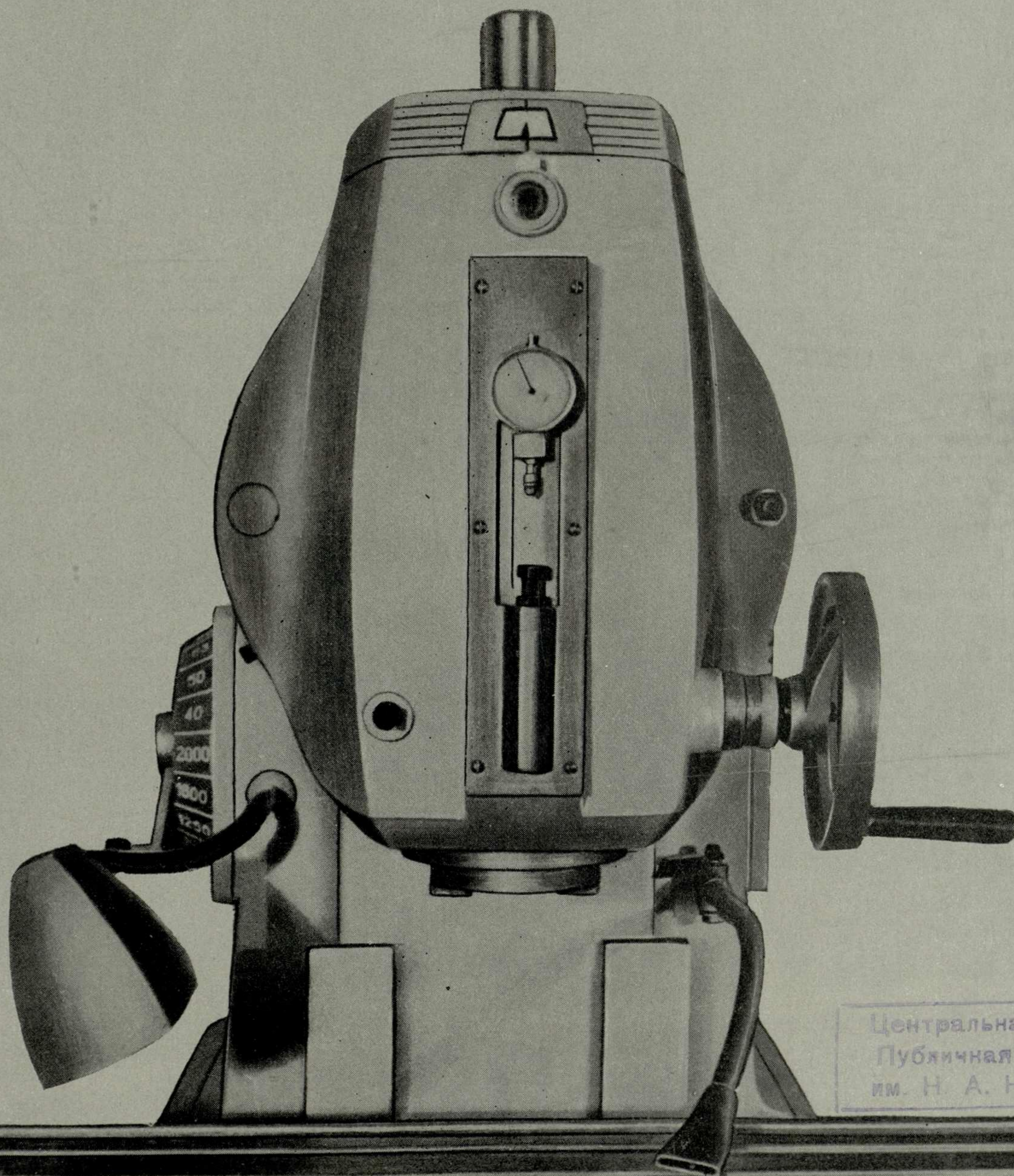


# техническая эстетика

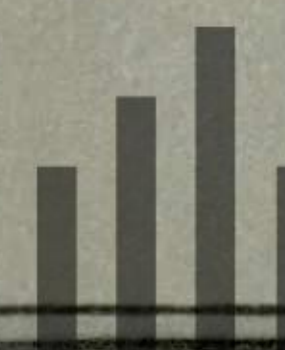
1967

4



Центральная городская  
Публичная библиотека  
им. Н. А. НЕКРАСОВА

Библиотека  
им. Н. А. Некрасова





# техническая эстетика

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

№ 4, апрель, 1967

Год издания 4-й

Главный редактор

**Ю. Соловьев**

Редакционная  
коллегия:

доктор биол. наук  
**С. Геллерштейн**  
(инженерная психология),  
канд. искусствоведения  
**Г. Демосфенова**  
(зам. главного редактора),  
**А. Дижур**  
(зарубежный отдел),  
канд. техн. наук  
**Ю. Долматовский**  
(транспорт),  
**Э. Евсеенко**  
(стандартизация),  
канд. искусствоведения  
**Л. Жадова**  
(история дизайна),  
канд. архитектуры  
**Я. Лукин**  
(образование),  
канд. искусствоведения  
**В. Ляхов**  
(промграфика),  
канд. искусствоведения  
**Г. Минервин**  
(теория),  
канд. эконом. наук  
**Я. Орлов**  
(социология и экономика),  
**Ю. Сомов**  
(методика художественного  
конструирования),  
канд. архитектуры  
**М. Федоров**  
(теория)

Художественный  
редактор

**А. Брантман**

Технический  
редактор

**О. Печенкина**

Адрес редакции:

Москва, И-223, ВНИИТЭ.  
Тел. АИ 1-97-54.

**В номере:**

Награды лучшим

1. Медали ВДНХ — художникам-конструкторам

Дискуссия

7. Первые итоги дискуссии о качестве

10. **Г. Азгальдов**  
Об уточнении понятия «качество продукции»

13. **В. Козуляев**  
К комплексной оценке качества изделий

14.

Бельгийский  
Дизайн-центр  
Интерьер и оборудо-  
вание

17. **Ю. Меркулов**  
Конструирование и производство контор-  
ских столов за рубежом

За рубежом

24. **Ф. Погань**  
Подготовка художников-конструкторов  
в Венгрии (окончание)

26. **Ю. Лапин**  
Озеленение промышленных  
предприятий Франции

История дизайна

30. **А. Флеров**  
Технические рисунки  
Леонардо да Винчи

Информация

32.



## Медали ВДНХ — художникам-конструкторам

После Первой выставки по художественному конструированию, когда впервые в нашей стране получила высокую оценку работа художников-конструкторов, прошел год. С тех пор еще больше возросла роль художника-конструктора в производственном процессе и его ответственность за разработку и внедрение проектов в производство.

В экономике и культурной жизни страны произошли большие изменения. Вступая во второй год пятилетки, наша промышленность наращивает темпы в соревновании за высокую эффективность и рентабельность производства. Новая экономическая реформа, предоставив предприятиям широкий простор в планировании выпуска продукции, сделала рентабельность основным критерием их работы и подчеркнула возросшее значение деятельности организаций технической эстетики в стране. Окрепла и выросла за год армия советских дизайнеров. Еще более тесными стали их связи с заводами и фабриками. Новые повышенные требования определили смелость и глубину творческих поисков художников-конструкторов.

Летом 1966 года состоялась Вторая выставка по художественному конструированию. Она послужила завершением определенного этапа в развитии советского дизайна. Дальнейшая пропаганда идей и методов художественного конструирования, получающих все большее распространение в проектировании промышленных изделий,

была основной целью этой выставки. В лучших ее экспонатах нашел свое реальное воплощение сплав инженерной мысли и художественного вкуса; все представленные к наградам проекты привлекают внимание своей практической значимостью.

Единством стилового решения отдельных агрегатов, удобством в эксплуатации, унификацией и взаимозаменяемостью отдельных узлов, выполняющих различные операции, отличается проектная разработка автоматической линии дозирования, упаковки, наклейки этикеток на ампулах или маркировки на флаконах (рис. 1).

Авторы проекта — главный конструктор Московского завода «Химаппаратура» Г. Б. Рутман и художник-конструктор СХКБ Министерства машиностроения для легкой и пищевой промышленности и бытовых приборов Г. А. Григорьев подсчитали, что экономический эффект от внедрения автоматической линии в производство составит 32 тыс. рублей в год.

Хорошим подарком для детских учреждений будет разработанный руководителями группы отдела жилого интерьера Тбилисского СХКБ Н. А. Новицкой и И. Ш. Шаликашвили набор детской мебели «Буратино» (рис. 2).

Оригинальность решения, портативность, взаимозаменяемость деталей, предусматривающая всевозможные варианты монтажа от коляски до столика или диванчика, технологичность из-

готовления — лишь небольшая часть достоинств, присущих этому интересному проекту, в котором нашла, наконец, свое воплощение одна из давно назревших проблем — проблема мебели, специально предназначенной для детей.

Художественно-конструкторская разработка топливо-заправочной колонки — неплохая иллюстрация того, с каким вкусом может воплотиться в реальные формы интересная инженерная мысль (рис. 4).

Художники-конструкторы и инженеры группы художественного конструирования СКБ «Нефтехимприбор» Министерства приборостроения средств автоматизации и систем управления СССР под руководством Д. А. Азрикана создали топливо-заправочный аппарат высокой пропускной способности и экономичности, удачно соединив эстетичность формы с ее информативностью.

С подобной же задачей успешно справился и другой сотрудник СКБ «Нефтехимприбор» — художник-конструктор И. И. Сарумов, автор оригинальной разработки крана-счетчика для заправки маслом средств транспорта (рис. 3).

Пластичность, удачное цветовое решение, остроумное сочетание двух основных функций — заправки и строгой дозировки — выгодно отличают новый прибор от всех действующих в настоящее время.



### Читальный зал

Требования технического прогресса, научной организации труда и культуры управленческого дела тесно связаны между собой. Высокая эффективность производства невозможна без автоматизации производственных процессов, но эффективно управлять ими также невозможно без соответствующей вспомогательной техники. Одним из первых шагов в этом направлении можно считать художественно-конструкторскую разработку нового типа прибора-секретаря (рис. 7), художник-конструктор В. В. Лукашов.

Инженер Сухумского физико-технического института В. А. Плешков представил проект пятиканального синхронизатора УС-5, предназначенного для создания точной дискретной регулируемой задержки в пяти каналах (рис. 8). Привлекает внимание четкое графическое выполнение рабочей панели и эргономическая продуманность конструкции прибора, выгодно подчеркивающая его функциональное назначение.

Интересен проект консольно-фрезерного станка модели 6С12Ц (рис. 6). Проект этого станка, разработанный инженерами-конструкторами во главе с Ю. Н. Егеревым и В. А. Трофименко и художником-конструктором завода Н. Н. Дольновым в сотрудничестве с В. Н. Ростковым, Б. В. Шеховым, А. Н. Соломатиним и другими художниками-конструкторами ВНИИТЭ, был утвержден ЭНИМСом в марте прошлого года. Сейчас на заводе завершается изгото-





Г. Б. Рутман, главный конструктор (Московский завод «Химаппаратура»). Серебряная медаль.



В. Н. Быкова, старший инженер-технолог (Московский завод «Тизприбор»). Бронзовая медаль.



И. И. Сарумов, художник-конструктор (СКБ «Нефтехимприбор» Министерства приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР). Бронзовая медаль.



Н. А. Новицкая, руководитель группы отдела жилого интерьера (Тбилиское СХБ). Серебряная медаль.

товление опытной партии станка, который по сравнению со старой моделью обладает большей мощностью, повышенной жесткостью и виброустойчивостью.

Примером того, как на действующем предприятии осуществляется принцип комплексного проектирования интерьеров и оборудования, может служить прибор для автоматического контроля и регулирования процессов в различных отраслях производства системы «Старт» АРС-2-ОИ (рис. 10).

Разрабатывая проект новой модели прибора, инженеры-конструкторы Московского завода «Тизприбор» В. Н. Быкова и А. Е. Архипов сумели слить воедино компактность конструкции с лаконичным изяществом внешних форм.

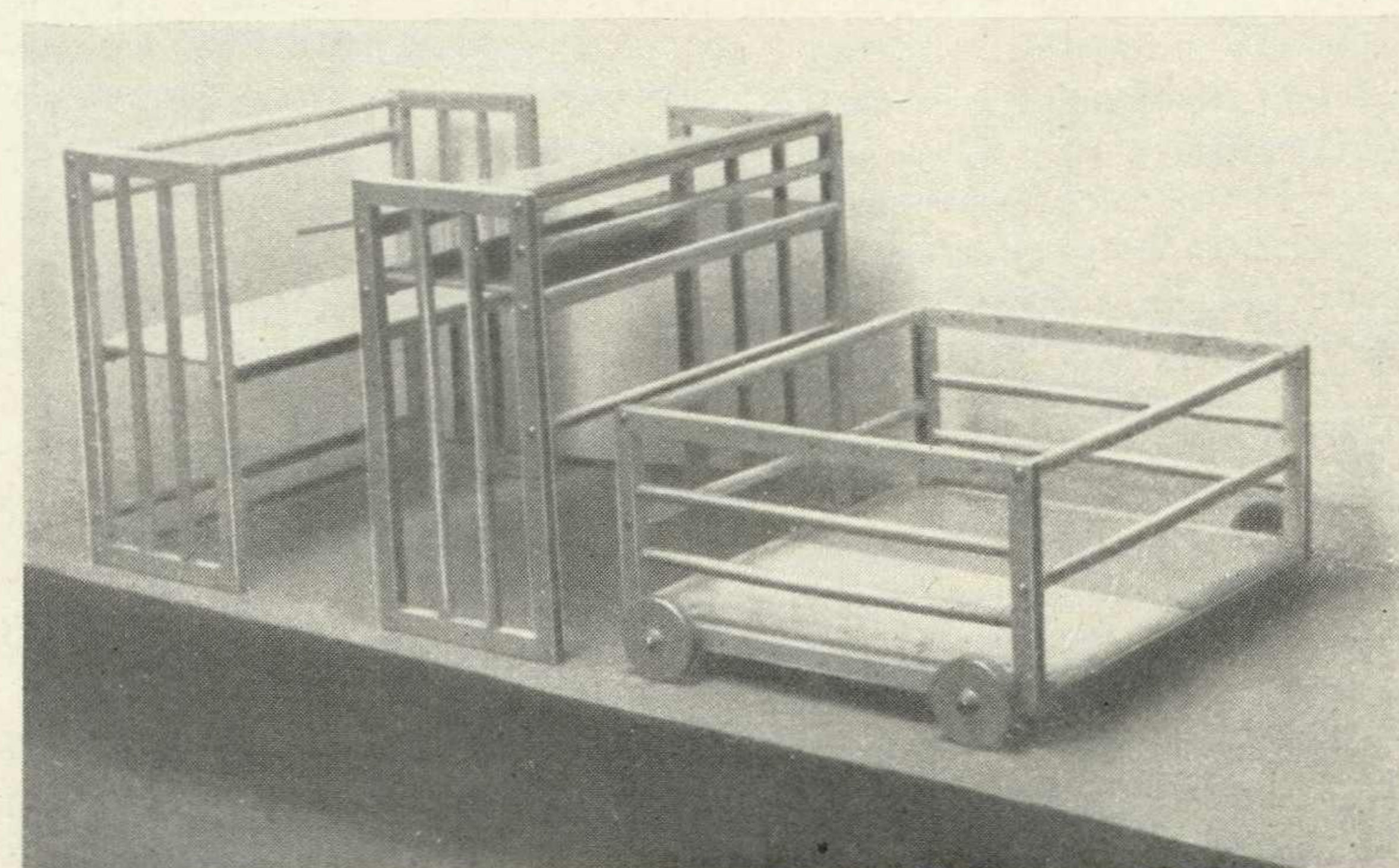
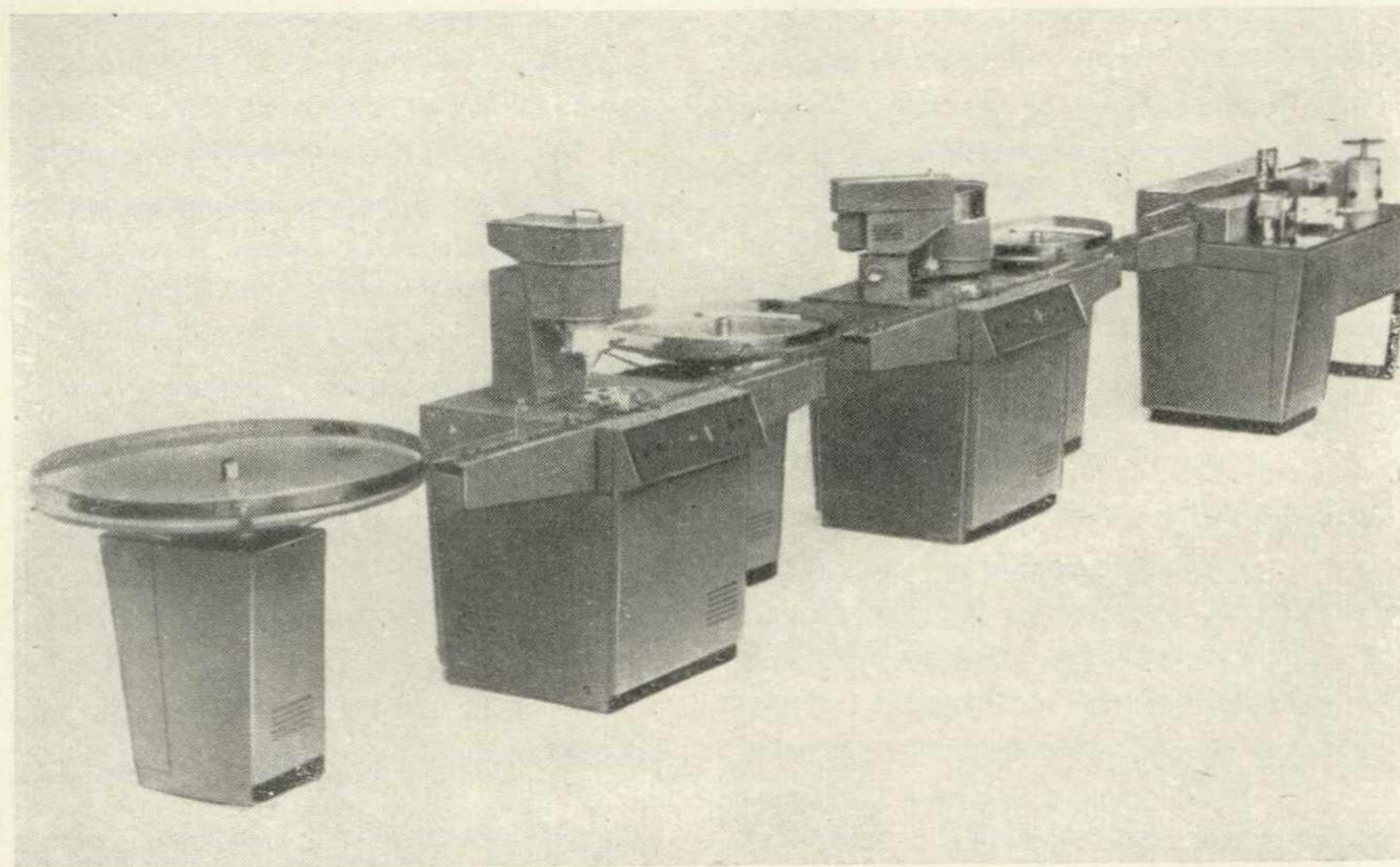
Такую же задачу ставили перед собой инженеры-конструкторы Рижского завода ВЭФ во главе с начальником бюро телефонных аппаратов и полуфабрикатов ОГК Г. Д. Зилбалодисом, разрабатывая при участии художника-конструктора СХКБ Министерства местной промышленности Латвийской ССР А. А. Партизаняна телефонный аппарат модели ТА-65 (рис. 9).

В нашем бюллетене уже не один раз обсуждались вопросы, связанные с упаковкой изделий отечественного производства. Упаковка — не только средство защиты изделия, но и реклама его качества. Она должна быть удобна для вещей и

одновременно лицо предприятия-изготовителя. Сотрудники отдела художественного конструирования упаковки, рекламы и промграфики ВНИИТЭ под руководством В. С. Лындина, разработали принципиально новое решение комплексной фирменной упаковки подшипников ГПЗ в экспортном варианте (рис. 11).

Новая упаковка, обеспечив точную информацию о высоком качестве советских подшипников, значительно повысит конкурентоспособность продукции Государственного подшипникового завода на внешнем рынке. Графичность, информативность и простота технологии изготовления — неплохие качества новой упаковки.

Мысль художника-конструктора проникает не только в тайны производственных процессов — в сфере его внимания с каждым годом оказываются все новые и новые области человеческой деятельности. И конструирование одежды занимает здесь далеко не последнее место. Проблему объединения красоты рабочей одежды и технологичности ее изготовления с успехом решают специалисты СХКБ Министерства легкой промышленности РСФСР. Вместе с главным художником-конструктором А. А. Левашовой они разработали метод моделирования одежды на единой основе с заменой деталей отделки для разных потребительских групп (рис. 5); по этому методу конструктор первой категории Т. С. Аникина и художник Т. И. Куз-







Д. А. Азрикан, руководитель группы художественного конструирования (СКБ «Нефтехимприбор» Министерства приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР). Золотая медаль.

3, 4



А. А. Левашова, главный конструктор, художественный руководитель (СХКБ Министерства легкой промышленности РСФСР). Золотая медаль.

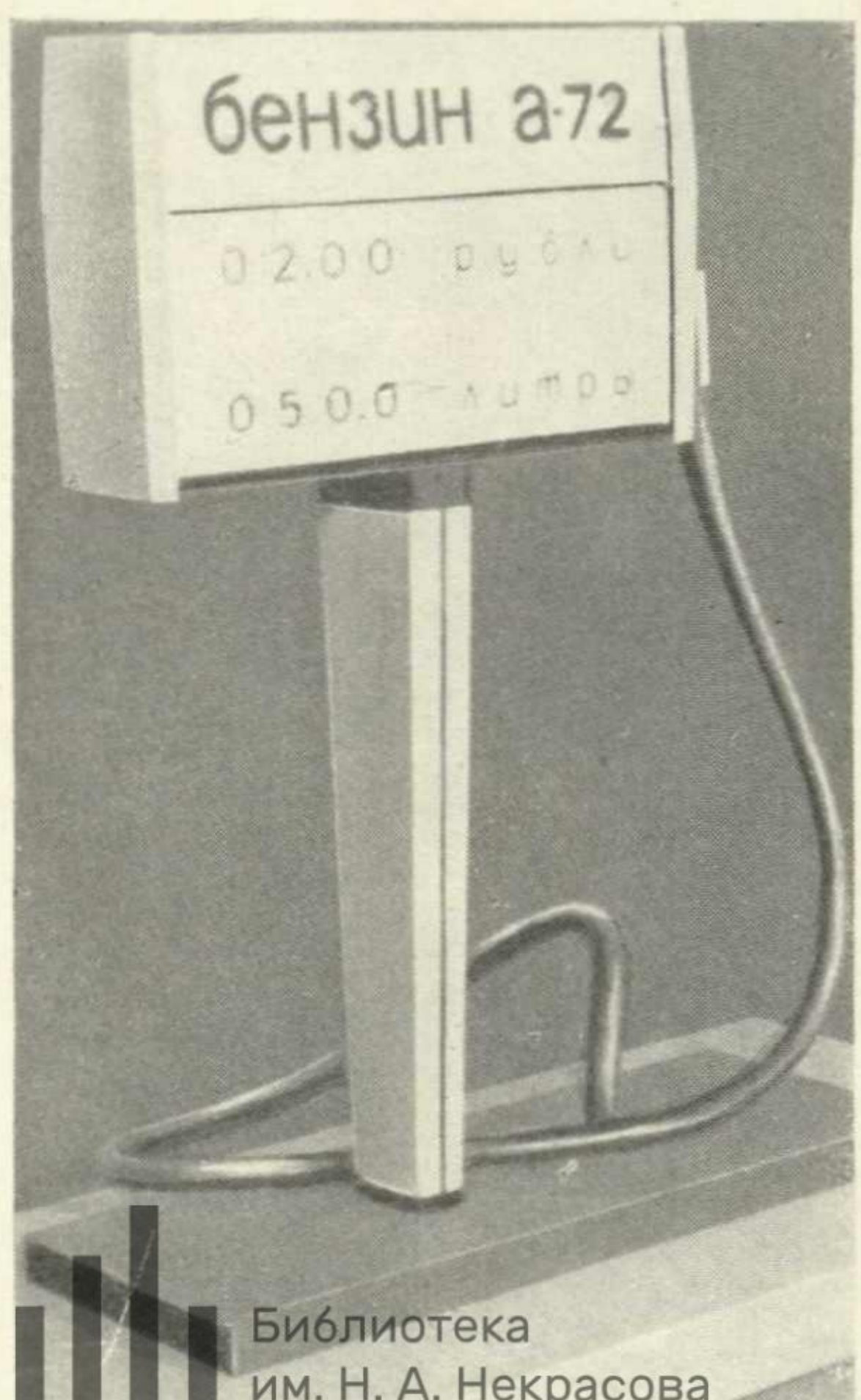
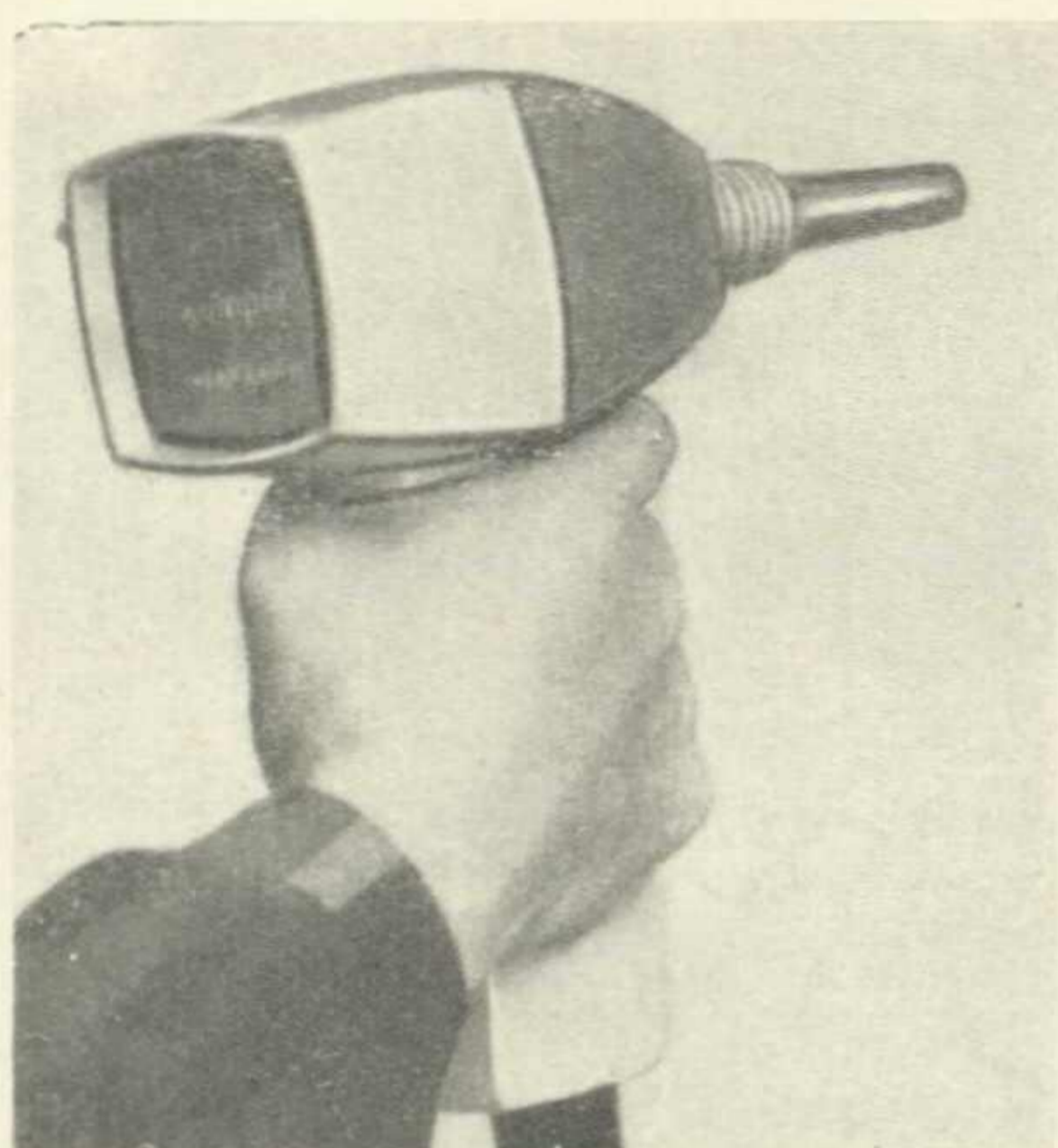


Т. С. Аникина, конструктор I категории отдела художественного конструирования одежды (СХКБ Министерства легкой промышленности РСФСР). Бронзовая медаль.



Т. И. Кузнецова, художник, начальник отдела художественного конструирования одежды (СХКБ Министерства легкой промышленности РСФСР). Бронзовая медаль.

5



нецова, начальник отдела художественного конструирования этого же СХКБ, разработали конструктивные основы для использования их при моделировании всех видов блузок массового пошива.

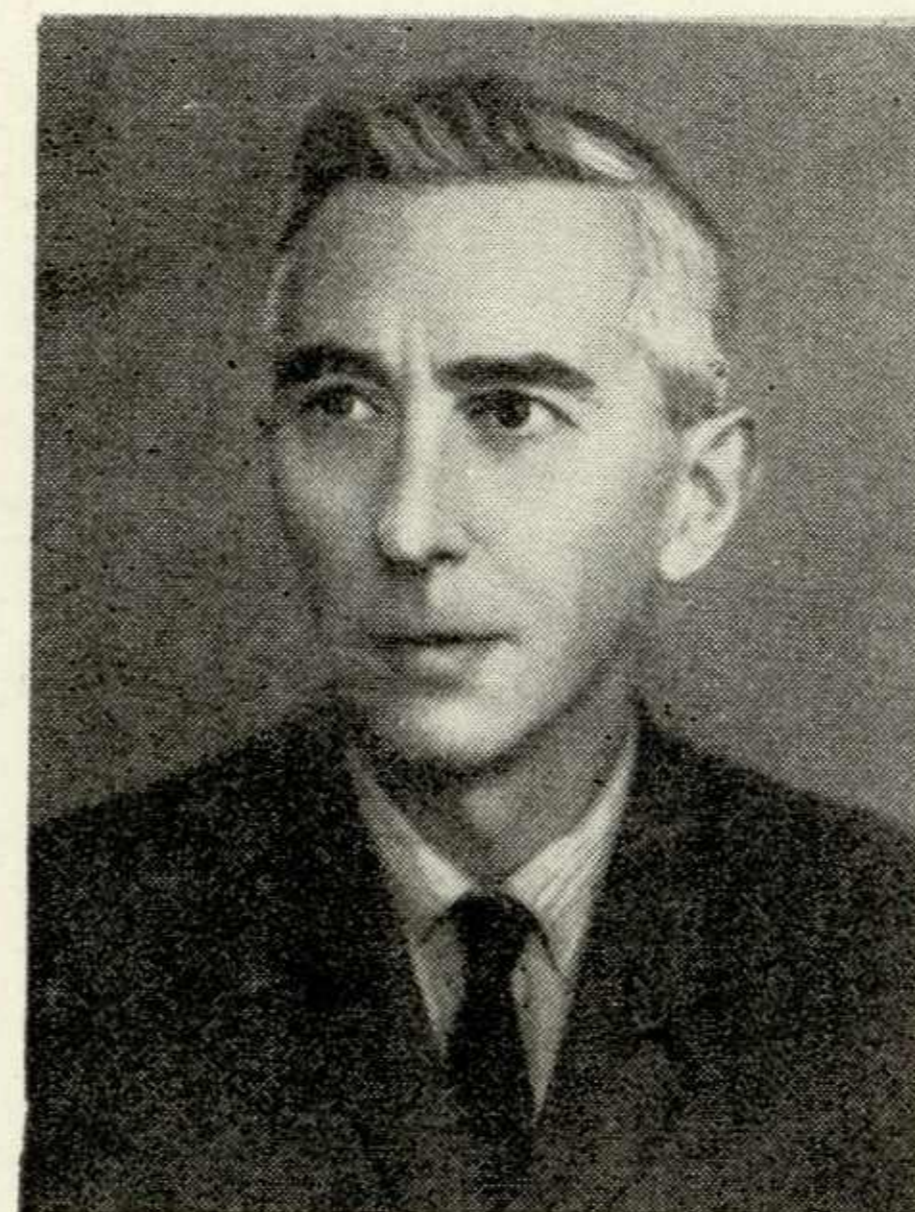
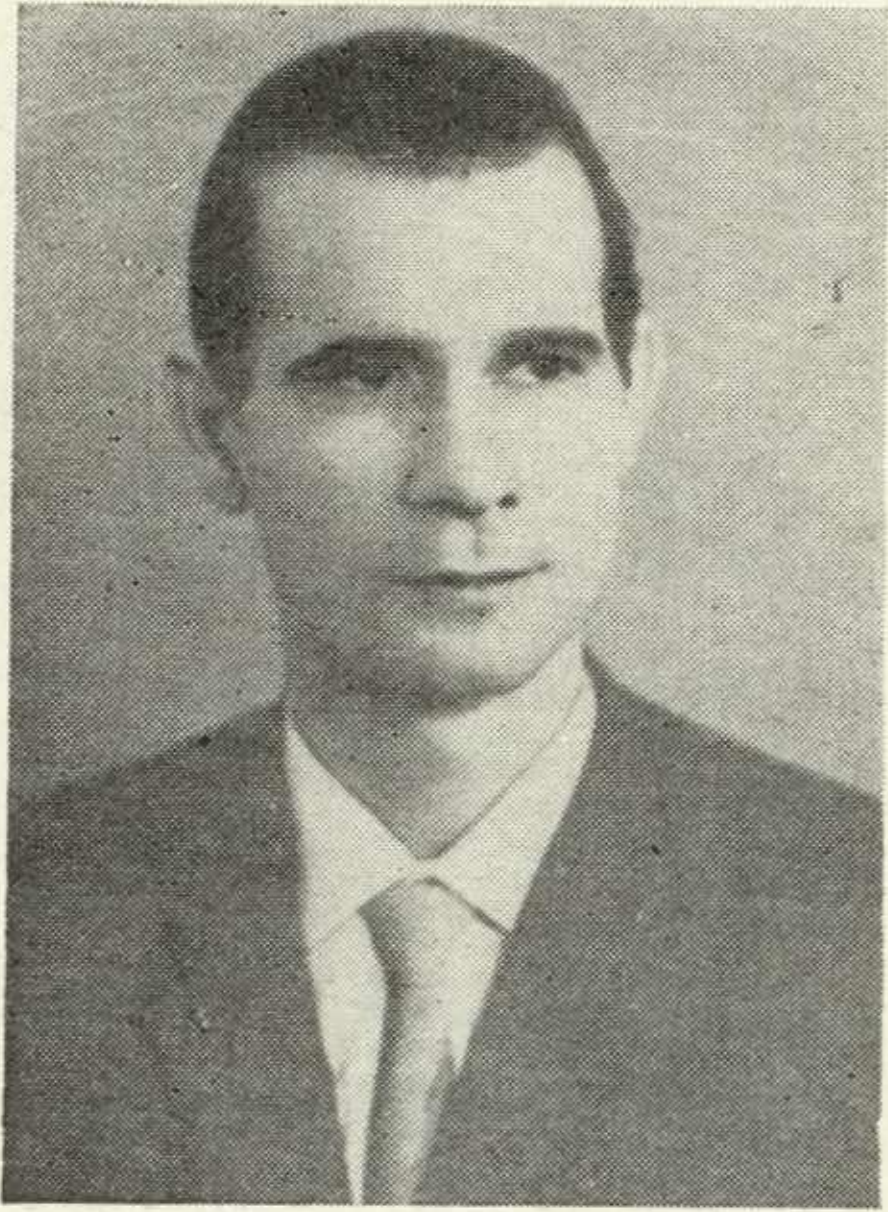
Только по одной московской фабрике № 36 экономический эффект от внедрения моделей на единой основе составляет 112 тыс. рублей в год.

