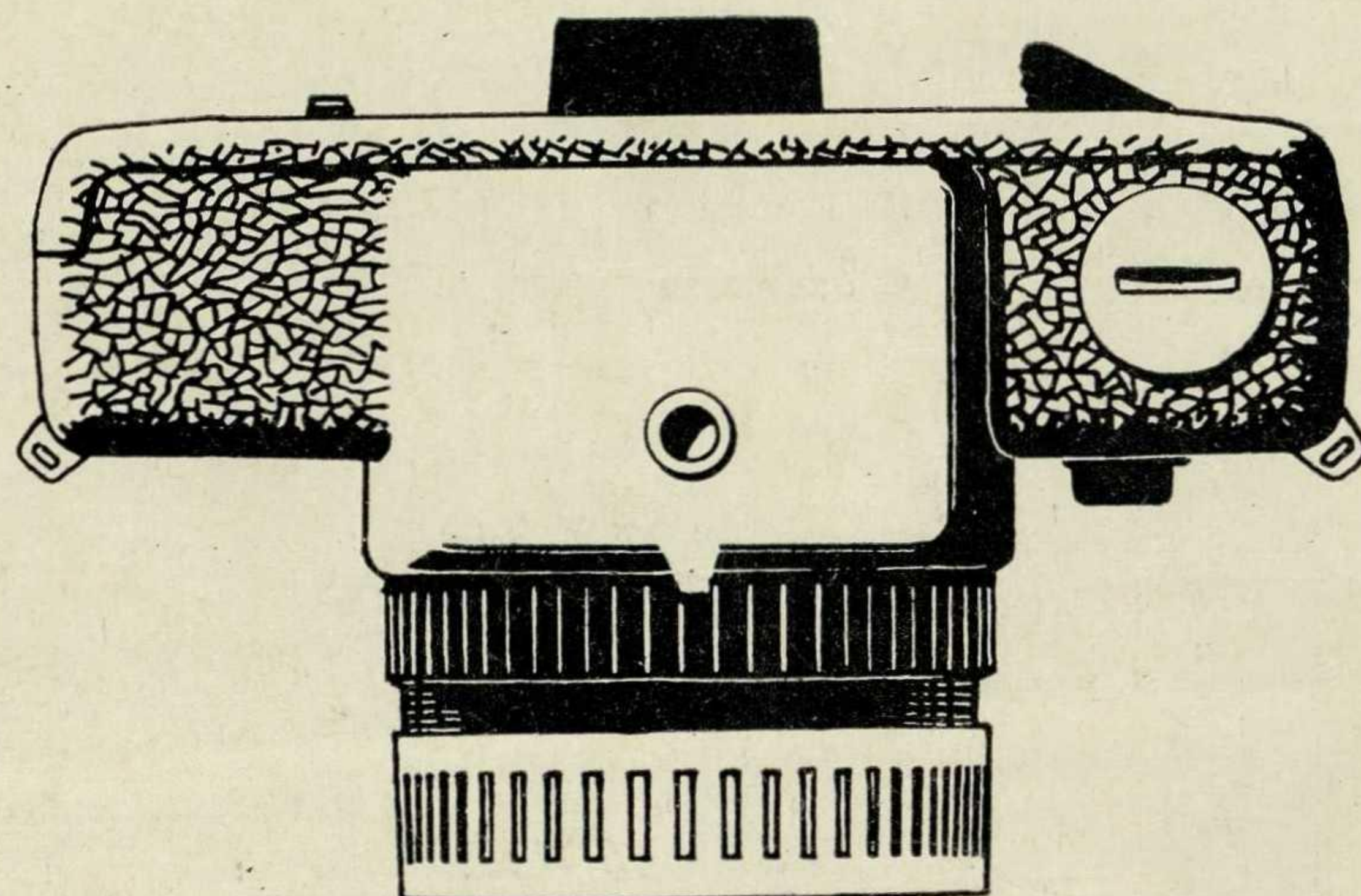
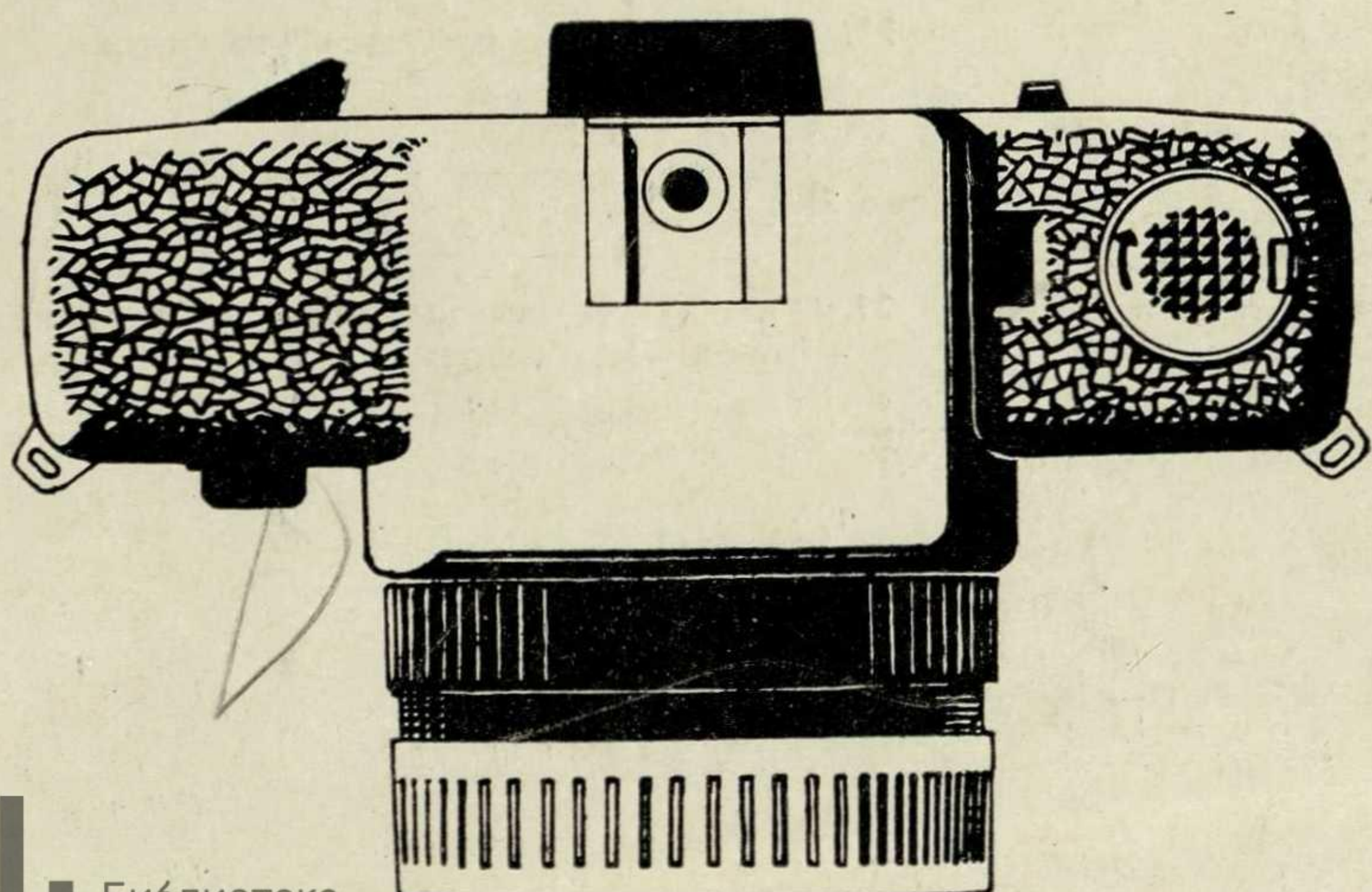
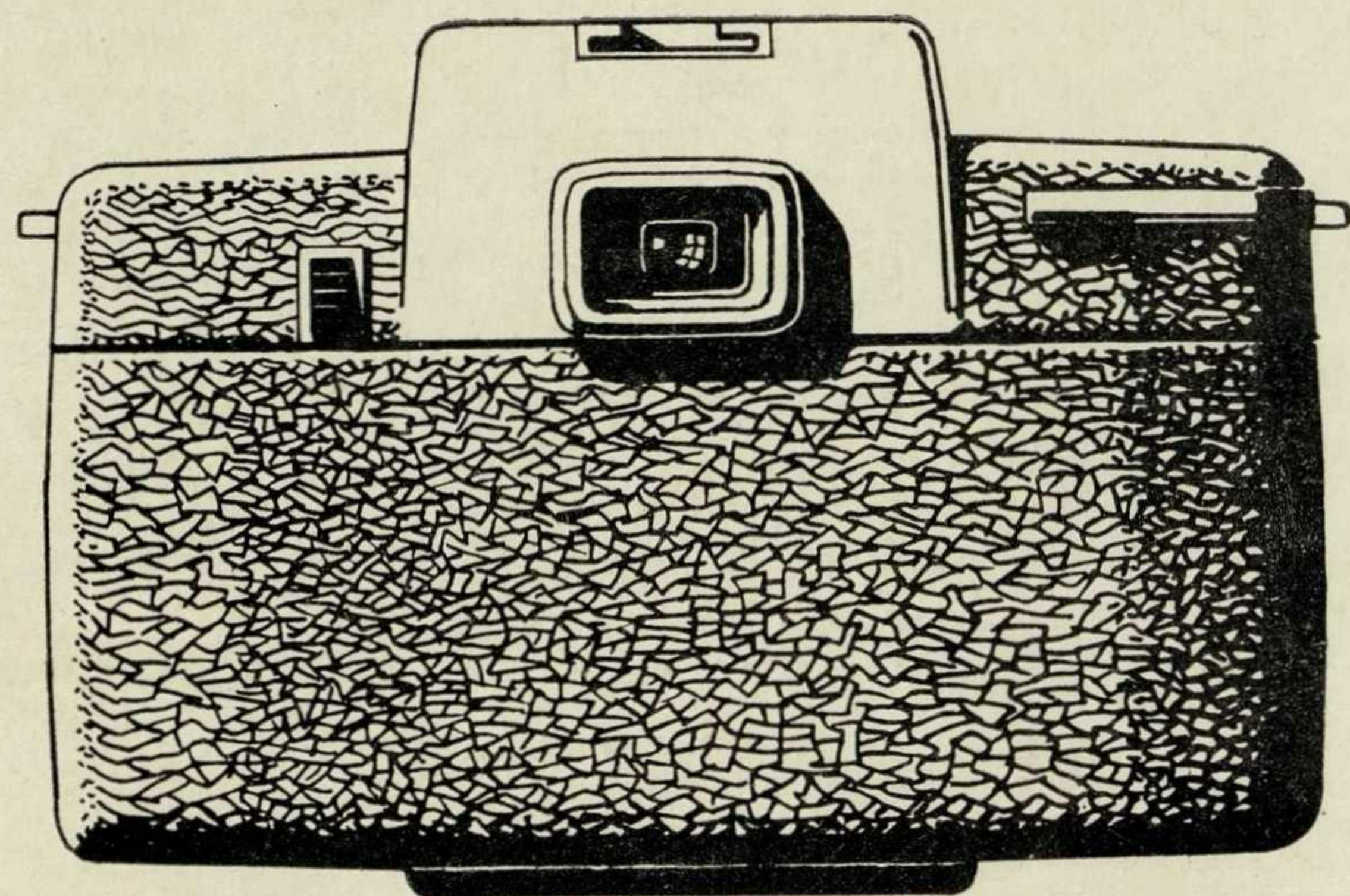
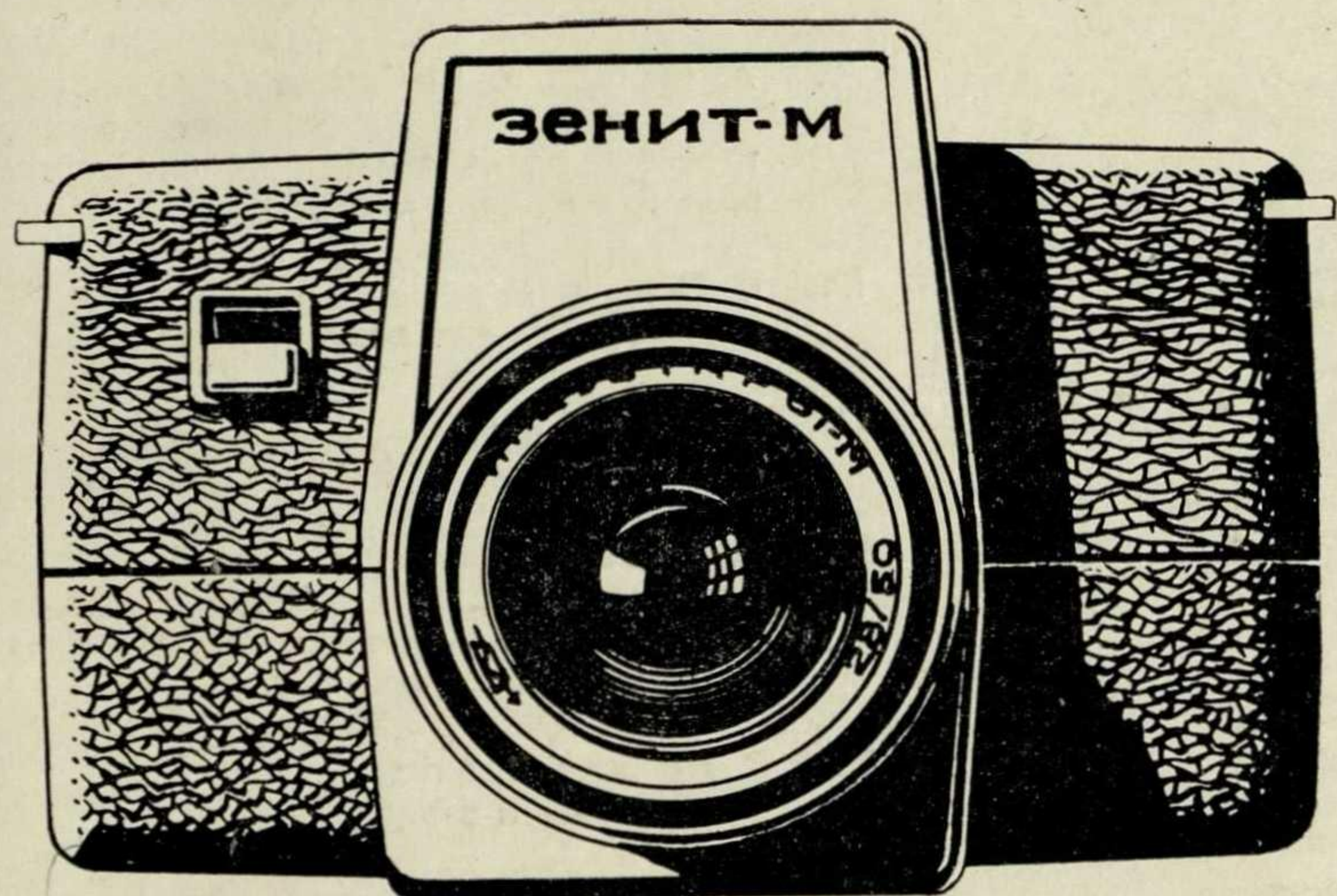


