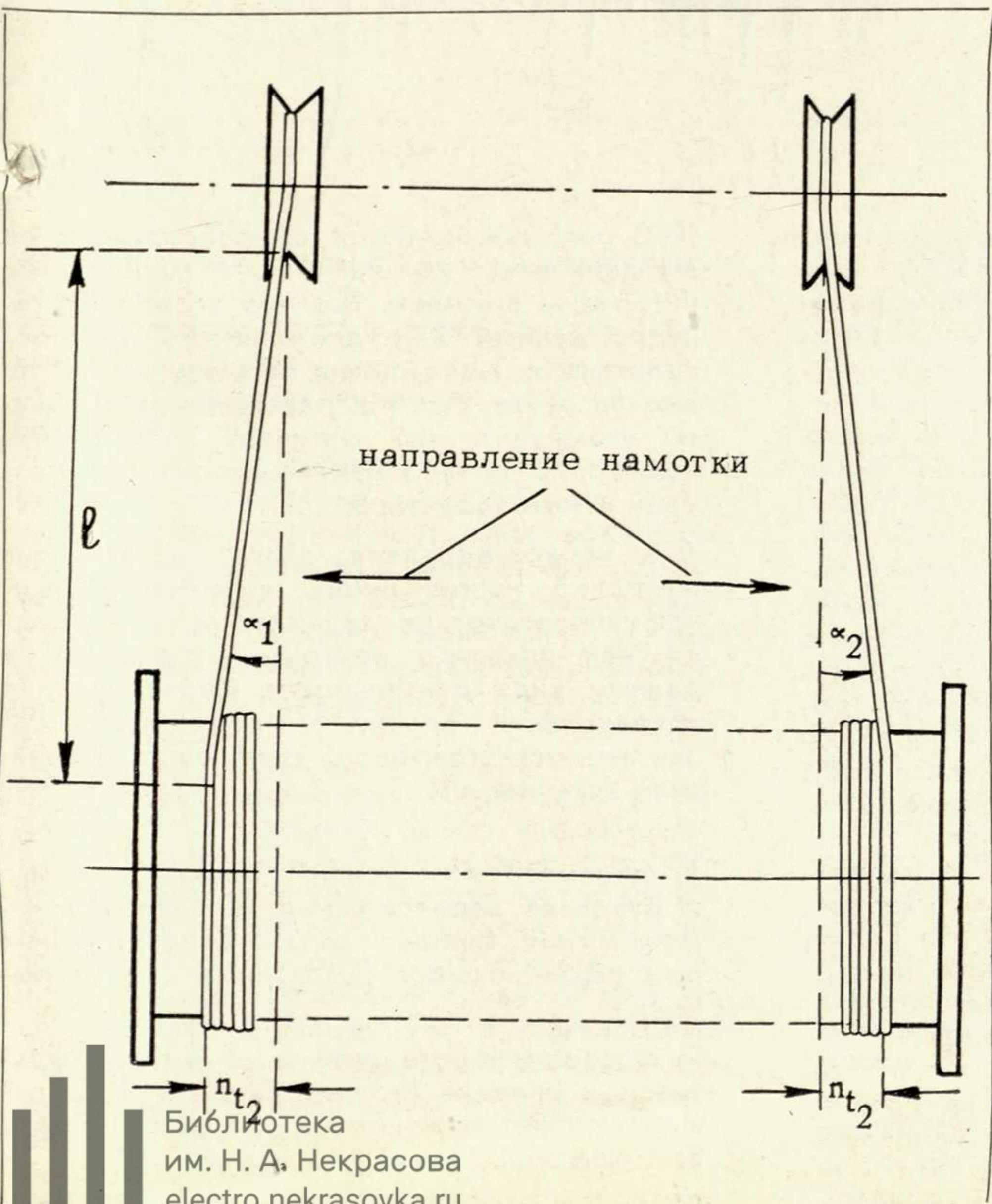
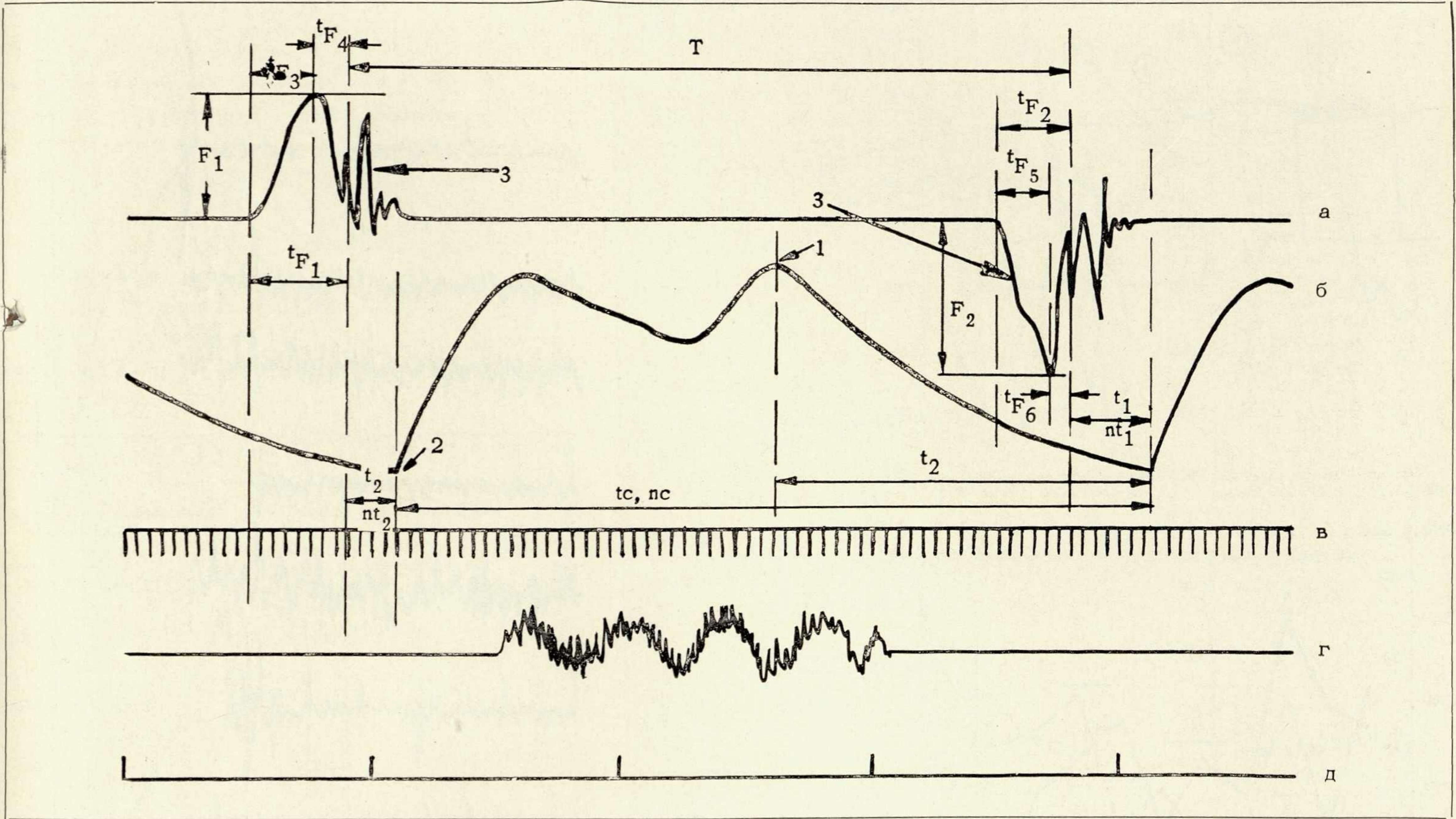
1. Образец записи силовых, временных и физиологических параметров, а также количества оборотов каркаса катушки и времени намотки.

2. Часть кинематической схемы намотки катушки трансформатора.

3. Блок-схема комплексной установки для регистрации психофизиологических параметров: 1 — проволочные датчики, наклеиваемые на рукоятку переключения хода намотки и регистрирующие степень деформации ее под воздействием руки намотчицы; 2 — тензометрический усилитель пульсирующего тока, усиливающий сигналы от датчиков; 3 — эмитерный повторитель (усилитель тока); 4 — фоторезистор с оптикой; 5 — каркас катушки, на которую наматывается провод; 6 — пьезоэлектрический датчик, регистрирующий тремор; 7 — усилитель сигналов от пьезоэлектрического датчика; 8 — чернилопишущий самописец с полосой записывания частот от постоянного тока до 100—120 гц.