Вторая выставка по художественному конструированию показала, что техническая эстетика проникает во все отрасли производства. За год на заводах и фабриках нашей страны возникло немало новых художественно-конструкторских бюро и отделов, их поиски и разработки все чаще заслуживают признание. К сожалению, представители многих заводских коллективов до сих пор не всегда принимают участие в организации выставок, смотров и конкурсов на лучшую дизайнерскую разработку. Большое число удачных находок и смелых проектов все еще остается за пределами нашего внимания.

Выставки, смотры и конкурсы по художественному конструированию — не просто случайная возможность продемонстрировать (и соответственно оценить) творческие успехи, творческий рост крупного коллектива или даже небольшой группы инженеров-конструкторов и промышленных художников. Это сознательное, планомерное и продуманное проведение в жизнь программы развития и пропаганды художественного конструирования.



4 Награды лучшим

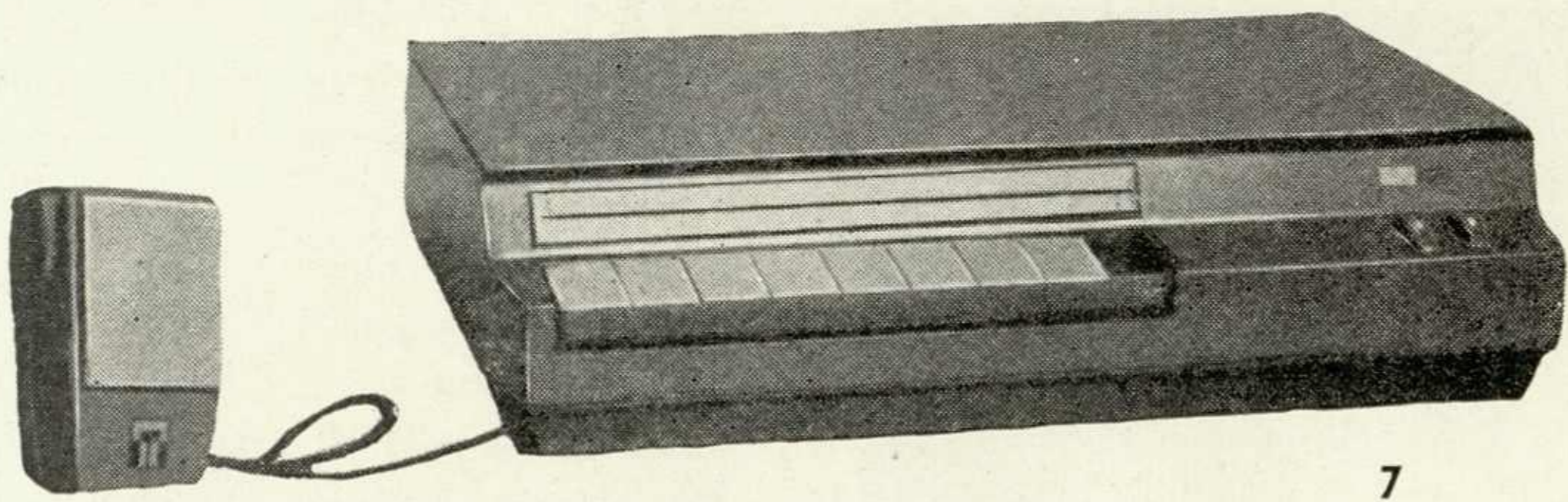


Ю. Н. Егеров, заместитель главного конструктора. Серебряная медаль.

А. Н. Соломатин, руководитель группы (ВНИИТЭ). Бронзовая медаль.

Н. Н. Дольнов, инженер-конструктор. Бронзовая медаль.

Б. В. Шехов, начальник отдела (ВНИИТЭ). Серебряная медаль.



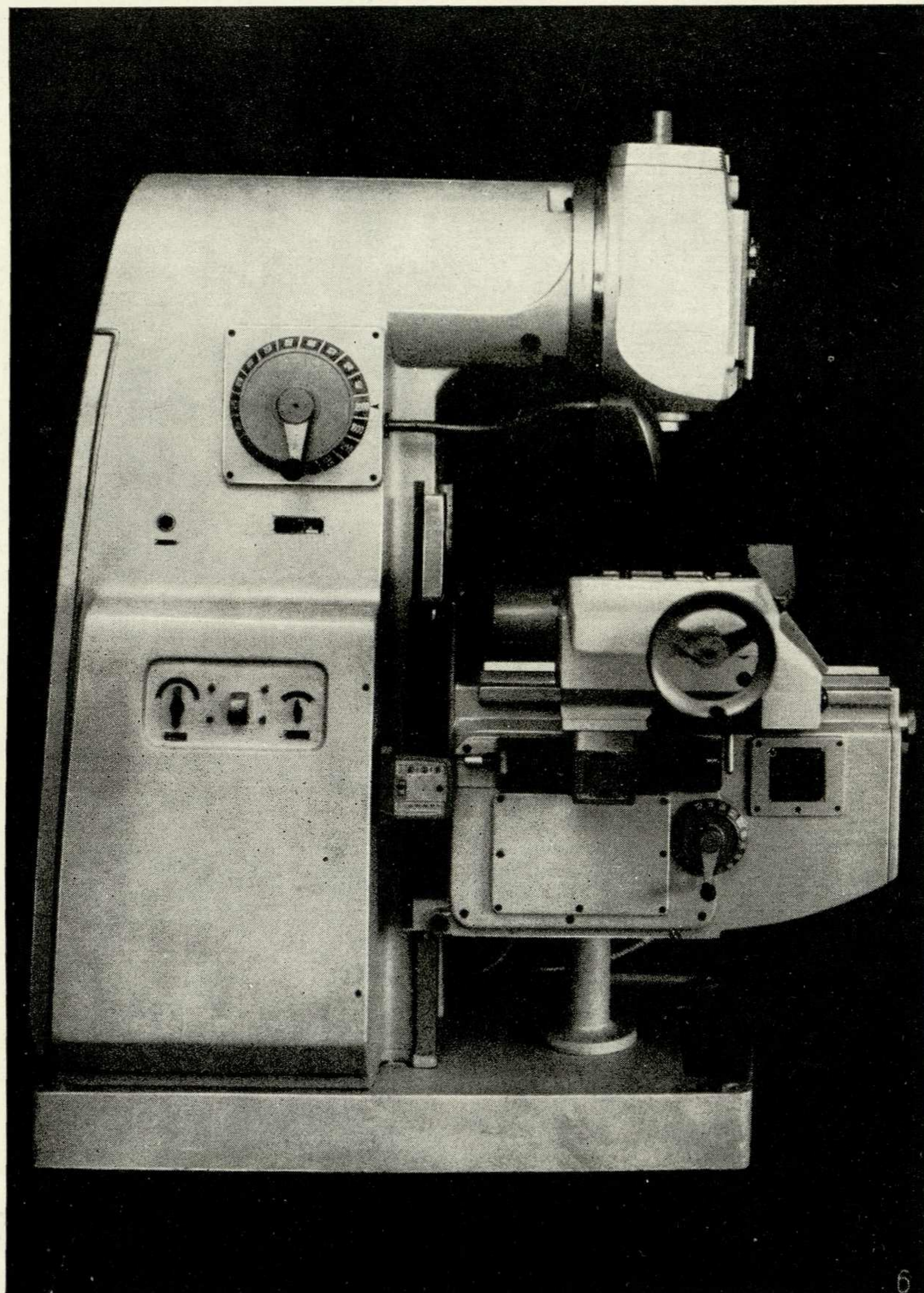
7



8

И. Ш. Шаликашвили, руководитель группы отдела жилого интерьера (Тбилиское СХКБ). Бронзовая медаль.

А. А. Партизпанян, главный художник-конструктор проекта (СХКПТБ Министерства местной промышленности Латвийской ССР). Бронзовая медаль.



6

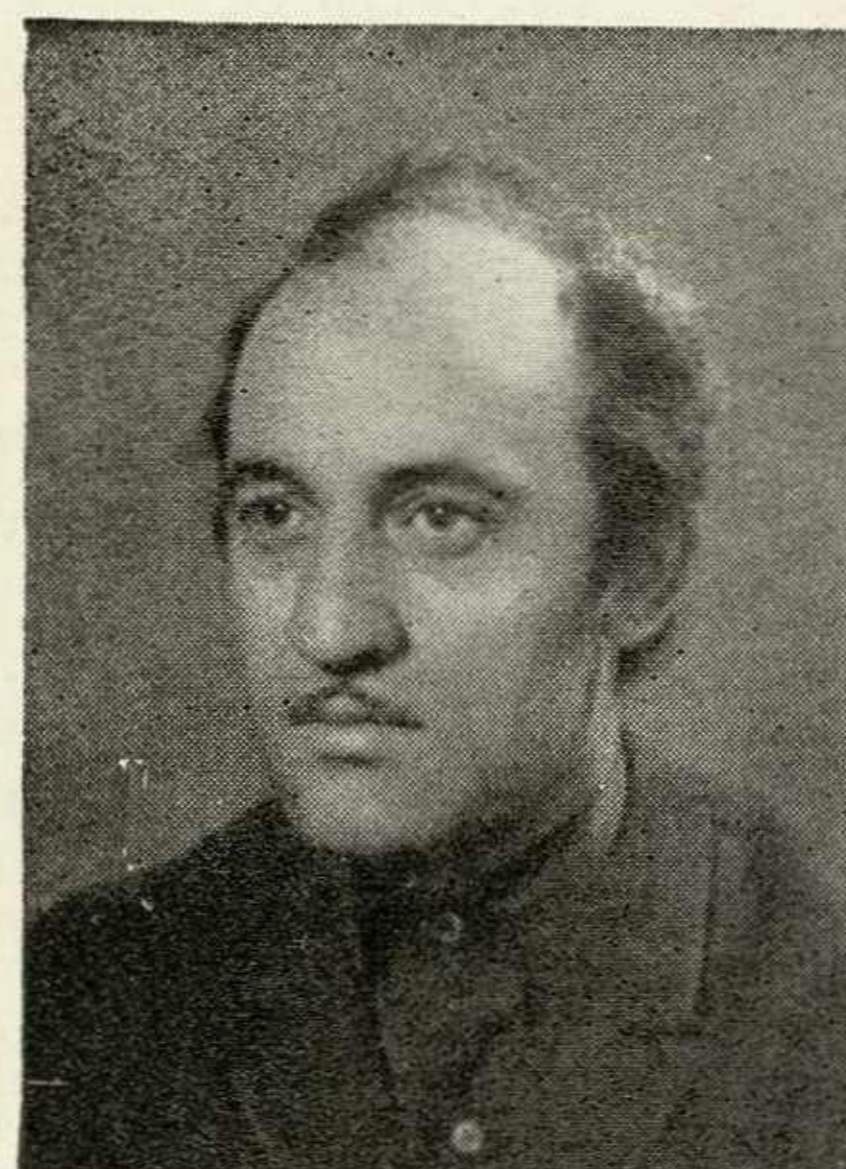




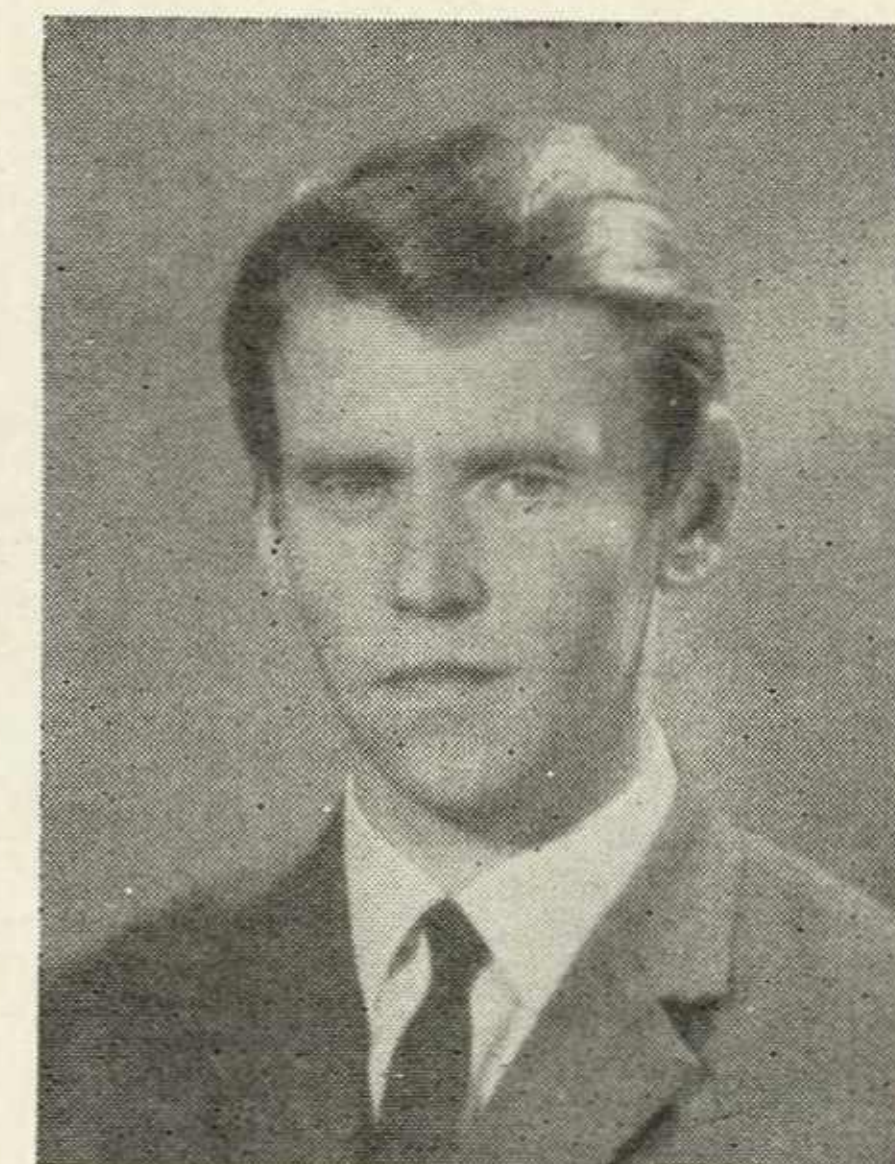
В. С. Лындин, начальник отдела (ВНИИТЭ). Серебряная медаль.



Л. Е. Архипов, начальник конструкторского бюро (Московский завод «Тизприбор»). Серебряная медаль.



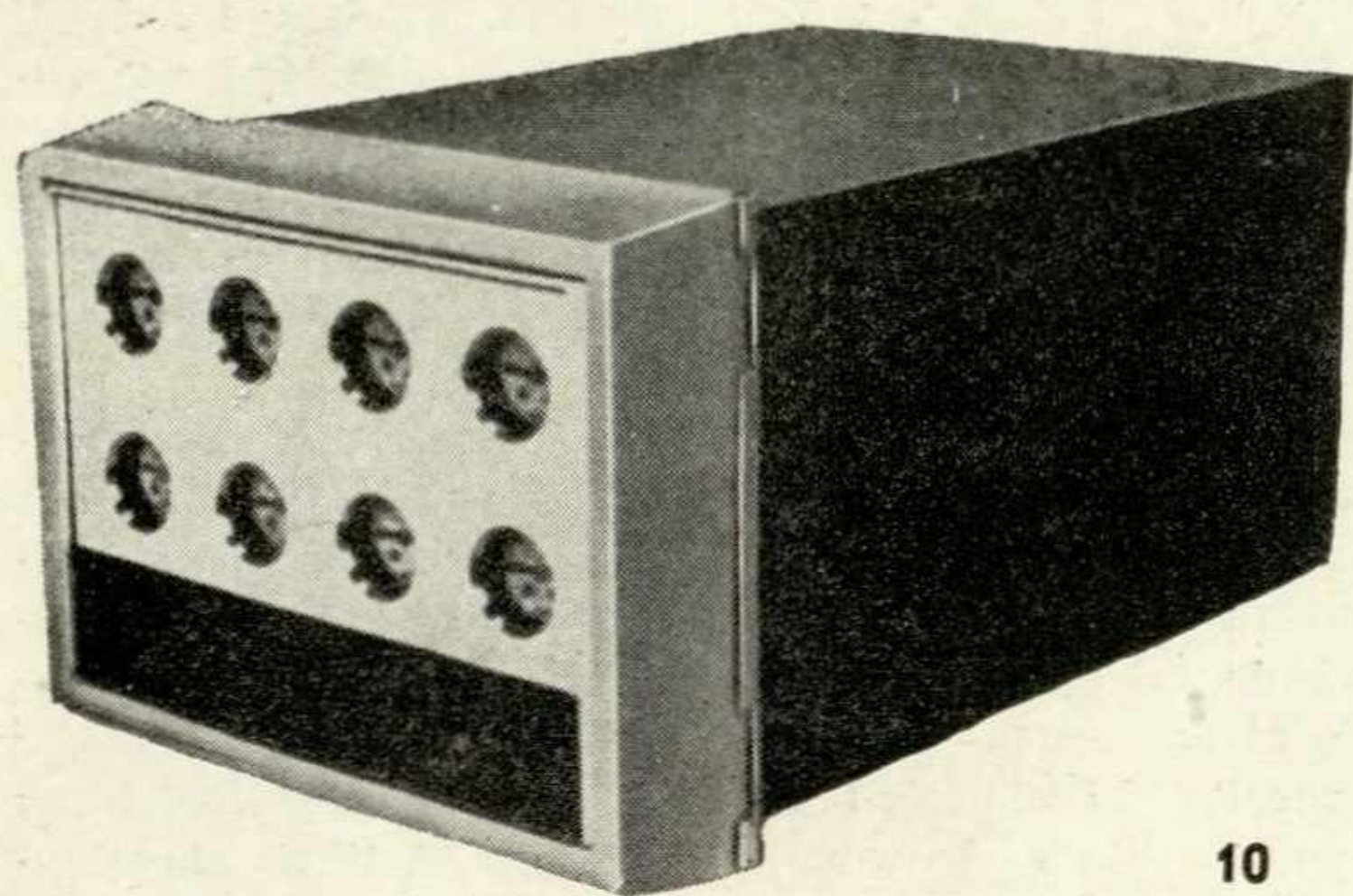
Г. А. Григорьев, начальник сектора (СХКБ Министерства машиностроения для легкой и пищевой промышленности и бытовых приборов СССР). Серебряная медаль.



В. В. Лукашов, художник-конструктор (ВНИИТЭ). Серебряная медаль.



9



10



11

Сейчас идет обсуждение вопросов, связанных с подготовкой следующей выставки, которую предполагается открыть в 1968 году. Мы надеемся встретить на ее стендах не только имена новых художников-конструкторов, но и названия новых предприятий, организаций и учреждений. Поздравляя художников, технологов и конструкторов, проекты которых на Второй выставке получили высокие оценки, мы желаем творческих удач всем советским дизайнерам. На Третьей выставке по художественному конструированию мы ждем новых смелых и оригинальных художественно-конструкторских разработок.

В. Н. Ростков, главный художник-конструктор проектов (ВНИИТЭ). Золотая медаль.

Г. Д. Зилбалодис, начальник бюро телефонных аппаратов и полуфабрикатов ОГК (Рижский государственный электротехнический завод ВЭФ). Бронзовая медаль.

В. Л. Плешков, инженер (Сухумский физико-технический институт). Серебряная медаль.

В. А. Трофименко, начальник конструкторского бюро (Станкостроительный завод имени В. И. Ленина). Бронзовая медаль.



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





В январе 1966 г. редакция бюллетеня «Техническая эстетика» обратилась к специалистам разных стран с анкетой, заключающей два вопроса: — каким важнейшим требованиям должны отвечать промышленные изделия высокого качества? — какую роль играет художник-конструктор в обеспечении высокого качества промышленных изделий?

Ответы, присланные из 12-ти стран, в течение года публиковались на страницах бюллетеня. В этом номере мы публикуем статью, в которой суммируются высказывания участников обсуждения. Редакция пользуется случаем, чтобы поблагодарить всех, ответивших на анкету.

В № 3 бюллетеня за 1966 г. в дискуссионном порядке была напечатана статья канд. архитектуры М. Федорова «О комплексной оценке качества промышленной продукции». Она вызвала оживленное обсуждение. Судя по материалам, получаемым редакцией в ответ на эту статью, требования потребителя становятся важнейшим критерием оценки качества промышленной продукции.

Продолжая дискуссию о качестве, редакция предлагает вниманию читателей статью Г. Азгальдова. Г. Азгальдов утверждает, что сейчас нет точного определения «качества» и потому многие специалисты включают в это понятие разное содержание. Отсюда и разные требования к качеству продукции. Г. Азгальдов предлагает для обсуждения свое толкование термина «качество».

Инженер В. Козуляев предлагает ввести медико-санитарный показатель в число показателей комплексной оценки качества.

In January 1966 the Editorial Board of «Tekhnicheskaya Estetika» approached specialists of different countries with a questionnaire containing two points: — what major requirements should industrial goods of high quality meet? — what role is ascribed to the industrial designer in providing high quality of industrial items?

The replies which came from 12 countries in the course of a year were printed in our bulletin. In this issue we publish a paper which summarizes the opinions and views expressed by those who responded to our questionnaire. The Editorial Board takes the opportunity and is pleased to thank all those who responded to the questionnaire.

In bulletin N 3, 1966 we placed an article by a Candidate of Architecture M. Fedorov «On a complex estimation of quality of industrial goods» as a subject for discussion. It aroused a lively debate. The materials received by the Editor show that the consumer's demands are becoming an important criteria for the evaluation of industrial goods.

The discussion is not yet over, however, at the mean time we wish to draw the reader's attention to the comments sent in by G. Azgaldov.

G. Azgaldov maintains that at the moment there is no precise definition for the term «quality» and hence many specialists incorporate and attach to it a rather different meaning. And, thus, there is a diversity of requirements to the quality of goods. He suggests his own definition for the term «quality» and invites the readers to discuss it.

Engineer V. Kozuliyev put forward an idea to add a medicalsanitary parameter to the set of parameters, proposed for the complex quality evaluation.

En janvier 1966 la rédaction du bulletin «Esthétique Industrielle» a adressé aux spécialistes de divers pays le questionnaire suivant:

— A quelles exigences principales doivent satisfaire les articles industriels de haute qualité? — Quel rôle est dévolu à l'industriel désigner pour assurer une haute qualité des articles industriels?

Les réponses qui nous sont parvenues de douze pays différents ont été publiées au cours de l'année 1966 dans le bulletin. Dans le numéro nous publions un article qui résume les idées avancées par ceux qui ont participé à notre enquête. La rédaction profite de l'occasion pour remercier tous ceux qui ont répondu au questionnaire.

Dans le № 3 1966 du bulletin fut inséré dans la rubrique «Discussion» l'article du docteur premier cycle es architecture M. Fiodorov «Sur l'estimation complexe de la qualité de la production industrielle». L'article souleva une vive discussion. On peut aujourd'hui résumer la discussion concernant les problèmes de la qualité de la production industrielle. Toutefois la rédaction n'estime pas que la discussion est close. Il nous semble qu'elle doit être poursuivie en attirant un nombre encore plus large de spécialistes.

Poursuivant la discussion la rédaction propose à l'attention des lecteurs l'article de G. Azgaldov.

G. Azgaldov affirme qu'il n'existe pas à l'heure actuelle de définition exacte de la qualité, ce qui fait que divers auteurs incluent dans cette notion un contenu différent. Il en découle des exigences différentes envers la qualité de la production. G. Azgaldov propose de discuter sa propre définition de la «qualité».

L'ingénieur V. Kosoulajev propose d'installer un indice de médecin dans le système des indices de l'évaluation de la qualité.

Im Januar 1966 wandte sich die Redaktion des Informations-blattes «Technische Ästhetik» an Fachleute aus verschiedenen Ländern mit dem Fragebogen, der folgende zwei Fragen enthielt:

— welchen wichtigsten Anforderungen müssen Industrieerzeugnisse von hoher Qualität gerecht werden? — welche Rolle spielt der Designer bei der Erreichung einer hohen Qualität der Industrieerzeugnisse?

Die aus zwölf Ländern eingesandten Antworten wurden im Laufe des Jahres auf den Seiten der «Technischen Ästhetik» abgedruckt. Im vorliegenden Heft veröffentlichen wir einen Artikel, in dem die Äußerungen der Teilnehmer an der Umfrage zusammengefaßt sind. Die Redaktion benutzt diese Gelegenheit, um allen Personen, die eine Antwort einsandten, ihren Dank auszusprechen.

In Heft 3/1966 des Informationsblattes wurde als Diskussionsbeitrag der Artikel des Kandidaten der Wissenschaften (Architektur) M. Fjodorow «Über komplexe Einschätzung der Qualität der Industrieerzeugnisse» veröffentlicht, der eine lebhaft Diskussion auslöste. Die bei der Redaktion als Antwort auf diesen Artikel eingelaufenen Materialien lassen erkennen, daß die Wünsche des Verbrauchers zum wichtigsten Kriterium für die Beurteilung der Qualität werden.

In Fortführung der Diskussion wendet sich die Redaktion an den Leser mit den Beiträgen von G. Asgaldov.

G. Asgaldov behauptet, daß zur Zeit keine genaue Definition des Begriffes «Qualität» vorliege. Deswegen gäben verschiedene Fachleute diesem Begriff einen unterschiedlichen Inhalt. Dieser Umstand habe widerspruchsvolle Anforderungen an die Qualität der Erzeugnisse zur Folge. G. Asgaldov stellt seine eigene Formulierung des Terminus «Qualität» zur Diskussion.

Ingenieur W. Kosuljaew schlägt vor, bei der komplexen Qualitätsbewertung auch ein medizinisch — hygienische Kriterium zu berücksichtigen.



## Первые итоги дискуссии

### о качестве

Дискуссия по проблемам качества промышленных изделий, начатая на страницах нашего бюллетеня более года назад, шла по двум основным направлениям. Во-первых, бюллетень познакомил читателей с мнениями 23-х специалистов из 12 стран мира, приславших свои ответы на анкету, распространенную редакцией. Во-вторых, был напечатан ряд статей советских специалистов по вопросам комплексной оценки качества промышленных изделий. Материалы дискуссии позволяют по-новому взглянуть на роль художественного конструирования в повышении качества промышленной продукции, на критерии оценки изделий высокого качества. И хотя дискуссия еще не завершена, по ряду проблем уже можно подвести первые итоги.

Специалисты, ответившие на анкету бюллетеня, подчеркивают большое государственное значение, которое приобретает во всем мире проблема повышения качества промышленных изделий. «Высокое качество продукции, — указывает председатель Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР В. Бойцов, — важнейшее средство повышения производительности общественного труда и удовлетворения растущих потребностей народа».

«Повышение качества изделий и комплексов изделий, — пишет Мартин Кельм, вице-президент Управления мер и проверки качества товаров ГДР, — является одной из важнейших и, быть может, даже решающей предпосылкой улучшения нашей жизни и завоевания твердых позиций на мировом рынке».

Социальный смысл проблемы качества не ускользнул и от внимания представителей капита-

листических стран. О «соревновании с другими государствами за ведущее место в области торговли, подготовки кадров и качества товаров» пишет Раймонд Лоуи (США), о «социальных функциях» вещи, ради которых она создана, говорит Мари-Анджела Асти (Италия).

Президент Союза потребителей США Колстен Уорн указывает на трудности, возникающие при создании удобной, экономичной и красивой вещи. «Всего этого не так-то просто добиться, — с сожалением признает он, — поскольку в большей части земного шара производство преследует цель получения прибыли, а не всеобщего блага... В жертву максимальной производительности могут быть принесены экономичность, надежность или удобство пользования».

Аналогичные мысли высказывает Хироси Оути (Япония). «До тех пор, — утверждает он, — пока неотъемлемой чертой экономики будет безразличие ко всему, кроме производства ходовых товаров, художники-конструкторы будут стремиться не к тому, чтобы воспитывать массы с передовых позиций, а приспособливаться к вкусам масс».

Определяя в комплексе требований к промышленным изделиям те, которые являются, по их мнению, решающими, специалисты выделили две основные группы свойств. Одни считают решающими те свойства, благодаря которым изделия соответствуют назначению, функции, цели их создания (Р. Лоуи и К. Уорн — США, Е. Либерман — СССР, Я. Даниэлис — Чехословакия). Другие полагают, что основными свойствами изделий являются те, благодаря которым изделия отвечают требованиям потребителя — запросам рынка, потребностям человека



и т. п. (Д. Оппенгейм — Англия, Р. Баялски — Югославия).

Некоторые специалисты объединяют эти принципы (М. Кельм — ГДР, Р. Латэм — США, А. Вьено — Франция, В. Махачова — Чехословакия). Такое объединение требований закономерно, поскольку оно отражает двойственный характер качественных оценок: вещь с выполняемой ею функцией и вещь, взятая в отношении к человеку, к его требованиям и запросам.

Итак, наиболее общим критерием оценки качества специалисты считают именно социальный показатель — общественную пользу, соответствие изделия назначению, требованиям потребителей.

Это еще раз подчеркивает возрастающую роль дизайна в создании высококачественных промышленных изделий.

Единодушие оценок специалистов проявляется, однако, менее явно, когда речь заходит о более конкретных требованиях, которыми следует руководствоваться при оценке качества промышленных изделий. Наиболее полно эти требования сформулировали специалисты социалистических стран, где ведется обобщающая работа по выработке типовых требований к качеству промышленных изделий массового производства.

Сопоставим различные перечни требований к изделиям высокого качества, объединив их для наглядности в таблицу. Несмотря на разницу в терминологии, нетрудно заметить, что ведущими, обобщающими являются требования технические, потребительские и экономические. Более существенно, пожалуй, различие в группировке показателей.

В перечне НРБ все основные показатели сведены в одну группу.

В перечне ГДР они распределены по четырем группам.

В перечне СССР экономический показатель не выделен особо, а назван в числе технологических требований, остальные же показатели выступают в виде конкретизации общих: «степень стандартизации» — часть технических требований, «художественно-конструкторский уровень» — часть потребительских. Таким образом, частные требования оказываются в одном ряду с первостепенными.

Оценивая промышленное изделие по трем представленным перечням, мы неизбежно приходим к различным выводам, поскольку в зависимости от того, как группируются требования, отдельные показатели приобретают различный удельный вес, в результате чего меняется и значение требований. Следовательно, простой перечень показателей даже при сведении их в отдельные

### ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА

НРБ (И. Попов)	Технико-экономические показатели (к.п.д., надежность, удобство обслуживания, себестоимость, технологичность, использование унифицированных деталей и др.)				Точность и чистота исполнения	Стиль (принцип комплексности и единства взаимоотношения человека и вещи)	—	—
ГДР (М. Кельм)	Потребительские свойства (долговечность, производительность, удобство обслуживания, цвет, отделка и др.)	Конструктивно-технические показатели (прочность, число оборотов, изоляционные свойства)	Технологические показатели (затраты времени на производство, уровень стандартизации)	Экономические показатели (цена, себестоимость, экономия материала, труда)	—	—	—	—
СССР (Д. Глазков)	Технические, эксплуатационные и потребительские характеристики		Технологичность изделия, определяющая экономичность производства	—	—	Художественно-конструкторский уровень (рациональность компоновки, удобство пользования, красота форм)	Надежность, долговечность и значительный гарантийный срок службы	Достаточная степень стандартизации, унификации и преемственности конструкции

Наиболее общим критерием оценки качества специалисты считают именно социальный показатель — общественную пользу, соответствие изделия назначению, требованиям потребителей.