# техническая эстетика 1971



# техническая эстетика

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

№ 9, сентябрь, 1971  
Год издания 8-й

Главный редактор

**Ю. Соловьев**

Редакционная  
коллегия:

академик, доктор  
технических наук  
**О. Антонов,**

доктор технических наук  
**В. Ашик,**

**В. Быков,**

**В. Гомонов,**

канд. искусствоведения  
**Л. Жадова,**

доктор психологических наук  
**В. Зинченко,**

профессор, канд. искусствоведения  
**Я. Лукин,**

канд. искусствоведения  
**В. Ляхов,**

канд. искусствоведения  
**Г. Минервин,**

доктор экономических наук  
**Б. Мочалов,**

канд. экономических наук  
**Я. Орлов**

Художественный  
редактор

**В. Казьмин**

Технический  
редактор

**О. Преснякова**

Корректор

**Ю. Баклакова**

Макет художника

**С. Алексеева**

Адрес редакции:

Москва, И-223, ВНИИТЭ.  
Тел. 181-99-19.

**В номере:**

В художественно-  
конструкторских  
организациях

Проекты и  
изделия

Методика

Эргономика

Образование,  
кадры

За рубежом

Библиография

Материалы и  
технология

Хроника

1. Задачи художественного конструирования в свете решений XXIV съезда КПСС
2. **В. Гомонов, В. Цепов**  
Новые изделия оптико-механической промышленности
4. **М. Иванов, А. Короткевич, В. Рунге**  
Художественное конструирование электронно-микроскопической аппаратуры
9. **А. Фельдт, В. Шаблевич**  
Некоторые приемы художественно-конструкторской разработки фотоаппаратуры (на примере модели «Зенит-15»)
12. **С. Петров**  
Глазами художника-конструктора
13. Новые работы  
Дальневосточного филиала ВНИИТЭ
15. **К. Яковлевас-Матецкис**  
Планировка, благоустройство и озеленение мест кратковременного отдыха на территориях промышленных предприятий
20. **В. Даниляк, В. Оше**  
Эргономика и стандарты
22. **А. Волков**  
Курс «Архитектоника промышленных форм и комбинаторика» в Харьковском художественно-промышленном институте
25. **Л. Мостовая**  
Художественное конструирование в ЧССР
28. Присуждение премии «Гуте форм»
30. **Б. Царев**  
Художественное конструирование в судостроении
31. Новые обивочные искусственные кожи и пленочные материалы
- 32.

Подп. к печати 18.VIII.1971 г. Т12073. Тир. 28500 экз. Зак. 832.  
Печ. л. 4. Цена 70 коп.  
Типография № 5 Главполиграфпрома  
Комитета по печати при Совете Министров СССР.  
Москва, Мало-Московская, 21.



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

# Задачи художественного конструирования

в свете решений

## XXIV съезда КПСС

НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ВО ВНИИТЭ

В мае 1971 года во ВНИИТЭ состоялась научная конференция на тему «Задачи художественного конструирования в свете решений XXIV съезда КПСС».

Общий доклад сделал директор ВНИИТЭ Ю. Соловьев. XXIV съезд КПСС, сказал он, подвел итоги завершившейся пятилетки и наметил пути дальнейшего строительства материально-технической базы коммунизма. Крупные успехи достигнуты в развитии всех отраслей народного хозяйства, в решении социальных задач, в повышении материального и культурного уровня жизни советских людей. Свой вклад в развитие народного хозяйства внесли и художники-конструкторы.

Окрепла система художественного конструирования в стране — это ВНИИТЭ с девятью филиалами, шесть СХКБ при министерствах и ведомствах и свыше 1000 художественно-конструкторских групп в НИИ, КБ и на крупных предприятиях.

К сожалению, сеть филиалов ВНИИТЭ не охватывает пока всей территории страны. В частности, их нет еще ни в одной среднеазиатской республике; во многих отраслях промышленности отсутствуют головные художественно-конструкторские организации.

За истекшее пятилетие повысилось качество художественно-конструкторских проектов; на более высокий уровень поднялась работа в области эргономики. Основное внимание в истекшем пятилетии уделялось художественному конструированию производственного оборудования и средств транспорта — 72% разработок.

Характеризуя новые задачи художественного конструирования, Ю. Соловьев сказал, что они вытекают из принятых XXIV съездом КПСС Директив по пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1971—1975 годы. Одним из основных направлений в развитии художественного конструирования должно быть активное участие специалистов по технической эстетике в решении главной задачи пятилетки — обеспечении значительного подъема материального и культурного уровня жизни народа. В связи с этим художникам-конструкторам предстоит резко увеличить объем разработок изделий народного потребления и повысить их уровень. Решению этой задачи должно способствовать расширение работ по художественно-конструкторской экспертизе этих изделий, создание необходимых для этой цели методик. Специалисты ВНИИТЭ и его филиалов должны участвовать в разработке оптимального ассортимента изделий культурно-бытового назначения, способствовать повышению их потребительских свойств, а также помочь предприятиям тяжелой промышленности наладить новое для них производство изделий народного потребления.

Вторым важным направлением в деятельности художественно-конструкторских организаций будет их участие в решении другой поставленной XXIV съездом КПСС задачи — в повышении эффективности общественного производства путем создания новых орудий труда, превосходящих по технико-экономическим и эстетическим показателям лучшие отечественные и зару-

бежные образцы, а также в совершенствовании управления народным хозяйством. Здесь перед художниками-конструкторами и эргономистами широкое поле деятельности.

ВНИИТЭ как методический центр по художественному конструированию в стране будет уделять больше внимания воспитанию художественного вкуса населения. Намечается регулярное проведение телепередач, чтобы показать, как растет качество изделий культурно-бытового назначения после их художественно-конструкторской отработки.

С сообщениями на научной конференции выступили также канд. искусствоведения Г. Минервин, доктор психологических наук В. Зинченко, канд. архитектуры А. Рябушин, руководитель лаборатории Е. Задесенец, канд. технических наук В. Венда.

Г. Минервин посвятил свое сообщение задачам развития технической эстетики как науки. В истекшей пятилетке научные работы велись в трех направлениях: разработка методологических и методических основ технической эстетики, создание методических пособий для художников-конструкторов, эргономические исследования.