повторитель (усилитель тока); 4 — фоторезистор с оптикой; 5 — каркас катушки, на которую наматывается провод; 6 — пьезоэлектрический датчик, регистрирующий тремор; 7 — усилитель сигналов от пьезоэлектрического датчика; 8 — чернилопишущий самописец с полосой записывания частот от постоянного тока до 100—120 гц.

1, 2, 3



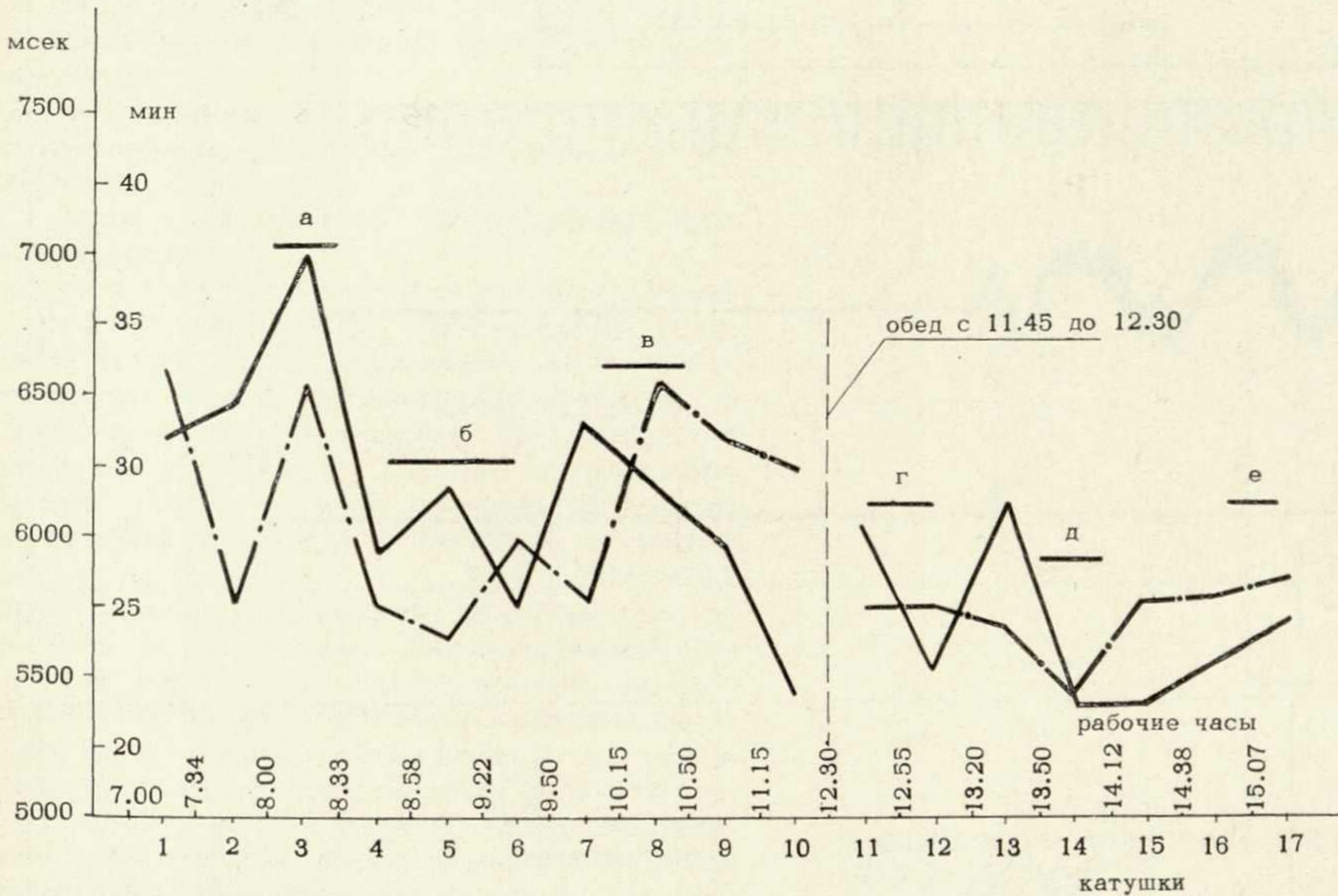
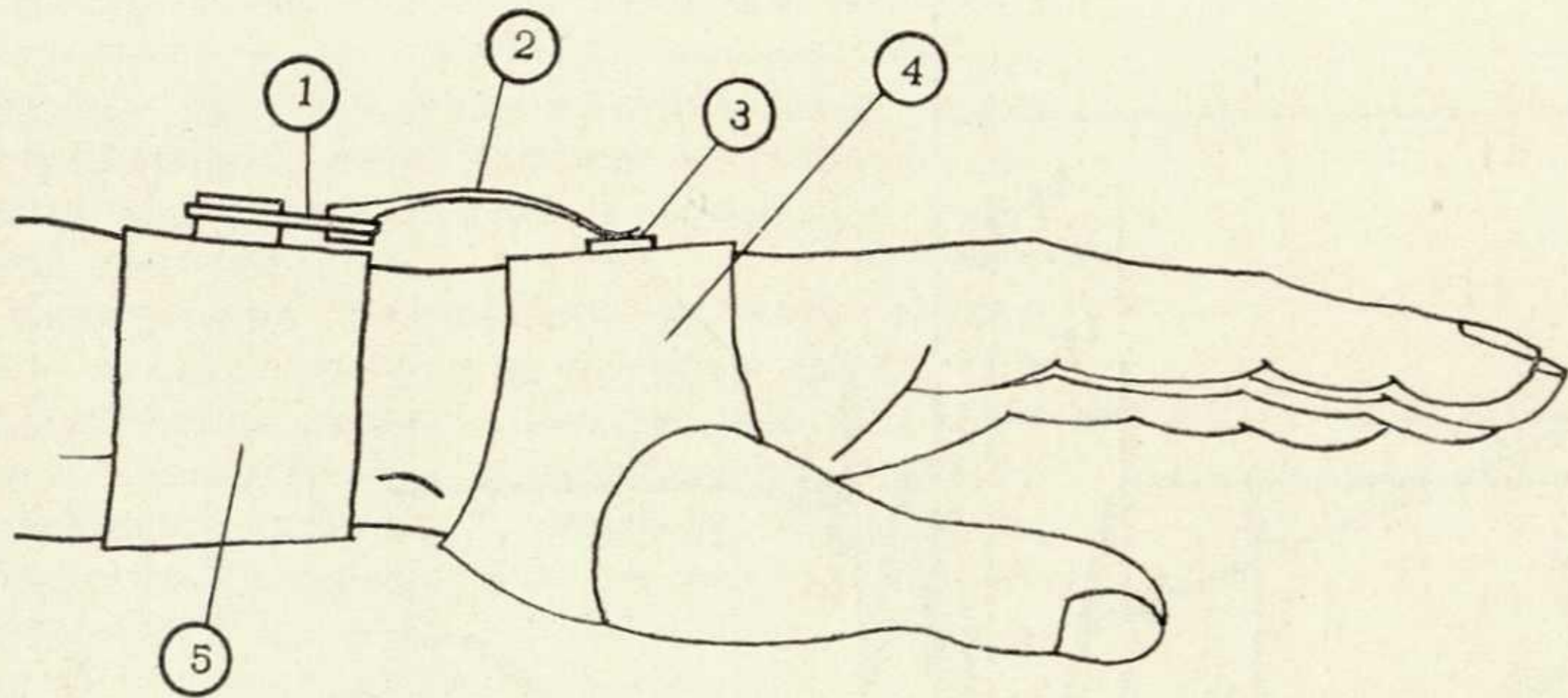


4. Устройство для регистрации тремора суставного угла: 1 — датчик из пьезо-керамического материала; 2 — упругий материал; 3 — твердая платформа; 4 — манжет на кисти; 5 — манжет на предплечье.