Простой перечень показателей даже при сведении их в отдельные группы не может составить целостной системы, если не будет установлено четкой внутренней связи признаков, ведущего принципа их классификации.

группы не может составить целостной системы, если не будет установлено четкой внутренней связи признаков, *ведущего принципа* их классификации.

Сегодня имеются различные точки зрения на применение комплексных количественных показателей. Мнение ряда специалистов о невозможности комплексной оценки качества свидетельствует скорее о неподготовленности к решению этой проблемы, чем об отсутствии такой необходимости. Общей методической разработкой этой проблемы должны заняться, по всей вероятности, экономические и статистические центры страны, а также Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР, которому поручено проведение государственной аттестации качества промышленных изделий. Необходимо систематически суммировать множество отдельных попыток оценки качества промышленной продукции применительно к той или иной отрасли промышленности, а затем на основе детального анализа практического опыта создать общую методику оценки качества. Эта методика не должна ограничиваться вопросами промышленного потребления или оценкой технических и экономических параметров, как это делает большинство частных методик. Она должна включать в качестве одного из основополагающих принципов требования человека-потребителя. Это последнее требование — учет «человеческого фактора» — особенно интересует организации художественного конструирования, ибо повышение качества промышленной продукции прямо зависит от внедрения методов художественного конструирования в производство.

Хотя создание общей методики оценки качества промышленной продукции в своем полном объеме выходит за рамки задач технической эстетики, острая необходимость в такой работе заставила теоретический отдел ВНИИТЭ заняться разработкой этой проблемы и выдвинуть свои предложения по созданию такой методики.

Исследования, проводимые во ВНИИТЭ, получили отражение в статьях Ю. Сомова об анализе как необходимом условии художественного конструирования («Техническая эстетика», 1965, № 4, 5) и М. Федорова («Техническая эстетика», 1966, № 3). Предложения авторов могут быть использованы для дальнейшей разработки как общих принципов подхода к оценке качества в количественных показателях, так и для оценки потребительских и, в частности, эстетических качеств промышленных изделий с применением количественных показателей.

В нашем бюллетене уже публиковались статьи по теоретическим вопросам оценки качества

(статьи Г. Азгальдова и Л. Бадалова в № 9 бюллетеня за 1966 г.) и статьи, освещающие конкретный опыт количественной оценки качества стиральных машин, мопедов, микроавтобусов (статьи Е. Шваба и Д. Шпекторова в № 4 бюллетеня за 1966 г. и Д. Шпекторова и Г. Фишера в № 1 за 1967 г.). Теоретические разработки, предпринятые в Киеве (статья С. Горнштейн и М. Людмирского в № 3 бюллетеня за 1967 г.), также свидетельствуют о возможности подготовки методик количественной оценки качества изделий различных видов, в частности бытовых машин и приборов. Во всех этих работах интересен прежде всего *метод комплексного подхода* к оценке качества и выработке количественных критериев оценки качества, наиболее приемлемый с точки зрения учета потребительских требований.

Сегодня уже никого не удовлетворяет сопоставление параметров изделий по отдельным группам. Каждое изделие, выпускаемое нашей промышленностью, должно получить комплексную характеристику качества. Каждое предприятие должно знать не только общую оценку своей продукции — «выше мирового уровня», «на уровне», «ниже уровня», но и иметь обоснованные данные, говорящие о том, *насколько* данное изделие отстает от «мирового уровня» в целом и по каким показателям. Каждому предприятию необходимо знать, где скрыты основные резервы повышения качества — в проектировании, дающем проекты изделий низкого качества, или в производстве, не обеспечивающем высокий технический уровень выпускаемых изделий.

Отсутствие комплексной оценки по сумме показателей затрудняет проведение аттестации качества промышленных изделий и препятствует реализации экономических стимулов, поощряющих работу предприятий по повышению качества продукции. Можно утверждать, что в конечном счете отсутствие рациональных методов комплексной оценки качества изделий послужит тормозом в перестройке работы предприятий на новых экономических началах.

Специалисты разных стран достаточно широко и всесторонне изложили также свои взгляды на цели и задачи художественного конструирования. Мнения всех специалистов сошлись на том, что важнейшей задачей художественного конструирования является создание высококачественных изделий, отвечающих потребностям человека (В. Бойцов — СССР, Р. Баялски — Югославия, Д. Дорфлес — Италия, К. Уорн — США, А. Вьено — Франция и др.). В связи с этим во многих высказываниях подчеркивается ответственность художника-конструктора за комплексный подход к проектированию изделий. «В ди-



зайнере,—пишет, например, Роберто Оливетти,—должен воплотиться новый тип руководителя промышленного производства, в котором сочетаются широкое знание организации производства, хорошая техническая подготовка и гуманистическая направленность его деятельности».

Прогрессивные художники-конструкторы зарубежных стран указывают на искаженные формы, которые порой приобретает дизайн, вынужденный идти на поводу у бизнеса, и резко осуждают стилизацию и оформительство. Этому «товарному дизайну» противопоставляется гуманистическая направленность работы художника-конструктора, призванного создавать удобные и красивые промышленные изделия, всесторонне удовлетворяющие потребности человека.\*

Деятельность дизайнера не может быть ограничена исключительно работой над формой. Художник-конструктор, как и инженер, конструирующий станок или машину, создает не просто форму, а изделие, решая одновременно задачи организации рабочего места, удобства управления, наладки, учета требований технологии, стандартизации и т. д.

Деятельность дизайнера не может быть ограничена исключительно работой над формой. Художник-конструктор, как и инженер, конструирующий станок или машину, создает не просто форму, а изделие, решая одновременно задачи организации рабочего места, удобства управления, наладки, учета требований технологии, стандартизации и т. д.

У отечественного художественного конструирования еще немало трудностей. Недостаточно налажена связь с предприятиями, участие художника-конструктора в работе над проектом далеко не всегда начинается на первой стадии проектирования. К сожалению, довольно часто художественно-конструкторские бюро получают от предприятий заказы, в которых задачам художественного конструирования с самого начала отводится оформительская роль: предприятие просит подобрать цветовую гамму, «пригладить» форму, скрыть неприглядные технические элементы под «красивым» кожухом. Поверхностный подход к изделию возникает иной раз и по вине дизайнера вследствие его неподготовленности к серьезной совместной работе с инженером, плохого знакомства с технологией, методами конструкторского расчета и т. п. Но это не меняет творческого кредо советских дизайнеров. Как и большинство ответивших на анкету дизайнеров зарубежных стран, подлинную цель художественного конструирования они видят не в оформительстве, не в сбыте продукции ради наживы, а в создании новых видов и типов изделий культурно-бытового назначения, в создании общественно полезных, удобных и красивых вещей, станков, машин и т. д., отвечающих запросам советского человека.

\* Эти вопросы будут также затронуты в статье Ю. Сомова, которую читатель найдет в № 5 бюллетеня «Техническая эстетика» за 1967 год.

УДК 62:7.05

## Об уточнении понятия «качество продукции»

Г. Азгальдов, инженер, Военно-инженерная Краснознаменная академия им. В. В. Куйбышева

За последние несколько лет такие важнейшие экономические категории, как эффективность производства, общественная производительность труда, цена, рентабельность, прибыль во все большей степени начинают связываться с показателем «качество выпускаемой продукции», т. е. с характеристикой, еще до недавнего времени считавшейся только товароведческой, а не экономической категорией. В многочисленных отраслевых журналах ежемесячно появляются десятки статей, так или иначе касающихся вопросов качества работы, качества выпускаемой продукции, качественного уровня изделий и т. д.

Больше того, если каких-нибудь 5—6 лет назад вообще преобладало мнение, что чуть ли принципиально невозможно говорить о количественном измерении качества продукции, взятого в целом, то сегодня уже появляются методики, предназначенные для количественного определения общего показателя качества того или иного изделия, для подсчета экономической эффективности повышения качества продукции.

Изыскание тех или иных способов измерения качества, поиски его количественных критериев сейчас необходимы, так как совершенно ясно, что качество может стать составным элементом планирования лишь в том случае, если оно будет количественно определяемо. Вместе с тем, явственно бросается в глаза неоправданно большое разнообразие подходов к решению проблемы измерения качества.

Разумеется, само по себе разнообразие предлагаемых решений отнюдь не является отрицательным явлением — наоборот, если задача правильно и единообразно сформулирована, такое разнообразие



может только содействовать нахождению действительно лучшего решения. Но вся беда в том, что у большинства авторов различаются не только решения задачи по количественному определению качества изделий, но и сама формулировка ее имеет слишком многозначные, зачастую резко отличающиеся друг от друга значения.

В самом деле, если просмотреть литературу, касающуюся вопросов определения и измерения качества (имеется в виду качество не только промышленной продукции, но и качество строительных сооружений, качество сырья и т. д., т. е. качество продуктов труда вообще), то для обозначения объектов исследования применяются буквально десятки терминов, в той или иной степени находящихся в синонимическом отношении к понятию «качество». Например, можно встретить термины: эффективность, полезный эффект, оптимальность, оптимальное качество, потребительское качество, производственное качество, целевое качество, эксплуатационное качество, уровень качества, общественная полезность, польза, полезность, практичность, рациональность, целесообразность, функциональность, пригодность, утилитарность, назначение, комфортность, удобство, потребительная ценность, потребительная стоимость, долговечность, срок службы, надежность, прочность и т. д. и т. п.

Дело, конечно, не только в том, что так много терминов, зачастую весьма различных по смыслу, употребляется как синонимы понятия «качество» (хотя уже и это само по себе нежелательно). Гораздо хуже, что это разнообразие в терминологии нередко является просто следствием разного подхода к анализу качества, разного смысла, вкладываемого в это понятие. Поэтому и неудивительно, что методики измерения качества изделий, предлагаемые разными авторами, хотя и посвящены как будто одному и тому же вопросу, нередко расходятся, так как по существу в них говорится о разных вещах.

Еще Френсис Бэкон советовал: прежде чем спорить, нужно, как это принято у математиков, уточнить терминологию.

Очевидно, прежде чем спорить о достоинствах и недостатках той или иной предложенной методики измерения качества, тех или иных применяемых для этого математических формул, мы должны уточнить смысловое значение самого понятия «качество».

Но уточнение терминологии не может заключаться только в том, что к многочисленным и отличающимся друг от друга формулировкам понятия «качество» будет просто добавлена еще одна, новая формулировка — нужно еще доказать, что эта новая формулировка более правильна, чем все остальные.

Главной причиной, вызвавшей появление большого числа зачастую взаимоисключающих или слишком расплывчатых формулировок понятия «качество» является то, что в основе этих формулировок не лежат единые предпосылки, единые для всех принципы, которым такие формулировки должны удовлетворять. Значит, прежде всего нужно определить эти принципы.

Нам кажется, что основу, на которую будет опираться правильная формулировка термина «качество», могло бы составить:

- 1) соответствие термина «качество» смыслу, принятому в марксистской философии;
- 2) конкретно-исторический подход к анализу и рассмотрению этого термина.

Раскроем содержание каждого из этих положений. Нужно сказать, что еще начиная с Аристотеля, первым давшего определение термина «качество», представители всех последующих философских систем уделяли большое внимание разъяснению и уточнению этого понятия. Но, как известно, философия, в частности марксистская философия, является наукой о наиболее общих законах развития природы, общества и мышления. Поэтому и все законы, формулировки и положения, используемые в любых частных науках (в том числе — и в экономике), должны соответствовать наиболее общим законам, формулировкам и положениям, принятым в марксистско-ленинской философии. Значит, любая формулировка термина «качество», используемая в экономической науке, не должна противоречить формулировке, принятой в философии. Что касается конкретно-исторического подхода к анализу термина «качество», то обязательно нужно иметь в виду, что проблема раскрытия смыслового содержания термина «качество», кроме философского, имеет еще и лексический характер. В самом деле, любая претендующая на точность формулировка, поясняющая значение того или иного понятия, по самой своей природе становится элементом лексики и, как таковая, должна соответствовать лексическим нормативам, принятым в языке в данный момент. А это означает, что предлагаемая формулировка не должна противоречить значению слова «качество», приводимому в толковых словарях русского языка.

Вместе с тем, когда в науке вводится или формулируется какой-то совершенно новый термин, то обычно бывает достаточно, чтобы он был понятен и однозначно определялся. Значительно сложнее обстоит дело, когда приходится уточнять формулировку понятия, так широко распространенного в языковой практике, как понятие «качество». В этом случае неизбежно приходится считаться с наиболее употребительным и привычным применением этого термина в разных отраслях народного хозяйства, потому что, как бы ни была хороша но-

вая формулировка, она на практике не приживется, если будет противоречить тому, к чему привыкло большинство людей.

Как известно, экономические науки оперируют наиболее общими категориями — такими, как товар, цена, стоимость, потребительная стоимость, — присутствующими всем продуктам труда, производимым человеком. Но это значит, что и любая формулировка термина «качество», претендующая на то, чтобы иметь общеэкономическое значение, должна иметь такое содержание и форму, которые позволяли бы применять ее ко всем отраслям народного хозяйства, ко всем продуктам труда.

Наконец, говоря о качестве продукции, мы обязательно должны учитывать двойственный характер любого продукта труда, обладающего как стоимостью, так и потребительной стоимостью. Мы полагаем, что изложенные выше положения не должны вызывать серьезных возражений ни у кого из исследователей, занимающихся этим вопросом, независимо от различий во взглядах на характер и смысл термина «качество продукции», и с общего согласия могли бы служить достаточной основой как для выработки правильной формулировки, так и для критической оценки уже существующих формулировок термина «качество».

С этих исходных позиций проанализируем те смысловые значения, которые вкладываются различными авторами в понятие «качество продукции». (Во избежание односторонности мы провели анализ на основе сопоставления мнений более чем 200 советских и зарубежных специалистов из 22 стран, представляющих 80 отраслей народного хозяйства, науки и техники).

Прежде всего нужно сказать, что существует разный подход к самой возможности определить в общем виде смысловое значение понятия «качество продукции».

С одной стороны, многие авторы дают формулировку, годную, с их точки зрения, для определения любого вида продукции, а редакция журнала «Техническая эстетика» идет еще дальше и довольно обоснованно предлагает узаконить определение понятия «качество продукции» в виде общегосударственного стандарта.

С другой стороны, некоторые исследователи, правда значительно менее многочисленные, говорят о принципиальной невозможности создания такой единой формулировки, пригодной для изделий разного вида, ссылаясь, как например Кельм, на то, что «...для различных групп изделий существуют свои критерии качества».

Какая же точка зрения правильна?



Прежде чем решать этот вопрос, вспомним некоторые общепринятые философские и лексические формулировки понятия «качество». Как известно, марксистская философия считает, что в наиболее общем виде качество — это существенная определенность предмета, определенность органических его свойств, признаков, черт, в силу которых он является данным, а не иным предметом и отличается от других предметов. Наряду с этой формулировкой качества как обобщающего признака, как существенной определенности предмета, в философии существует и понятие отдельных качеств в смысле отдельных из бесконечного числа свойств, сторон, особенностей, которыми каждый предмет обладает\*.

Сходные двухзначные формулировки содержатся и в толковых словарях русского языка, где говорится, что качество может иметь значение обобщающего признака в смысле степени достоинства, ценности, пригодности вещи для какой-то определенной цели и, вместе с тем, может употребляться в смысле одного из нескольких признаков, свойств, отличающих один предмет от другого.

Мы видим, что и в философии, и в лексике употребляется два значения термина «качество»: первое — обобщающее, определяющее предмет в целом, и второе — частное, характеризующее одно из многих свойств предмета.

Такая неоднозначность свойственна не только термину «качество», но и массе других терминов и является, по-видимому, неизбежным следствием все увеличивающегося разрыва между словарным запасом любого современного языка и массой вновь возникающих понятий, которую этот словарный запас должен обслуживать. Да и в повседневной практике наряду с упоминанием какого-то отдельного качества предмета, например его долговечности, сплошь и рядом словом «качество» обозначают совокупность всех свойств предмета. И то и другое содержание понятия «качество» вполне правомерно.

Но различные продукты труда могут иметь самые различные свойства, признаки или стороны, причем часть из них, очень важная у одного изделия (например, эстетичность у мебели), может совершенно не интересоваться человека в других продуктах труда (эстетические качества угля нас, как правило, не интересуют). Значит, искомое значение термина «качество» должно опираться не на

отдельные, специфические для различных видов продукции признаки, а на такие признаки, которые являются существенными и обязательно общими для всех продуктов труда.

Из политической экономии известно, что такими существенными и общими для всех продуктов труда свойствами являются стоимость и потребительная стоимость, и поэтому искомая формулировка должна обязательно опираться на эти две важнейшие стороны каждого продукта труда. Но термины «стоимость» и «потребительная стоимость» применяются в основном в политэкономии, а за ее пределами, например в товароведении, промышленности, строительстве и т. д., обычно говорят об экономичности в производстве и эксплуатации и среди других терминов часто употребляют термин «польза», «функциональность», подразумевая под последним в определенных случаях и эстетические свойства продукта труда (когда они нас интересуют).

Существующие формулировки понятия «качество продукции» легко свести в две большие группы в зависимости от того, включается ли в общее понятие «качество продукции» экономическая сторона изделия или нет.

Первая группа содержит формулировки, в той или иной степени отражающие назначение продукта труда, но ничего не говорящие о его экономичности. Напротив, формулировки, относящиеся ко второй группе, связывают качество изделия и с функциональностью, и с экономичностью его.

Сначала проанализируем формулировки первой группы. Здесь, в свою очередь, можно выделить три подгруппы формулировок.

В формулировках первой подгруппы качество продукции рассматривается только с точки зрения наличия или отсутствия брака, т. е. с точки зрения соответствия готовой продукции чертежам, стандартам и техническим условиям. Например, А. В. Михов считает, что качество детали — это точность ее обработки, ее соответствие стандарту и техническим условиям («Стандарты и качество», 1966, № 10, стр. 14).

Сходной точки зрения придерживаются М. Б. Емельянова, В. Ф. Садулин, Е. Я. Новаковский, В. И. Синько, О. Я. Кравченко и некоторые др. Нам кажется (и этой же точки зрения придерживается большинство авторов), что соответствие чертежам, стандартам и техническим условиям характеризует не столько качество продукции как таковой, сколько качество работы по ее изготовлению.

Авторы формулировок второй подгруппы считают, что такие важнейшие признаки многих видов продукции, как надежность и долговечность, не отно-

сятся к параметрам качества, и поэтому постоянно употребляют словосочетания: «качество, надежность и долговечность» (см., например, статью Л. Гохмана «Качество, надежность, стоимость». Журнал «Строительство и архитектура Москвы», 1966, № 6).

Не вдаваясь в подробное рассмотрение этой точки зрения, достаточно сказать только, что она противоречит как наиболее употребительной практике применения термина, так и философскому определению понятия «качества», требующему включения в термин «качество» всех существенных сторон изделия.

Наиболее многочисленных сторонников имеют формулировки третьей подгруппы, в которых провозглашается зависимость качества изделия от его функциональности, надежности и долговечности, но не от его экономичности. Такой точки зрения придерживается, например, В. И. Сисыков в своей книге «Статистическое измерение качества продукции» (М., «Стандарты», 1966, стр. 20), а также В. С. Писарев, Ю. Л. Кавказов, Т. Я. Голусова, И. Д. Нагаевский и многие другие. Более того, многие сторонники этой точки зрения вообще очень часто, говоря о качестве продукции, имеют в виду только ее надежность или долговечность. Например, на Всесоюзной конференции по экономическим проблемам повышения качества продукции (1966 г.) подавляющее число выступавших с докладами и сообщениями, говоря о взаимосвязи между эффективностью и качеством, на самом деле рассматривали взаимосвязи только между эффективностью и одним из многих признаков качества — долговечностью (или надежностью) и тем самым подменяли обобщающую характеристику изделия каким-то одним, пусть и достаточно важным, но все же только одним признаком, что неверно в принципе. Об ошибочности подобной односторонности предостерегал еще В. И. Ленин: «Чтобы действительно знать предмет, надо охватить, изучить все его стороны, все связи и «опосредствования». Мы никогда не достигнем этого полностью, но требование всесторонности предостережет нас от ошибок и от омертвления»\*.

Сторонники формулировок, относящихся к третьей подгруппе, делают, сами того не замечая, еще одну ошибку, и противоречат сами себе. В самом деле, все они считают, что качество не должно учитывать экономичность изделия в производстве (а многие из них — даже и экономичность в эксплуатации). Вместе с тем, одним из главнейших признаков качества они провозглашают долговечность и надежность изделия в экономическом смысле. И действительно, что такое долговечность и надежность? За исключением довольно редких случаев, когда долговечность и надежность интересуют нас сами по себе, безотносительно к их экономическо-

\* В. И. Ленин. Полн. собр. соч. т. 42, стр. 290:

\* «...Существуют не качества, а только вещи, обладающие качествами, и притом бесконечно многими качествами» Ф. Энгельс. Диалектика природы. Госполитиздат. М., 1952, стр. 184.

«Стакан есть, бесспорно, и стеклянный цилиндр и инструмент для питья. Но стакан имеет не только эти два свойства или качества или стороны, а бесконечное количество других свойств, сторон, взаимоотношений и «опосредствований» со всем остальным миром». В. И. Ленин. Полн. собр. соч. т. 42, стр. 269.



му значению, например, как фактор техники безопасности (надежность двигателей гражданских самолетов), мы всегда, говоря о надежности и долговечности, имеем в виду те расходы на производство и эксплуатацию изделия, которые непосредственно вытекают из признаков надежности и долговечности.

Что значит увеличить долговечность какой-то детали с 1000 часов до 2000 часов? Это означает, что для обеспечения с помощью этой детали выполнения в течение 2000 часов определенной работы понадобится не две детали, а только одна, что равносильно двухкратной экономии на производстве этой детали. Что значит повысить надежность работы какого-то механизма? Это значит — уменьшить затраты на ремонт и эксплуатацию этого механизма. Это значит (в некоторых случаях) — возможность отказаться от дополнительных затрат, связанных с приобретением дублирующих или резервных механизмов.

Можно было бы привести буквально тысячи аналогичных примеров из всех отраслей материального производства, показывающих и доказывающих, что и надежность, и долговечность являются признаками, относящимися к экономической стороне производства и эксплуатации того или иного продукта труда (иногда также и к его функциональной стороне, как например в случаях, связанных с техникой безопасности).

Из всего вышеизложенного с неизбежностью следует вывод: если мы признаем (а подавляющее большинство это признает), что надежность и долговечность суть признаки, характеризующие качество, то мы обязаны также признать, что и экономичность изделия в производстве и эксплуатации также должна входить составной частью в общую характеристику качества изделия. Но это означает, что правы те исследователи (условно отнесенные нами ко второй группе), которые считают, что общее качество изделия определяется как его экономической, так и его функциональной стороной, с учетом в необходимых случаях и эстетической стороны (И. Багров, А. Гличев, Л. Гохман, Л. Гудыря, А. Денисова, В. Корниенко, Н. Котов, Е. Некрылов, В. Нестеров, Н. Разумов, Н. Смеляков, Ю. Сомов, К. Уорн, М. Федоров, Е. Шваб, Д. Шпекторов и многие другие). Этот вывод полностью согласуется с принятыми нами в качестве критерия двумя основополагающими принципами. Итак, качество — это и экономичность, и функциональность, и, в необходимых случаях, эстетичность продукта труда. Разумеется, в выработке правильной, имеющей общеэкономический смысл, нормативной формулировки термина «качество продукции» (тем более узаконенной в виде общегосударственного стандарта) должны принимать участие специалисты многих отраслей народного хозяйства, с обязательным привлечением лингвистов.

Со своей стороны, мы могли бы предложить в первом приближении следующее толкование термина

«качество»: «Качество продукции — это степень пригодности изделия своему назначению, с учетом его экономической, функциональной и эстетической сторон».

Разумеется, эта формулировка отнюдь не исключает употребление и ныне действующей в товароведении формулировки, в соответствии с которой качество продукции — это только функциональность и эстетичность.

Не противоречит она и употреблению термина «качество» для обозначения какого-то одного из многих свойств предмета. Это и понятно. Ведь из бесконечного количества свойств или особенностей, которыми обладает каждый предмет, мы всегда отбираем и рассматриваем только те свойства и особенности, которые нас в каждый данный момент конкретно интересуют.

Уточнение терминологии в такой важной области, как экономика и производство, конечно, не может быть разрешено силами одного специалиста. Обосновывая свою точку зрения и предлагая свою формулировку понятия «качество», автор надеется, что интересующиеся этой проблемой специалисты внесут свой вклад в разрешение этого вопроса.

## К комплексной оценке качества изделий

В. Козуляев, инженер, Москва

Предложенная в статье М. Федорова\* методика комплексной оценки качества и система классификации качеств позволяют успешно использовать эти предложения при аттестации качества промышленных изделий.

\* М. Федоров. О комплексной оценке качества промышленных изделий. «Техническая эстетика», 1966, № 3.

Однако, на наш взгляд, в статье опущен один из важнейших показателей, который необходимо было бы ввести, — это медико-санитарный показатель, так как без него будет искажаться комплексный показатель качества и может появиться неточность в определении уровня (высший, средний, низший) изделия.

Схема показывает, что содержит медицинский показатель.

При таком подходе будет учтена вся совокупность показателей, относящихся к потреблению, форме и содержанию, а формула комплексной оценки качества примет следующий вид:

$$K = \rho \sqrt{T \cdot \mathcal{E} \cdot \Phi \cdot P \cdot M},$$

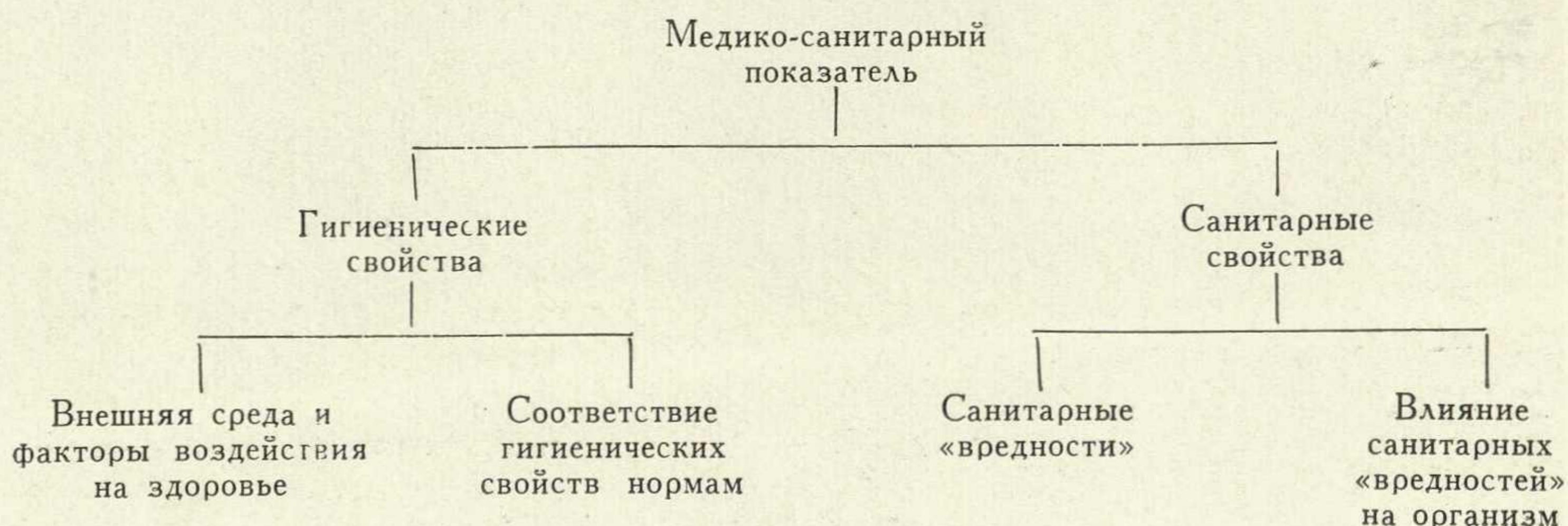
где:

- $K$  — комплексный показатель качества,
- $\rho$  — коэффициент идейно-эстетического и технического старения,
- $T$  — сводный показатель конструктивно-технических качеств,
- $\mathcal{E}$  — сводный экономический показатель производственных и эксплуатационных затрат,
- $\Phi$  — сводный показатель выполняемых изделием рабочих функций (производительности и качества выполняемой работы),
- $P$  — сводный показатель потребительских качеств,
- $M$  — сводный показатель медико-санитарных качеств (на стадии эксплуатации).

Карта-эталон при этом также расширится.

Этой классификацией начинают все шире пользоваться при комплексной оценке качества товаров народного потребления и промышленных изделий.

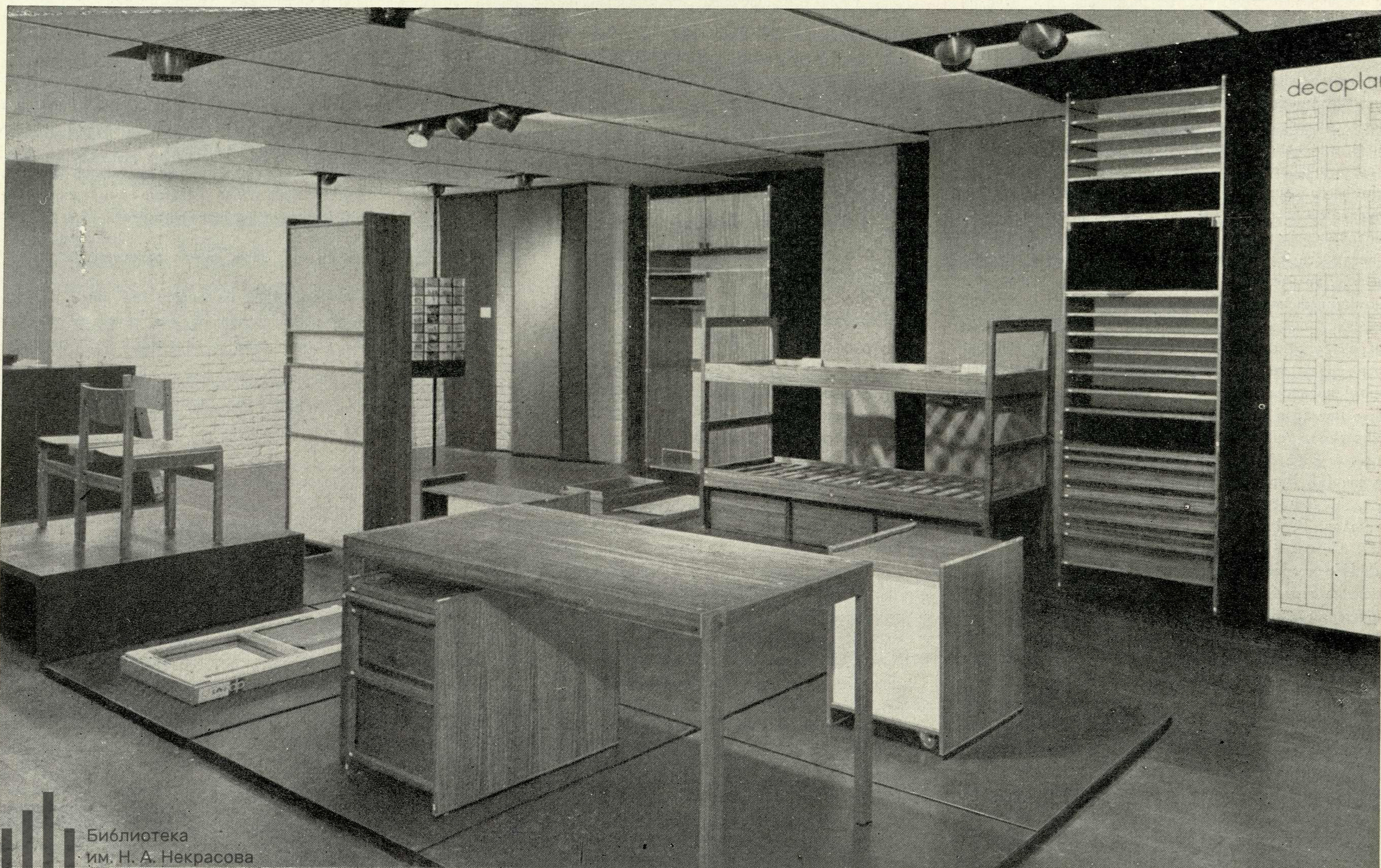
Проводятся исследования по предложенной системе классификации с дополнением к ней медико-санитарного показателя.