За это время издано несколько монографий по актуальным проблемам технической эстетики, в том числе «Краткая методика художественного конструирования», «Методические основы художественного конструирования производственного оборудования», «Основы технической эстетики», «Основы методики художественного конструирования» и др.

В новом пятилетии усилия ВНИИТЭ и его филиалов будут сосредоточены на теоретической разработке проблем, связанных с оценкой и прогнозированием потребительских свойств и ассортимента товаров широкого потребления, а также с подготовкой кадров художников-конструкторов. Будут продолжены работы по созданию теории технической эстетики, методик художественного конструирования, обобщению опыта эргономических исследований. Г. Минервин поставил вопрос о необходимости повышения эффективности научно-исследовательских работ системы ВНИИТЭ. В. Зинченко в сообщении на тему «Значение эргономики в создании новой техники» рассказал о работах отдела эргономики ВНИИТЭ. Отдел участвовал в подготовке стандартов терминов по эргономике и номенклатуры эргономических требований, проводил разнообразные эргономические исследования. Главная задача эргономистов ВНИИТЭ в предстоящем пятилетии — участие в создании автоматизированных систем управления. В. Зинченко остановился на особом значении человеческого фактора в автоматизированных системах управления: в конечном счете решения по получаемой от ЭВМ информации принимает человек. Задача эргономики — обеспечить оптимальные условия работы оператора автоматизированных систем управления. Большую роль призвана играть эргономика в анализе процесса формообразования промышленных изделий, особенностей зрительного восприятия человека.

А. Рябушин сообщил о путях прогнозирования комплексного оборудования квартиры будущего. Он проанализировал работы западных футурологов, рассказал о принципах прогнозирования на трех этапах: реальные прогнозы на ближайшие десять лет, средние прогнозы на 15—20 лет вперед и дальние прогнозы на конец XX века.

Е. Задесенец рассказал о методах оценки эстетических достоинств промышленных изделий и о значении этой оценки для повышения качества предметов народного потребления.

В. Венда поделился своими соображениями о задачах художественного конструирования в повышении эффективности автоматизированных систем управления (АСУ), рассказал об участии ВНИИТЭ в организации АСУ на Щекинском химкомбинате, а также в разработке системы по централизованному автоматизированному регулированию уличного движения в Москве.

Конференция прошла на высоком теоретическом уровне и, несомненно, сыграет большую роль в осуществлении задач, стоящих в новом пятилетии перед художниками-конструкторами нашей страны.

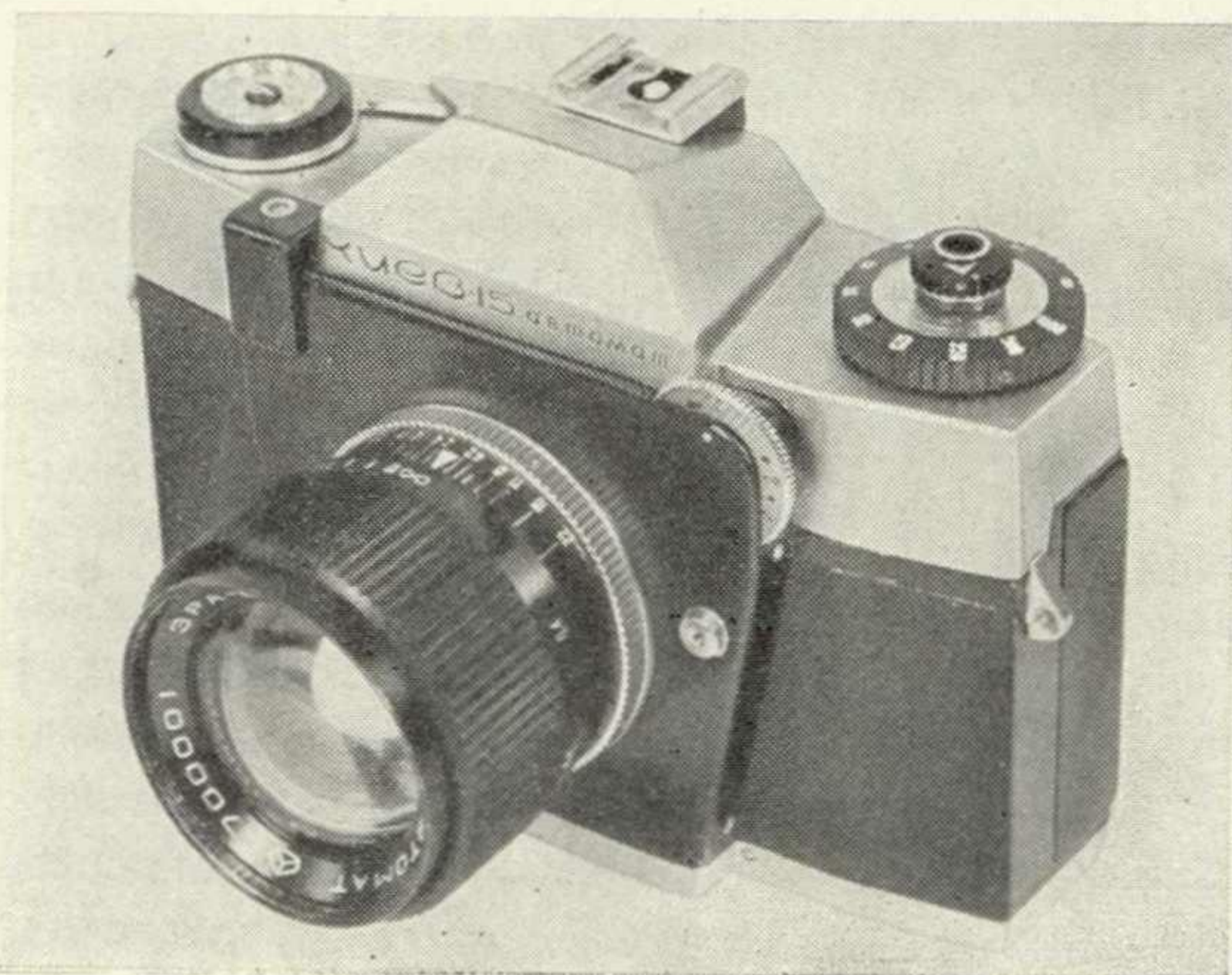
И. Большаков,

канд. искусствоведения, ВНИИТЭ

## Новые изделия оптико-механической промышленности

В. Гомонов, В. Цепов, Ленинград

1



Оптико-механические приборы культурно-бытового назначения — важная часть товаров народного потребления. Рост благосостояния и потребностей советского народа вызывает повышенный спрос на такие изделия, как фотокамеры, киносъёмочная и проекционная аппаратура, бинокли всех видов, различные увеличительные и любительские астрономические приборы, оригинальные сувениры, детские игрушки. При этом повышаются требования и к качеству изделий.

XXIV съезд КПСС поставил перед промышленностью задачу резко увеличить выпуск товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода при обновлении ассортимента изделий и организации выпуска новых видов товаров. В связи с этим особое значение приобретает деятельность художников-конструкторов.

В новой пятилетке предприятиям оптико-механической промышленности предстоит разработать и выпустить обширный ассортимент изделий широкого потребления с новыми техническими и высокими потребительскими качествами. И в разработке всех серийных изделий примут участие художники-конструкторы отрасли, квалификация которых постоянно повышается.

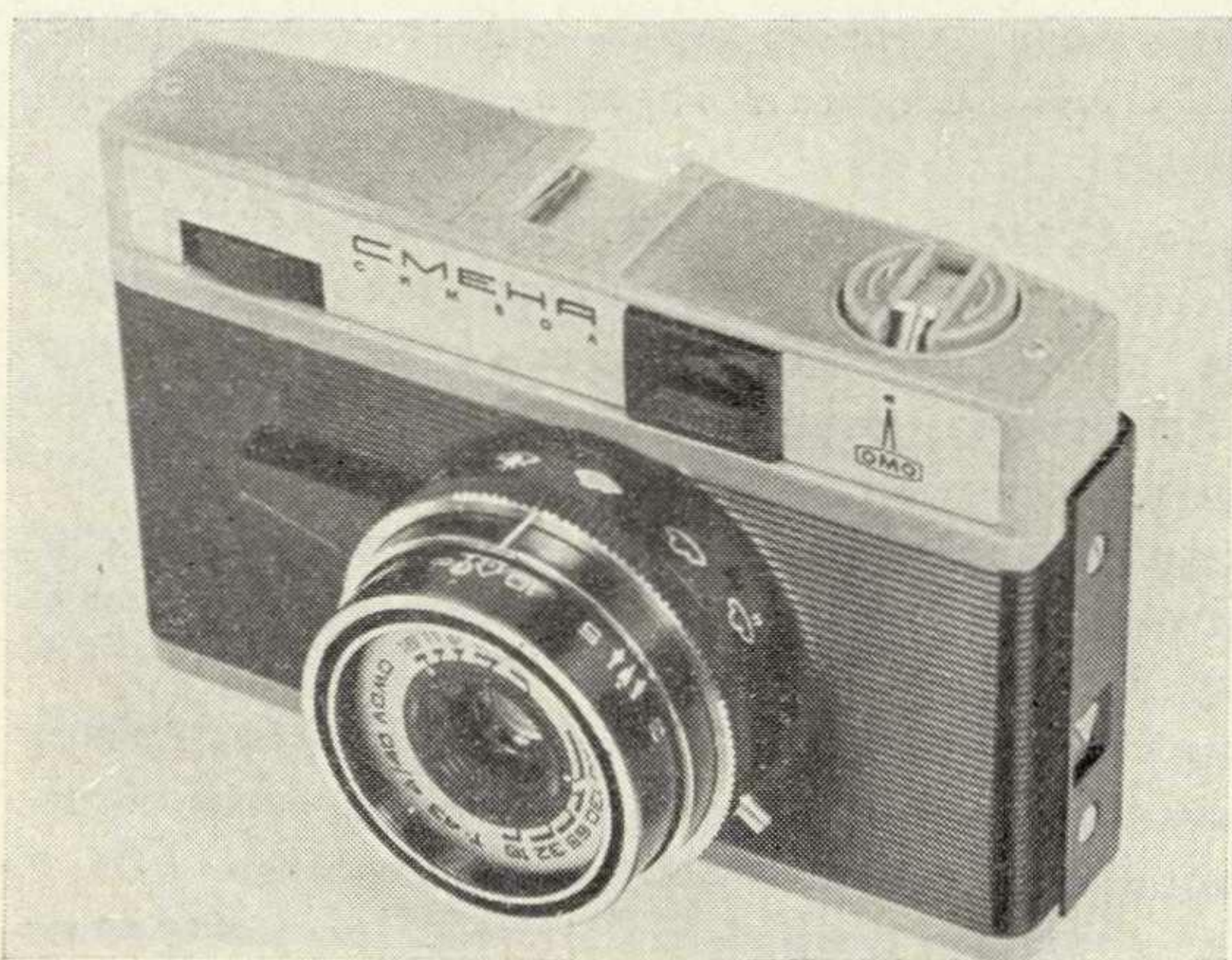
Среди изделий массового потребления первое место занимают фотокамеры и киноаппаратура. Художники-конструкторы, участвующие в проектировании фотокамер, стремятся к достижению эстетической выразительности и высоких эргономических параметров каждой модели. При этом они ориентируются на использование прогрессивной технологии и новых материалов, на широкое применение унифицированных узлов и деталей. Разработка каждой новой модели ведется в русле общего фирменного стиля изделий отрасли и на основе комп-

лексного подхода к проекту в реальных условиях производства. Примерами такого подхода могут служить зеркальные фотокамеры «Зенит-15», «Киев-15» и фотокамера простого класса «Смена-символ», которые в ближайшее время появятся на прилавках наших магазинов. Продолжается работа над фотоаппаратами «Вилия» (базовая модель простого класса), «Онега» (простой автоматический визирно-дальномерный фотоаппарат), «Ладога» (простая шкальная камера под кассету типа «Пак»), «Сигнал-символ» (шкальный полуавтомат среднего класса), «Смена-стерео» (неавтоматический стереоскопический фотоаппарат), «Фотон-Э» (камера одноступенчатого процесса с электронным затвором).