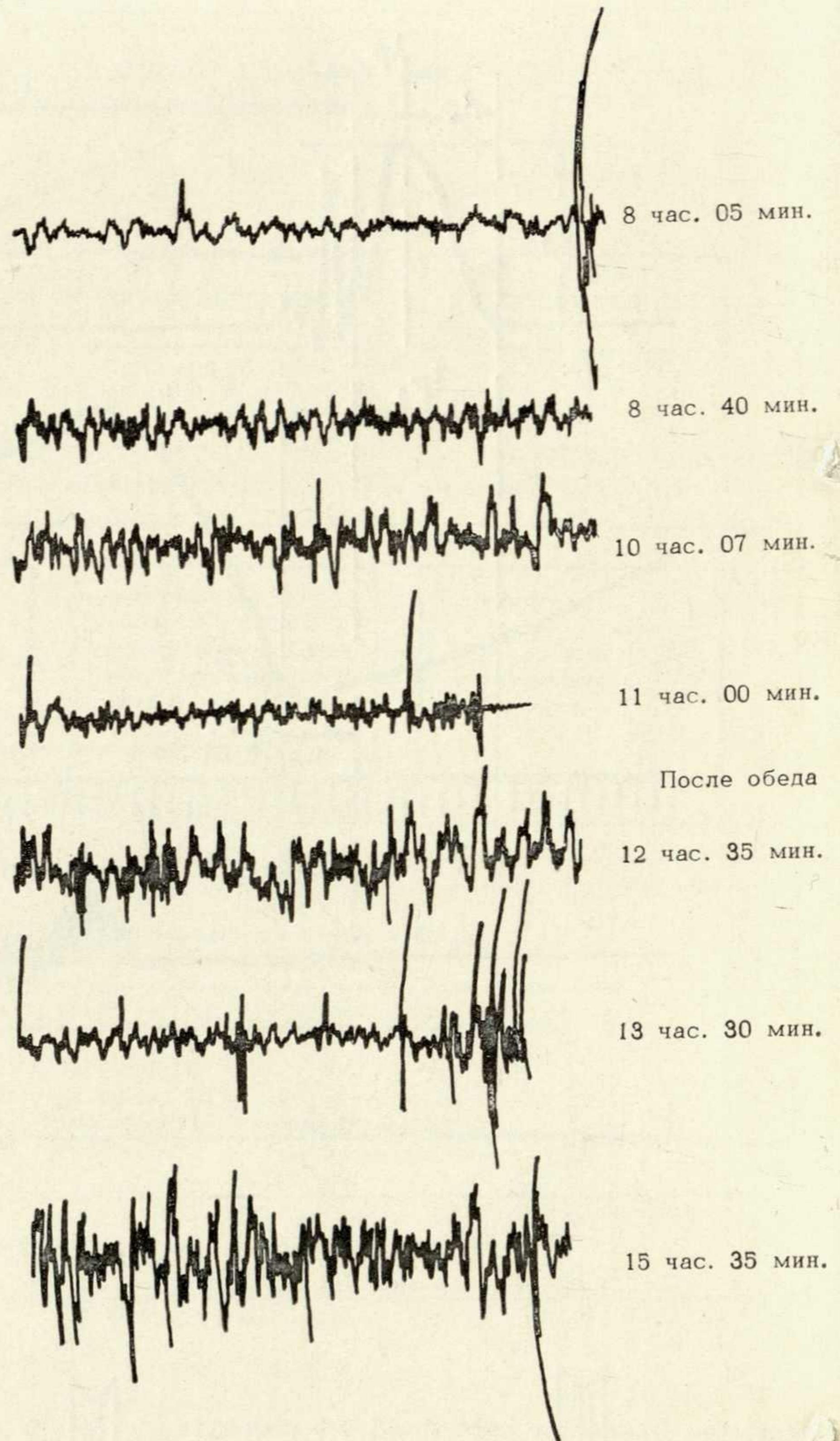
5. Графики средних значений времени намотки десяти слоев (тс — сплошная линия) и времени изготовления одного изделия (Тизд — штрих-пунктир).

6. Записи тремора суставного угла в разные часы рабочего дня.

4, 5



6



временной оценки расстояния до конца слоя (в течение 0,05 мин) — все это создает высокую сенсомоторную нагрузку и предъявляет строгие требования к вниманию, моторике, сенсомоторной координации, эмоциональной устойчивости и т. д.

Исследование моторики и сенсомоторики было содержанием третьего этапа профессиографирования.

Комплекс двигательных действий в процессе намотки одного слоя можно условно разделить на подготовительные и заключительные (изучаемые нами типы намоток при разных скоростях имеют межслоевые интервалы от 5 до 8 сек).

К подготовительным относятся двигательные манипуляции, связанные с подготовкой межслоевой изоляции к вкладке на наматываемый каркас трансформатора, а к заключительным — переключение рукоятки направления намотки и вкладка межслоевой изоляции.

Заключительные операции занимают не более 400 мсек, остальное же время межслоевого интервала приходится на подготовительный этап. Успешность заключительных операций в значительной мере определяется правильной организацией подготовительных движений и их своевременным завершением.

Для правильной намотки каждого слоя необходимо, чтобы вкладке межслоевой изоляции предшествовало переключение рукоятки или чтобы эти операции выполнялись одновременно. Как преждевременная вкладка изоляции, так и значительный интервал между переключением и вкладкой при определенной скорости намотки ведут к дефектам, требующим остановки рабочего процесса и отмотки. (Такие факторы, как неравномерная подача проволоки, биеение поверхности каркаса катушки, изменение расстояния между поверхностью каркаса и подающим роликом и т. п., могут существенно влиять на величину допустимых интервалов от момента переключения рукоятки до вкладки межслоевой изоляции при разных скоростях намотки, но здесь они не рассматриваются.)

По данным наблюдений, между подготовительными и заключительными операциями имеется небольшой интервал. В это время намотчица концентрирует внимание на процессе намотки слоя, чтобы определить приближение заключительных операций.

Многообразие движений работницы при намотке одного слоя, то есть за сравнительно короткое время, создает напряженную рабочую обстановку. Кроме того, в течение рабочего дня многократно (800—

1000 раз) повторяются однообразные циклы движений за небольшие межслоевые интервалы времени. Все это заставляет отнести данный вид деятельности к числу сложных и монотонных. Естественно, в таких условиях быстро развиваются процессы утомления, что вызывает в организме изменения приспособительного и компенсационного характера.

Для их исследования была разработана методика непрерывной регистрации психофизиологических параметров, являющихся, как показало изучение, основными в данном виде деятельности. Созданная для исследований комплексная установка позволяет регистрировать следующие показатели (см. рис. 1):