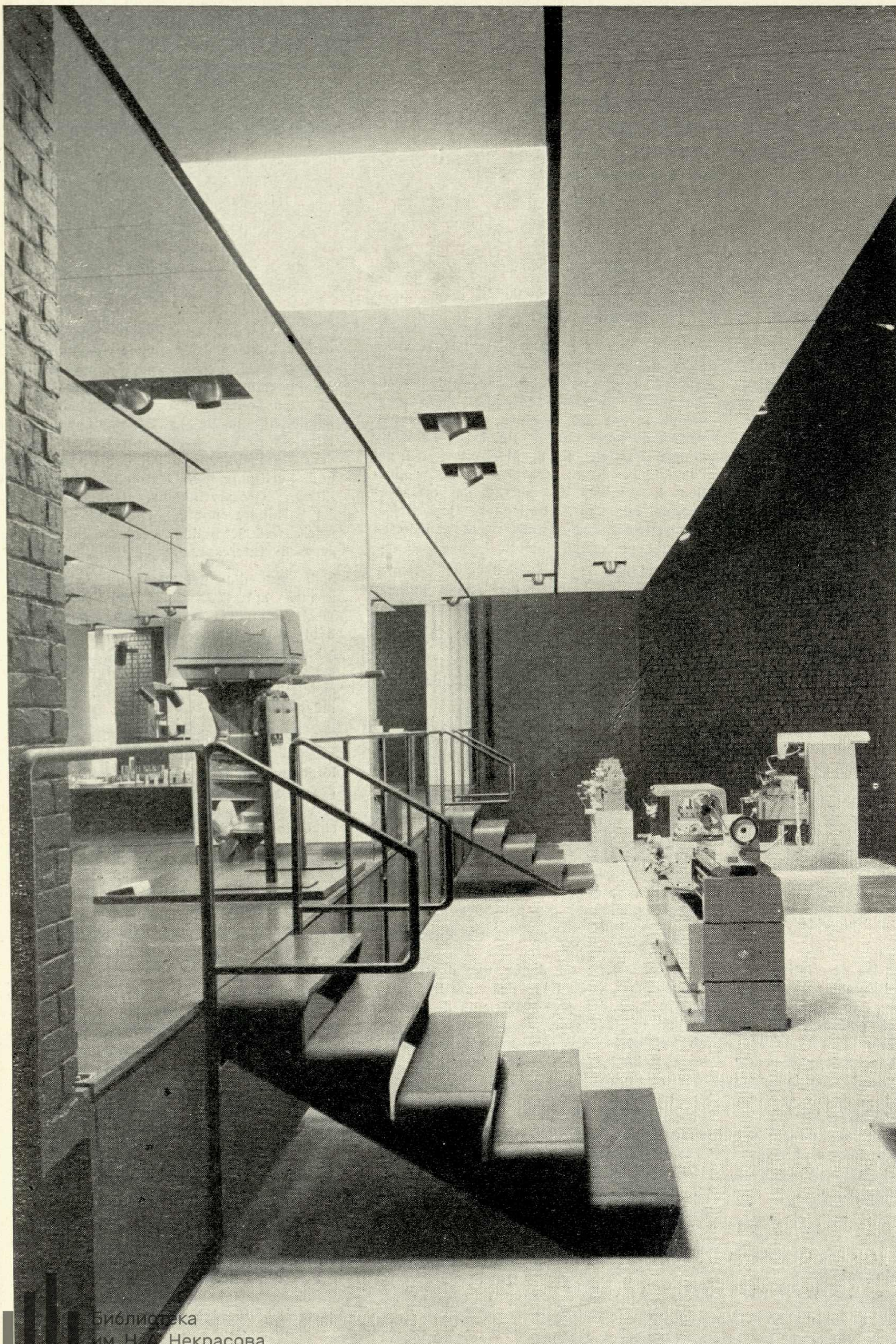
# БЕЛЬГИЙСКИЙ ДИЗАЙН-ЦЕНТР

1. Мебель сборно-разборной конструкции «Декоплан».  
Фирма *Декоен де Куртре* (Бельгия).





2. Отдел экспозиции, посвященный изделиям машиностроения.



В феврале 1964 года в Брюсселе был открыт Дизайн-центр — постоянная выставка лучших промышленных изделий Бельгии и Люксембурга.

Создание Дизайн-центра\* связано с развитием в Бельгии художественного конструирования как одного из путей повышения качества и конкурентоспособности промышленной продукции в стране, для которой экспорт играет большую роль.

Экспозиция Дизайн-центра носит методический характер: она отражает весь процесс разработки изделия.

Представляются следующие изделия:

- станки и оборудование;
- радиоаппаратура (проигрыватели, магнитофоны) и электробытовые приборы;
- осветительная аппаратура и обогревательные приборы;
- строительные материалы;
- мебель;
- текстильные изделия (из шерсти, хлопка, льна);
- предметы домашнего обихода;
- упаковка.

Отбор экспонатов проводится постоянным жюри, в которое входят дизайнеры и технические эксперты. При отборе учитываются качество изделий, их функциональные достоинства, эстетические свойства, цена.

К экспозициям Дизайн-центра проявляют большой интерес дизайнеры, архитекторы, промышленники, торговые предприниматели и др.

Дизайн-центр, при котором имеется Бюро информации, финансируется Министерством внешней торговли, а также за счет взносов экспонентов.

Дизайн-центр проводит обмен выставками по художественному конструированию с зарубежными странами. Так, в 1966 году в Бельгии состоялись выставки дизайна Японии и Швеции.

### 3. Посохова, ВНИИТЭ

\* См. «Художественное конструирование за рубежом», 1964, № 8.



# ИНТЕРЬЕР И ОБОРУДОВАНИЕ

В настоящее время в связи с возросшим строительством и реконструкцией различного рода административных зданий остро встал вопрос о комплексном их оснащении современной конторской мебелью. В этом плане большой интерес представляет статья Ю. Меркулова, освещающая опыт конструирования и производства конторских столов некоторыми фирмами Англии, Италии, Японии, ФРГ, Дании и Швеции.

Опираясь на опыт зарубежных фирм, автор статьи указывает, что столы всех типов должны удовлетворять максимальному количеству требований, предъявляемых к рабочему месту, учитывая психофизиологические особенности человека и антропометрию. Предлагаемая зарубежными фирмами для большинства операций конторских служащих Г-образная или П-образная форма рабочего стола позволяет увеличить рабочее поле от полукруга до почти полного круга, в центре которого сидит человек.

Анализируя форму столов, Ю. Меркулов указывает, что они четко разграничиваются по функциональному признаку, несмотря на общность в принципах конструктивного решения и широкое использование унифицированных деталей.

В статье достаточно подробно описаны конструктивные особенности различных элементов конторских столов: каркасов, столешниц (крышек стола), различного рода тумб, выдвижных ящиков и досок, приставок к столу и технологии их производства. Для достижения необходимой в конторской мебели прочности многие фирмы предлагают цельковые сварные каркасы. Сборно-разборная конструкция стола более перспективна при промышленном производстве мебели, требующем транспортировки на большие расстояния.

Ю. Меркулов указывает на необходимость тщательного выполнения каждого элемента стола вплоть до «мелочей» крепежной фурнитуры, без чего невозможно достичь отличного качества конторской мебели.

At present, in connection with the swift increase of construction works and rebuilding of different types of administrative edifices, there is an acute need for a complex equipment of the latter with modern office furniture. From this viewpoint the paper presented by Y. Merkulov is of major interest for it elucidates the experience accumulated by some firms of Britain, Italy, Japan, FRG, Denmark and Sweden in the field of designing and production of office tables.

Having reviewed the achievements of foreign firms the author emphasizes that tables of all types ought to satisfy the maximum number of requirements and demands applied to a working place with due account of the clerk's psychophysiological and anthropometric peculiarities.

The Г- or П-shaped features of a working place suggested by foreign firms for most of the operations common for office workers permit to increase the working field from a semicircle nearly to a complete circle with the employee in the centre.

Having analyzed the shape of tables Y. Merkulov emphasizes that they are distinctly distinguished according to their functional characteristics notwithstanding the fact of their uniformity along the lines of constructive solution and a wide range use of uniform parts.

The paper contains a detailed description of constructive features of different parts and pieces of office tables: carcasses, table tops, various chapes of pedestal, filing drawers and boards, table extensions as well as information on the technology of production. For the purpose of attaining lasting quality many firms find it advisable to use single welded carcasses. An assembling and dismantling table pattern construction is more perspective under conditions of mass furniture production which is involved with long range distance transportation.

Y. Merkulov points out that each element of table production including such 'trifling' operations as furniture fastening without which it is impossible to achieve perfect quality of office furniture, deserves most careful implementation.

A l'heure actuelle à cause du rythme croissant de la construction et de la reconstruction d'immeubles administratifs les plus divers le problème de leur équipement complexe par les meubles de bureau modernes se pose avec acuité. Dans cet ordre d'idées l'article de Y. Merkoulov, traitant l'expérience de construction et de production des tables de bureau de certaines firmes anglaises, italiennes, japonaises, ouest-allemandes, danoises et suédoises présente un grand intérêt.

En partant de l'expérience des firmes étrangères, l'auteur de cet article indique que les tables de tous les types doivent satisfaire à un nombre maximal d'exigences requises relatives au lieu de travail, en tenant compte des particularités psychophysologiques de l'homme et de l'antropométrie.

La forme en «П» ou en «Г» de la table de travail proposée par les firmes étrangères pour la plupart des opérations des employés de bureaux permet d'augmenter le champ de travail du demi-cercle jusqu'à un cercle presque complet au centre duquel se trouve l'homme.

En analysant la forme des tables Y. Merkoulov indique qu'elles se différencient nettement d'après l'indice fonctionnel, malgré la communauté des principes de la solution constructive et une large utilisation des pièces unifiées.

Dans cet article on donne une description suffisamment détaillée des particularités constructives des divers éléments des tables de bureau (carcasse, dessus de table, tiroirs et côtés, accessoires de la table) et de la technologie de leur production.

Pour atteindre la solidité nécessaire pour les meubles de bureau de nombreuses firmes proposent des carcasses uniques soudées. La construction démontable de la table est devenue plus perspective pour la production industrielle des meubles ce qui est exigé par le transport des meubles aux grandes distances. Y. Merkoulov souligne la nécessité de l'exécution soignée de chaque élément de la table jusque dans les moindres «détails» de la fourniture de fixation, sans quoi il n'est pas possible d'assurer la haute qualité des meubles de bureau.

Geranwärtig werden viele neue Verwaltungsgebäude gebaut und alte rekonstruiert. Im Zusammenhang damit entsteht die Frage nach komplexer Ausstattung solcher Gebäude mit modernen Büromöbeln in dieser Hinsicht ist der Artikel von J. Merkulov, in dem die Erfahrungen bei der Projektierung und Fertigung der Büromöbel in einigen Firmen Grossbritanniens, Italiens, Japans, der Bundesrepublik Deutschland, Dänemarks und Schwedens beschrieben sind von grossem Interesse.

Sich auf die Erfahrungen ausländischer Firmen stützend, zeigt der Autor dass Tische aller Typen einer möglichst drossen Zahl von Anforderungen an den Arbeitsplatz, unter Berücksichtigung der psychologischen Besonderheiten und der antropometrische Daten des Menschen genügen müssen.

Die von den ausländischen Firmen für die meisten Arbeitsarten gebotenen — und förmigen Tische gestatten eine Erweiterung des Arbeitsfeldes vom Halbkreis auf einen fast geschlossenen Kreis, in dessen Zentrum sich der Mensch befindet.

Die Form der Tische analysierend, weist J. Merkulow darauf hin, daß sie in Bezug auf ihre funktionalen Eigenschaften deutlich gegeneinander abgegrenzt sind, trotz der Gemeinsamkeit der Prinzipien der Gesamtkonstruktion und der breiten Anwendung standardisierter Bauteile.

Im Artikel werden ausführlich genug die konstruktiven Besonderheiten der verschiedenen Elemente der Bürotische beschrieben (Gestelle, Tischplatten, Schubfächer, Ausziehbretter, Zusatzteile), sowie ihre Fertigungstechnologie. Zur Erreichung der für Büromöbel notwendigen Festigkeit schlagen viele Firmen Ganzschweissgestelle vor. Die zerlegbare Konstruktion des Tisches ist praktischer bei industrieller Möbelfertigung, besonders wenn mit Transport über weite Entfernungen gerechnet werden muss.

J. Merkulow weist auf die Notwendigkeit einer sauberen Ausführung aller Elemente des Tisches, einschliesslich der «Kleinigkeiten» des Zubehörs hin, denn nur so kann eine ausgezeichnete Qualität der Büromöbel erreicht werden.



УДК 684.44:651.2

## Конструирование и производство конторских столов за рубежом

Ю. Меркулов, архитектор, ВНИИТЭ

При строительстве и реконструкции различного рода административных зданий возрастает потребность в комплексном их оснащении современной конторской мебелью.

Рациональное оборудование рабочего места и, в частности, правильный выбор конторской мебели способствует повышению качества выполняемых работ и увеличению производительности труда.

Существует два довольно отчетливо выраженных направления в проектировании конторской мебели за рубежом. Первое — это массовая мебель, изготавливаемая индустриальным способом и рассчитанная на основную массу служащих, — фирмы *Карсон* (Англия), *Оливетти* (Италия), *Окамура* (Япония), акционерные общества Финляндии — *Аскон Техтаат*, *Искун Техтаат*, *Сотка*, *Сульберг*. Второе — малосерийная мебель, изготавливаемая со значительным использованием ручного труда по индивидуальным заказам, предназначенная для руководящих работников — фирмы *Трау*, *Факомет* (Италия), ряд скандинавских фирм.

При проектировании стола, являющегося основным и наиболее сложным в комплексе взаимосвязанных предметов, образующих рабочее место конторского служащего, художник-конструктор должен сделать этот стол минимальных размеров, но так, чтобы он удовлетворял максимальному количеству требований, предъявляемых к рабочему месту.

Для большинства операций конторских служащих считается целесообразной Г-образная, а в иных случаях П-образная (в плане) форма рабочего стола. Это позволяет увеличить рабочее поле служащего от полуокружности до почти полного круга, в центре которого сидит человек. При этом картотеки, аппараты связи, машинки и другие наиболее часто употребляющиеся в работе подсобные средства должны находиться в поле зрения служащего и в пределах досягаемости его рук.

Все типы столов четко разграничиваются по функциональному признаку. Столы машинисток и секретарей, конторских служащих и работников, занятых машиносчетной работой, внешне значительно отличаются друг от друга, хотя и имеют много общего в самих принципах конструктивного решения, которое должно учитывать психофизиологические особенности и антропометрию человека.

Конторские столы имеют четко выраженную унификацию каркасов, столешниц (крышек стола), тумб, выдвижных ящиков, а также различного рода приставок к столу.

Характерным сегодня является вытеснение дерева металлом, пластмассами и другими материалами.

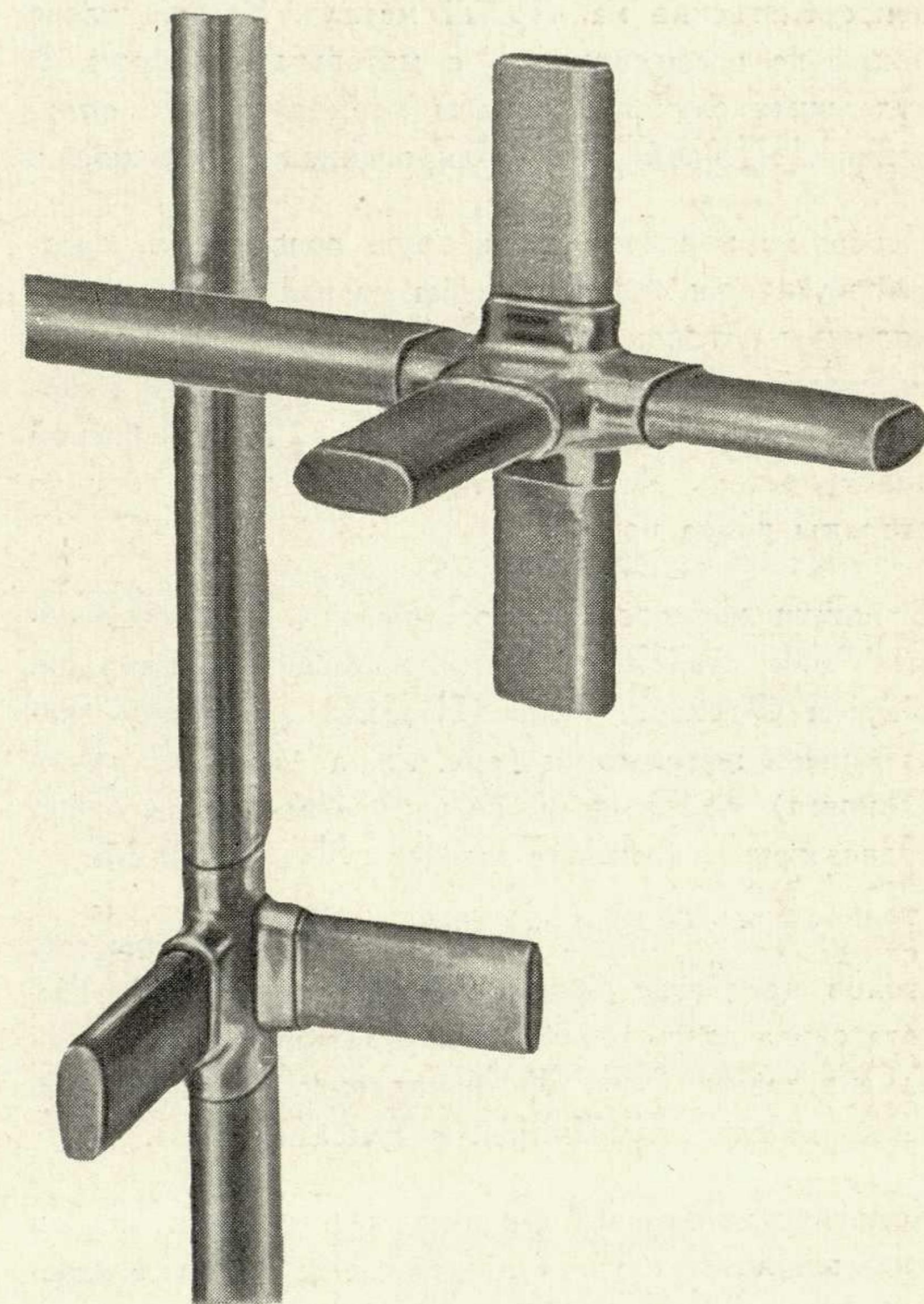
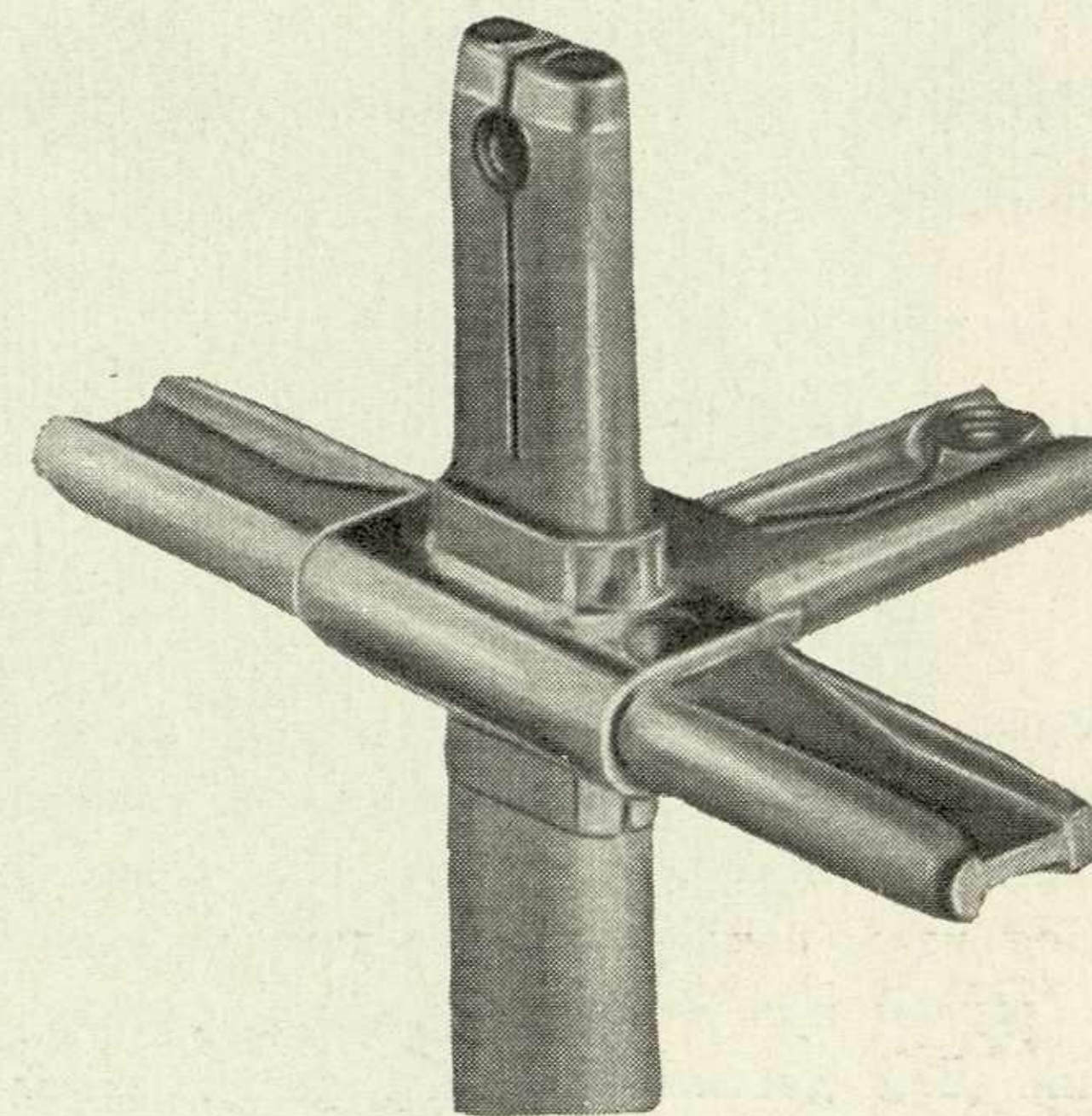
Несущим каркасом большинства рабочих столов становится стальной профиль квадратного и прямоугольного сечений с острыми резко выраженными или закругленными гранями, а также трубы круглого или овального сечений.

Это позволило получить максимум свободного рабочего пространства непосредственно в объеме стола, значительно легче и практичнее решить узлы сочленений отдельных деталей и блоков с несущим каркасом.

Для достижения необходимой в конторской мебели прочности (а также из гарантийных соображений) многие фирмы отказываются от расчленения несущего каркаса. Хотя цельковый сварной каркас усложняет и удорожает процесс транспортировки и доставки продукции потребителю, он обеспечивает большую прочность стола.

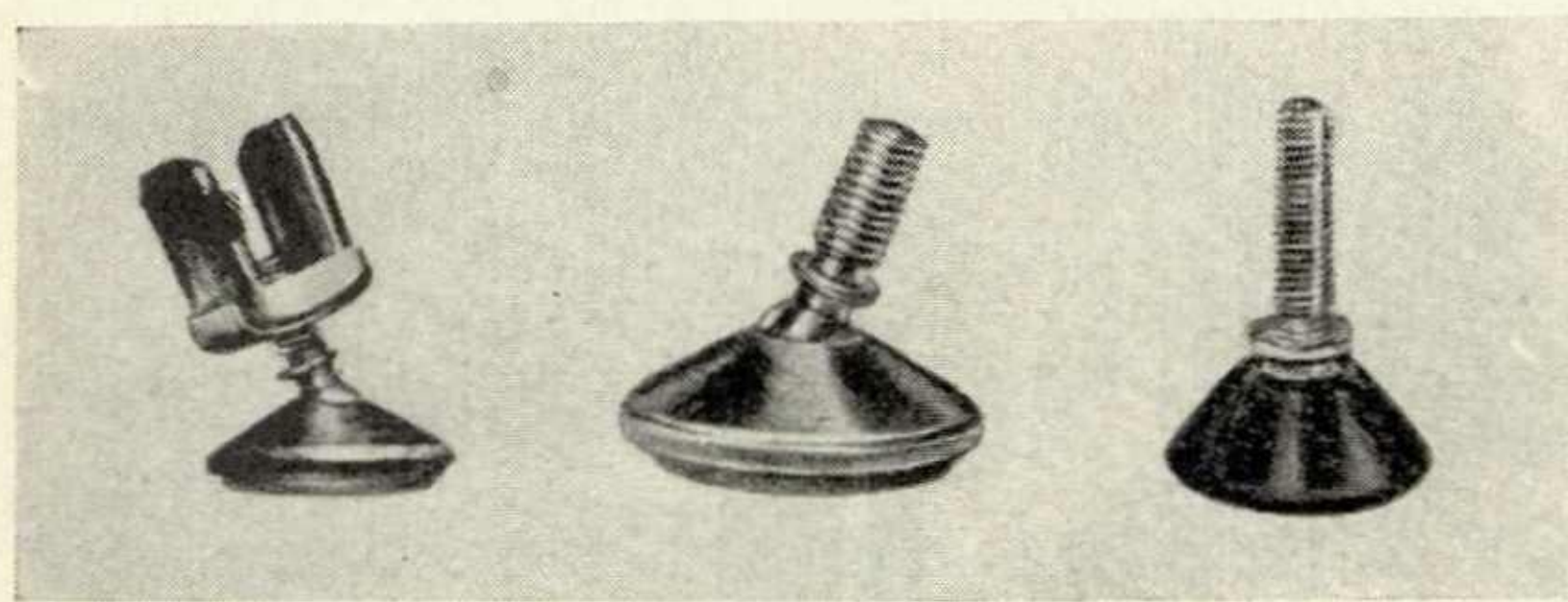
Для достижения необходимой в конторской мебели прочности (а также из гарантийных соображений) многие фирмы отказываются от расчленения несущего каркаса. Хотя цельковый сварной каркас усложняет и удорожает процесс транспортировки и доставки продукции потребителю, он обеспечивает большую прочность стола.

Акционерное общество *Сульберг* (Финляндия) и ряд других фирм делают несущие каркасы расчлененными, сваривают ножки столов в рамки, которые потом крепятся к крышке стола винтами. В этих случаях в крышке имеются заранее вставленные дюбеля с резьбой под крепежные винты. Заслуживает внимания продукция фирмы *Любке* (ФРГ), где несущая конструкция столов является сборно-разборной и выполнена на принципиально едином сочленяющем узле, позволяющем легко, быстро и надежно соединять вертикальные и горизонтальные трубы в секции и далее — в несущие каркасы столов (рис. 1). Подобный тип сочленения может быть очень перспективным при индустриальном производстве конторской мебели, требующем транспортировки на большие расстояния.



1. Узлы сочленения сборно-разборной конструкции стола фирмы *Любке* (ФРГ).





2. Образцы качающихся подпятников.

Некоторые фирмы Дании и Швеции применяют деревянные несущие конструкции с тонкими и изящными сечениями. Не менее легко и виртуозно решаются узлы сочленений деревянных элементов друг с другом при очень небольших длинах примыканий. Для достижения этих целей используются сложные закладные металлические детали, которые искусно скрываются в деревянной конструкции.

Приемы отделки каркасов разнообразны. Часто металлические каркасы покрываются различными эмалями горячей сушки после предварительной антикоррозионной обработки. Интересный прием отделки применяют фирмы Карсон (Англия) и Любке (ФРГ), нанося слой нейлона с пигментом непосредственно на черный металл. Внешне такое покрытие ассоциируется с матовым серебром. В отдельных случаях каркасы хромируются с получением матовой или полированной поверхности.

Чтобы не портить окрашенную поверхность средней проножки стола и чтобы по ней не скользили подошвы ботинок, к проножке прикрепляют пластмассовый или металлический, не поддающийся коррозии профиль с крупнофактурной или рифленой поверхностью. Часто этот профиль имеет скос со стороны упора ногами.

В ножки каркасов запрессовываются пластмассовые или стальные хромированные подпятники. Фирмы Факомет, Трау (Италия) применяют качающиеся подпятники (рис. 2), а фирма Окамура (Япония) подпятники, регулируемые по высоте и позволяющие изменять высоту стола на 40 мм.

Интересный и простой способ изменения высоты столов предлагает фирма Шаннон (Англия). Высота стола здесь изменяется удалением плинтусной рамы-вставки (рис. 4), находящейся непосредственно между столешницей и тумбами стола.

Конструктивным материалом для крышек столов в большинстве случаев по-прежнему остается дерево. Лицевые поверхности крышек фанеруют ценными породами древесины: тика, розового дерева, дуба, ясеня, бразильского ореха. Красками покрывают прозрачные электро.nekrasovka.ru

ными лаками, стойкими к механическим воздействиям, кислотам и красителям. Часто древесина ценных пород заменяется пластиком очень высокого качества, имитирующим фактуру дерева. Фирма Окамура (Япония) применяет для облицовки крышек столов специальные сорта термостойких и стойких к красителям линолеумов, имеющих гладкую, бархатистую поверхность, не дающую бликов.

Фирма Карсон (Англия) облицовывает крышки столов особыми видами пластмасс «Формика» (типа наших слоистых пластиков) или политоном нескольких цветов.

Ряд фирм обращает очень серьезное внимание на торцы и углы крышек столов (рис. 3), выполняя их из ударопрочного материала (фирмы Трау, Оливетти, Окамура). Естественно, что эти облицовочные материалы патентуются фирмой-изготовителем.

Следует особо остановиться на интересном решении металлической столешницы стола машинистки. Столешница штампована из стального листа, у которого отбортованы края, образующие торцы столешницы (рис. 5). Для дополнительной жесткости в объем столешницы вварены стальные профилированные короба, к которым в свою очередь привариваются рамки ножек стола. Учитывая специфику работы на машинке, поверх стального листа укладывают мягкий амортизирующий материал, закрытый сверху кожзаменителем.

Унификация несущих каркасов и крышек потребовала разработки сочленяющего элемента — крышки-каркаса, являющегося закладной деталью крышки и позволяющего быстро соединять требуемую крышку с любым из нужных каркасов.

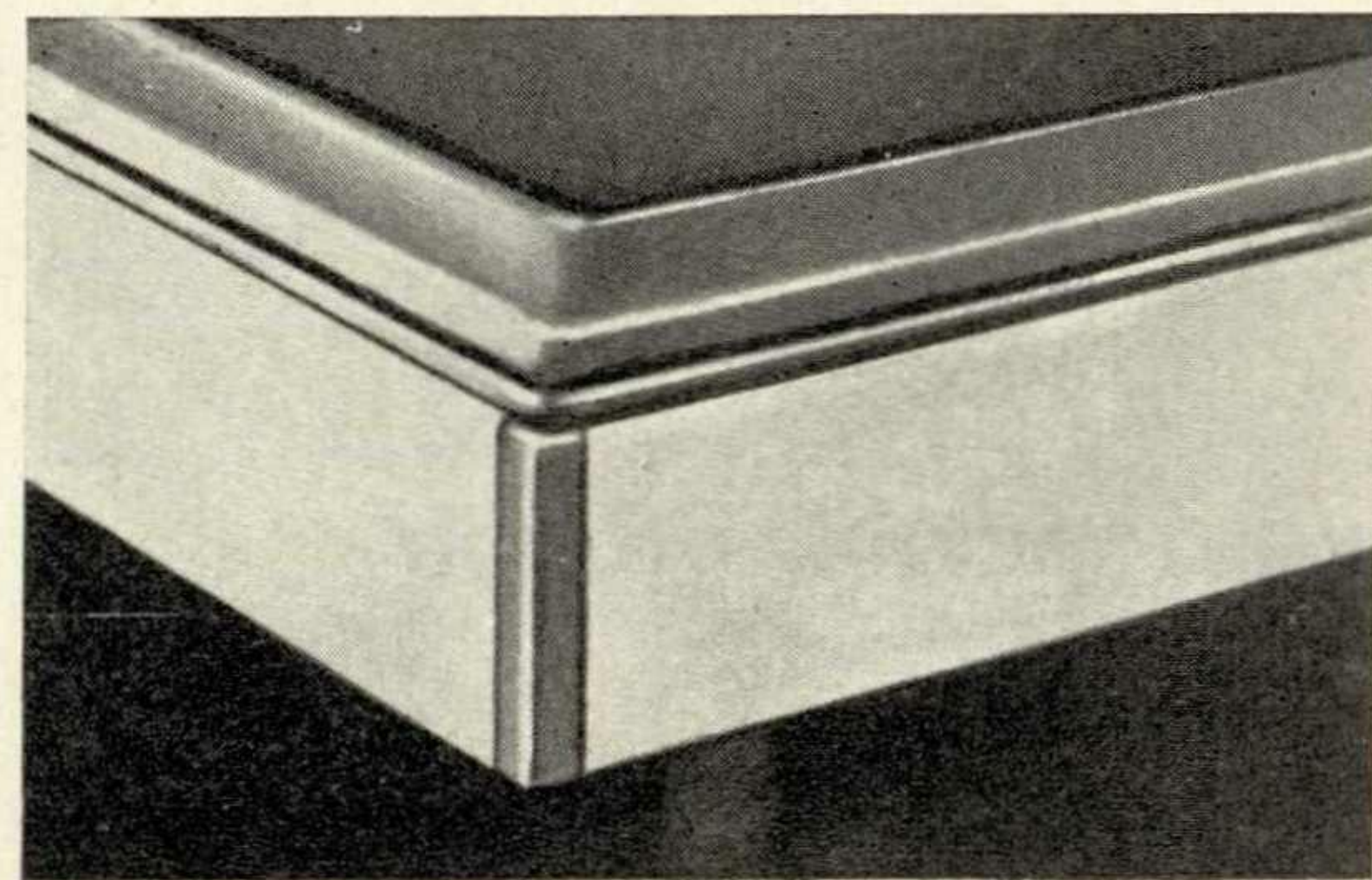
Тумбы как емкости рабочего стола бывают открытыми и закрытыми. По функциональным признакам их можно разделить на три вида.

1. Малые тумбы для комплектации рабочего стола машинистки с выдвижными ящиками для хранения запаса материалов, бланков, карточек, копировальной бумаги, канцелярских принадлежностей и небольших личных вещей.

2. Тумбы среднего (нормального) размера, которые оснащаются по выбору следующими стандартными деталями:

- а) выдвижными досками,
- б) рамками для картотечных ящиков,
- в) рамками для подвески скоросшивателей и папок,
- г) выдвижными взаимозаменяемыми ящиками нескольких размеров по высоте.

3. Большие тумбы, несущие функции книжного



3. Угол столешницы из ударопрочного материала. Фирма Трау (Италия).

шкафа, с емкостями для диктофона, магнитофона и другой оргтехники, а также для кофейного сервиза и бара.

Как и столешницы, тумбы изготавливаются из дерева или из стального листа. Для тумб из металла заготовки штампуются или профилируются на автоматических установках высокой точности, затем подвергаются полному фосфатированию и покрываются лаком в электростатических камерах. Такой отделкой достигается высокая коррозионная стойкость и отличное качество лакированной поверхности. Для обеспечения достаточной жесткости конструкции боковины металлических тумб имеют двойную стенку.