Художники-конструкторы участвуют и в проектировании киносъёмочной и проекционной аппаратуры. Наиболее популярными среди киносъёмочных камер в ближайшем будущем станут созданные с их участием «Аврора-10», «Аврора-12» и «Альфа». Фирма ЛОМО приступила к разработке новой базовой электрической камеры простого класса с кассетной зарядкой «Аврора-14» и кинокамеры высокого класса с автоматической регулировкой экспозиции «Аврора-20».

Среди новых разработок проекционных аппаратов — кинопроектор «Дон», новая модификация простейшего кинопроектора «Орленок», новая модификация кинопроектора «Украина», новый переносный кинопроектор «ППК-1». Находится в разработке базовый звуковой кинопроектор «Русь-4». С участием художников-конструкторов проектируются и диапроекторы, например «Кругозор», «Орбита», «Горизонт». Диапроектор «Кругозор» — проектор высокого класса для демонстрации диапозитивов в рамках 50×50 мм с размером кадра

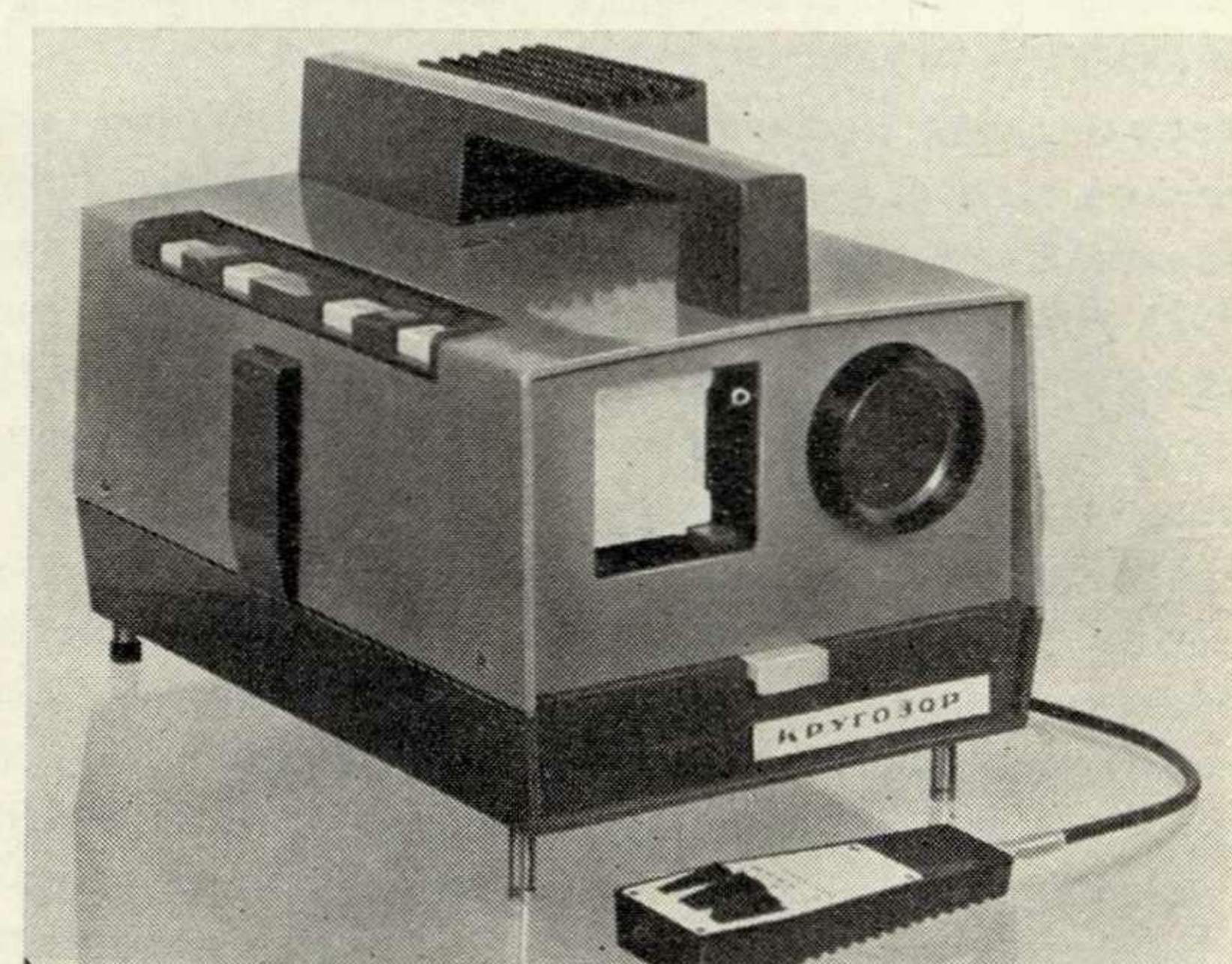
2



3



4



1 Автоматический зеркальный фотоаппарат «Киев-15» с определением экспозиции через объектив.

2 Малоформатный фотоаппарат простого класса «Смена-символ» с символами-обозначениями дистанции и скорости.

3 Любительская 8-мм киносъёмочная камера с кассетной зарядкой «Аврора-10».

4 Автоматический диапроектор «Кругозор».

24×36 мм. Смена кадра осуществляется дистанционно, с помощью электропривода. Подфокусировку объектива и смену диапозитивов можно производить в обоих направлениях как с помощью клавишей на самом приборе, так и дистанционно.

Автоматический диапроектор «Орбита» предназначен для проецирования на экран диапозитивов в стеклянных, металлических, картонных и пластмассовых рамках стандартного размера 50×50 мм с рабочим кадром 24×36 мм. Диапроектор снабжен устройствами, позволяющими осуществлять покадровый показ диапозитивов с пульта дистанционного управления, автоматический показ с выдержками от 3 до 40 сек от реле времени, автоматический выбор любого кадра с выносного пульта, автоматическую и дистанционную фокусировку объектива. Прибор может работать со звуковым сопровождением от магнитофона при автоматической смене кадров с помощью отдельной приставки.

С особым вниманием художники-конструкторы относятся к объективам — важнейшему узлу в большинстве оптических приборов. В ближайшие два года около 15 новых моделей объективов различного назначения и характеристик пройдут испытания и будут рекомендованы к производству, в том числе объективы для кинокамер «Аврора-10» и «Аврора-12» и фотоаппаратов «Киев-10М» и «Зенит» различных модификаций.

Художники-конструкторы отрасли не обходят и такие изделия для фото- и кинолюбителей, как фотоувеличители, оборудование для проявления пленки. Качество этих изделий неуклонно повышается. «Фокатор-35» — фотоувеличитель с автоматической фокусировкой для печати с черно-белых и цветных негативов формата 24×36 мм. Особен-

ность нового фотоувеличителя «УПА-6» — не только автоматическая фокусировка, но и возможность быстрой разборки и укладки в компактный футляр для удобной транспортировки и хранения. К сожалению, по своим эстетическим достоинствам он уступает «Фокатору-35».

В процессе разработки находится любительский телескоп «АСТ-454М». Художники-конструкторы приняли участие в работе над зрительными трубами, в частности — в разработке трубы «ЗРТ-460», которая незаменима для стрелков-спортсменов (при рассматривании мишеней с огневой позиции), для туристов, любителей природы, охотников. Выразительное композиционное решение трубы удачно сочетается с высокими эргономическими достоинствами (при незначительном весе—всего 0,7 кг). Для охотников и стрелков-спортсменов разработан и в недалеком будущем появится в магазинах оптический прицел для ружей «ОП-4».

Множество разнообразных увеличительных приборов, театральные и призматические бинокли общего назначения, спроектированные на основе последних достижений техники, а также требований технической эстетики и эргономики, безусловно, найдут широкий спрос у покупателей.

В настоящее время в отрасли ведется работа и над детскими игрушками и сувенирами. Качество этих изделий пока отстает от качества основной продукции отрасли. Но мы понимаем важность этой работы — ведь нам не безразлично, какими игрушками окружены наши дети, какие подарки дарят друг другу советские люди или какие сувениры увозят с собою гости нашей страны.