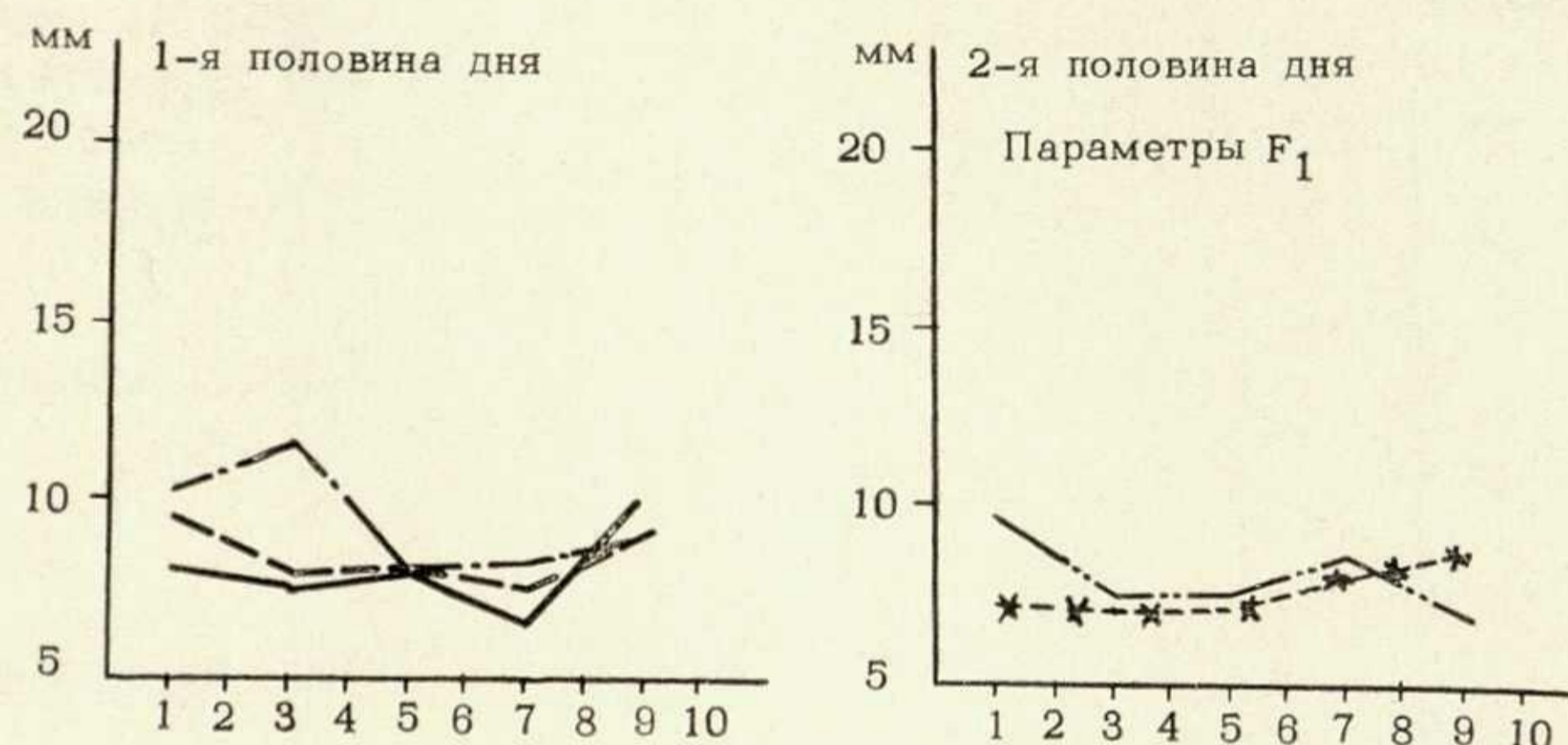
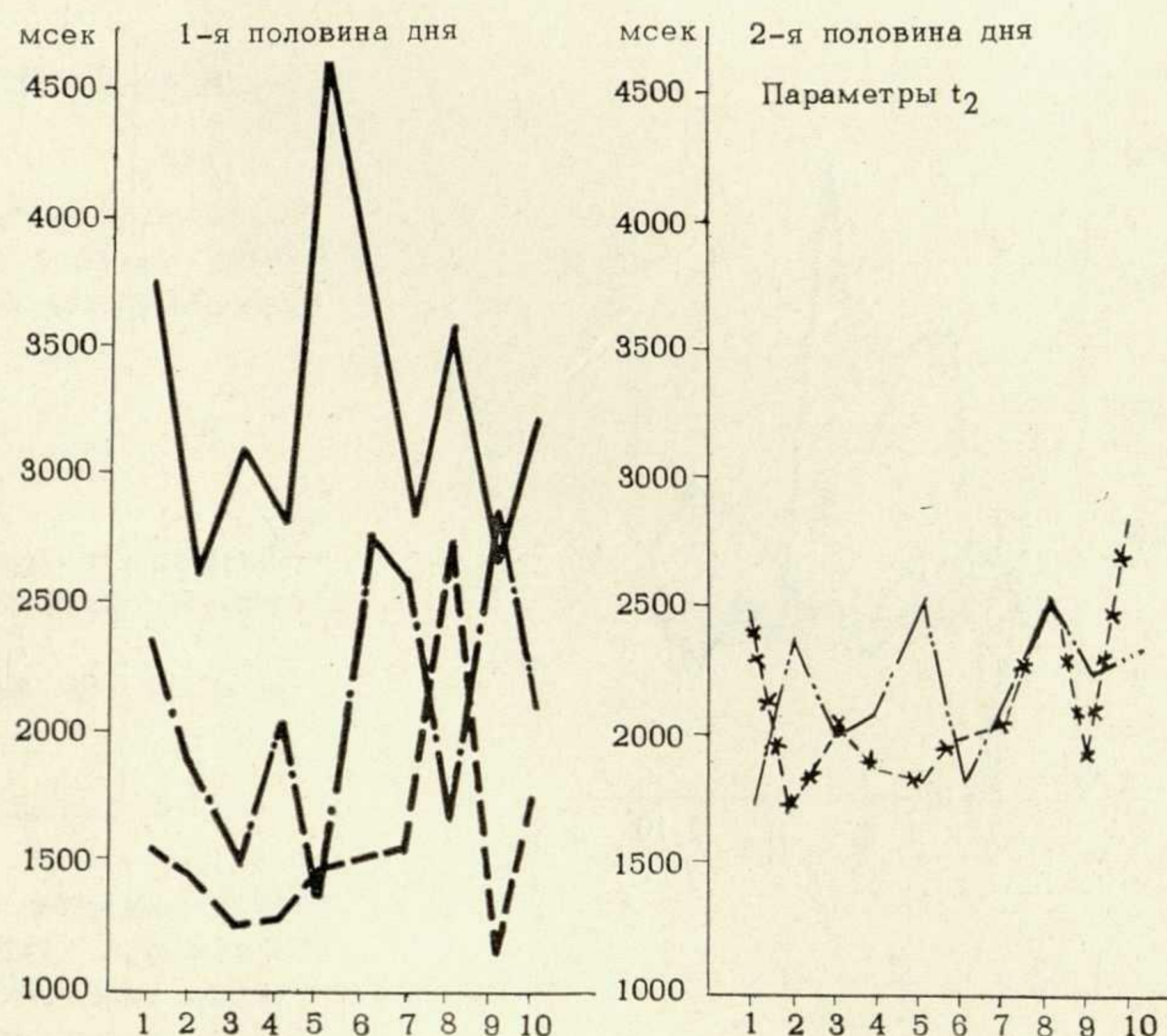
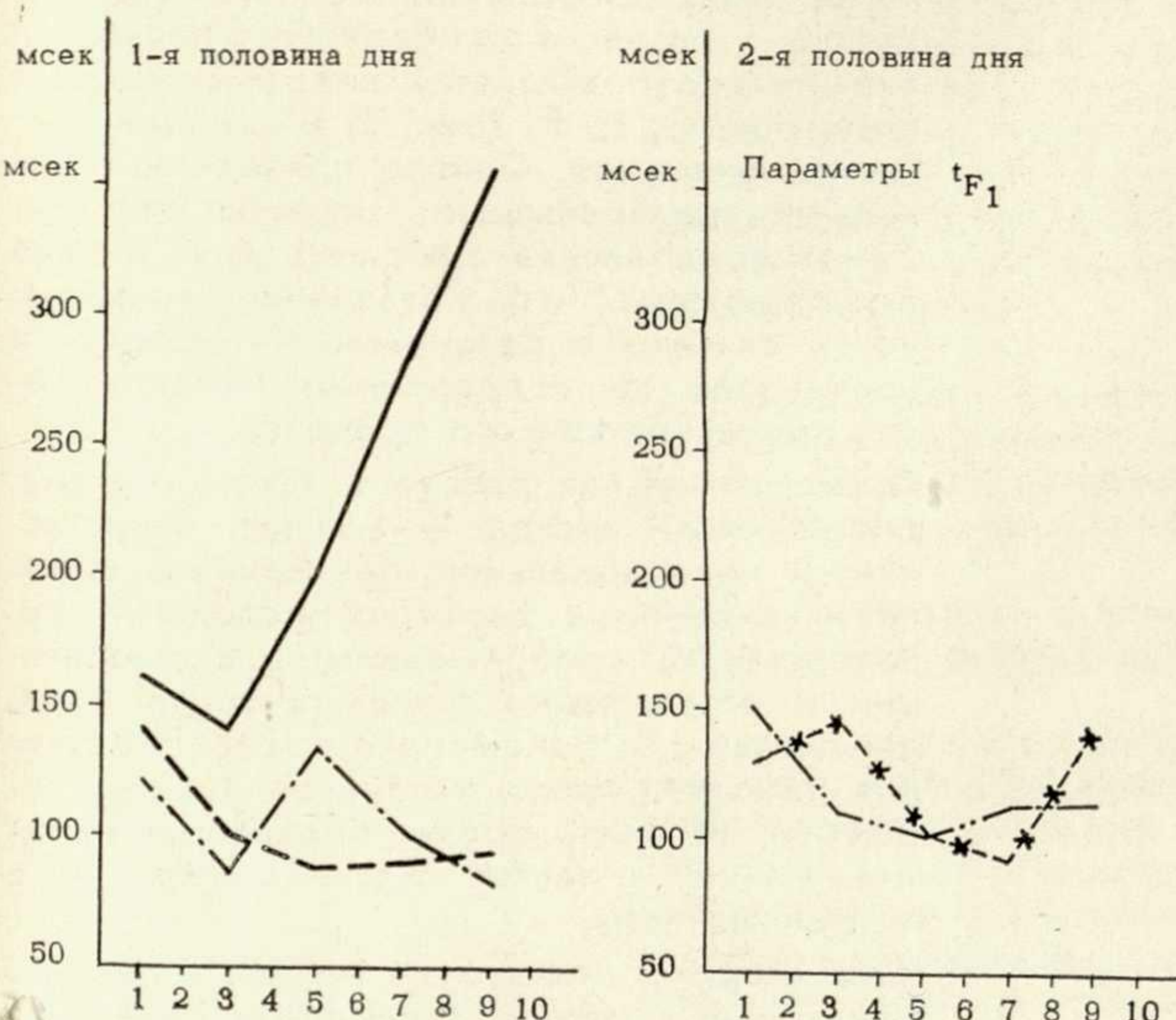
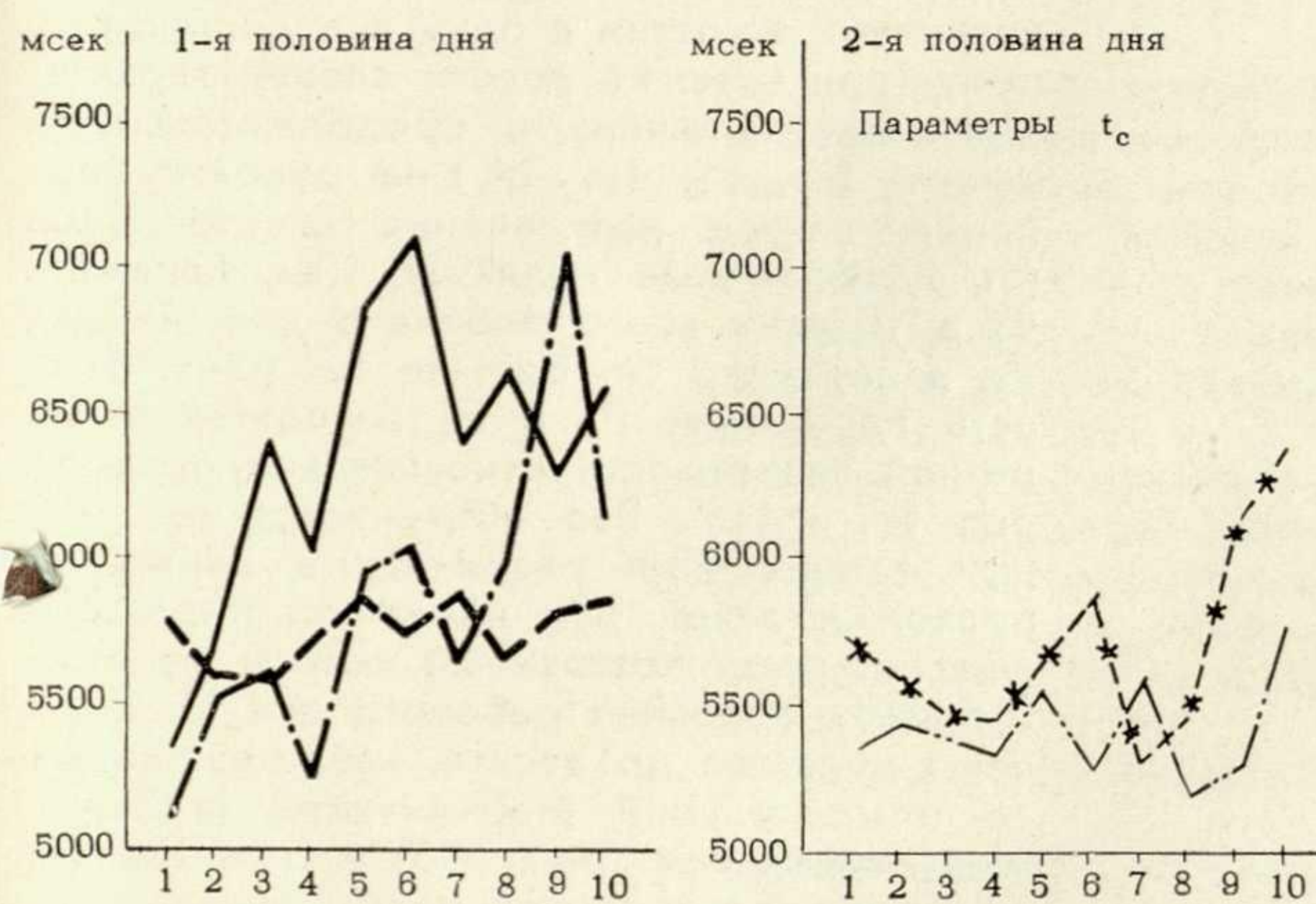
1) динамограмму усилий, прикладываемых к рукоятке переключения направления намотки слоя (кривая а; 3 — динамограммы при переключении рукоятки в обе стороны);