Можно назвать следующие основные виды соединения тумбы с каркасом стола и положения тумбы относительно стола:

тумбы, подвешенные на металлические цапги под плоскостью столешницы (нижняя проножка отсутствует);

тумбы, подвешенные с помощью специальных дюбелей к стальным ножкам стола (нижняя проножка отсутствует);

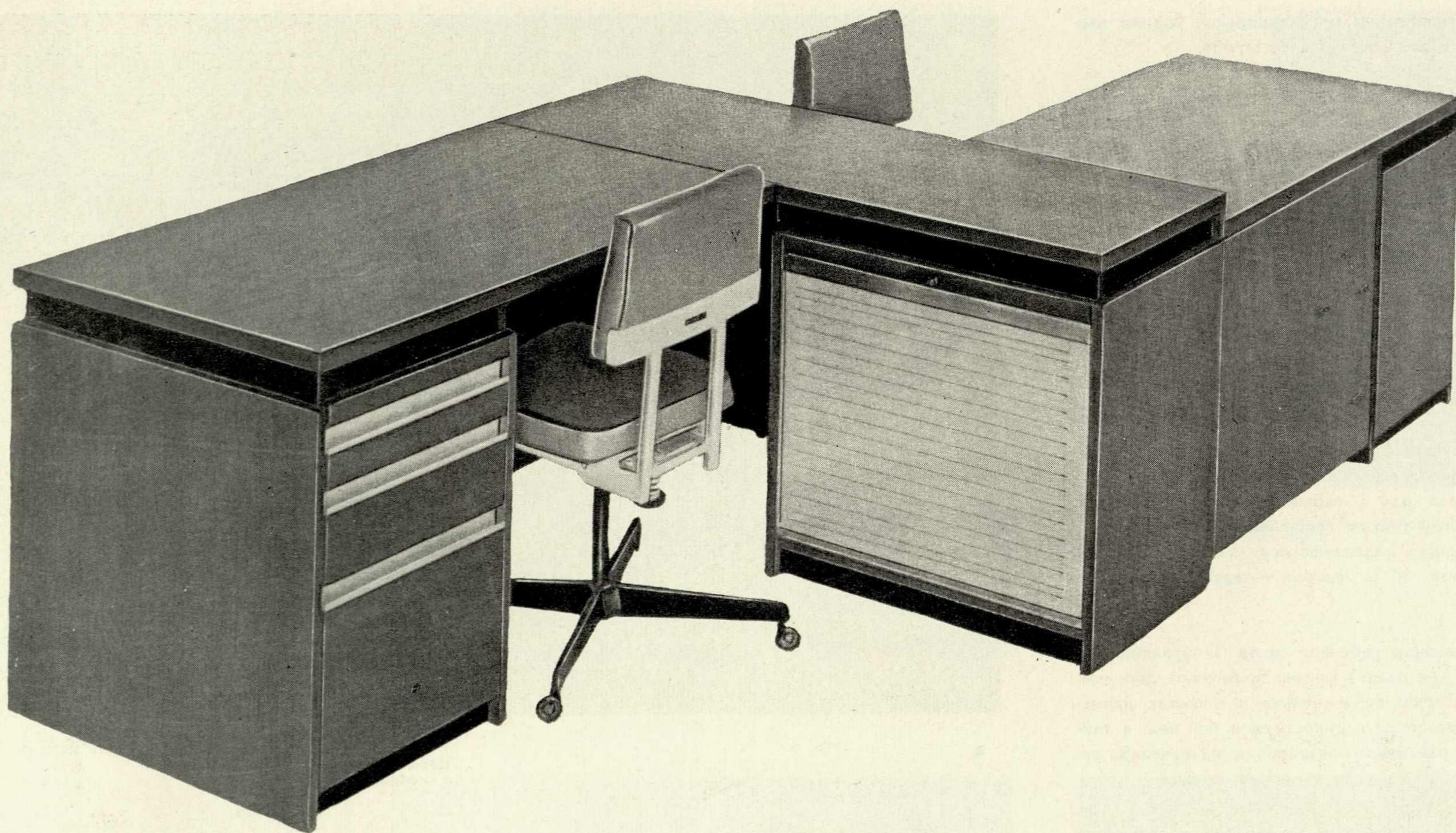
тумбы, опирающиеся на проножки и одновременно связанные с ножками столов;

тумбы, стоящие на полу и в данном случае являющиеся для столешниц несущим элементом (такие тумбы обладают максимальной вместимостью);

тумбы как самостоятельный элемент, легкодвигающиеся на катках под плоскость столешницы и позволяющие перемещать их в любое место рабочего помещения.

Тумбы, как уже отмечалось, бывают открытые с полками и закрытые. Закрытые тумбы подразделяются на несколько видов. Это тумбы с традиционными деревянными распашными дверками на петлях, с жесткой дверкой, скользящей по направ-





4. Стол с плинтусной рамой — вставкой фирмы Шаннон (Англия).

ляющим и убирающейся в верхнюю часть тумбы.

Раздвигающиеся в разные стороны деревянные, пластмассовые или стеклянные дверки на металлических роликах,двигающиеся по пластмассовым или металлическим направляющим, и, наконец, убирающиеся деревянные шторы на мягкой основе и целиком пластмассовые эластичные шторы (см. рис. 4). Гибкая пластмассовая штора обеспечивает свободный доступ к лежащим материалам по всей ширине тумбы.

Выдвижные доски применяются различных видов и назначений. Доски с пластмассовым покрытием, служащие дополнительной площадью рабочего стола. Доски-планшеты со съемным стеклом, позволяющим легко заменять находящийся под ним справочный материал.

лотком, который может использоваться, например, как подставка для пишущей машинки, как чайный столик и просто дополнительная рабочая плоскость.

Выдвижные ящики комплектуются переборочными вставками, позволяющими разделять их на несколько секций в продольном или поперечном направлениях, снабжаются более мелкими ящиками для бланков и карточек, а также вставными подвижными в продольном направлении кассетами для мелких канцелярских принадлежностей (рис. 8).

Для хранения в выдвижных ящиках небольшого количества бланков или карточек применяются специальные разделители нескольких систем (рис. 9), которые передвигаются и удерживаются в вертикальном положении направляющими стержнями или ползками.

Все эти детали, комплектующие ящики, изготавливаются из пластмассы или металла.

Для легкого выдвижения ящиков из тумб применяются деревянные направляющие, которые для лучшего скольжения покрыты слоем пластмассы, а также стальные телескопические направляющие (рис. 6, 7), позволяющие полностью выдвигать ящик из тумбы. Это является большим удобством в тех случаях, когда ящик заполнен тяжелыми картотеками с вертикальным хранением документации (рис. 10).

Деревянные и металлические направляющие часто имеют скос сверху вниз, который является доводчиком при задвигании ящика в тумбу. Разумеется, при наличии такого скоса на боковых стенках ящиков необходимы ролики качения.

Стальные телескопические направляющие занимают в объеме тумбы минимум полезного пространства и не увеличивают размер тумбы по ширине. Благодаря применению в телескопических направляющих эластичных нейлоновых самосмазывающихся роликов стенки металлических тумб и ящи-



ков при выдвигании не резонируют. Ящики выдвигаются плавно, мягко и бесшумно.

При наличии особо тяжелых ящиков их направляющие шины снабжаются стальными колесиками на шарикоподшипниках.

Для того, чтобы оснастить тумбу любым требуемым набором выдвижных ящиков и приспособлений, такие фирмы, как Свобода (Австрия) снабжают тумбы направляющими, которые в условиях конторы могут быть легко переставлены по высоте под размер необходимых ящиков в заранее подготовленные гнезда. Такой прием позволяет очень гибко решать проблему унификации элементов, заполняющих тумбу.

Щиты-заглушки (фартуки) навешиваются при помощи специальных дюбелей в плоскости ножек каркаса стола или с наружной стороны каркаса, что в конструктивном выполнении проще. Щиты-заглушки могут навешиваться как вплотную к каркасу, так и с зазором — через переходную втулку.

Для организации рабочего места Г-образной или П-образной (в плане) формы применяют дополнительные, обычно более низкие и меньших размеров боковые столы с емкостями и без них, а также тумбы различных размеров и назначений, условно отнесенные нами к третьей группе.

Вспомогательный стол в дополнение к основному рабочему столу может самостоятельно стоять рядом с основным; может служить опорой, т. е. нести на себе правый или левый край основного стола; может иметь консольную систему, т. е. может быть подвешен краем своей столешницы к основному столу.

Применяется несколько видов крепления вспомогательного стола к основному. Один из них — жесткий вид крепления, когда край столешницы вспомогательного стола неподвижно фиксируется с каркасом или столешницей основного стола.

Предпочтительнее подвижный способ крепления. Этот способ позволяет задвигать столешницу дополнительного стола под крышку основного на любую глубину и в случае необходимости фиксировать ее в любом нужном положении. Этот прием дает определенную планировочную гибкость при размещении рабочих мест в стесненных условиях.

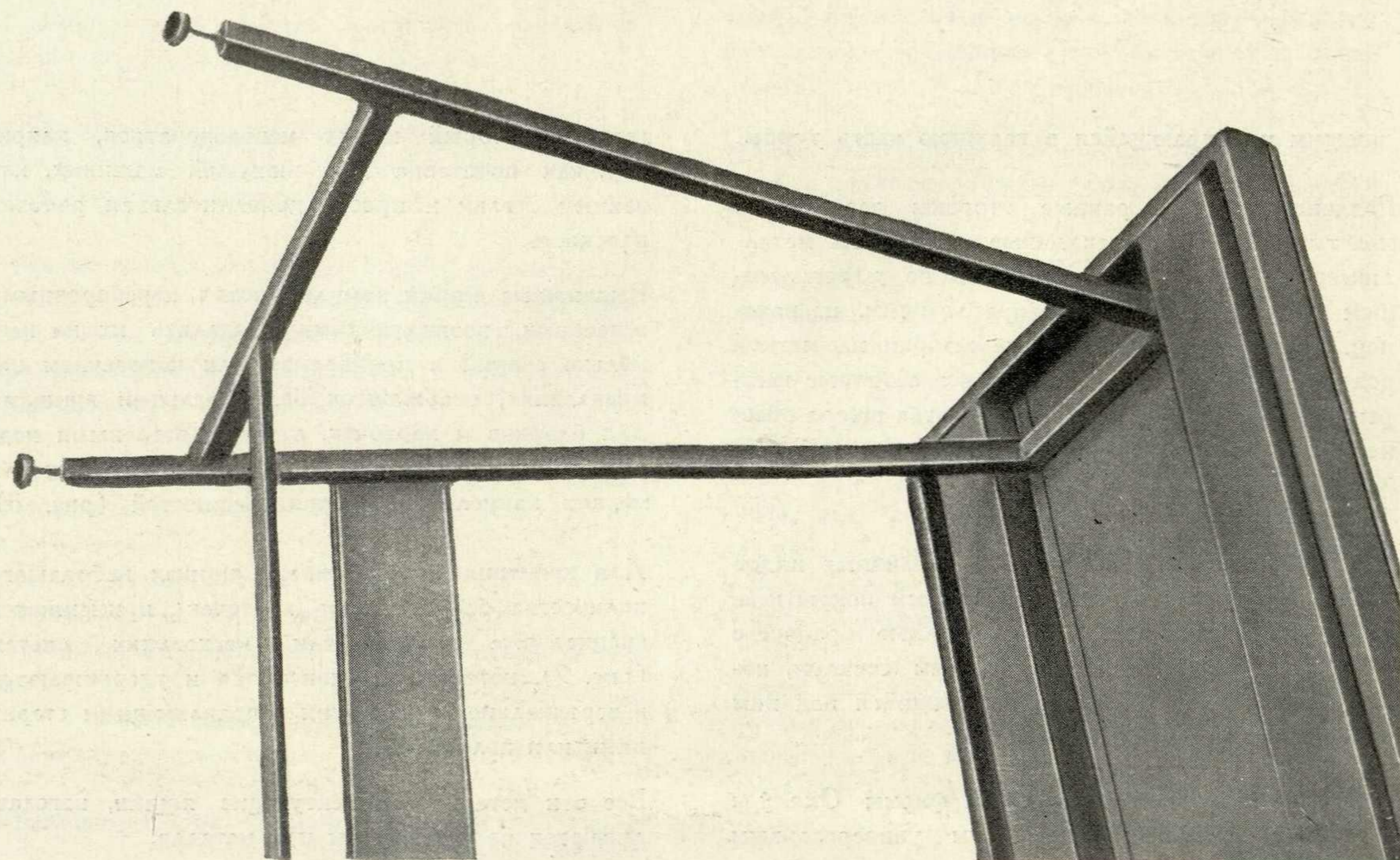
Требования эргономики и технология используемых материалов (пластмасс, алюминиевых сплавов) диктуют определенные стилистические решения. В частности ручки дверок и выдвижных ящиков



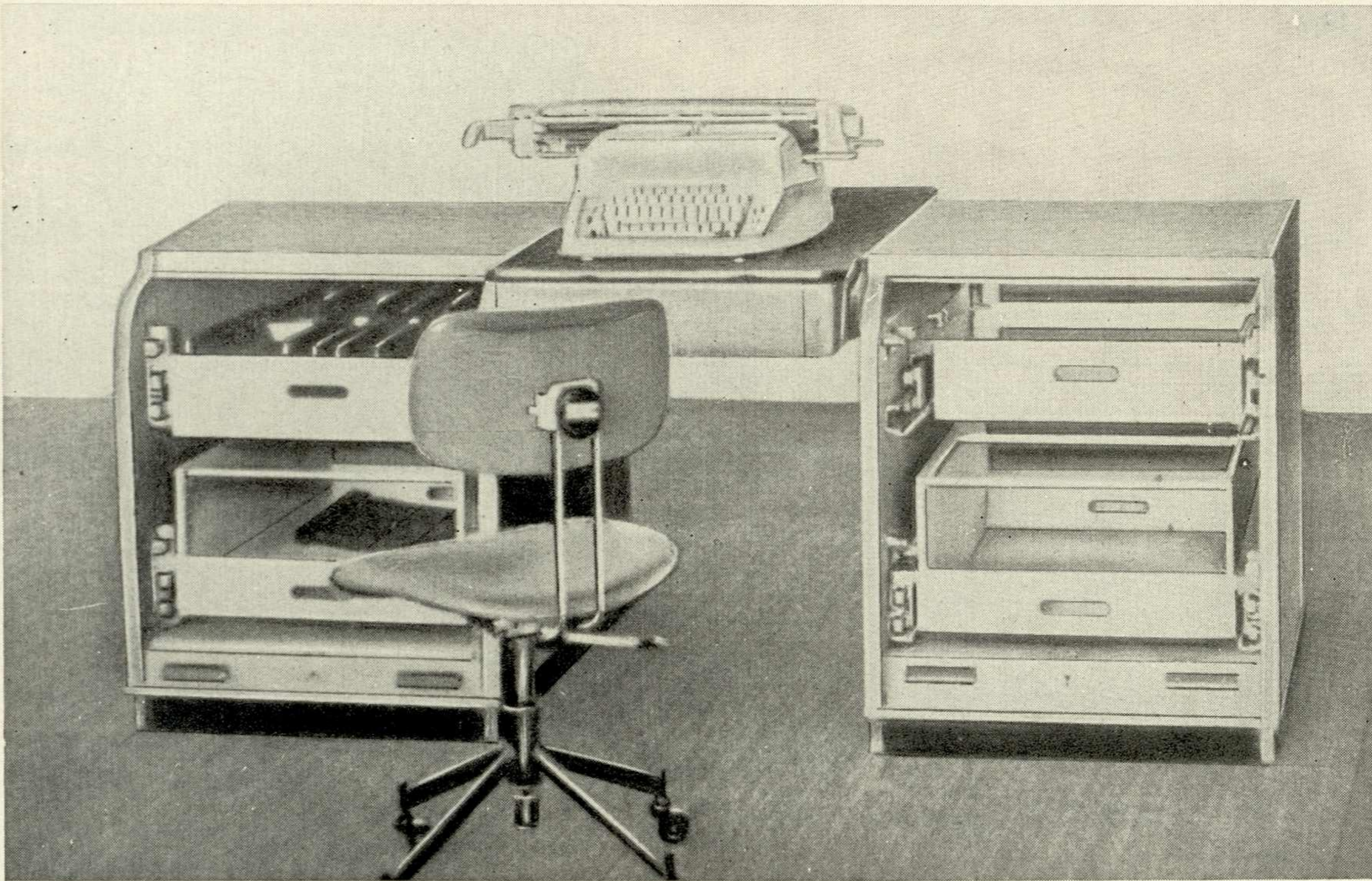
а

5. Стол с металлической столешницей для машинистки (Италия): а — общий вид, б — вид снизу.

б

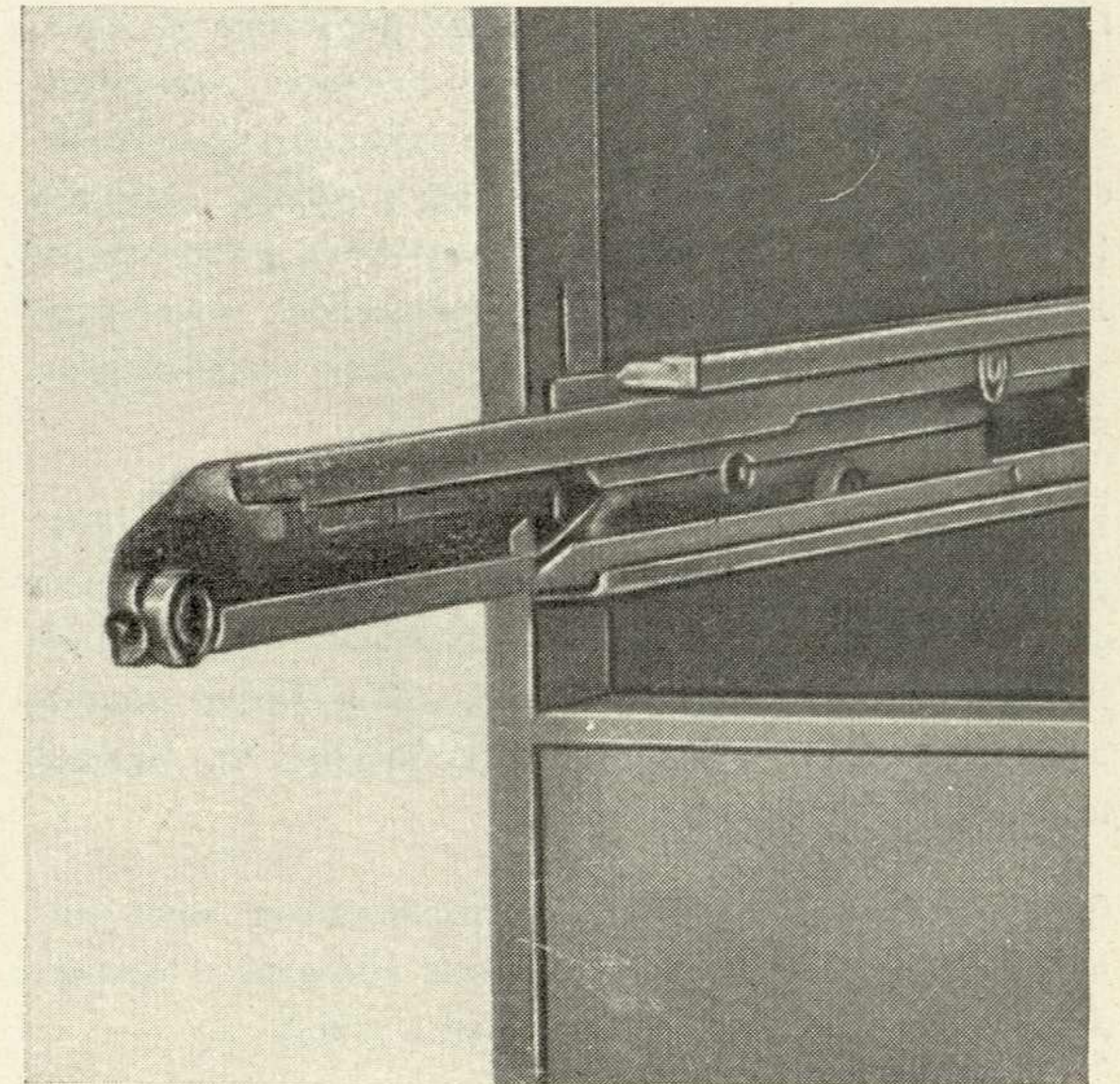






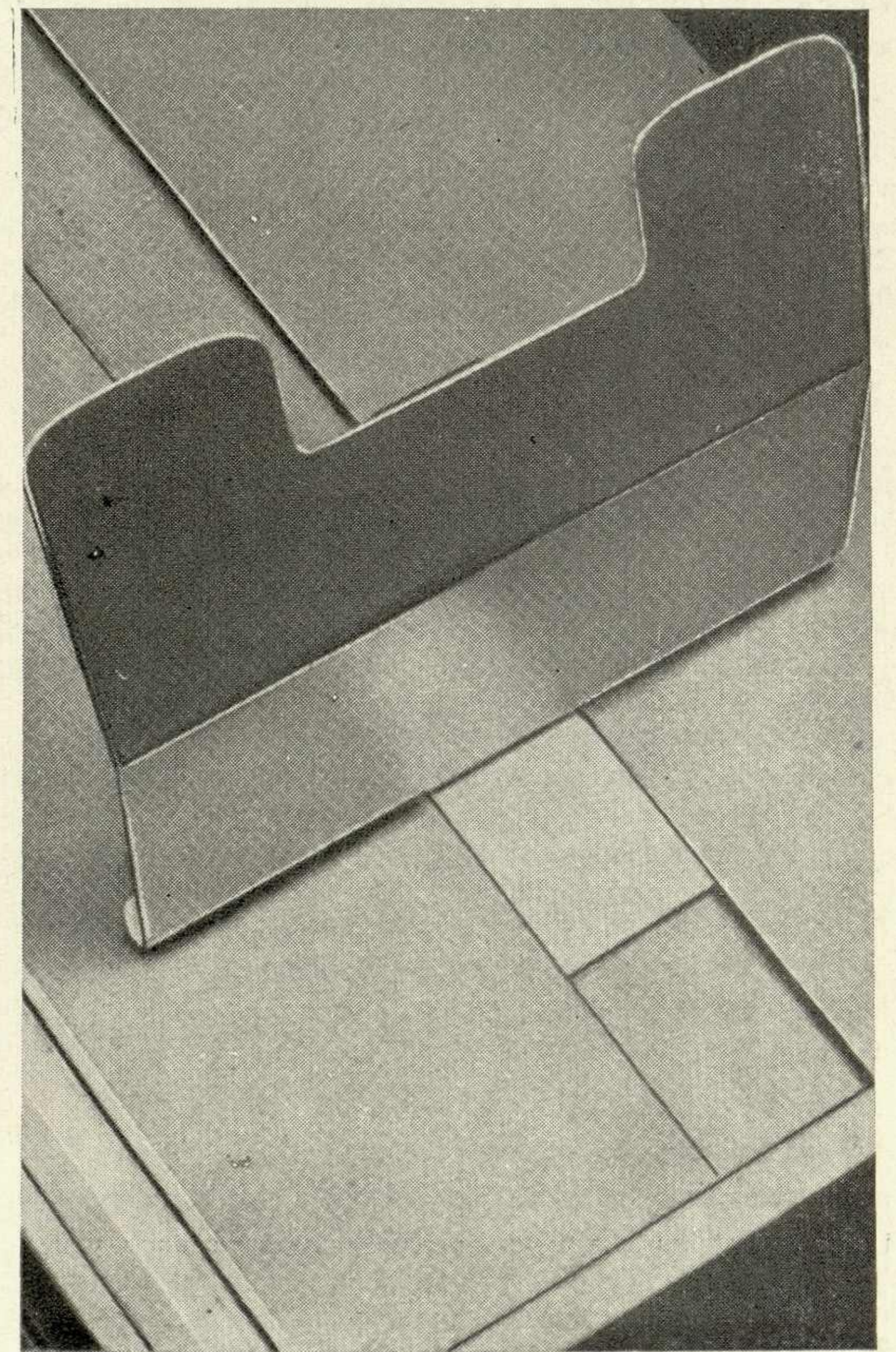
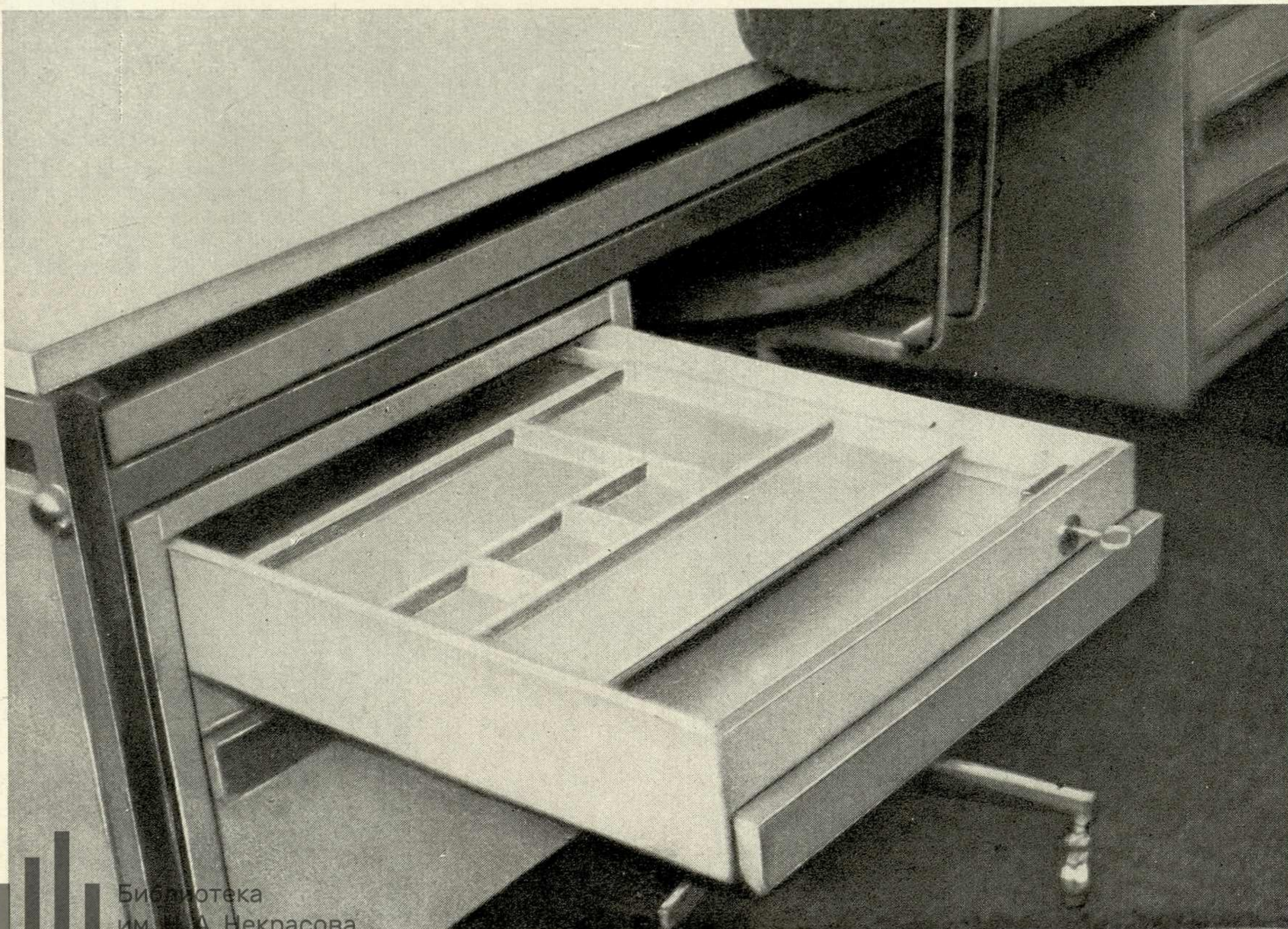
6. Стол с телескопическими направляющими (ФРГ).

8. Выдвижные ящики стола с вставными кассетами.



7. Телескопические направляющие, позволяющие полностью выдвигать ящик из тумбы.

9. Разделители для выдвижных ящиков.





Помимо ручек-скобок различных форм многие фирмы применяют тянутые алюминиевые анодированные ручки во всю ширину ящиков, что создает большее удобство при выдвигании ящиков (рис. 11). Этот же прием используется рядом фирм при решении ручки как органического конструктивного элемента передней стенки выдвижного ящика (рис. 12).

Не менее важным элементом крепежной фурнитуры является замочное устройство. В большинстве случаев это система, позволяющая одновременно запирают все ящики тумбы при наличии одного замка, который располагается обычно на правой или левой боковинах тумбы.