Многое уже сделано художниками-конструкторами предприятий отрасли для повышения качества изделий, но задачи, которые еще предстоит выполнить,

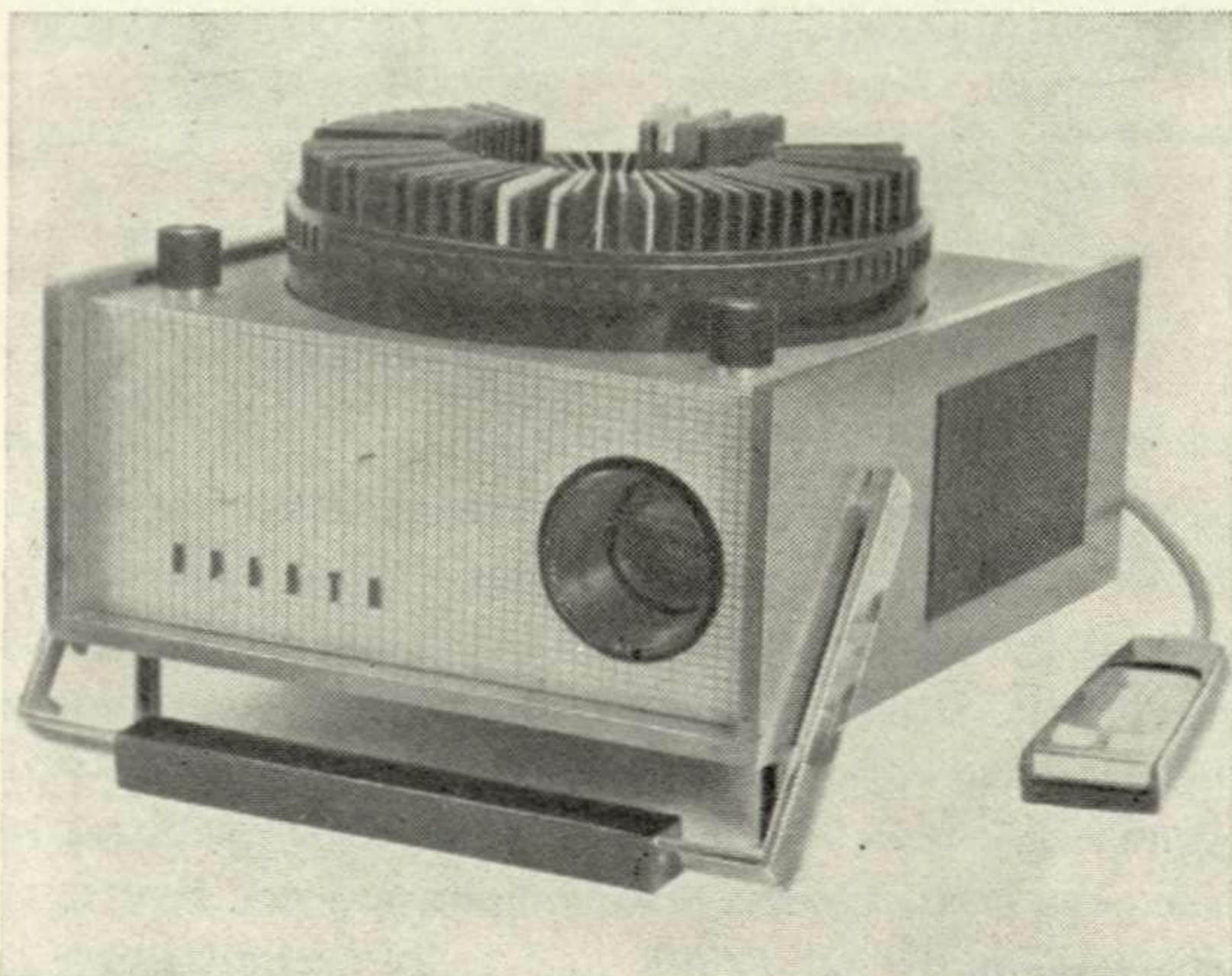
серьезны и ответственны. Это и воплощение в оптимальной форме новых технических идей, и обеспечение патентной чистоты конструкции и формы, и экономичность производства, и правильное формирование ассортимента. Пора уже ставить вопрос и о создании систем оптико-механических приборов в общем комплексе бытовых машин и приборов. В этом направлении промышленность вправе ждать помощи от ВНИИТЭ как межведомственного координатора и руководителя научных изысканий в области технической эстетики.

Комплексное проектирование с каждым годом приобретает все большее значение, что потребует в новой пятилетке повышения квалификации не только художников-конструкторов, но и инженеров, технологов, стандартизаторов, производственников.

Для повышения качества изделий отрасли многое могла бы дать система конкурсов на изделие, соответствующее лучшим мировым образцам или даже превосходящее их. Думается, это позволило бы добиться того, о чем говорил Л. И. Брежнев на XXIV съезде КПСС: «Надо создать такие условия, которые заставили бы предприятия выпускать новейшие образцы продукции, буквально гоняться за научно-техническими новинками... В наиболее привилегированное положение должны быть поставлены те коллективы, которые действительно борются за совершенствование техники и технологии, за выпуск продукции, отвечающей современным требованиям».

Инженеры, художники-конструкторы, рабочие оптико-механической промышленности стремятся внести свой вклад в решение задач девятой пятилетки, и прежде всего увеличить выпуск и повысить качество серийных изделий.

5

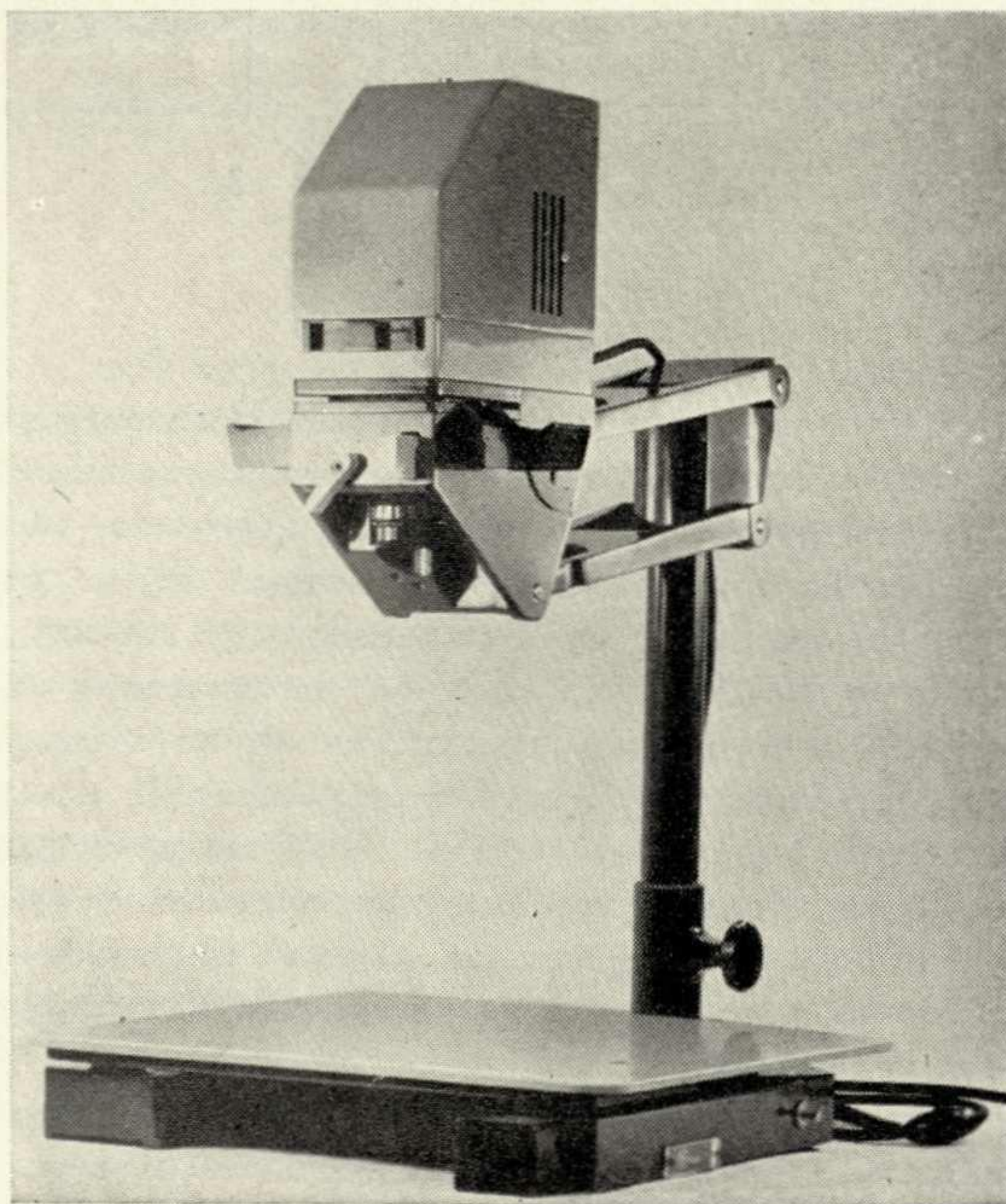


5 Автоматический диапроектор «Орбита».

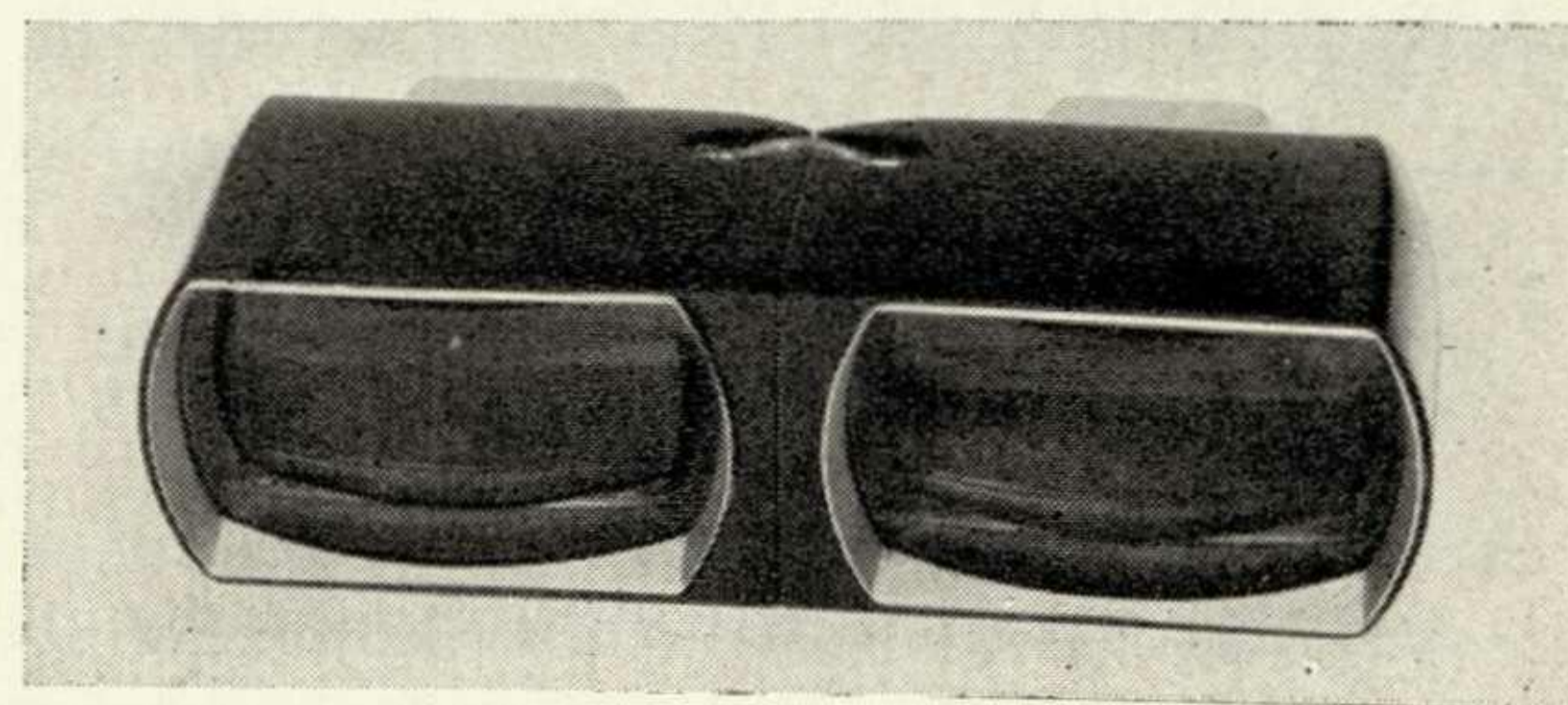
6 Фотоувеличитель «Фокатор-35» с самофиксирующейся проекционной головкой и высококачественным объективом «Вега-11V».