2) фотооптическую запись моментов подготовки к вкладке (кривая б, точка 1) и самой вкладки межслоевой изоляции (кривая б; точка 2);

3) количество оборотов каркаса катушки,



7. Графики колебания временных ( $t$ ,  $t_c$ ,  $t_{F_1}$ ) и силовых ( $F_1$ ) характеристик намотки слоев в разные часы первой и второй половины рабочего дня (на оси абсцисс нанесено количество слоев).



- катушка 1-я, 8 час.,
- катушка 6-я, 9 час. 22 мин.,
- катушка 9-я, 10 час. 50 мин.,
- катушка 14-я, 13 час. 30 мин.,
- \* — катушка 17-я, 15 час. 7 мин.

фиксируемое специальным отметчиком (линия в);  
4) характер тремора суставного угла (кривая г);  
5) время изготовления одного изделия (линия д).

Динамограммы, снятые при переключении рукоятки направления намотки как в одну, так и в другую сторону, включают в себя следующие силовые и временные характеристики: величину максимальных усилий ( $F_1$  и  $F_2$ ); время нарастания усилий ( $t_{F_1}$ ,  $t_{F_2}$ ); время переключения рукоятки ( $t_{F_1}$ ,  $t_{F_2}$ ); время спада усилий ( $t_{F_4}$ ,  $t_{F_6}$ ).

Изменения параметров, характеризующих давление на рукоятку, дают информацию и о двигательных режимах, и о способах выполнения действия. Указанные параметры представляют интерес также для изучения динамики работоспособности в течение рабочего времени: развития процессов утомления, изменения эмоциональных состояний и других факторов. Эти факторы находят отражение в следующих параметрах:

$t_1$  — время переключения рукоятки;  
 $t_2$  — время от момента переключения рукоятки до вкладки межслоевой изоляции;

$t_2$  — время от момента готовности к владке межслоевой изоляции до ее вкладки;  
 $t_c$  — время намотки слоя;  
 $n_c$  — количество витков слоя;  
 $n_{t_2}$  — количество витков за время  $t_2$ .

Представляются информативными в определении причин возникновения отмоток параметры  $t_2$ ,  $n_{t_2}$  и определенные по их значениям углы  $\alpha_1$  и  $\alpha_2$  (рис. 2). Углы  $\alpha_1$  и  $\alpha_2$  нетрудно найти, если известны: расстояние  $l$ , количество витков  $n_{t_2}$ , за время  $t_2$  и сечение провода. Эти параметры связаны между собой и находятся в динамическом равновесии. Допустимые пределы изменений (вариаций) определяются процессами регуляции, направленными в основном на поддержание оптимального состояния системы. Эти изменения следует отнести, видимо, к адаптационным.

Для инструментального профессиографирования была создана комплексная установка (рис. 3), позволяющая регистрировать динамику усилий, прикладываемых к рукоятке (с помощью тензометрического блока 1, 2); динамику моментов подготовки к владке и вкладки изоляции (с помощью фотооптического блока 3, 4 регистрации освещенности каркаса, меняющейся при наматывании слоя провода на изоляцию); динамику

функционально-эмоционального состояния (блок регистрации тремора 6, 7). Приведенные параметры одновременно регистрируются чернилопишущим самописцем 8.

Остановимся подробнее на методике изучения тремора, который отражает изменения в решении двигательных задач в зависимости от воздействия различных внешних и внутренних факторов. Использованная в работе методика регистрации тремора позволяет исключить вмешательство в трудовой процесс, что дает возможность получать достаточно объективные данные об изменениях частотных и амплитудных характеристик суставного тремора.