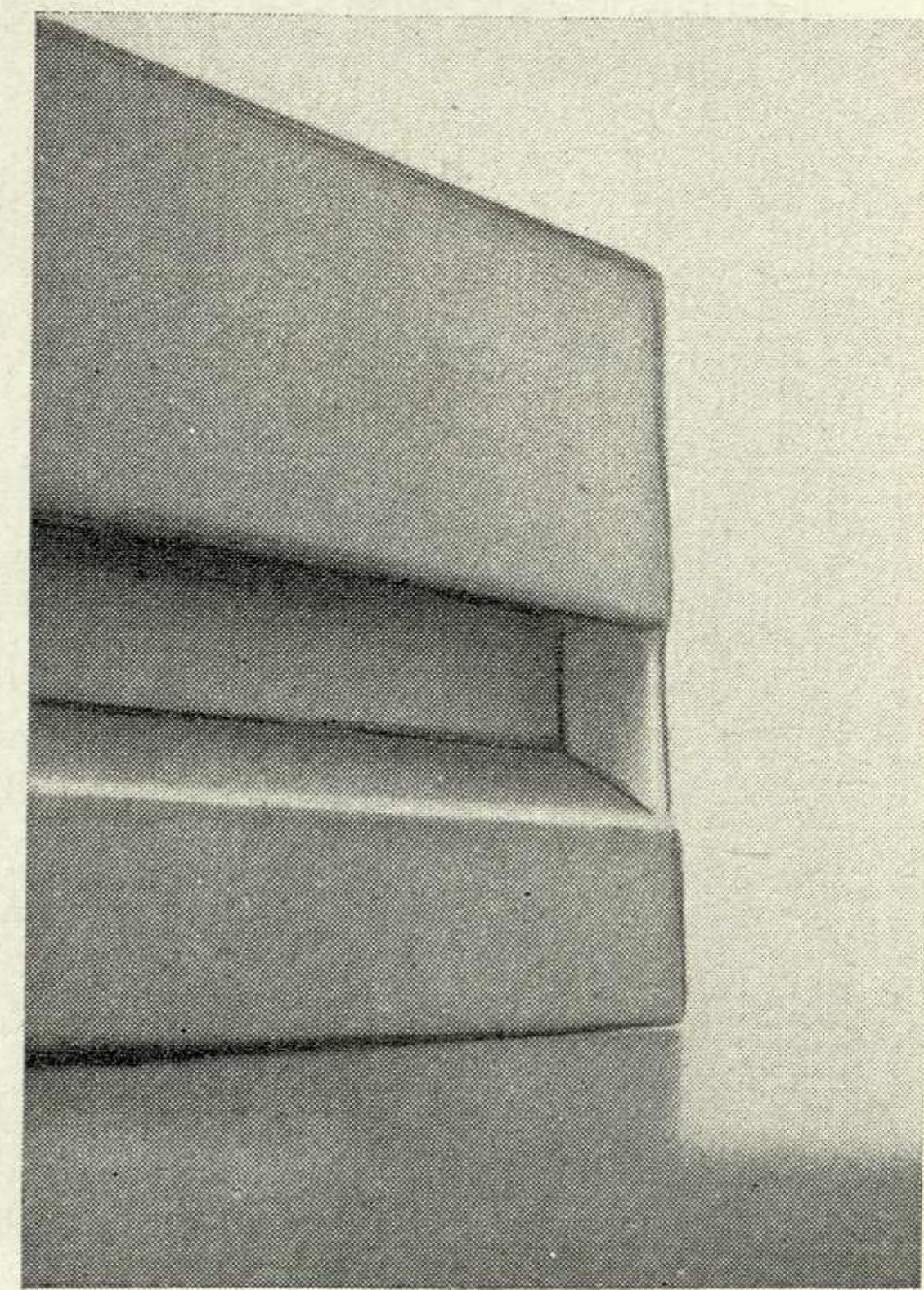
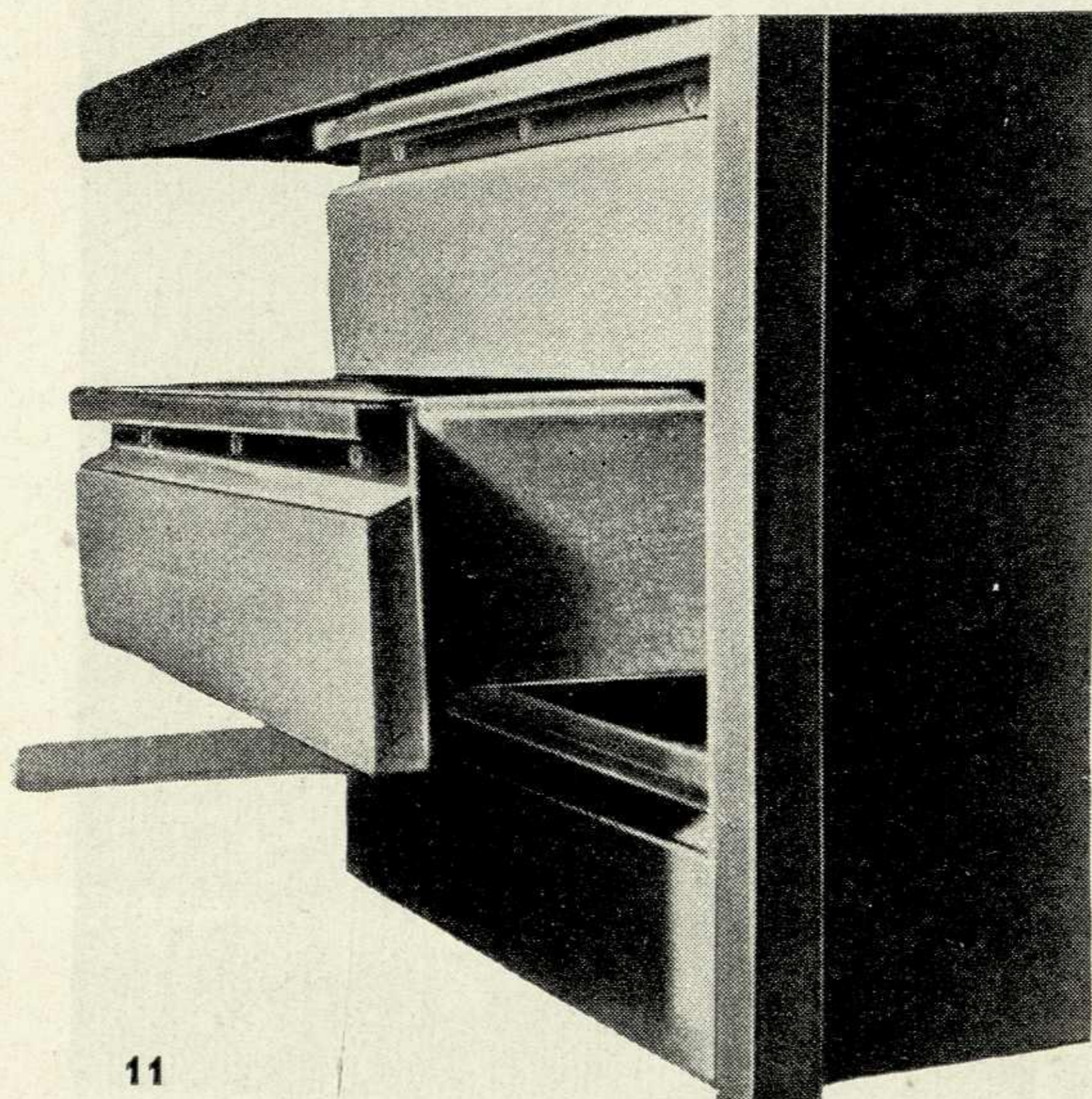
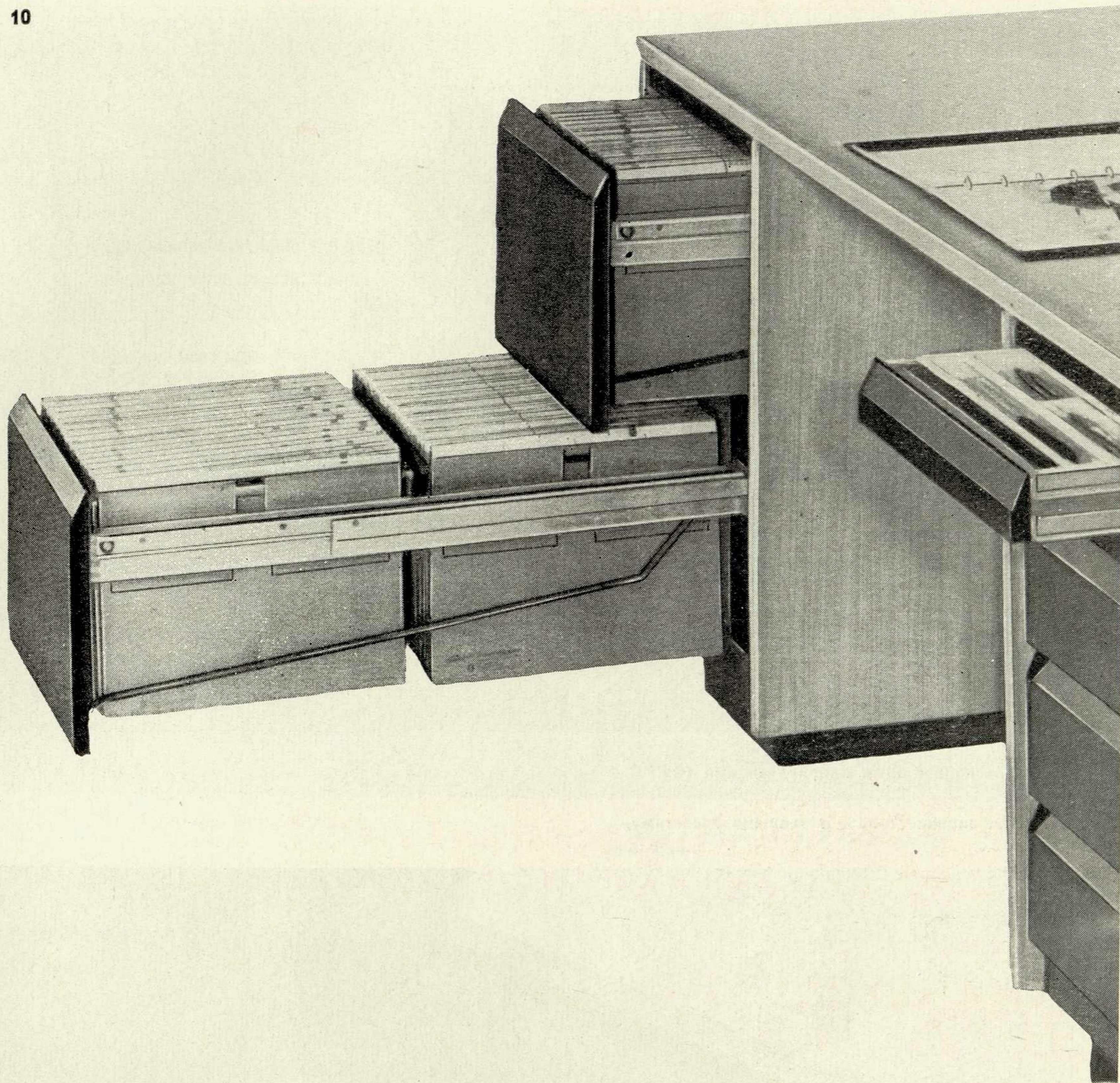
Футорки, как правило, употребляются металлические или пластмассовые. Они врезаются заподлицо с плоскостью дверей или стенок.

Необходимо особо подчеркнуть высокое качество лицевой и крепежной фурнитуры, т. е. тех «мелочей», без тщательного выполнения которых невозможно достичь отличного качества.

При проектировании конторской мебели мелочей не существует. Каждый элемент должен быть направлен на создание максимальных удобств на рабочем месте.

Опыт проектирования и производства конторской мебели зарубежными фирмами может быть полезен при создании отечественных образцов.

10



10. Выдвижение ящика, снабженного направляющими.

11. Ящик стола с тянутыми алюминиевыми анодированными ручками.

12. Ручка, выполненная как органический конструктивный элемент передней стенки выдвижного ящика.

11

12



В этом номере публикуется окончание статьи директора Института промышленного искусства проф. Ф. Поганя об основных теоретических предпосылках подготовки художников-конструкторов (начало—бюллетень «Техническая эстетика», 1967, № 3). Во второй половине статьи автор дает краткое изложение проблем, которые освещаются в курсе лекций по эстетическим основам организации среды, а также дальнейших специализированных лекциях по эстетике (эстетике архитектуры, промышленных форм, керамики и т. п.). Подчеркивается необходимость выработки единой для всех дисциплин терминологии по эстетике. Рассматривается значение преподавания художественных дисциплин (рисования, живописи, лепки) для воспитания навыков формообразования промышленных изделий.

Статья Ю. Лапина посвящена проблеме озеленения промышленных предприятий Франции. Автор отмечает, что идея «зеленого завода», выдвигнутая в свое время Ле Корбюзье, сегодня претворяется в жизнь. Вопросы благоустройства и озеленения заводских территорий и интерьеров занимают архитекторы, художники-декораторы и специалисты ландшафтной архитектуры, которых готовят высшие специальные учебные заведения страны. В статье анализируются особенности озеленения промышленных предприятий Франции.

In this issue we have the pleasure of printing the end of the paper written by Chief Director of the Institute of Industrial Art Prof. F. Pogány in which he deals with the basic theoretical premises for training designers (the beginning of his paper is placed in our bulletin «Tekhnicheskaya Estetika» N 3, 1967). The second part of the paper is concerned with a brief outline of problems related to the fundamental course of lectures on the esthetic principles of arranging environmental factors and also with other specialized lectures on esthetics (esthetics of architecture, industrial forms, ceramics etc.). The author emphasizes the necessity of developing a uniform terminology for all specialized aspects of esthetics. He also examines the significance of teaching separate branches of art (drawing, painting, plaster works) for the education of skill to be used in the process of industrial products form development.

Y. Lapin's paper is devoted to the art of planting trees and shrubs in the area of industrial plants in France. The author emphasizes that «the idea of a green plant» advocated by Le Corbusier in his time is now undergoing implementation. The improvement and «greening» of industrial plant's areas and interior places is carried out by architects, decoration artists and specialists of landscape architecture trained by specialized higher schools. The paper presents an analysis of «greening» patterns commonly encountered in the industrial plants of France.

On publie dans ce numéro la fin de l'article du professeur F. Pogan, — directeur général de l'Institut d'art industriel consacré aux principales prémisses théoriques de la préparation des esthéticiens industriels (en voir le début dans le N°3, 1967). Dans la seconde moitié de l'article l'auteur expose brièvement les problèmes qui sont à la base des cours relatifs aux principes esthétiques de l'organisation du milieu, ainsi qu'aux cours spécialisés d'esthétique (esthétique de l'architecture, des formes industrielles, de la céramique etc.). On souligne la nécessité d'élaborer une terminologie unitaire, en ce qui concerne l'esthétique, pour toute les disciplines d'art. On met en relief l'importance de l'enseignement des disciplines de l'art (dessin, peinture, modelage) pour l'éducation des éléments de la conception des formes des articles industriels.

L'article de Y. Lapine est dédié à la création des zones de verdure autour des entreprises industrielles en France. L'auteur note que l'idée de «l'usine verte» avancée en son temps par Le Corbusier est aujourd'hui en train de sa réalisation. Les problèmes de l'aménagement et de la création des zones de verdure sur les territoires d'usines sont l'objet de l'activité des architectes, des peintres-décorateurs et des spécialistes d'architecture du paysage, dont la formation est effectuée dans les écoles supérieures du pays. On analyse dans cet article les particularités de la solution du problème de la création des zones de verdure autour des entreprises industrielles en France.

In diesem Heft wird der Schluß des Artikels vom Rektor des Instituts für industrielle Kunst Prof. Pogan über die wichtigsten theoretischen Voraussetzungen für die Ausbildung von Gestaltern abgedruckt (den Anfang s.: «Technische Ästhetik», Heft 3/1967). In der zweiten Artikelhälfte gibt der Autor eine kurze Übersicht der Probleme, die dem Vorlesungszyklus über die ästhetischen Prinzipien der Gestaltung der Umwelt, sowie den weiteren spezialisierten Vorlesungen zur Ästhetik der Architektur, der Industrieformen, der Keramik usw. zugrunde liegen. Betont wird die Notwendigkeit einer für alle Lehrfächer verbindlichen ästhetischen Terminologie. Eingegangen wird u. a. auf die Bedeutung des praktischen Kunstunterrichts (Zeichnen, Malen, Modellieren) für die Aneerziehung der Fertigkeiten in der industriellen Formgestaltung.

Der Artikel J. Lapins informiert über die Anlegung von Grünflächen in den Industriebetrieben Frankreichs. Der Autor bemerkt, daß die seinerzeit von Le Corbusier propagierte Idee des «Grünen Werkes» heute Wirklichkeit wird. Die Fachhochschulen des Landes bilden Fachkräfte für Architektur, Landschaftsgestaltung, Dekorationskunst heran, die sich mit der Verschönerung der Betriebsgelände und dem Anlegen von Grünanlagen beschäftigen. Im Artikel werden die Besonderheiten der Grünanlagen in den Industriebetrieben Frankreichs analysiert.



УДК 62 001 2:7.05:37(439.1)

## Подготовка художников-конструкторов в Венгрии\*

Ф. Погань, профессор, директор Института  
промышленного искусства, Венгрия

Создание материальной среды имеет в своей основе не только исторически обусловленные потребности, но и уровень технического развития производства. В процессе творчества первичным фактором является потребность, но конкретное произведение рождается только при учете взаимодействия составляющих его компонентов и технических возможностей. Правильная оценка этого диалектического отношения дает ответ на спорный вопрос: рождает ли техника форму или форма является результатом обособленной творческой работы художника.

Если всесторонне исследовать требования, предъявляемые к творчеству, то видно, что они проявляются комплексно. В них переплетены производственные (потребительские) и духовные (эстетические) компоненты.

И поскольку потребность направлена на функцию, на цель и назначение произведения, сама функция понимается также комплексно, с ее практическими и духовно-эстетическими факторами. Вряд ли может быть произведение, служащее только узко практической цели, без элементов эстетики. Всякое произведение (я имею в виду нашу область) может выполнять свою функцию только в том случае, если в равной степени отвечает как практическим, так и духовным потребностям человека.

Таким образом, при эстетическом воспитании функциональность следует раскрывать шире. Нужно знать, какую роль играет предмет в нашей жизни, какие мы ставим перед ним требования. Годами велись споры вокруг функционализма, часто только потому, что однобоко понимали роль и значение продуктов человеческой деятельности, т. е. их функцию в жизни человека. В организации мате-

риальной среды мы должны правильно определять потребности общества, строящего социализм, и внутри него потребности каждого человека.

Такое широкое понимание функции определяет самые существенные черты содержания произведения. Но общеизвестно, что содержание неотделимо от формы, которая зависит от используемых материалов, технологии, конструкции. Как потребность, так и функция, а следовательно, и содержание первичны, т. е. потребность определяет форму, в которой воплощается функция.

Соотношение содержания и формы, их диалектическое единство выявляются более конкретно при традиционном перечислении следующих понятий: материал — конструкция — функция — форма, т. е. функция приобретает окончательную форму при воплощении данной конструкции в материале. Вскрытие и осознание противоречивых отношений, в которых находятся эти понятия, является задачей истории искусства. Когда при изучении истории искусства мы доходим до сегодняшнего дня, то вырисовывается идеология нашей эпохи, ее эстетические взгляды, которые в отношении материала, конструкции, функции и формы не терпят отрицания какого-либо из этих факторов. Так становится возможным разговор о современных требованиях к содержанию формы. Требования к форме автоматически систематизируются согласно вышеуказанной концепции: материал — конструкция — функция — форма, т. е.

- функциональный характер формы,
- конструктивный характер формы,
- обусловленность формы материалом.

Изложенные выше общие принципы действительны для всех эстетических дисциплин и являются их основой.

Переходя к изложению программы курса эстетических основ организации среды, который читается в 5-м семестре для всех специальностей, и курса специальной эстетики, которому отводится время в 6-7-м семестрах, необходимо сказать, что это изложение будет очень суммарным. В кратком докладе возможен лишь перечень основных вопросов, на которые обращено внимание педагогов. Содержание курса, эстетическая позиция находят в этой программе лишь самое общее отражение.

Курс начинается с постановки вопроса об окружающей человека естественной и искусственной среде.

Взаимосвязь природы и искусственной среды, их переходные категории, исторически меняющееся отношение человека к среде. Человек и природа, изменение взгляда на красоту природы. Человек и общество. Категории общественной жизни. Взаимоотношение общества и отдельного человека. Индивидуальное и общее, однократное и долговременное.

Архитектура как основа организации материальной среды. Эстетическая выразительность архитектурного пространства. Средства достижения про-

странственного эффекта. Чувство места, пространства, категории масштаба, их исторические изменения. Роль функциональных факторов в создании пространственного эффекта. Идеинные факторы в создании пространственного эффекта в архитектуре и окружающей среде. Роль различных органов чувств в восприятии времени и пространства. Пути восприятия эстетического. Проблемы синтеза и взаимовлияния различных факторов, формирующих среду. Синтез природных элементов, произведений архитектуры и искусства, предметов быта, инженерных сооружений. Условия синтеза. Законы сложных композиций. Современные задачи организации среды. Анализ типичных примеров — от жилых интерьеров до крупных общественных ансамблей. После курса эстетических основ организации среды преподавание эстетики специализируется. В специальных курсах излагается прежде всего история возникновения и развития данного жанра, а также возникающие в нем специфические взаимосвязи между функцией и формой.

В процессе преподавания специальной и всеобщей истории искусств в сознании студентов должны слиться воедино исторические и эстетические взгляды. Преподавание истории искусств оправдано только в том случае, если оно способствует развитию современных эстетических взглядов и творческого восприятия. Часто подчеркивание современных взглядов бывает лишь фразой — многие не видят за колебаниями моды закономерных исторических изменений. Мы ставим перед собой цель — вооружить студента умением видеть потребности, выдвигаемые временем, и технические возможности, которыми оно располагает, т. е. задачу и возможность ее решения. Ознакомление с многочисленными задачами и их решениями, которые ставила перед человеком та или иная историческая эпоха, как бы «упорядочивает мозговые клетки», учит решать задачи нашего времени.

Всякая реальность является диалектическим единством частного и общего. Частное и общее в истории проявляется в понятиях однократного (связанного с эпохой, обществом, местом) и относительно долговечного. Мы считаем, что основной целью преподавания истории искусств является раскрытие в исторических явлениях диалектического единства этих понятий, так как это познание позволяет избежать опасности эклектики и архаизации и обеспечить правильное понимание традиций. Непрерывность исторического движения и развития — закон, которому подвластна и наша эпоха. Без понимания этого закона знание прошлого может стать тормозом. Познание вечно движущегося, меняющегося мира, вскрытие законов исторического развития служат гарантией движения вперед. Понимание историчности бытия равноценно познанию движения как основного закона жизни.

Я думаю, что при таком подходе к преподаванию частных эстетик основные принципы и точки зрения проявляются иначе, чем при старых методах,

\* Окончание доклада на 2-й конференции организаций по технической эстетике социалистических стран в Варшаве. Начало см. Библиотека «Техническая эстетика», 1967, № 3.



когда отдельные принципы часто превращались в вечные нормы и сухие рецепты.

На основе изучения потребностей, возможностей и идеологии нашей эпохи мы стремимся развивать в сознании студентов понимание современных выразительных средств искусства, систематизировать проблемы, которые возникают при проектировании, при решении конкретных задач. Поэтому мы сейчас разрабатываем общее, единое толкование терминологии по эстетике. Преподаватели различных практических и теоретических дисциплин должны одинаково понимать такие термины, как гармония, композиция, функция, ритм, контраст и т. д. Используя единую профессиональную терминологию, основываясь на изучении взаимосвязи современных потребностей и технических возможностей, специальная эстетика выявляет значение и эстетический характер жанра.

В специальных курсах эстетики на основе анализа связей между материалом, конструкцией, функцией и формой вскрываются также

— возможности конструкции и формы применительно к данному материалу,

— роль конструкции и функции в образовании формы,

— современные требования к материалам, конструкции, функции.

И, наконец, специальные курсы эстетики исследуют специфику выразительных средств жанра, композиционные особенности, психологические предпосылки эстетических переживаний, а также вопросы синтеза и роли данного жанра в окружающей среде.

Развитию визуальной культуры, специальных навыков формообразования служат рисование, живопись, моделирование, колористика и формообразование. Общие принципы преподавания этих дисциплин мы видим в следующем.

В беспредельно богатом мире форм в конечном итоге нет случайностей. Каждая форма — необходимое следствие проявления законов природы, которые могут быть подразделены в соответствии с некоторыми закономерностями движения материи на:

— геометрические (законы, наиболее абстрагированные от материального мира),

— статические (закономерности, действующие в мире материи и сил),

— механические (законы материалов и сил, проявляющиеся в движении),

— биологические (законы жизни),

— психологические (законы сознания как высшей формы существования материи),

— композиционные (законы творческого процесса).

Иерархия этих закономерностей определяет и иерархию форм. Геометрические законы являются чистой абстракцией и не могут абсолютно полностью осуществиться в формах реальной действительности. Композиционные законы, управляющие процессом творчества, создают конкретные формы, но по отношению к природным формам они тоже носят абстрактный характер. Природа не абстрагирует, а

созидательная деятельность человека всегда связана с абстракцией (выделение существенного и т. д.). Ознакомление с иерархией и характером этих закономерностей гарантирует правильное понимание целенаправленного творчества. Осознаются те факторы, благодаря которым произведение человека композиционно совершеннее природной формы, и те причины, из-за которых творения человеческих рук в отношении разнообразия и сложности уступают природным формам, прежде всего биологическим. Между противоположными полюсами — природой и абстракцией — нужно создать равновесие, основанное на правильном мировоззрении. Мы стремимся разъяснить студентам, что при сознательном применении законов природы можно создавать формы, которые немислимы в природе из-за ее автоматического развития.

Может быть, эти принципы кажутся слишком отвлеченными, но студентам необходима философская аргументация. Лишь осознав идейные основы, студенты смогут понять, с одной стороны, цель изображения природных форм, а с другой — роль и значение самостоятельной творческой деятельности. После уяснения теоретических основ формообразования студенты уже не будут считать себя абстрактными скульпторами, создавая, допустим, пространственные геометрические фигуры. Цель заданий конкретизируется: например, создать контрастные сочетания форм, уравновешенность объемов, определенный ритмический строй и т. д.

На занятиях по формообразованию мы стараемся сохранять порядок следования форм. После изучения геометрических форм их выполняют в материале — здесь вступают в силу статические системы форм. Затем изучаются свойства различных материалов и внутренняя связь формы и материала. Вслед за этим изучаются природные формы с точки зрения их биологических функций. После этого студенты переходят к творческим заданиям: в зримую, материальную форму воплощаются те или иные целенаправленные функции, выдвигаемые человеческой жизнью. В процессе исполнения этих заданий познаются основные законы композиции. В учебно-воспитательной работе необходимо считаться с постепенным развитием слушателей, поэтому не всегда удается строго придерживаться перечисленного выше порядка. Но методы преподавания должны быть тщательно обоснованы. Благодаря этому студенты могут понять место каждого задания в общей системе.

На занятиях по колористике применяется тот же метод обучения. Студенты учатся отличать природные цветовые гармонии от гармонии цвета в художественном произведении, где господствуют свои, автономные законы композиции. Гармония создается благодаря единству содержания и формы произведения, при этом в ней могут проявляться и частные диссонансы. Закономерное соотношение частей друг с другом и с целым является основным условием выражения содержания. После изучения

цветовой динамики и цветовой психологии в рабочих этюдах студенты переходят к изучению проблем композиции и самостоятельного художественного творчества, но эти последние работы по своему характеру четко отличаются от обычного самостоятельного творчества жанрового характера.

Нашей задачей не является подготовка живописцев и скульпторов, но рисование, живопись, а по некоторым специальностям и лепка необходимы для развития воображения и технических навыков будущих художников-конструкторов. Эти дисциплины способствуют также осознанию отношений между формами, осознанию внутренних функциональных зависимостей и единства формы и содержания, благодаря чему из элементов создается целое. Главное внимание уделяется конструктивной и функциональной логике форм, пространственным отношениям, пропорциям. На занятиях по этим предметам также проявляется основной дидактический принцип: вначале подходить к изображению заданных форм на основе непосредственного визуального впечатления, приближаясь постепенно к выявлению их закономерностей, их сути. Лишь после этого студенты переходят к созданию самостоятельной композиции.

Преподавание рисования, живописи, лепки, основанное на общих для каждой специальности принципах, в то же время имеет свои отличительные особенности, так как для художников-конструкторов эти предметы являются вспомогательными. Это различие сохраняется и во время летней практики. Ее цель — ознакомление с новой человеческой средой, новыми отношениями, новыми пейзажами. Мы хотим, чтобы студенты поняли, как глубоко влияние этих скрытых факторов на организацию искусственной материальной среды. Цель рисунков и этюдов — выделить сущность изображаемого, схваченную профессиональным взглядом дизайнера.

В одном докладе можно лишь кратко изложить принципиальные теоретические основы преподавания, схематично определить концепцию эстетического воспитания. Чтобы познакомить с методами преподавания самого проектирования, показать, как связывается теория с практикой, как ежегодно в сентябре студенты работают над своими проектами на фабриках, как обеспечивается сотрудничество студентов разных специальностей в работе над комплексным заданием (по системе «ателье»), — потребовалось бы прочитать специальный доклад.

Здесь можно только сказать, что основной целью преподавания проектирования у нас является обучение комплексному проектированию. Мы хотим научить студентов постоянно иметь в виду человеческую среду в целом — ведь каждый объект является частью ансамбля. И этот ансамбль, который составляет окружающую человека среду, в свою очередь, тоже должен быть художественным произведением. Среда, в центре которой стоит человек, должна не только служить человеку практически, но и радовать его своей красотой.



УДК 658:7 05(44)

## Озеленение промышленных предприятий Франции

Ю. Лапин, архитектор, ВНИИТЭ

Озеленение промышленных предприятий, использование цветов, декоративных и цветочных растений на территории и в интерьерах является одним из средств эстетического преобразования заводов и фабрик. С этих позиций полезно рассмотреть богатый опыт озеленения предприятий за рубежом. Большой интерес представляет, в частности, опыт лучших предприятий Франции, отличающихся высокой культурой озеленения.

Идея «зеленого завода» была выдвинута еще Ле Корбюзье. «Зеленый завод» представляет собой полную противоположность безоконным зданиям, получившим большое распространение в годы второй мировой войны, главным образом в США.

Остекленный завод, по идее Ле Корбюзье, должен создавать условия, при которых работающие чувствовали бы себя словно среди природы. Цехи должны быть разделены зелеными пространствами и живописными группами деревьев. В своем предложении Ле Корбюзье подробно разработал схемы транспортных путей, а также маршруты движения работников и материалов.

В настоящее время во Франции одновременно с техническим перевооружением проводятся большие работы по совершенствованию условий труда и оборудованию интерьеров. При этом большое внимание уделяется использованию зелени как на территории завода, так и внутри цехов.

С целью поощрения деятельности предприятий по озеленению своих территорий и цехов во Франции ежегодно проводится национальный конкурс «Цветущий завод». В нем могут участвовать любые промышленные предприятия. Участники конкурса подают заявки в секретиариат конкурса электро.неkrasovka.ru

са. Через месяц они должны прислать все необходимые материалы: не менее трех цветных фотографий и план расположения цветников, кустарников, деревьев на участке с указанием характерных особенностей представляемого на конкурс проекта озеленения.

Предварительный отбор участников проводится жюри по фотографиям и другим документам. Затем специальная комиссия из высококвалифицированных специалистов, назначаемых жюри, проводит натурные обследования, после чего объявляются победители конкурса.

Предприятия-победители конкурса «Цветущий завод» награждаются призами и почетными кубками, а сообщение о результатах конкурса публикуется в печати. Архитекторы, оформители и специалисты декоративного садоводства, разработавшие проекты, удостоиваются премий. Предприятия-победители могут участвовать в конкурсе и на следующий год.

Центром научных исследований в области озеленения, садоводства и цветоводства является Париж с его окрестностями. Близ Парижа, в Версале, находится высшее учебное заведение — Национальная школа садоводства (основана в 1887 году), которая готовит инженеров декоративного садоводства высшей квалификации. Программа обучения наряду с общими и специальными дисциплинами включает рисование, декоративную дендрологию и цветоводство открытого и закрытого грунтов.

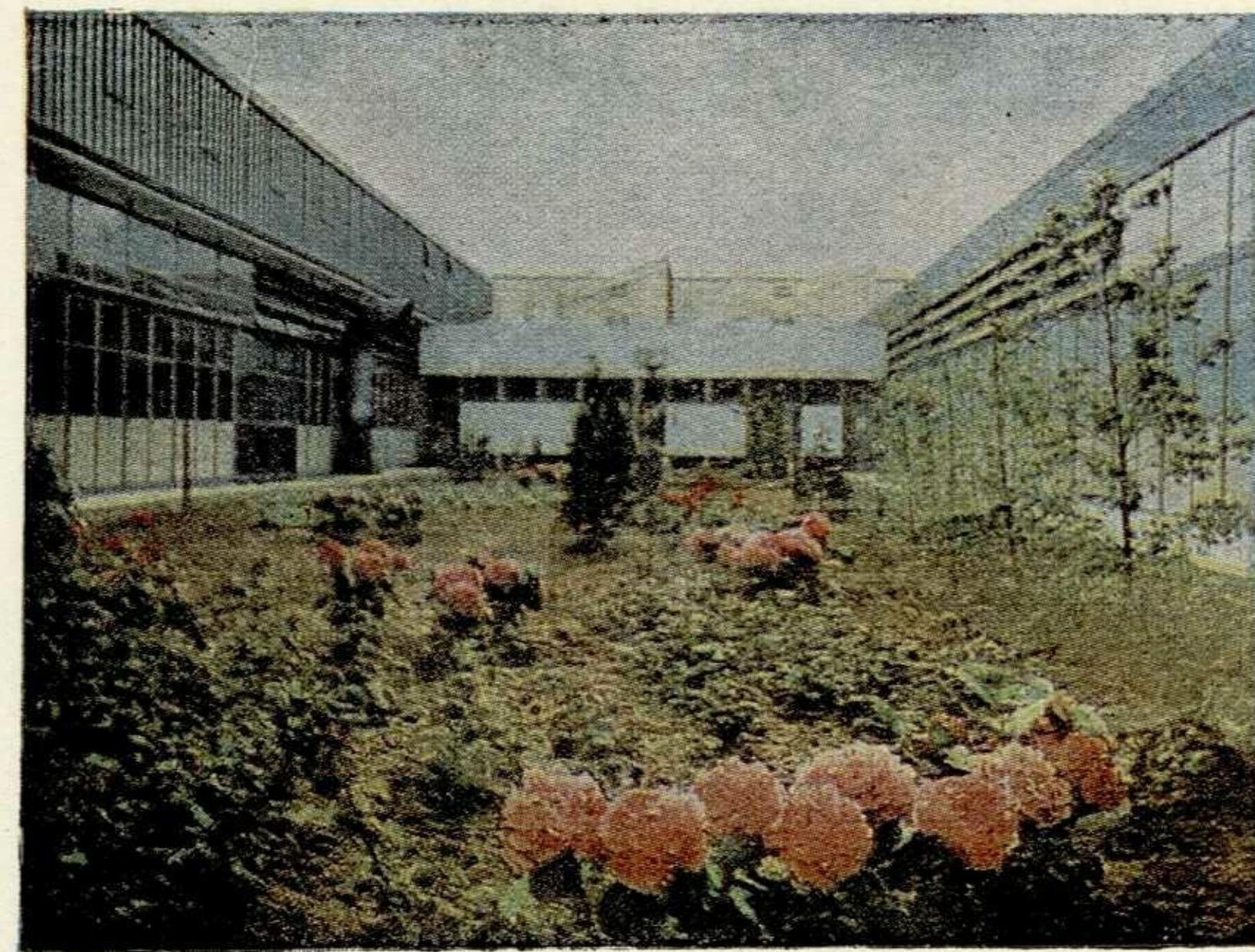
Школа не только готовит специальные кадры, но и является центром экспериментальной работы и пропаганды достижений садоводства во Франции. Следует отметить также и хорошо поставленную службу фитосанитарного контроля\* не только посадочного материала, рассады и семян, но и санитарного состояния парков, озелененных территорий, защитных зон и полей.

Можно отметить следующие наиболее характерные особенности озеленения промышленных предприятий Франции.

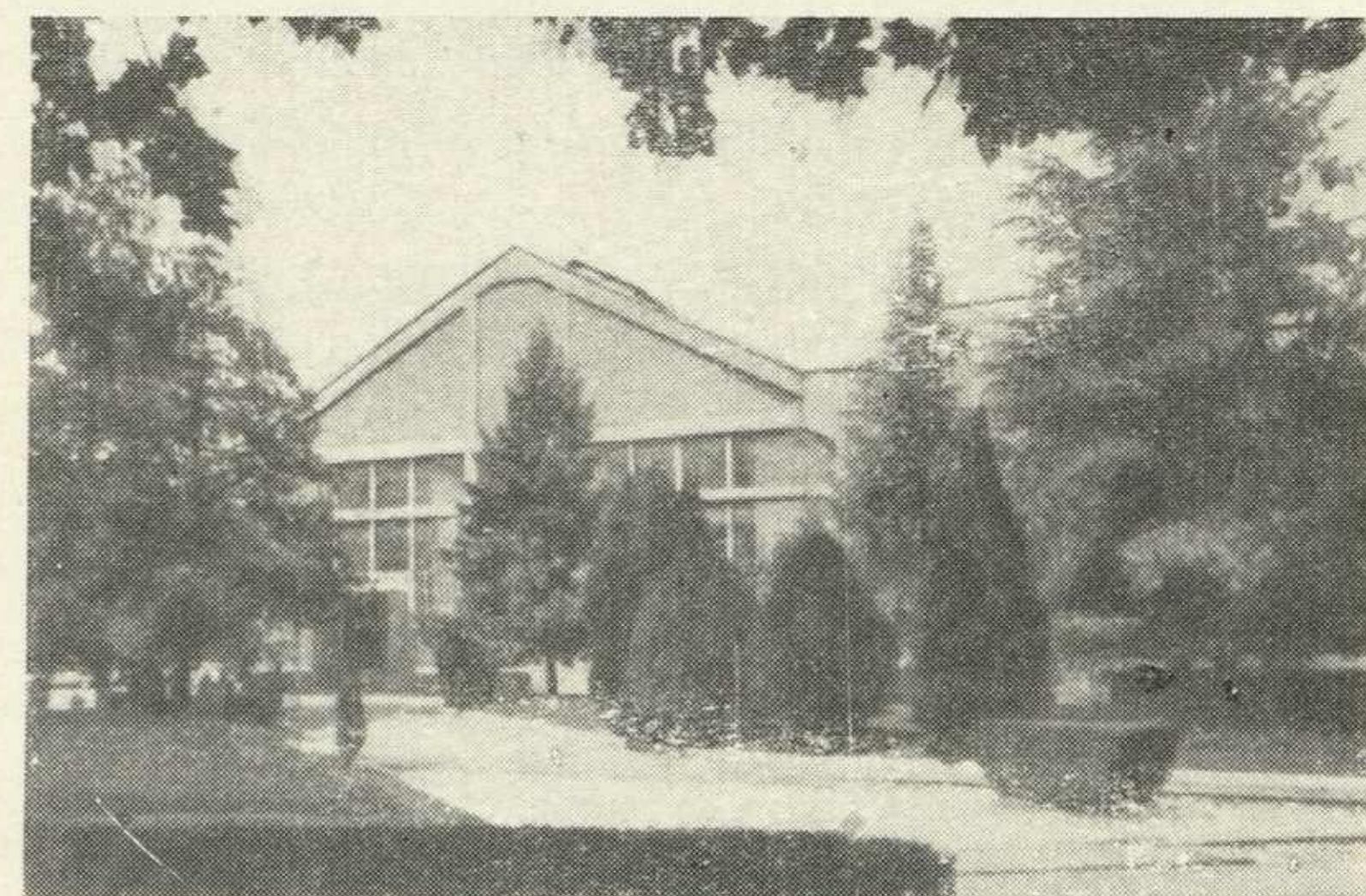
Основным видом озеленения территории является стриженный газон. Считается, что спокойная, ровная поверхность газона дает «отдых» для глаз. Деревья же на газоне обычно располагаются небольшими пейзажными группами.