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

6



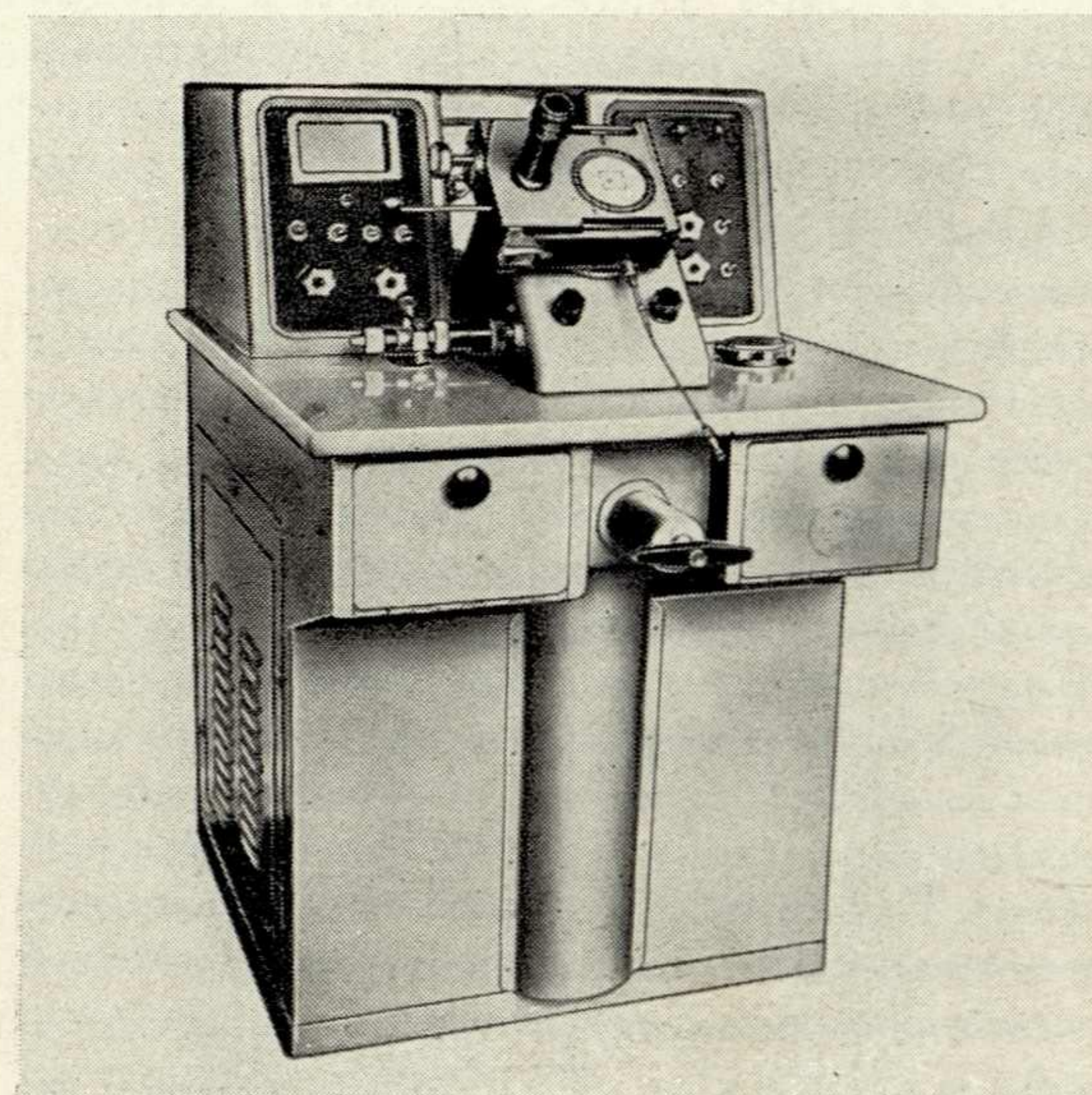
7



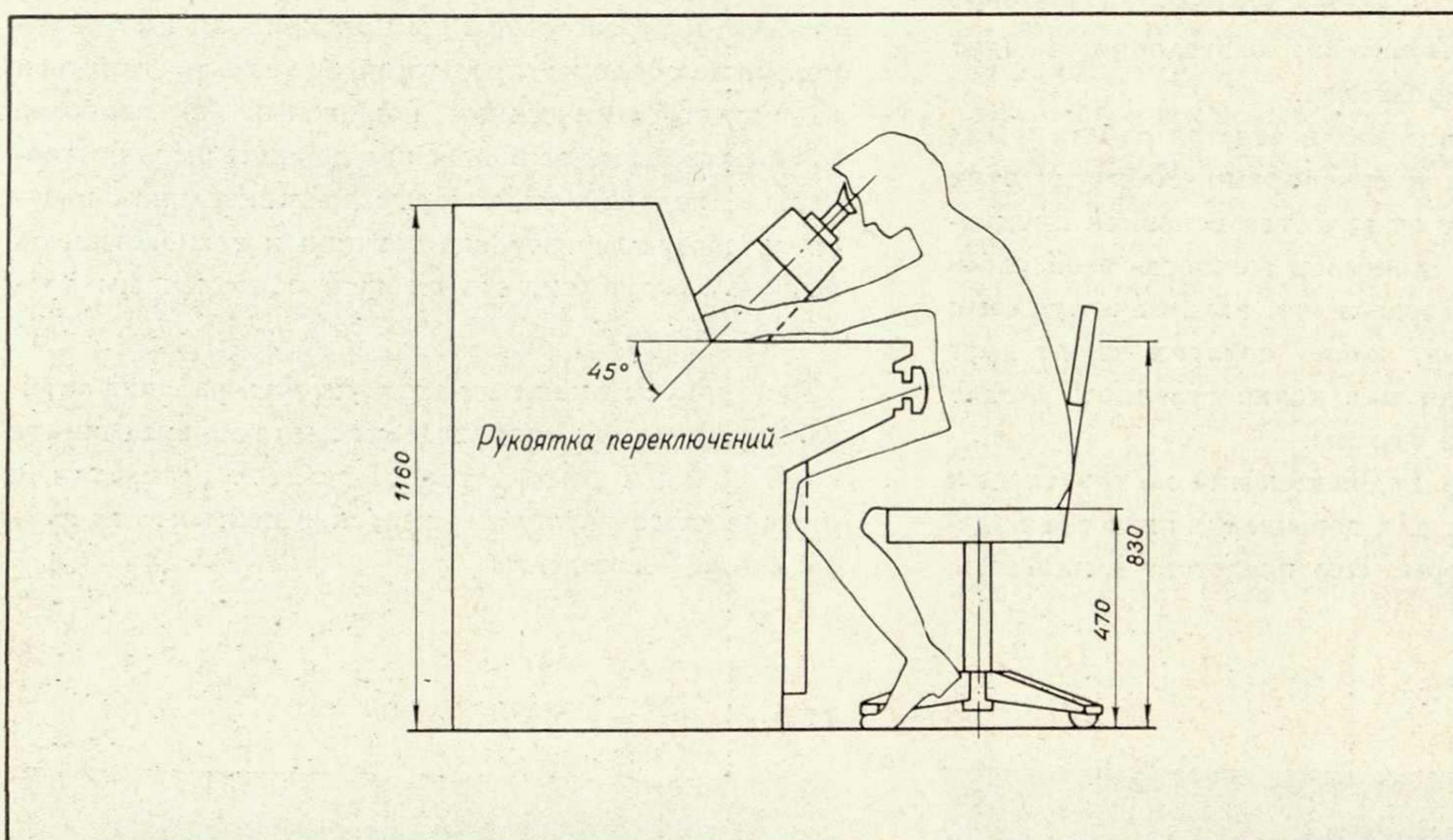
7 Театральный широкоугольный бинокль БТШ имеет оригинальную оптическую систему с окулярным полем зрения 70°, т. е. в 1,5 раза большим, чем у известных галилеевских систем.

# Художественное конструирование электронно-микроскопиче- ской аппаратуры

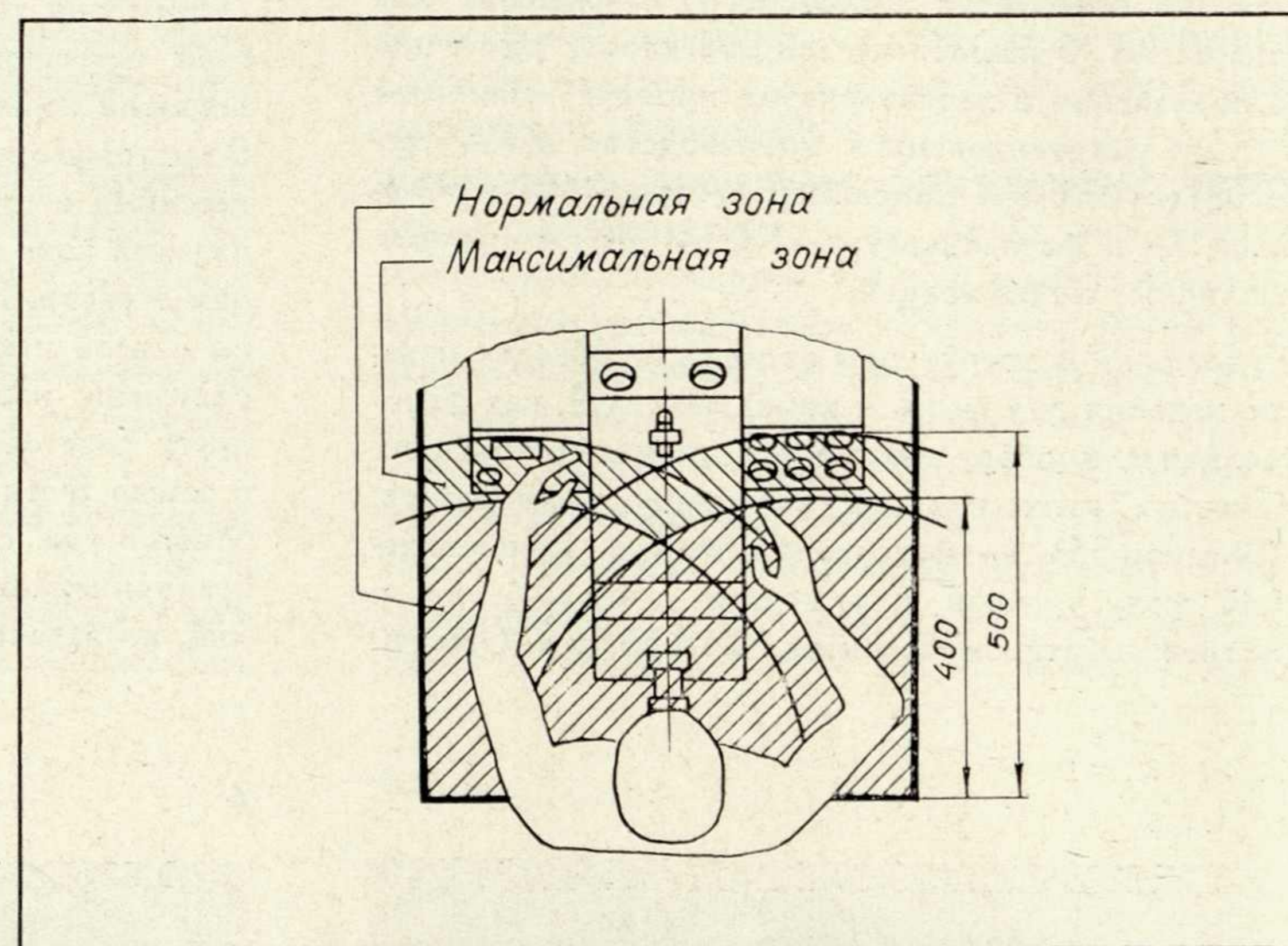
М. Иванов, инженер, Красногорский механический завод, А. Короткевич, канд. искусствоведения, МВХПУ (б. Строгановское), В. Рунге, художник-конструктор, Красногорский механический завод