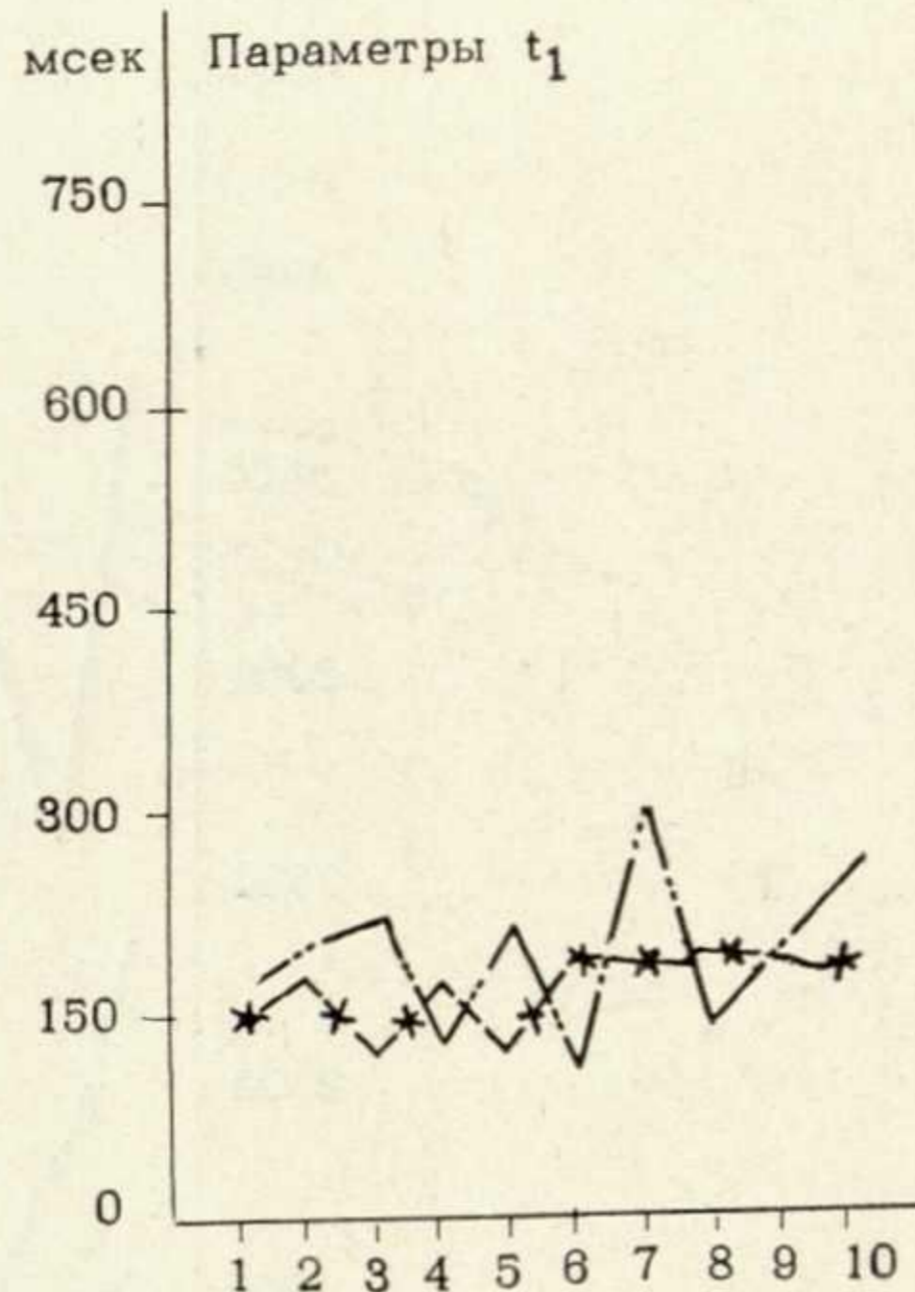
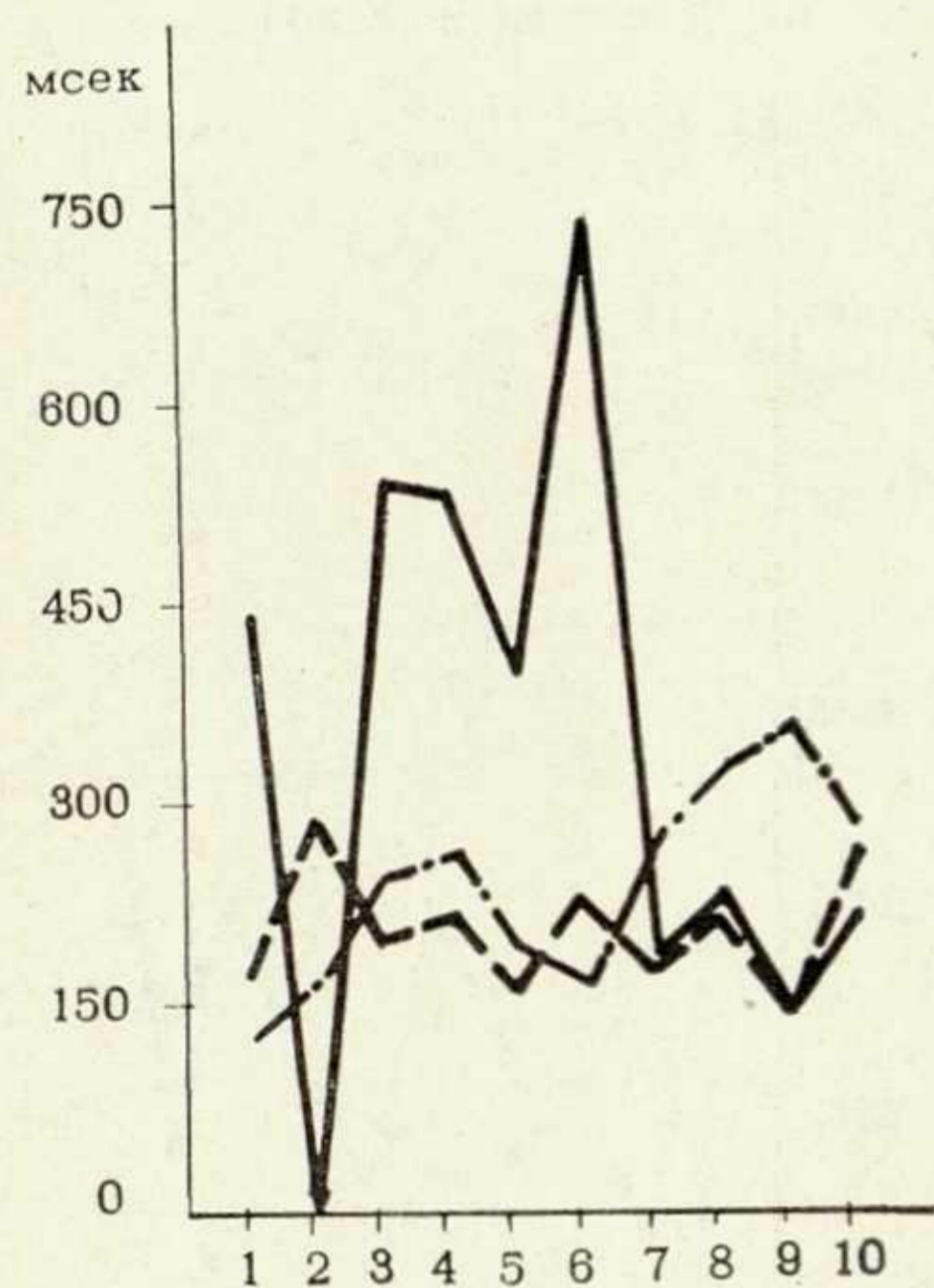
Для регистрации тремора применен пьезоэлектрический датчик (рис. 4), который имеет малые размеры и вес, большой полезный сигнал и низкую чувствительность к различным магнитным и электрическим помехам (весьма существенное преимущество в условиях конкретного производства). Пьезодатчик укрепляется на манжете, надеваемой на предплечье. Колебания кисти относительно предплечья передаются пьезоэлементу от твердой платформы, которая крепится на кистевом манжете через упругий материал. Сигналы от пьезодатчика подводятся гибкими проводами к пред-