Массивы деревьев сосредоточиваются по периметру территории, в основном на прилегающих свободных участках.

\* Служба фитосанитарного контроля осуществляет надзор за санитарным состоянием зеленых насаждений полей и цветочных культур и проводит профилактические мероприятия с целью предупреждения распространения болезней растений.



1

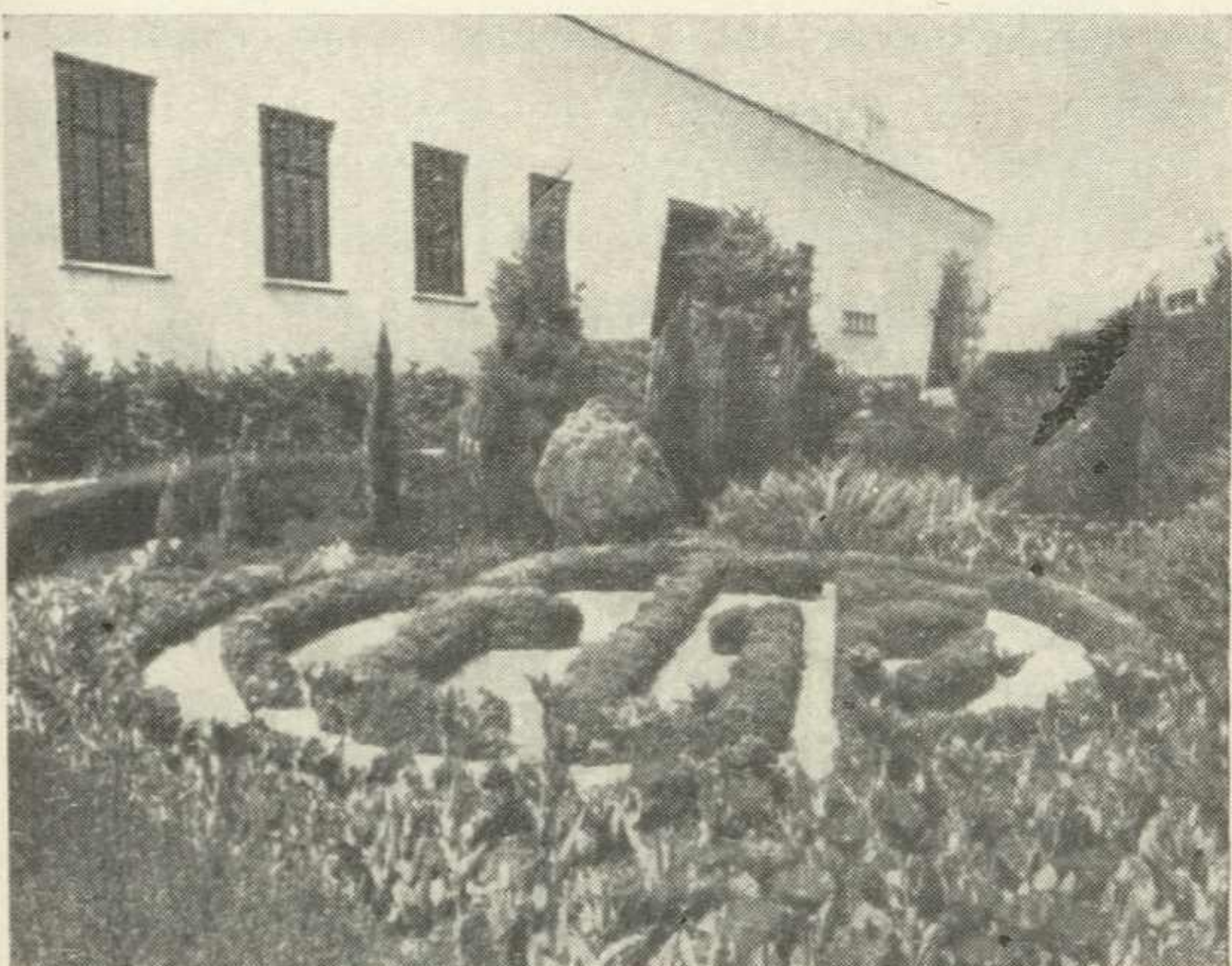


2

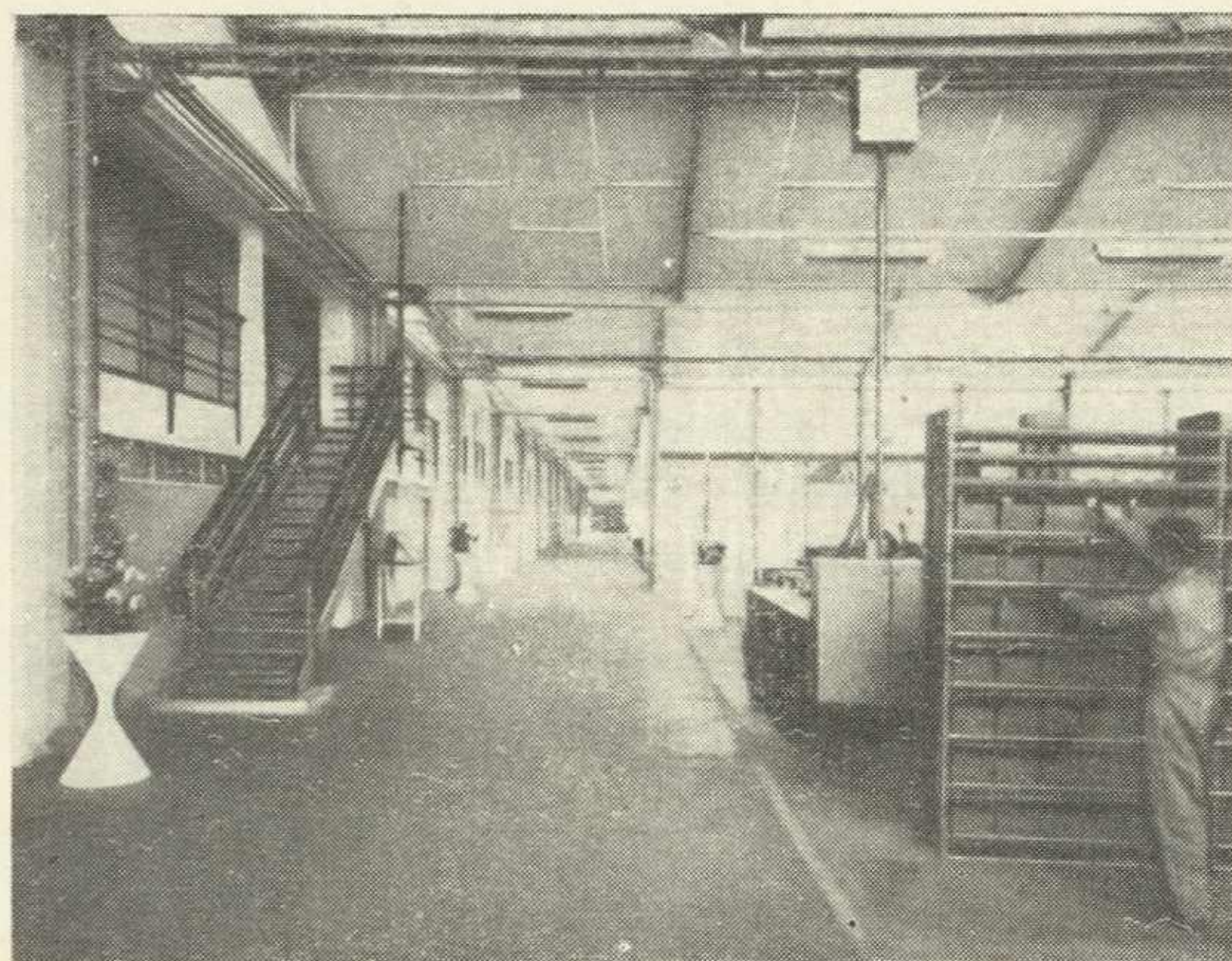
1. Озеленение участка территории между цехами. Зелень и цветы расположены по принципу пейзажных посадок. Высокие деревья отсутствуют. Лишь вдоль фасада, обращенного на юг, высажена небольшая группа деревьев и кустарников; обилие зеленых насаждений зрительно уменьшило бы пространство и затемнило производственные помещения.

2. Пейзажные посадки деревьев на территории завода *Сосьете дю Вер текстиль* в Шамбери отличаются изысканностью сочетаний различных пород деревьев, стриженных кустарников и пейзажных дорожек, покрытых асфальтом, гравием, утрамбованным песком и т. д.

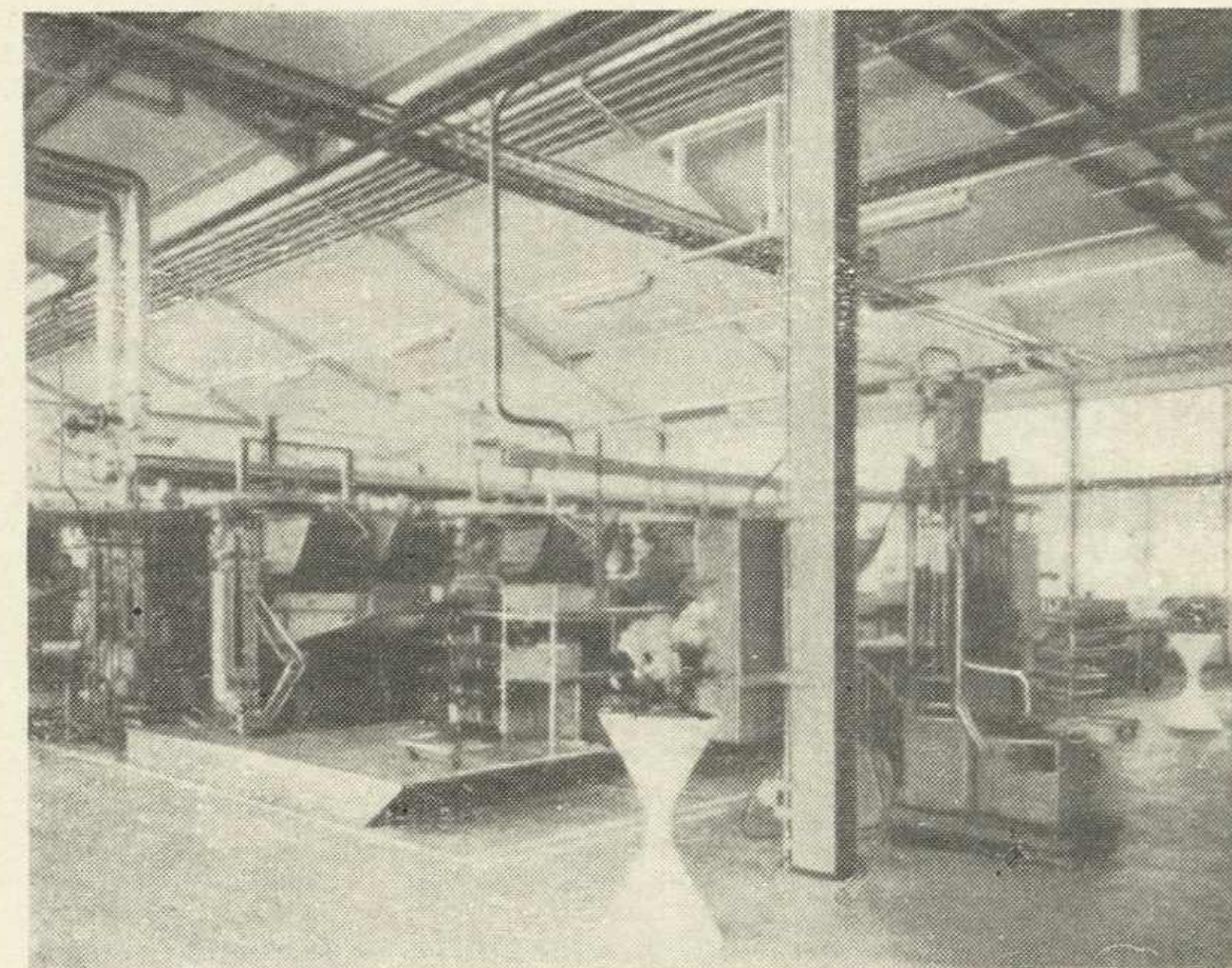




3



4

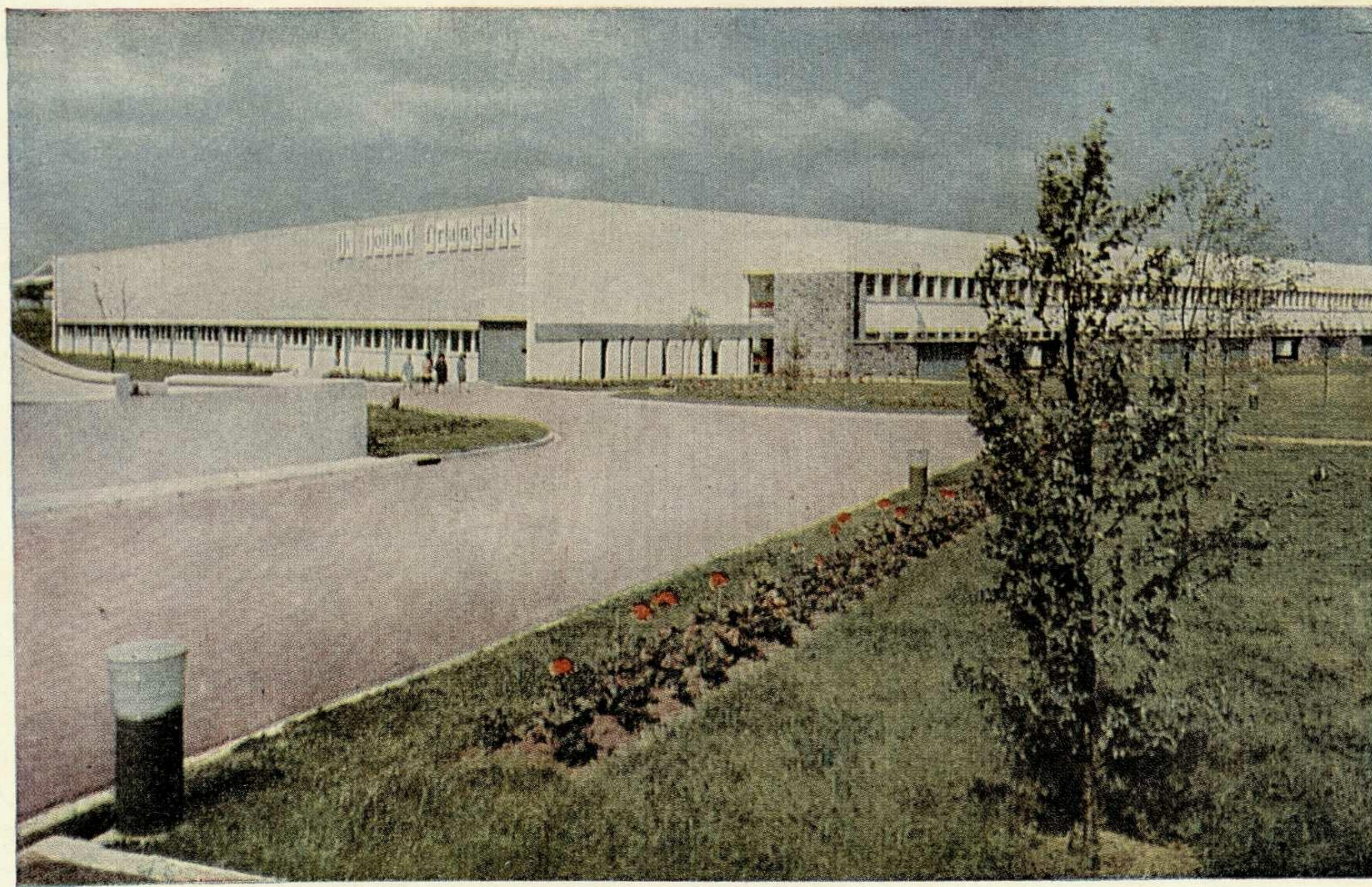


5

6



7



3. На территории завода фирмы Грациоли в г. Ниме преобладают декоративные стриженные кустарники и яркие цветочные рабатки. На конкурсе «Цветущий завод» в 1963 и в 1964 гг. это предприятие удостоено почетного кубка.

4, 5. Пример внутрицехового озеленения на заводе электротехнических изделий *Ле жуэн франсэ*. Цветы, высаженные в вазах, устанавливаются на специальных подставках промышленного изготовления. Наряду с напольными подставками применяются подвесные кашпо и настенные кронштейны. Подставки с цветами, украшая

интерьер, имеют и функциональное значение: они фиксируют углы поворотов, а также отмечают основные входы в цехи и выходы к бытовым помещениям. Цветы, как правило, не располагаются близко к рабочим местам.

6. Цветы и декоративные растения в оформлении вестибюля одного из цехов того же завода. Цветочные ящики на подставках из металлических труб квадратного сечения используются в качестве ограждений. Растения хорошо подобраны и удачно гармонируют с деревянными элементами ящиков и перил и каменными плитами пола. Основная масса декоративной зелени и цветов сосредото-

чивается в закрытых помещениях непроизводственного характера.

7. Озелененная территория нового предприятия фирмы *Ле жуэн франсэ* (филиал *Компани Женераль д'Электриситэ*, в Бретани). Преобладает зеленый газон, удачно гармонирующий с каменной кладкой из серого пиленого гранита, который использован в отделке фасадов здания. Яркими пятнами выделяются цветочные рабатки. Единичные посадки деревьев разных пород дополняются декоративными дорожками, покрытыми гравием или каменными плитами неправильных очертаний.



Отсутствие большого количества деревьев вблизи зданий на территории предприятия создает удобства при прокладке и переносе коммуникаций, ремонтных работах и т. п.

Деревья никогда не высаживаются рядами вдоль окон производственных зданий, так как крона деревьев затемняет помещения и затрудняет естественное проветривание.

Наиболее удачные примеры говорят о стремлении архитекторов и специалистов-декораторов придать территории завода вид естественного участка местности. Стремление «оживить» территорию пейзажным расположением зелени вызвано тем, что обычно промышленные здания имеют большую протяженность и простые лаконичные фасады. Пейзажное расположение деревьев создает акценты и зрительно членит пространство на отдельные зоны. Кроме того, такие посадки с разных точек наблюдения образуют различные по силуэту и композиции панорамы, подчеркивающие выразительность строгих фасадов.

Территории предприятий не имеют больших по площади цветников. Цветам отведено второстепенное место. Клумбы на искусственно всхолмленных участках с обилием различных по виду цветов и декоративных растений встречаются редко. Цветники с посадками одного вида растений, так называемые рабатки\*, обычно находятся в доступной для обозрения зоне и, фиксируя повороты пешеходных путей, являются своего рода ограждением от затаптывания и наездов. Правда, на новых предприятиях, где предусмотрены кратчайшие расстояния между отдельными функциональными зонами, транспортные пути и проезды имеют большие радиусы поворотов, исключая наезды на газоны.

Многие новые промышленные здания, построенные из бетона и стекла, отличаются выразительными фасадами, в отделке которых применяются алюминий, естественный камень и оштукатуренные поверхности, имеющие специальные фактуры и яркие цвета. Все это заставляет «открыть» здания и освободить для них как можно больше пространства. Архитектура этих промышленных зданий, отличающаяся величественными пропорциями и силуэтом, должна отлично просматриваться с основных пешеходных путей.

На старых заводах посадки деревьев и кустарников располагаются с таким расчетом, чтобы или закрыть часть здания или привлечь внимание, например, необычной формой кроны или сочетанием различных пород деревьев и кустарников. С этой же целью используется прием вертикального

озеленения (как заводских корпусов, так и всех вспомогательных сооружений), который позволяет достичь определенного декоративного эффекта

Во всех случаях зеленые насаждения на промышленных предприятиях не являются самоцелью. Деревья нигде не мешают ни пешеходам, ни транспорту, не закрывают кронами дорожные знаки, указатели, сигнализацию и не делают «слепыми» перекрестки.

Для большей выразительности композиций и выявления характерных особенностей того или иного вида посадок и растений умело используются контрасты. Горизонтальные линии чередуются с вертикальными. Часто можно видеть пирамидальные тополя и кипарисы рядом с плакучей ивой или стелющимся можжевельником. Используются и цветовые контрасты. Растения со светлыми золотистыми кронами чередуются с деревьями или кустарниками, имеющими темно-зеленую крону.

Интересен в этом отношении участок территории у заводской столовой и ресторана на заводе фирмы *Ле жуэн франсэ* в Безоне. При озеленении территории завода этой же фирмы в Бретани использованы контрасты по фактуре живого и мертвого декоративного материала. По мягкому стриженному газону уложены глыбы естественного камня, а пейзажные дорожки покрыты каменными плитами. Но при всем этом озеленение отличается строгостью, присущей деловой производственной обстановке, и гармонирует с архитектурой здания, сохраняющей местный колорит.

Следует отметить еще одну особенность озеленения, связанную с посадками деревьев. Несмотря на мягкий климат и большое количество теплых солнечных дней, зелень не используется для создания затененных мест. Французские архитекторы считают, что в периоды отдыха работающие больше нуждаются в солнечном свете.

Наиболее удачные примеры использования зеленых насаждений свидетельствуют о том, что проекты озеленения промышленных предприятий Франции разрабатываются с участием архитекторов, специалистов декоративного садоводства, которых готовят специальные учебные заведения страны.

Из всего сказанного видно, какое значение придается озеленению промышленных предприятий во Франции. В последнее время немало сделано по благоустройству городских и фабричных территорий и в нашей стране. Однако опыт, накопленный в СССР, еще нуждается в обобщении. Поэтому одной из задач при решении проблемы благоустройства и озеленения промышленных предприятий

является изучение всего лучшего, что накоплено в этой области у нас и за рубежом.

Не рассматривая в данной статье возможные частные решения этой важной проблемы, хотелось бы заметить, что большую роль могли бы сыграть, в частности, конкурсы на лучшее озеленение предприятия.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- «Usines d'Aujourd'hui», 1964—1966.  
 «La Société le Joint Français à Bezons» (специальный выпуск «Usines d'Aujourd'hui», N 57).  
 «L'usine de Saint-Brieuc de la Société de Joint Français» (специальный выпуск «Usines d'Aujourd'hui», N 81).  
 М. Рагон. О современной архитектуре. М., Госстройиздат, 1963.  
 Н. Николаенко, С. Сааков. Цветоводство за рубежом. М., «Колос», 1966.

## ВИНЦЕНЦ МАКОВСКИЙ (1900 — 1966)

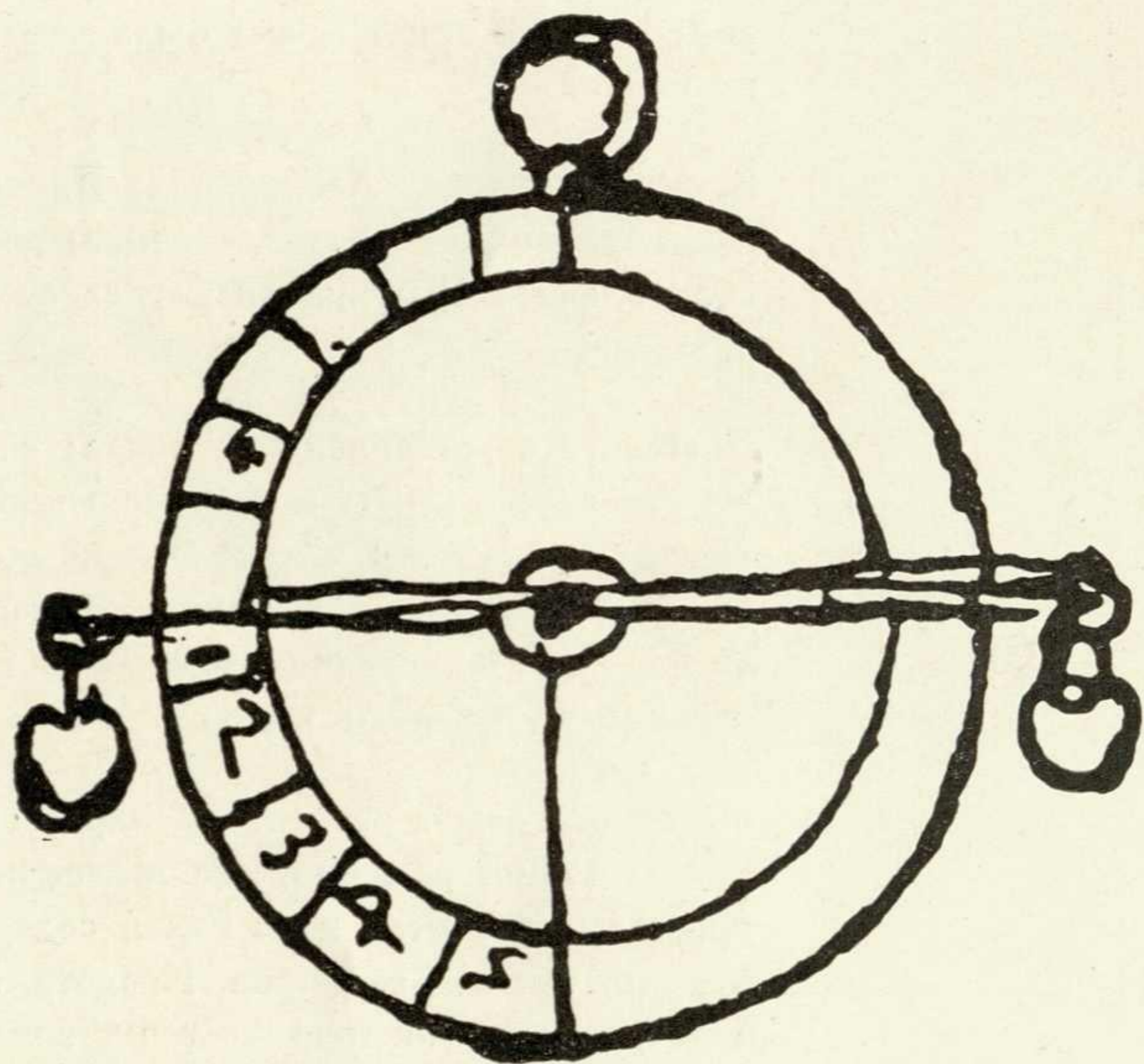
В № 2 журнала «Витварна праце» сообщается о смерти Винценца Маковского, последовавшей 27 декабря 1966 года после продолжительной болезни. Винценц Маковский — известный скульптор, народный художник Чехословацкой Социалистической Республики.

Талант художника был чрезвычайно разносторонним. Оставаясь в течение всей жизни скульптором, В. Маковский в 30-е годы обратился к художественному конструированию, встав в один ряд с другими пионерами европейского дизайна. Художественно-конструкторские проекты токарного и сверлильного станков, разработанные художником, послужили вехой в развитии чехословацкого машиностроения. Тогда же началась педагогическая работа скульптора в художественном училище города Злин (ныне Готвальдов). Среди учеников В. Маковского наибольших успехов в дизайне достиг широко известный скульптор и художник-конструктор Зденек Коварж.

В лице В. Маковского Чехословакия потеряла одного из передовых деятелей культуры, основоположника национального дизайна.

\* Рабатки — участки прямоугольной формы, засаженные цветочными растениями. Ширина рабаток от 1 до 3 м, в отдельных случаях до 5 м.





Изучение наследия одного из титанов Возрождения Леонардо да Винчи представляет живой интерес не только для искусствоведов, но и для ученых, инженеров, художников-конструкторов. Работа его над созданием всевозможных машин и механизмов — от первых технических рисунков до модели в натуральную величину — поражает множеством находок и открытий, на много лет опередивших свое время.

В статье доцента Московского высшего художественно-промышленного училища (б. Строгановское) А. Флерова прослеживаются этапы работы Леонардо да Винчи над проектированием нового изделия: 1) первоначальный эскиз, 2) определение пропорций и характера будущей машины, разработка ее конструкции в конкретном материале, 3) детальный рисунок общего вида механизма со всеми его элементами, 4) изготовление модели, на которой проверялись все расчеты.

Автор убедительно показывает, что Леонардо был первооткрывателем не только в искусстве и науке, но и в области конструирования и создания машин.

The study of the heritage of one of giants of the Renaissance Leonardo de Vinci is an ever-exciting experience not only for artists, but also for scientists, engineers and designers. On reviewing the works of the great master one is amazed at his designing of different types of machines and mechanisms ranging from Leonardo's early technical drawing to full-size models. His creations strike our mind by numerous findings and discoveries which have greatly outstripped his time.

The paper written by A. Flerov, Reader of the Moscow Higher School of Industrial Arts (former Stroganov School) examines separate stages of Leonardo de Vinci's work in designing new items. The author deals with 1) Leonardo's initial rough drawing, 2) his estimation of proportions and the technique of outlining features of a new machine; the elaboration of its construction based on concrete material, 3) detailed drawing of the mechanism's general layout with all its elements, 4) modeling of the mechanism which permits to check up all calculations.

The author shows most convincingly that Leonardo was one of the most early discoverers not only in the field of art and science, but also in designing and development of machines.

L'étude de l'héritage de l'un des titans de la Renaissance Léonard de Vinci présente un vif intérêt non seulement pour les critiques d'art, mais aussi pour les savants, les ingénieurs, les esthéticiens industriels. Ses travaux consacrés à la création des machines et des mécanismes les plus divers, des premiers dessins techniques aux modèles en grandeur naturelle, qui étonnent par la quantité de trouvailles et d'invention ont beaucoup devancés son temps.

Dans l'article chargé de cours à l'Ecole supérieure d'art industriel (ancienne école Stroganovskoe) apparaissent les étapes du travail de Léonard de Vinci pour la création des projets de nouveaux objets: 1) esquisse préliminaire, 2) détermination des proportions et du caractère de la future machine, élaboration de sa construction en matériau concret, 3) dessin détaillé de la vue générale du mécanisme avec tous ses éléments, 4) exécution des modèles pour vérifier tous les calculs.

L'auteur établit d'une manière convaincante, que Léonard de Vinci était un promoteur non seulement dans l'art et la science, mais aussi dans le domaine de la construction et la création des machines.

Der Nachlaß Leonardo da Vincis, eines der Titanen der Renaissance, ist nicht nur für die Kunsthistoriker, sondern auch für Wissenschaftler, Ingenieure und Designer von großem Interesse.

Seine Arbeit bei der Schaffung der verschiedensten Maschinen und Mechanismen — angefangen mit den ersten technischen Zeichnungen bis zu Modellen in natürlicher Größe — verblüffen durch eine Vielzahl von genialen Einfällen und Entdeckungen, die ihrer Zeit um viele Jahre voraus sind.

Der Dozent der Moskauer Werkkunstschule A. Flerow verfolgt die Etappen von L. da Vincis Arbeit bei der Projektierung eines neuen Gegenstandes: 1) vorläufige Skizze, 2) Bestimmung der Proportionen und des Charakters der zukünftigen Maschine, Ausarbeitung der Konstruktion in konkretem Stoff, 3) detaillierte Zeichnung der Gesamtansicht der Maschine mit allen ihren Elementen, 4) Anfertigung eines Modells, an dem alle Berechnungen überprüft wurden.

Die Ausführungen des Verfassers überzeugen, daß Leonardo da Vinci ein Wegbereiter nicht nur in Wissenschaft und Kunst, sondern auch auf dem Gebiet der Entwicklung und des Baus von Maschinen war.