1



2



3

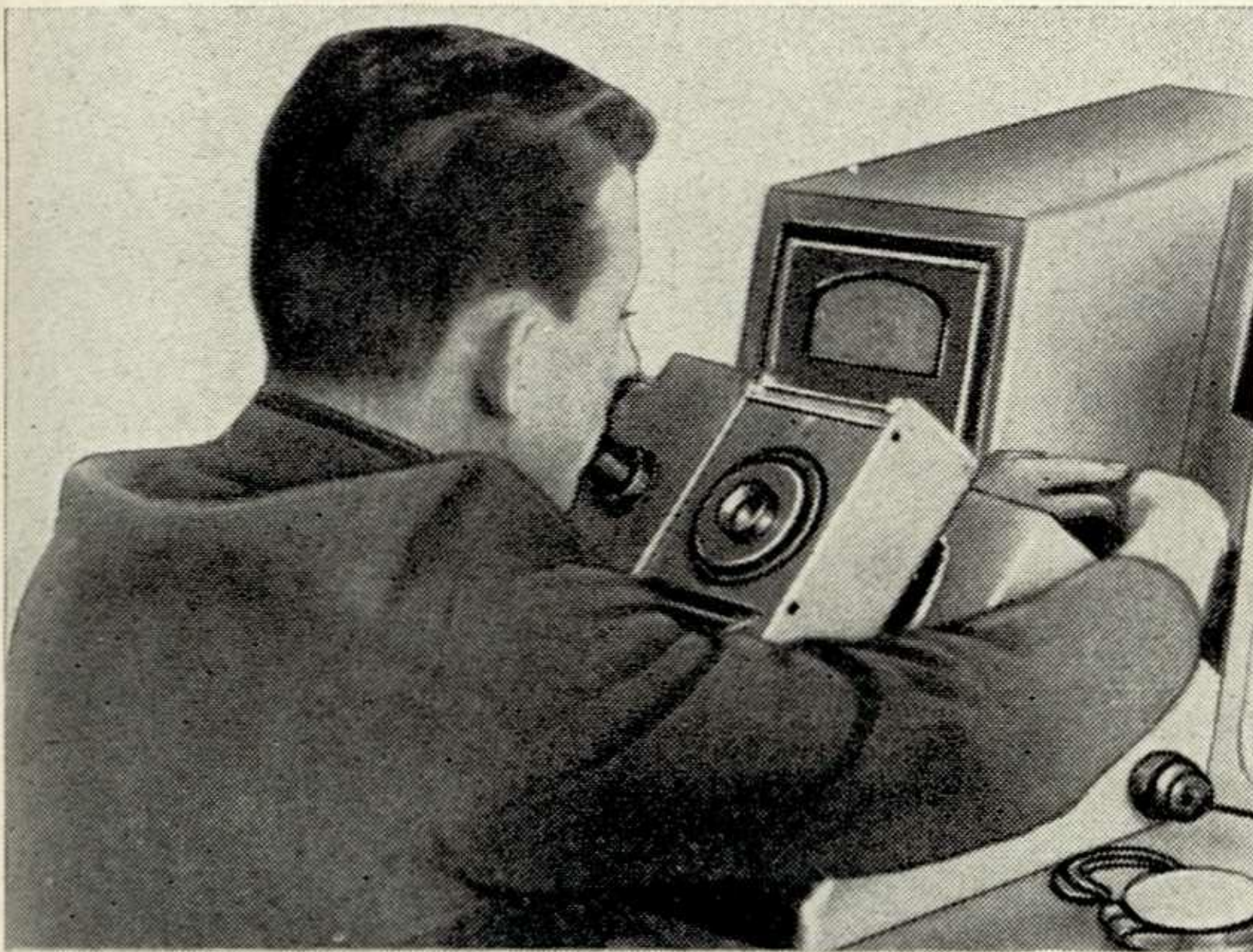
В 1949 году на Красногорском механическом заводе был изготовлен электронный микроскоп ЭМ-3, что положило начало промышленному производству электронно-микроскопической аппаратуры в Советском Союзе. За прошедшие 20 лет Красногорским механическим заводом при участии Государственного оптического института им. С. И. Вавилова был разработан и внедрен в производство ряд моделей электронных микроскопов, рентгеновских микроанализаторов и вспомогательной аппаратуры, которые затем нашли широкое применение при научных и лабораторных исследованиях почти во всех областях науки.

Однако эти приборы, созданные без участия художника-конструктора, не отвечали технологическим и эксплуатационным требованиям, а также

требованиям технической эстетики. Показательна в этом отношении конструкция микроскопа ЭМ-9. Стол микроскопа, корпус пульта управления, корпус колонны микроскопа и некоторые другие детали, выполненные из алюминиевого сплава литьем в землю, требуют сложной механической обработки. Низок коэффициент заполнения объемов прибора (особенно в пульте управления) и как следствие этого — завышены габариты микроскопа по высоте. Электросхема микроскопа конструктивно неудачна и громоздка, так как основана на использовании технически устаревших электро- и радиоэлементов.

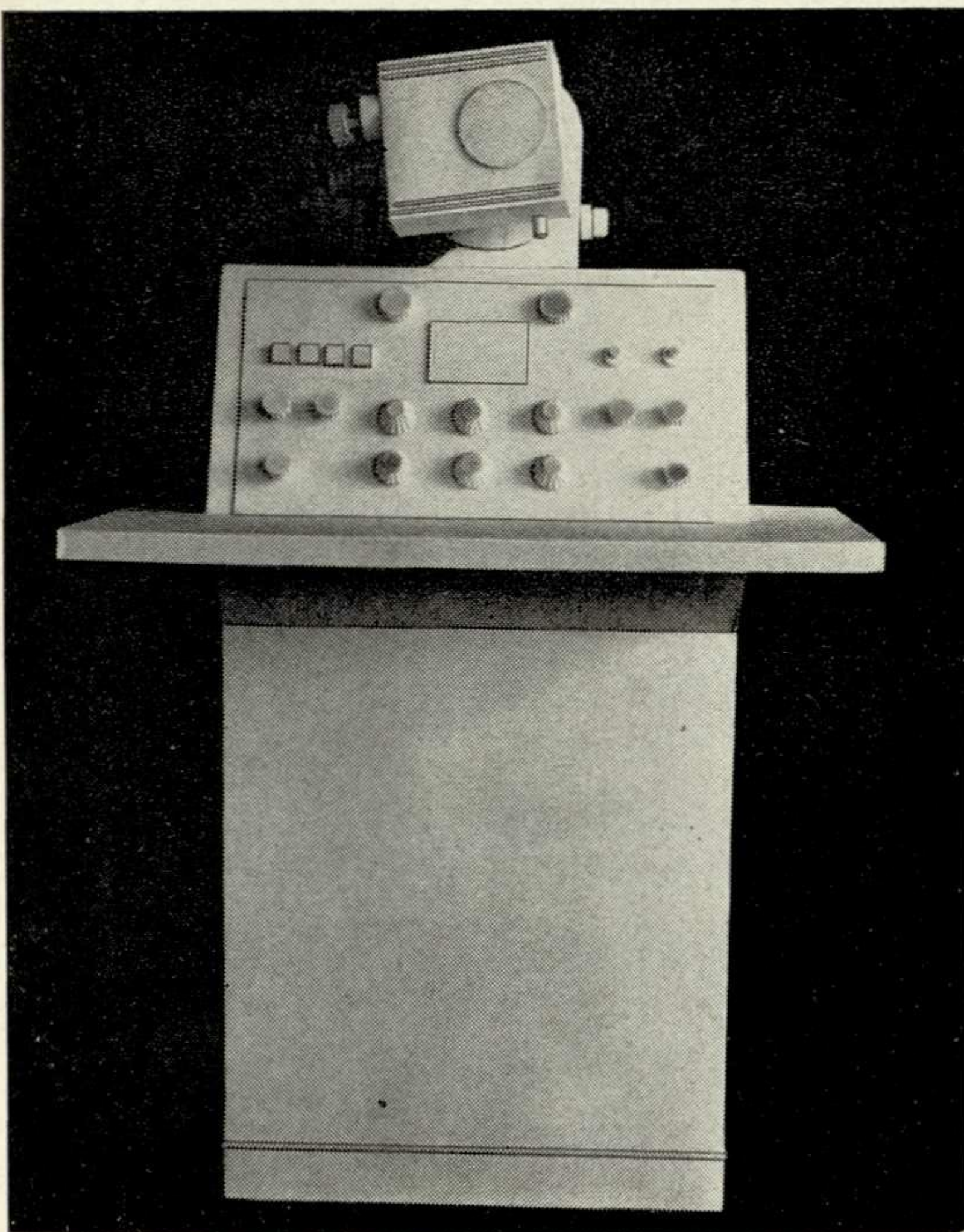
Конструкция микроскопа выполнена без учета антропометрических требований. Оператор вынужден работать в согнутом положении, упираясь ко-

ленями в основание стола. Завышена высота стола (830 мм), велик угол наклона колонны (45°). Часть органов управления расположена за пределами максимальной рабочей зоны. Неудачно расположенная рукоятка переключений вакуумного распределителя мешает оператору при работе за микроскопом. Отсутствие направляющих или приспособлений с роликами для выдвигания узлов и блоков электропитающего устройства и вакуумной системы, имеющих значительный вес, затрудняет монтаж микроскопа, его осмотр и ремонт. Паромасляный насос, выделяющий большое количество тепла, расположен у ног оператора, а теплоизоляция не предусмотрена. Компоновка органов управления и индикаторов неудачна. Надписи на пультах управления нечетки, плохо читаются.