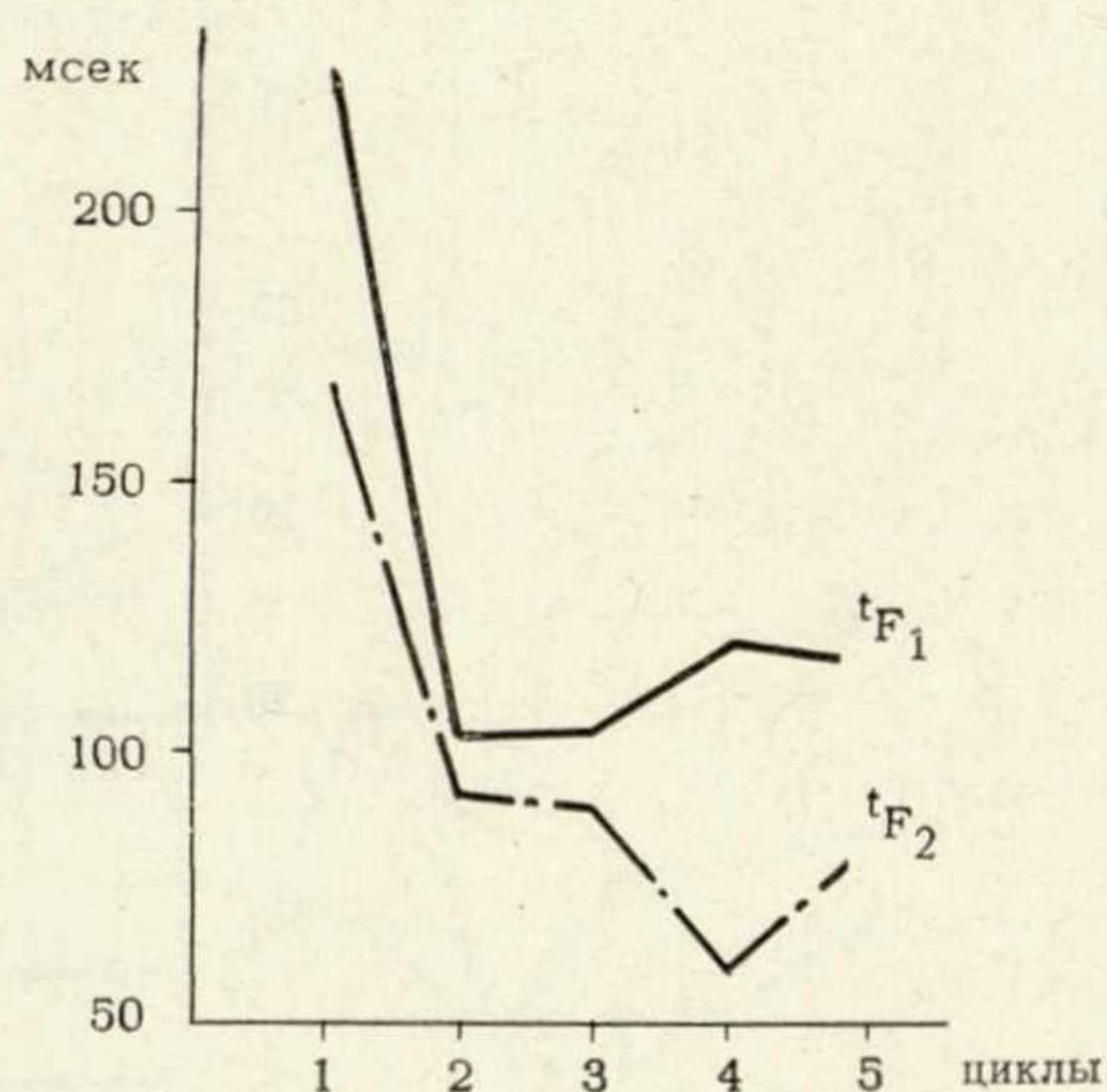
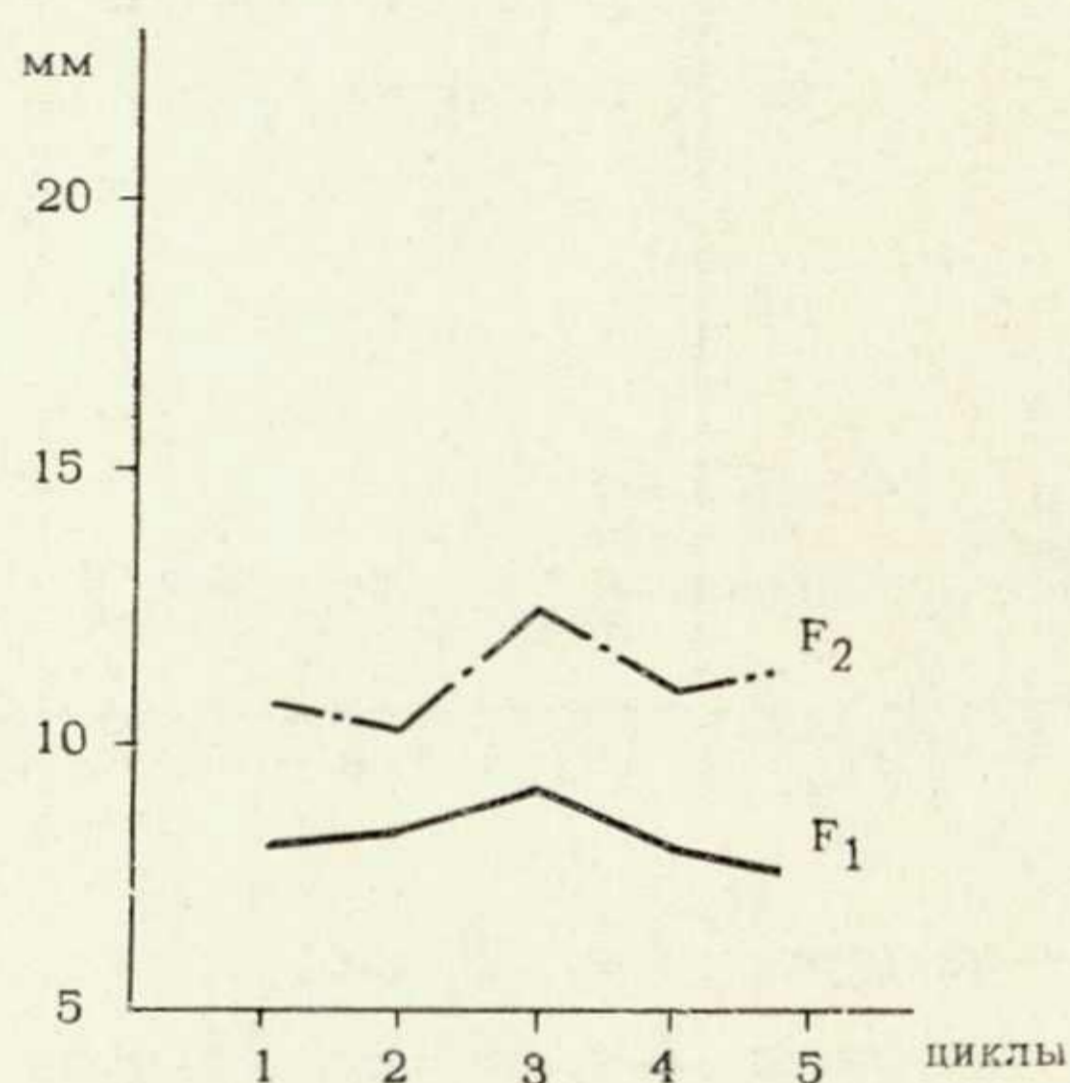
8а, б. Графики временных интервалов от момента переключения рукоятки до вкладки межслоевой изоляции (условные обозначения те же, что на рис. 7): а — первая половина дня, б — вторая половина дня.

9а, б. График средних значений усилий на рукоятку при переключении направления намотки в одну  $F_1$  и другую сторону  $F_2$  (а) и их продолжительности  $t_{F_1}$  и  $t_{F_2}$  (б).

8а, б



9а, б



варительному усилителю с большим входным сопротивлением, подключенному к регистратору-самописцу (8 на рис. 3).

На рис. 5 — графики изменений средних значений времени намотки десяти слоев и времени, затрачиваемого на изготовление одного изделия в течение рабочего дня. Средняя скорость намотки слоя имеет тенденцию к повышению до середины второй половины рабочего дня, а затем несколько снижается. Однако как в первой половине рабочего дня, так и во второй можно отметить фазы наиболее высокой (рис. 5б, д) и наиболее низкой (рис. 5а, в, г, е) эффективности работы. По-видимому, сравнительно низкая скорость намотки слоев в начале рабочего дня (рис. 5а) определяется «вработываемостью», а во второй половине рабочего дня — утомлением (рис. 5е).

На рис. 6 — записи тремора межсуставного угла в разные часы рабочего дня. Изменения частотно-амплитудного характера позволяют судить о динамике изменений функционального состояния работницы.

На рис. 7 приведены графики значений некоторых временных и силовых характеристик  $t_c$ ,  $t_{F_1}$ ,  $t_{F_2}$ ,  $F_1$  в разные часы рабочего дня, из которых явствует, что в начале работы вариативность параметров (за

исключением  $F_1$ ), а также их средний уровень значительно выше остальных проб. По-видимому, эти изменения объясняются процессом становления координации систем организма человека, участвующих в данной трудовой деятельности, а также носят характер компенсаторных изменений, направленных на сохранение непрерывности производственного процесса. Высокая вариативность средних значений параметров  $t_1$  в начале рабочего дня (рис. 8) свидетельствует о том, что у работницы велики и нестабильны временные интервалы между переключением рукоятки и вкладкой межслоевой изоляции. Чтобы избежать остановок в работе из-за возможных дефектов намотки, работница вынуждена понижать скорость намотки; после установления координации движений правой и левой рук создаются благоприятные условия для увеличения скорости намотки. Работая на сравнительно низких скоростях при изготовлении первых катушек и учитывая большое время простоя вследствие частых остановок (за время намотки первой катушки число остановок иногда достигает 10—12), намотчица продолжает сбавлять скорость, чтобы избежать отмоток. И действительно, число остановок затем резко сокращается, а время изготовления едини-

цы изделия в большинстве случаев даже уменьшается.