УДК 744

## Технические рисунки

## Леонардо да Винчи

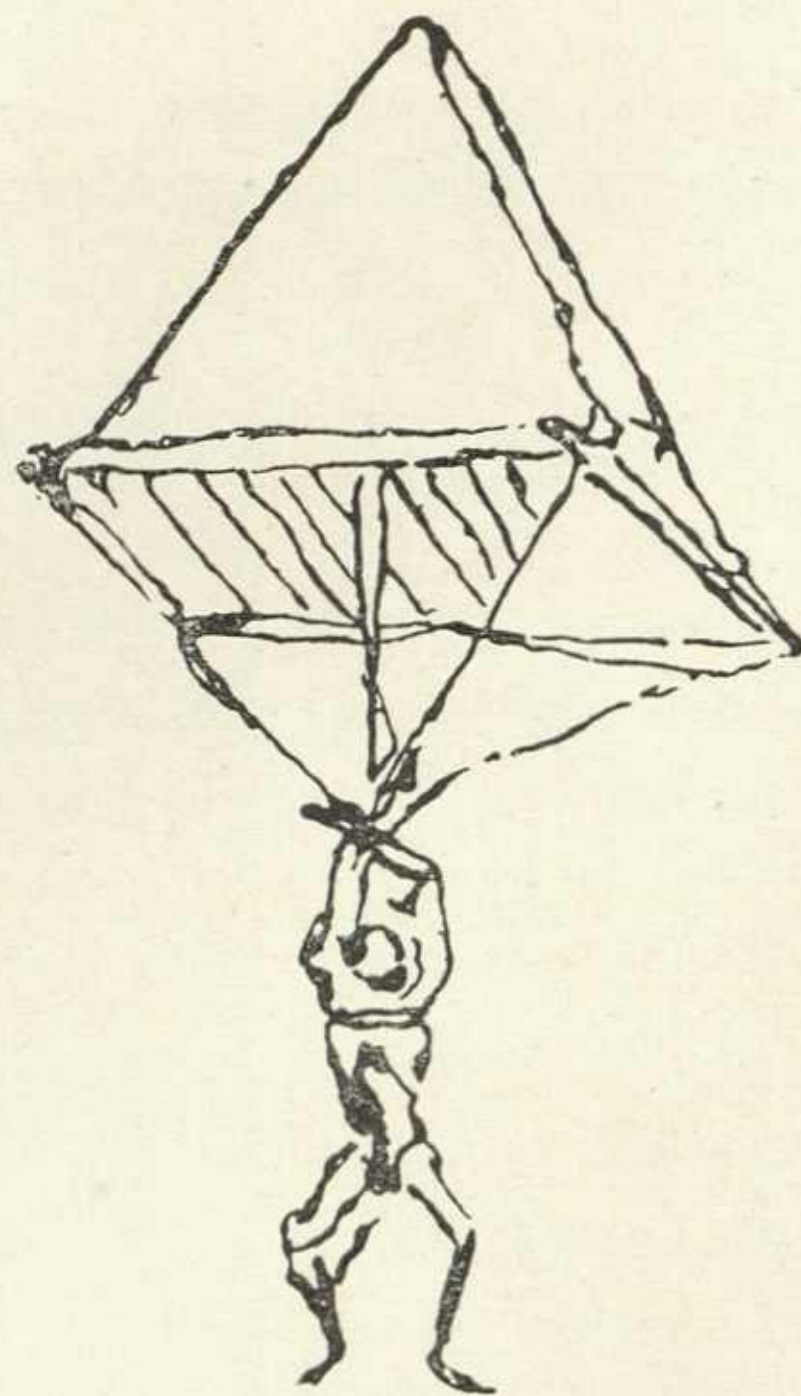
А. Флеров, доцент МВХПУ (б. Строгановское)

Леонардо да Винчи жил в эпоху грандиозного переворота в миропонимании, в эпоху небывалого подъема науки, техники и искусства, происходившего в XV—XVI веках. «Это был, — писал Ф. Энгельс, — величайший прогрессивный переворот из всех пережитых до того времени человечеством, эпоха, которая нуждалась в титанах и которая породила титанов по силе мысли, страсти и характеру, по многосторонности и учености»\*. Таким титаном был Леонардо да Винчи. И в области искусства, и в области науки и техники он дерзновенно прокладывал новые пути, утверждал новые истины.

Для современных художников-конструкторов несомненный интерес представляют технические рисунки Леонардо да Винчи, конструктивные разработки всевозможных приборов, машин и механизмов, поражающие разнообразием и шириной охвата отраслей зарождавшейся в эпоху Ренессанса промышленности.

Для раннего, флорентийского, периода творчества Леонардо характерно особое внимание к текстильной технике, имевшей первостепенное значение для текстильного производства во Флоренции.

Во второй период его жизни, связанный с Миланом, широта интересов Леонардо была поистине беспредельной: металлообрабатывающие станки (токарные, сверлильные, шлифовальные); военная техника; строительная техника: краны, грейферы, блоки и другие машины для поднятия и перемещения грузов; гидротехнические сооружения (шлюзы, приспособления для устройства и рытья каналов); проекты отдельных инструментов (пилы, сверла и т. п.) и целых приспособлений и установок для литья, чеканки монет, обработки стекла и т. п.; физические приборы и многое, многое дру-



1. набросок парашюта.

гое. Предвидя далекое будущее, Леонардо конструировал летательные аппараты (в частности, вертолет, парашют).

Однако этот гениальный полет мысли не мог быть по достоинству оценен современниками, а большинство прогрессивных изобретений Леонардо не было осуществлено, так как тогда еще не создались условия для их применения.

Гениальные догадки и выдающиеся изобретения Леонардо да Винчи едва ли были бы возможны без глубокого изучения целесообразных и гармоничных форм живой природы, выработанных в результате длительного естественного отбора, например формы тела и крыла птиц, анатомического устройства человека (как известно, Леонардо часто присутствовал при вскрытиях и оставил замечательные анатомические рисунки).

Обращение к природе — ценнейшая сторона творческого метода Леонардо да Винчи. Ставя бесчисленные опыты на природе, он писал: «Опыт — переводчик между искусной природой и человеческим родом»\*.

Научный метод Леонардо да Винчи, идущий от наблюдений, через опыт и теоретическое обобщение к конечной практической цели, качественно отличен от деятельности его предшественников и современников — средневековых ученых, которые создавали науку созерцательную, оторванную от практики и рожденную только целью отвлечения от мирской суеты. Об этой науке Ф. Энгельс писал: «...Наука была смиренной служанкой церкви, и ей не позволено было выходить за рамки, установленные ве-

рой; по этой причине она была чем угодно, только не наукой»\*.

Вся деятельность Леонардо да Винчи, в том числе конструирование машин, пронизана опытом — в этом главное отличие его метода от всего, что ему предшествовало.

В «Книге о живописи» он писал: «...Мне кажется, что те науки пусты и полны ошибок, которые не порождены опытом, отцом всякой достоверности, и которые не кончаются в очевидном опыте, т. е. если их начало, или середина, или конец не проходят ни через одно из пяти чувств»\*\*.

На основе опыта создает Леонардо свои принципиально новые решения, не имеющие аналогов в прошлом. Это относится как к содержанию конструкции, так и к ее форме. Красота, гармоничность конструкций Леонардо — в их конструктивности, ясности, целесообразности, в проверенном на опыте соответствии машины ее назначению. В его работах нет и следа какого бы то ни было внешнего украшения.

Рассматривая технические рисунки Леонардо, отражающие различные стадии проектирования нового изделия, можно проследить этапы его творческого процесса.

Первый этап — это первоначальный эскиз, первая мысль, набросок будущей конструкции, например набросок парашюта (рис. 1) или гигрометра (см. предыдущую страницу).

Второй этап — разработка конструкции в конкретном материале (металл, дерево), определение пропорций, характера будущей машины. Примером могут служить рисунки двух ручных прессов для переплетных работ (рис. 3) или токарного станка с маховиком и ножным приводом (рис. 4).

Третий этап — это детально прорисованный общий вид механизма со всеми его элементами. Таков перспективный вид осадного самострела (рис. 5), на котором для масштаба изображена фигура человека, а конструкция сложных деталей дана на полях в более крупном масштабе.

Четвертой стадией работы Леонардо было изготовление модели, на которой он проверял все свои расчеты. «Сделай, чтобы это изображение было повторено на опыте раньше, чем ты выскажешь о нем дальнейшее»,\*\*\* — писал он. Моделирование Леонардо да Винчи было новым большим вкладом в проектирование.

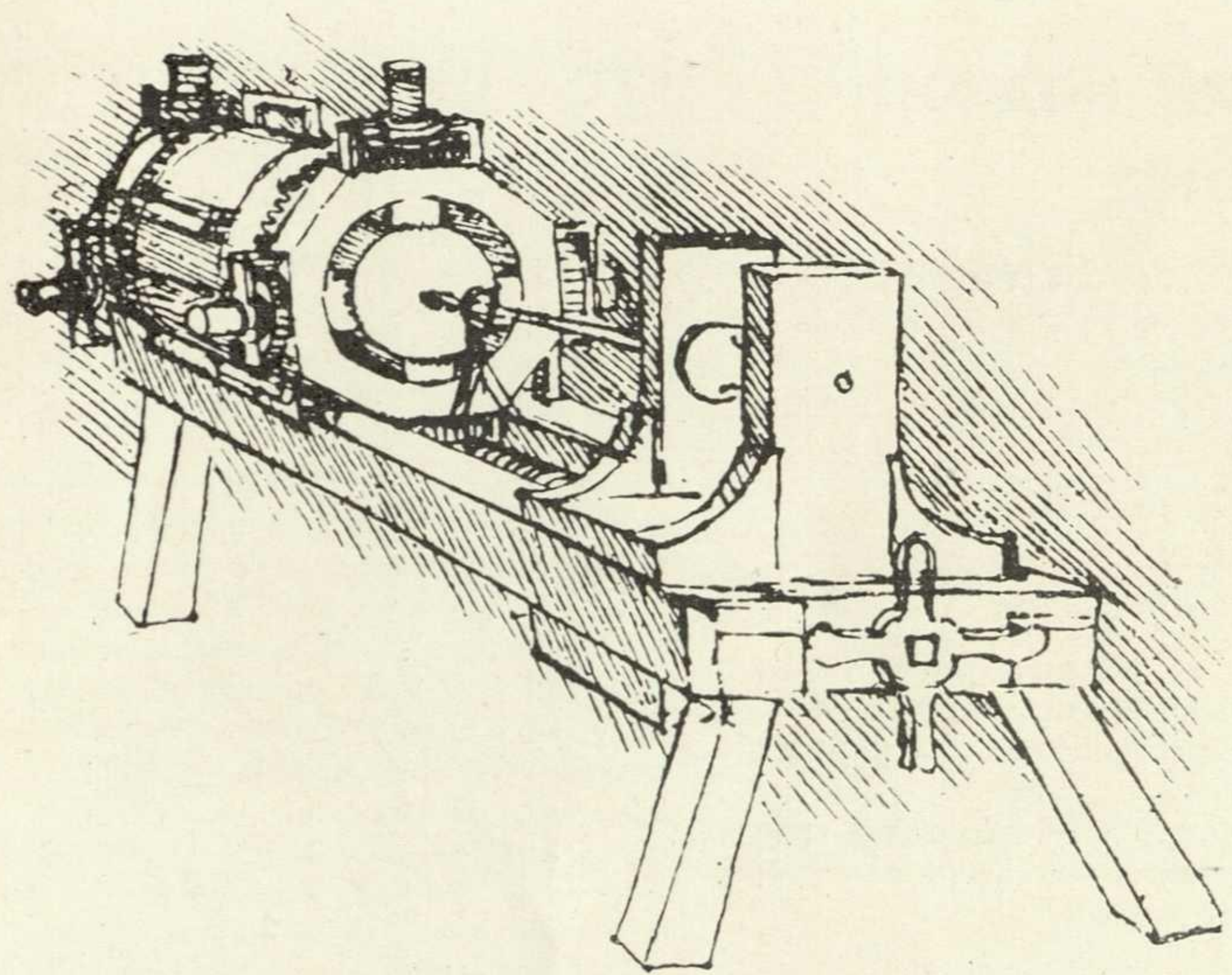
\* К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., изд. 2, т. 22, стр. 307.

\*\* Леонардо да Винчи. Книга о живописи. М., ОГИЗ-ИЗОГИЗ, 1935, стр. 81.

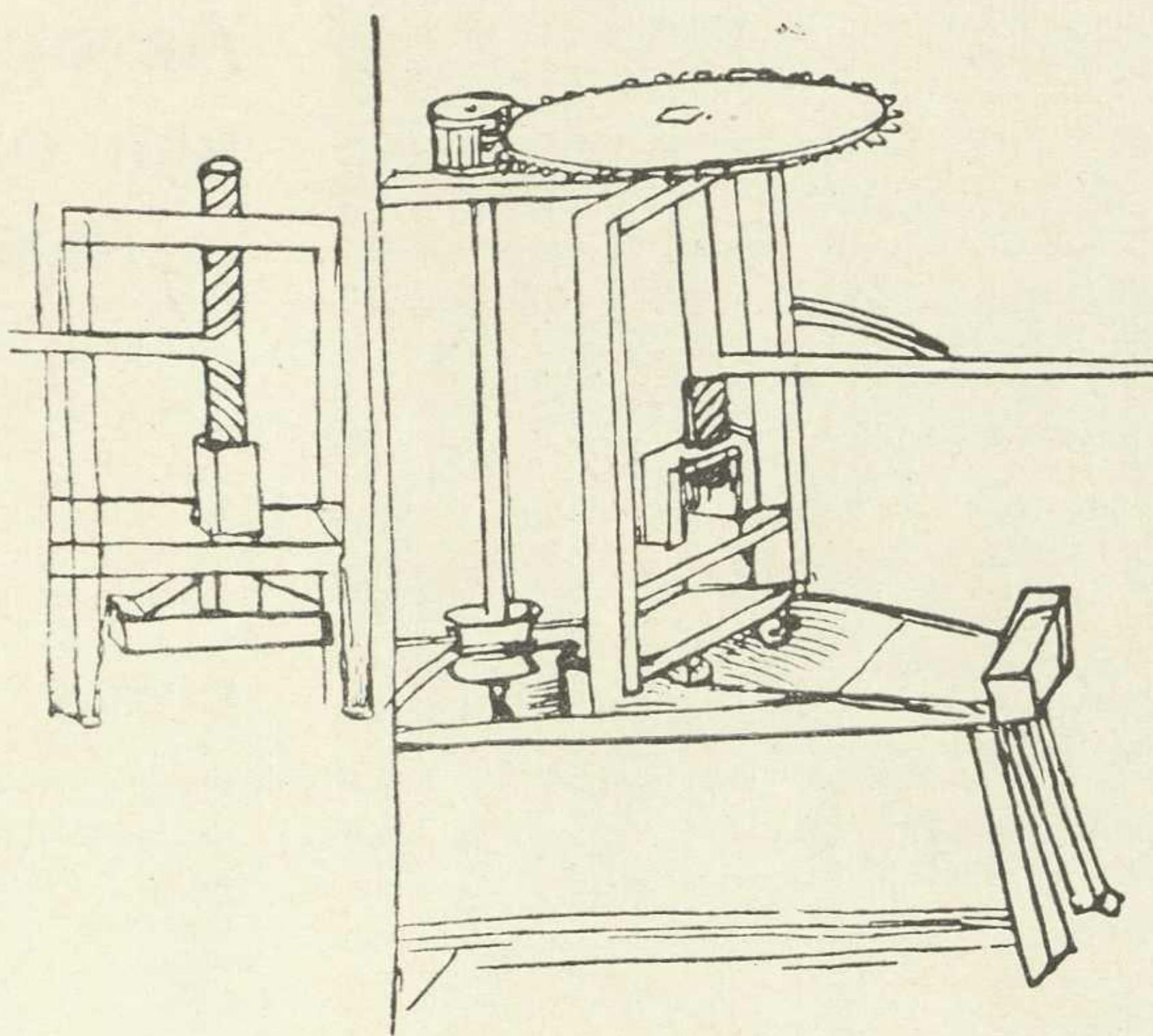
\*\*\* Атлантический кодекс, оборотная сторона 274-го листа, абзац «в».

\* Атлантический кодекс, лицевая сторона 86-го листа, абзац «а» (цитаты из кодексов Леонардо да Винчи даны в русском переводе М. А. Гуковского по его капитальному труду «Механика Леонардо да Винчи». М., изд. АН СССР, 1947).

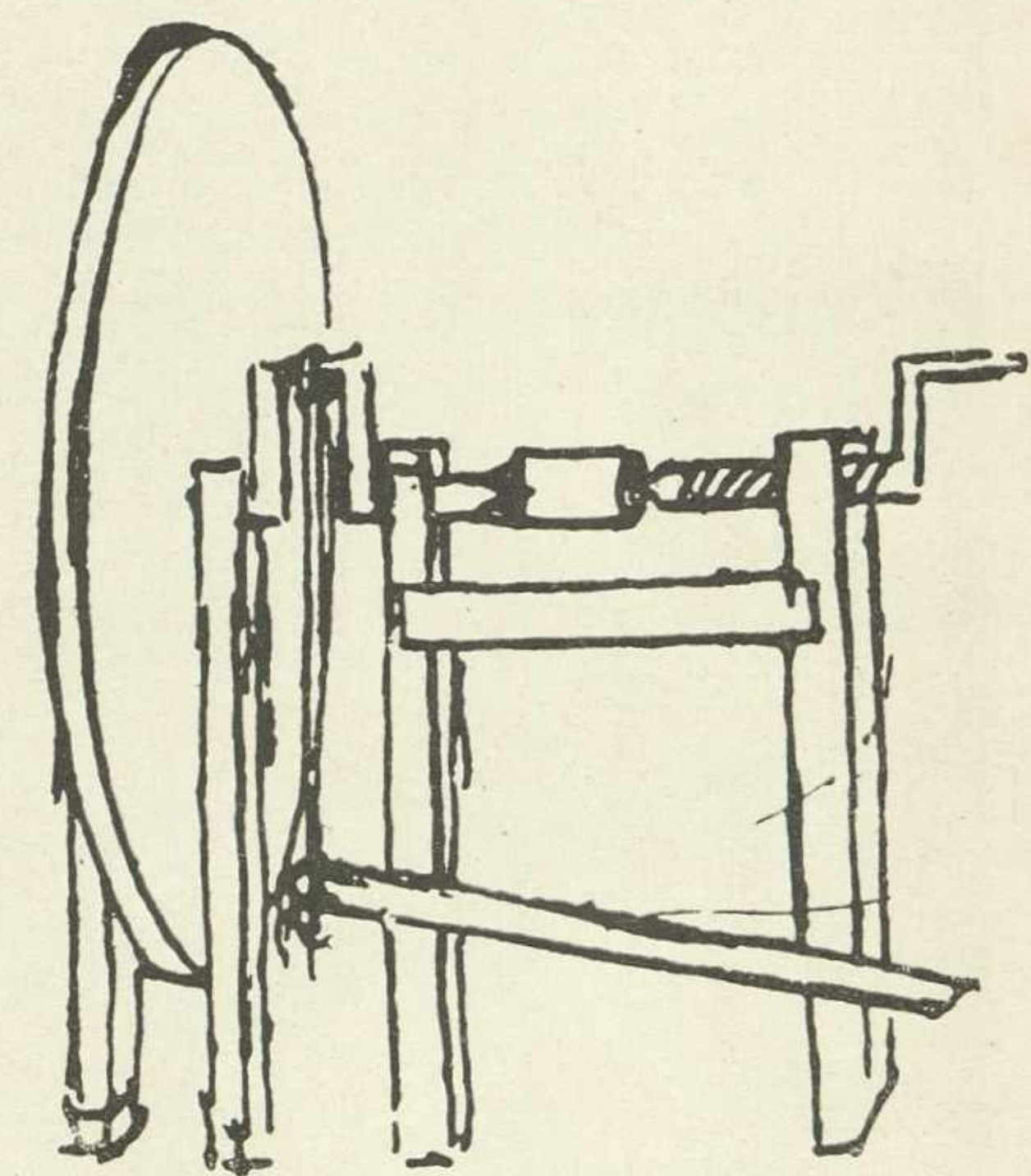




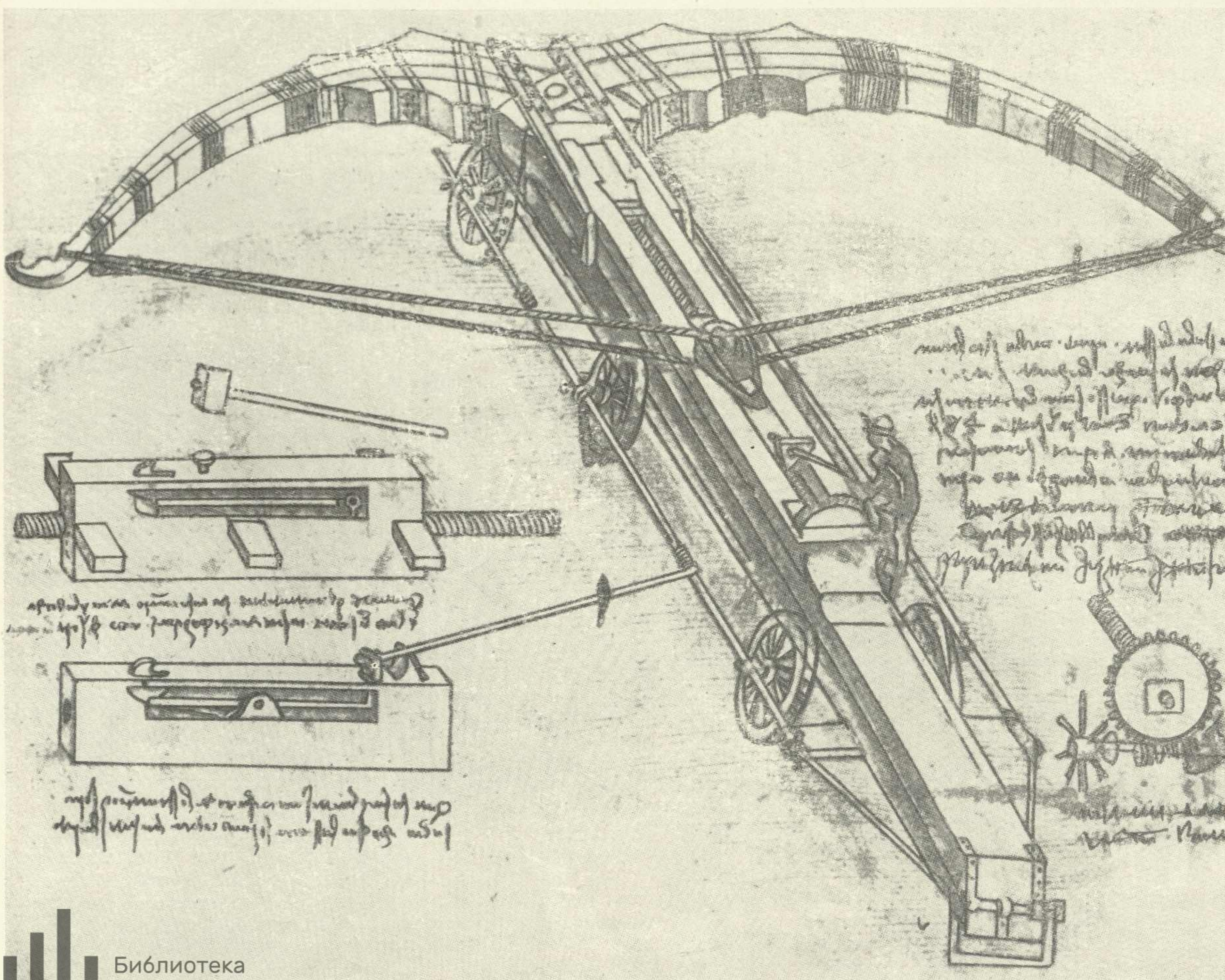
2. Разработка конструкции большого сверлильного станка.



3. Разработка конструкций ручных прессов для переплетных работ.



4. Рисунок токарного станка с маховиком и ножным приводом.



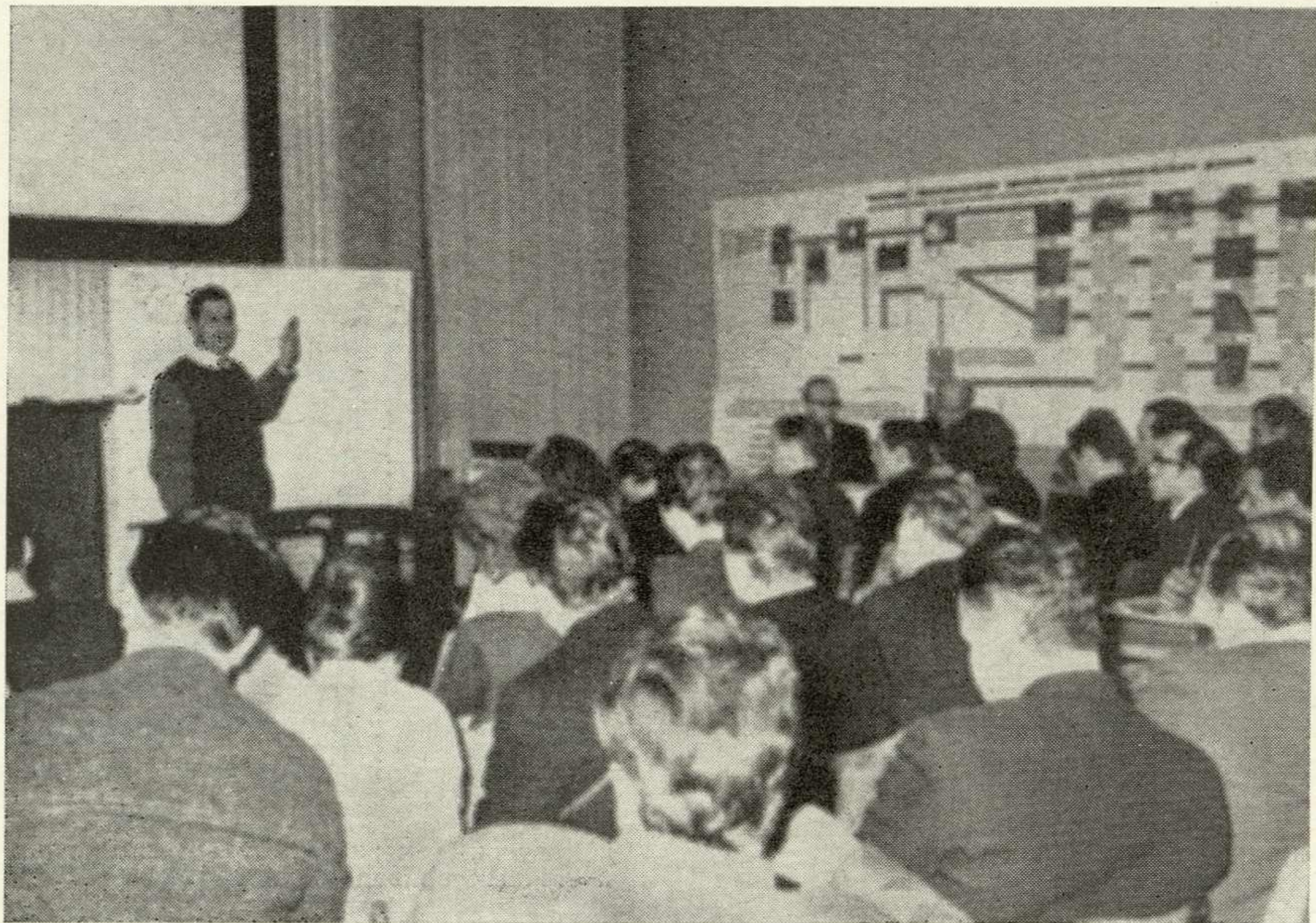
5. Перспективный вид осадного самострела. Сбоку — конструкции сложных деталей в более крупном масштабе.

Технические рисунки Леонардо — это рисунки гениального художника, выполненные смелым, энергичным штрихом. И в то же время это рисунки инженера, ученого. С предельной ясностью и выразительностью раскрывают они смысл и назначение изображенной машины. Кажется, что гармоничные пропорции были найдены легко и просто. Технические рисунки, созданные несколько веков назад, могут служить примером и для современных художников-конструкторов.

Дальнейшее изучение неисчерпаемого наследия Леонардо да Винчи — не только великого художника, но и великого математика, механика и инженера, «которому обязаны важными открытиями самые разнообразные отрасли физики»\*, несомненно раскроет различные стороны его творческого метода, но уже сегодня можно сказать, что Леонардо был первооткрывателем и в области конструирования и создания машин.

\* К. Маркс и Ф. Энгельс. Ф. Энгельс. Старое введение к «Диалектике природы». Соч., изд. 2, т. 20, стр. 346.





## Обсуждаются проблемы дизайна

В конце декабря прошлого года в Москве состоялся трехдневный семинар, посвященный проблемам художественного конструирования оборудования для производства.

В семинаре приняли участие около 200 специалистов по художественному конструированию — представителей СХКБ, КБ и групп технической эстетики заводов, научно-исследовательских институтов Москвы, Ленинграда, Киева, Харькова, Свердловска, Челябинска, Вильнюса и многих других городов.

В основу работы семинара легли разработанные и подготовленные сотрудниками отдела № 9 ВНИИТЭ «Методические основы художественного конструирования производственного оборудования»\*.

\* После выхода в свет книга будет рассылаться по заявкам, которые следует направлять по адресу: Москва, И-223, ВНИИТЭ, отдел научно-технической информации и пропаганды.  
И. А. Некрасова  
electro.nekrasovka.ru

Участники семинара прослушали и обсудили следующие доклады — «О методике анализа процесса формообразования», «Комплекс требований к процессу создания промышленных изделий», «Применение методов художественного конструирования при проектировании лабораторного оборудования», «Методы художественного конструирования на опыте проектирования зубофрезерного станка особой точности», «О значении информативности формы (на примере художественно-конструкторской разработки топливозаправочной колонки)», «Основные принципы эстетической оценки промышленных изделий», «Инженерная сущность художественного конструирования», «Методические основы и последовательность этапов художественного конструирования в разработках Ленинградского СХКБ».

В ходе обсуждения докладов участники семинара высказали полезные критические замечания и обменялись ценным опытом работы на местах.

Семинар закончился просмотром кинофильмов «Художественное конструирование», «Цвет и форма», «Техника и красота».

Стенограммы выступлений и отчет о ходе семинара можно получить в справочно-информационном фонде ВНИИТЭ.

**В. Прошутинский**

## Авторский надзор или охрана авторского замысла

**О. Андреев, инженер, Львов**

Помещая здесь письмо инженера О. Андреева, мы надеемся, что читатели поделятся своими мыслями по поводу его предложения — вменить в обязанность ОТК контроль за соответствием внешнего вида выпускаемых изделий эталону.

На Львовском телевизионном заводе уже три года существует группа художественного конструирования. Члены этой группы совместно с инженерами конструкторского бюро разработали значительное количество новых образцов телевизоров. Новые изделия рассмотрены художественно-техническим советом и рекомендованы к серийному производству. Какова же участь всех этих проектов?

Если образец передается на завод, то в серийном выпуске у него остается мало общего с опытным, созданным под руководством проектантов.

Вот, например, печальная история с телевизором «Огонек-2».

Первые образцы были выполнены экспериментально-опытным цехом под наблюдением разработчиков. Для отделки проектировалось применение недефицитных материалов, выпускаемых отечественной промышленностью. Так, для корпуса предлагалось использовать прямослойную древесину недорогих пород, а для передней панели — полистирол цвета слоновой кости. Так как образец получил хорошую оценку не только на общесоюзных, но и на зарубежных промышленных выставках, он без особых прений был принят заводом и освоен в серийном производстве. Но так «освоен», что авторы с трудом его узнали. Поскольку ответственность завода за внешнюю отделку и сорт применяемого материала очень мала, его администрация не потрудились приобрести для производства модели полистирол соответствующего цвета, а для отделки корпуса — светлую прямослойную древесину (несмотря на меньший ее дефицит по сравнению с применяемой). Грубые отклонения от перво-

начального решения имели место и в исполнении других деталей: ручек управления, опорных ножек, заднего кожуха и т. д. В результате модель была изуродована и оказалась дискредитированной.

Можно ли винить в случившемся авторов проекта? Думается, нельзя.

На заводах существуют отделы технического контроля, в обязанность которых входит контроль качества изделия по техническим условиям, государственным стандартам, руководящим техническим материалам и т. д. Но если контроль технических параметров изделия осуществляется обязательно, то его художественное решение совсем или почти не контролируется. В некоторых случаях завод не изготавливает даже контрольного образца, идентичного утвержденному экспертным советом и хранящемуся в торговой палате (так, в частности, было с «Огоньком-2»). Но даже при наличии контрольного образца им почти не пользуются как эталоном.

Сам художник-конструктор не может осуществлять авторского надзора по многим причинам.

Во-первых, группа художественного конструирования не входит в структуру завода. Во-вторых, даже если узаконить специальным положением авторский надзор, его трудно осуществлять практически — ведь для этого потребуются повседневное участие в работе ОТК завода, т. е. выполнение художником-конструктором функций сотрудника ОТК.

Видимо, чтобы поступающее в продажу изделие отвечало требованиям технической эстетики, необходимо соблюдение всех параметров художественного решения образца сделать таким же обязательным, как и технических. Нужны четкие и жесткие положения, возлагающие на предприятия ответственность за нарушение художественно-конструкторского замысла. Контроль же соответствия серийного изделия эталонированному образцу с успехом могут проводить сотрудники ОТК завода. Художник-конструктор может осуществлять авторский надзор, защищая новые изделия на художественных советах, участвуя в утверждении опытного образца экспертным советом и консультируя соответствующие службы предприятия на этапе внедрения изделия в производство.

Безусловно, следует наделить художника-конструктора и правом запрета выпуска некачественных с точки зрения технической эстетики изделий. Но решающим, видимо, должен стать закон, охраняющий авторский замысел.



Работа специального художественно-конструкторского  
и проектно-технологического бюро Министерства  
местной промышленности Латвийской ССР. Столовый набор из  
16 предметов из нейзильбера. Художники-конструкторы  
И. Кера и М. Пумпуры.





Цена 70 коп.

Б. БРОННАЯ УЛ. 20.1  
ЦЕНТР. ГОР. БИБ. ЧЕ  
ИМ. НЕКРАСОВА ШМУНШИС

Индекс 70979