Средние значения параметров пяти переключений рукоятки в одну и в другую сторону (при намотке десяти слоев), характеризующие величину и продолжительность усилий ( $F_1$ ,  $F_2$ ,  $t_{F_1}$ ,  $t_{F_2}$ ) на рукоятку при переключениях направления намоток, имеют существенные различия. Так, параметр  $F_1$  в течение всего рабочего дня меньше  $F_2$ , а параметр  $t_{F_1}$  больше  $t_{F_2}$  (рис. 9), то есть параметры  $F_1$  и  $F_2$  находятся в обратной зависимости относительно параметров  $t_{F_1}$  и  $t_{F_2}$ . Это объясняется тем, что при естественных различиях в движении правой и левой рук намотчица стремится поддерживать постоянный режим работы. В первой половине рабочего дня, от половины девятого до десяти, наблюдается фаза относительной стабилизации исследуемых параметров (рис. 5б) и сравнительно высокая производительность труда, судя по времени изготовления одного изделия. Затем, от 10 часов до обеденного перерыва, значительно повышается вариативность параметров  $t_c$ ,  $t_2$ ,  $F_1$  (рис. 7) и среднее время намотки слоя. Однако приведенные изменения не превышают значений этих параметров в начале рабочего дня. Можно предположить, что повышение вариативности связано с развитием утомления и направлено на поддержание непрерывности производственного процесса.

Продолжительная работа в таком режиме, достигающая иногда 1—1,5 час, представляется нерациональной, так как это вызывает ускоренное развитие утомления. Руководствуясь соображениями рационализации и оптимизации режимов труда и отдыха, авторы рекомендуют пересмотреть для намотчиц время начала обеденного перерыва, уточнить время производственной гимнастики, а также скорость намотки в указанные часы.

Для второй половины рабочего дня по сравнению с первой характерны более высокие производственные показатели. Наивысшая производительность труда достигается примерно к 14 часам (рис. 5д).

Основные параметры в часы наивысшей производительности труда сравнительно стабильны как в первой, так и во второй половине рабочего дня. Однако их средние уровни различны в связи с разными скоростями намотки. Хотя межслоевые интервалы в период наивысшей производительности (13.30—14.30) самые короткие, значения параметра  $t_2$  (рис. 7), характеризующего продолжительность подготовки к вкладке межслоевой изоляции, не уменьшаются, а увеличиваются по сравнению с пробами в период 8.30—10 час. Это объясняется, видимо, тем, что в функциональном состоянии намотчицы в последние часы смены появляются значительные изменения рабочих движений и ей приходится прилагать особые усилия для поддержания производительности труда на прежнем уровне. В связи с этим представляется необходимым специально исследовать, какой должна быть оптимальная динамика скоростей намотки в разные часы рабочего дня, что позволило бы повысить производительность труда намотчиц. На наш взгляд, облегчению труда намотчиц могли бы способствовать и различные средства индикации о ходе намотки провода.



# Всесоюзный научно-исследовательский институт технической эстетики

## объявляет прием в аспирантуру

по специальностям:

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА и ПСИХОЛОГИЯ ТРУДА.**

Срок обучения с отрывом от производства — 3 года, без отрыва — 4 года.

Поступающие в аспирантуру представляют следующие документы:

1. Заявление на имя директора ВНИИТЭ с указанием формы обучения (с отрывом или без отрыва от производства) и специальности (техническая эстетика или психология труда).
2. Личный листок по учету кадров с автобиографией.
3. Характеристику с последнего места работы.
4. Список опубликованных работ.
5. Копию диплома.
6. Выписку из протокола заседания Совета для лиц, рекомендованных в аспирантуру Советами вузов (факультетов) непосредственно после окончания высшего учебного заведения.
7. Удостоверение (форма № 6) о сдаче кандидатских экзаменов, предусмотренных по данной специальности.
8. Три фотокарточки.
9. Медицинскую справку (форма № 286).

Одновременно с документами лица, поступающие в аспирантуру, представляют реферат (объемом до 24 машинописных страниц). В реферате излагается проблема по профилю технической эстетики или психологии труда, которая сможет составить основу будущей диссертационной работы.

По заключению предполагаемого научного руководителя на реферат и результатам предварительного собеседования приемная комиссия выносит решение о допуске к конкурсным экзаменам.

Поступающие в аспирантуру сдают следующие вступительные конкурсные экзамены:

- 1) спецпредмет — техническую эстетику либо психологию труда [программа высылается по запросу];
- 2) историю КПСС (в объеме программы вуза);
- 3) иностранный язык (в объеме программы вуза).

Прием документов в аспирантуру до 15 августа, вступительные экзамены — с 1 октября 1973 года.

В случае, если кандидатский экзамен по иностранному языку сдан, приемная комиссия может освободить поступающего от сдачи вступительного экзамена на основании его личного заявления.

Зачисление в аспирантуру производится после заключительного собеседования, в процессе которого выясняется возможность проведения продуктивного исследования в избранной сфере.

Аспиранты проходят подготовку в одном из отделов института:

- 1) теории и методов художественного конструирования; 2) эргономики; 3) художественного конструирования изделий и оборудования для жилых и общественных зданий; 4) художественного конструирования изделий машиностроения.

Заявления, документы и реферат направлять по адресу:  
**МОСКВА, 129223, ВНИИТЭ, АСПИРАНТУРА.**

---

### К СВЕДЕНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ

В ТЭ № 4 за 1972 год в статье Т. Романовой «Световая реклама в освещении городов» допущена ошибка: из подписи к илл. 7 и текста статьи следует, что рекламное панно «Автосервис» принадлежит итальянской фирме того же названия.

В действительности эта реклама разработана в СССР для системы «Автотехобслуживание». Демонстрировавшееся на выставке «Светореклама-71» панно представляло собой образец светового решения рекламы, изготовленный по заказу советских организаций итальянской фирмой «Ипса».



УДК 725.214.006.04.001.21:7.05

Наливина Т. И. Проблемы художественного конструирования оборудования магазинов-универсамов. — «Техническая эстетика», 1973, № 4, с. 1—4; 7 ил.

Особенности художественного конструирования комплексного оборудования магазинов нового типа — «универсамов». Новая организация процесса движения товара. Использование новых видов товароносителей «тары-оборудования», важность эстетического решения как отдельных изделий, так и всего комплекта оборудования. Рассмотрение оборудования торгового зала, в частности расчетных узлов.

УДК [62:7.05].003:301.085

Ойжановский Б. Взаимосвязи промышленности и потребителя. — «Техническая эстетика», 1973, № 4, с. 5—6.

Кратко излагается доклад профессора, доктора Б. Ойжановского, обсуждавшийся в рамках XVI конференции Европейской организации контроля качества в Осло летом 1972 года. Комитетом по проблемам взаимоотношений изготовителей и потребителей. Характеризуются шесть основных проблем, стоящих сейчас перед исследователями, взаимоотношений промышленности и потребителя. Раскрывается функционально-потребительский подход к оценке качества промышленной продукции.

УДК 64.06.002.612

Щаренский В. М. Расчетный метод оценки некоторых показателей качества. — «Техническая эстетика», 1973, № 4, с. 16—17; 2 ил.; 1 табл. Библиогр.: с. 17 (4 назв.).

Различные подходы к определению ценности показателей качества изделий народного потребления. Обоснование примененного во ВНИИТЭ расчетного метода определения ценности показателей качества на примере степени износа белья в стиральных машинах различных типов, а также для оценки емкости пылесборников пылесосов.

УДК 62-506:612.821:612.766.1

Девишвили В. М., Иванова Е. М. Опыт профессиографирования работы намотчиц. — «Техническая эстетика», 1973, № 4, с. 28—32; 9 ил.; 1 схема.

Использование количественных методов для изучения трудовой деятельности и составление психофизиологической характеристики (профессиографирование) труда намотчиц катушек трансформаторов с целью оптимальной организации их работы. Три этапа профессиографирования. Комплексная установка для регистрации меняющихся психофизиологических параметров, анализ полученных данных, рекомендации для улучшения условий работы и повышения производительности труда.

4  
me