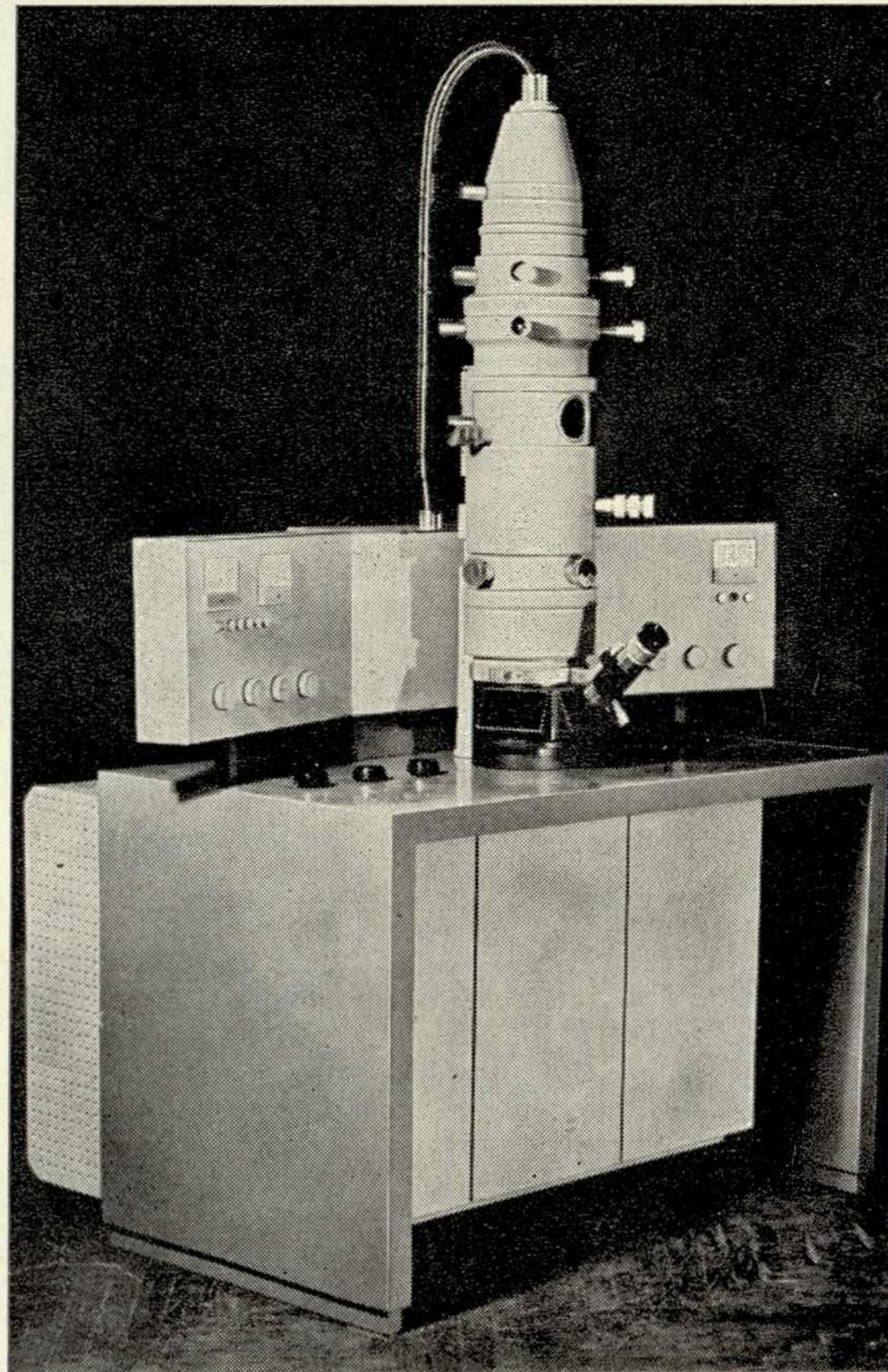


- 1 Электронный микроскоп ЭМ-9. 1967 г.
- 2 Основные габариты электронного микроскопа ЭМ-9 и положение оператора при работе на нем.
- 3 Схематическое изображение размещения органов управления электронного микроскопа ЭМ-9.
- 4 Часть органов управления микроскопа ЭМ-9 расположена за пределами нормальной рабочей

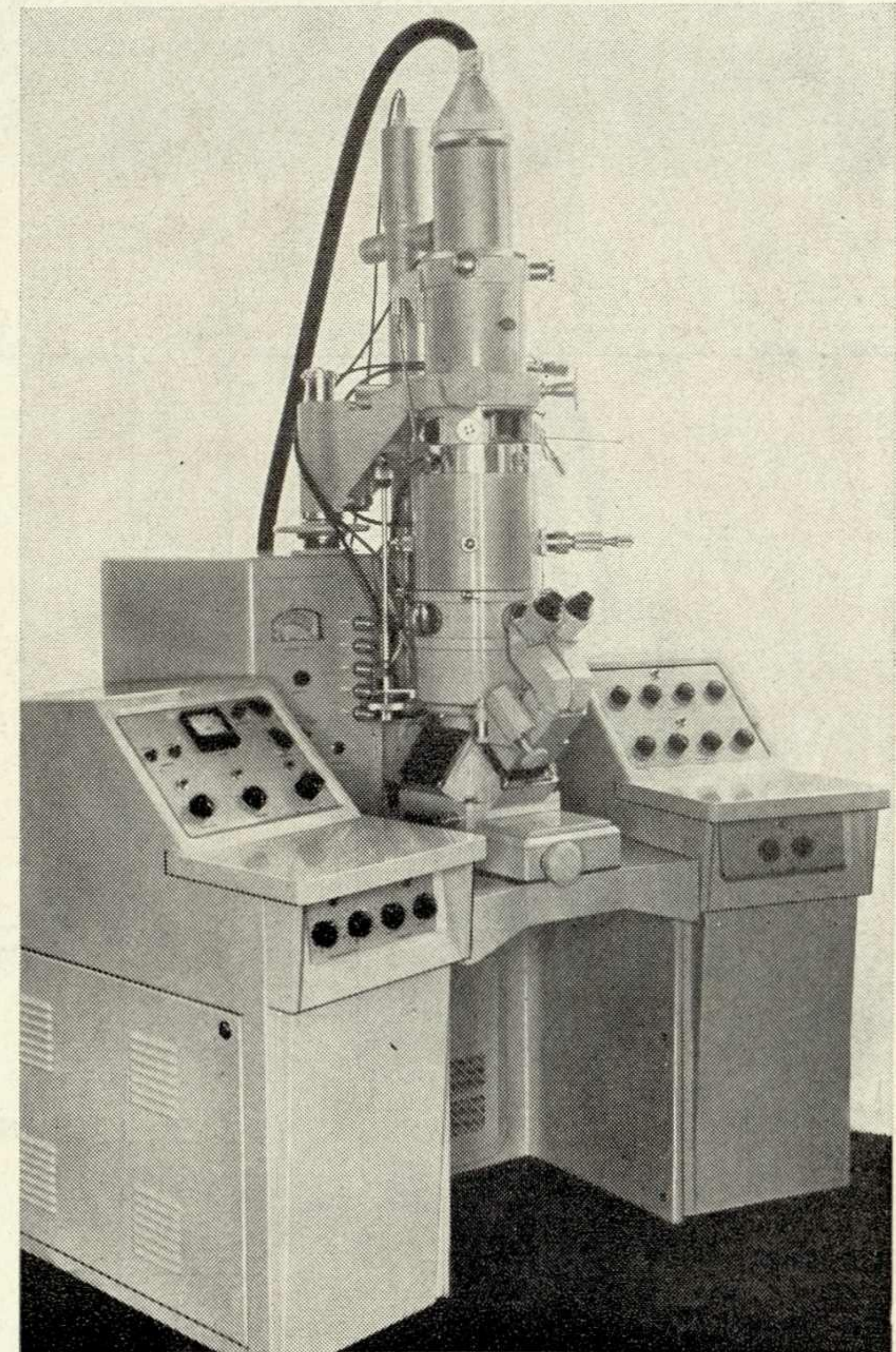
- зоны, и оператор вынужден до них дотягиваться.
- 5 Художественно-конструкторское предложение по модернизации микроскопа ЭМ-9. Макет. Дипломная работа Н. Базельцевой.
  - 6 Электронный микроскоп. Макет. Дипломная работа В. Кокорева.
  - 7 Электронный микроскоп ЭМ-8. 1967 г.



4,5



6



7

Форма микроскопа функционально невыразительна. Верхняя часть прибора (пульт управления, выступающая часть колонны, узел фотокамеры, столешница) выглядит как хаотическое нагромождение прямоугольных форм, сопрягающихся под различными углами. Декоративные элементы (вентиляционные решетки щитков, марка завода с названием изделия) не улучшают внешнего вида микроскопа.

Большинство недостатков микроскопа ЭМ-9 характерно и для микроскопа II класса ЭМ-8. Корпус микроскопа, выполняемый литьем в землю и имеющий сложную многоступенчатую форму, нетехнологичен и трудоемок в изготовлении. Компоновка органов управления также неудачна. При работе с крайними ручками на пультах управления опера-

тор вынужден вставать со стула. Затруднено считывание показаний приборов, в особенности расположенных на панели электрошкафа за электронной колонной. Нерациональная компоновка основных узлов и блоков усложняет монтаж, демонтаж и ремонт микроскопа.

Устранить недостатки в существующих моделях микроскопов, создать прибор с высокими техническими характеристиками, удобный в эксплуатации, выразительный по форме можно было только с участием в работе художника-конструктора.

В последние годы на Красногорском механическом заводе работа по улучшению выпускаемых моделей и проектированию новых электронно-микроскопических приборов ведется при активном участии заводских художников-конструкторов и студен-

тов-дипломников Московского высшего художественно-промышленного училища (б. Строгановское). Так, на основании анализа конструкции микроскопа ЭМ-9 и зарубежных аналогов было предложено новое композиционное решение прибора\* при сохранении общей структуры и использовании большинства серийных узлов и блоков, что весьма ценно. Это решение построено на сочетании открытой конструктивной формы колонны с лаконичным замкнутым объемом основания. Раскрытие колонны, обнажение ее конструкции существенно повысило функциональную выразительность прибора. Простая по форме столешница (она исполь-

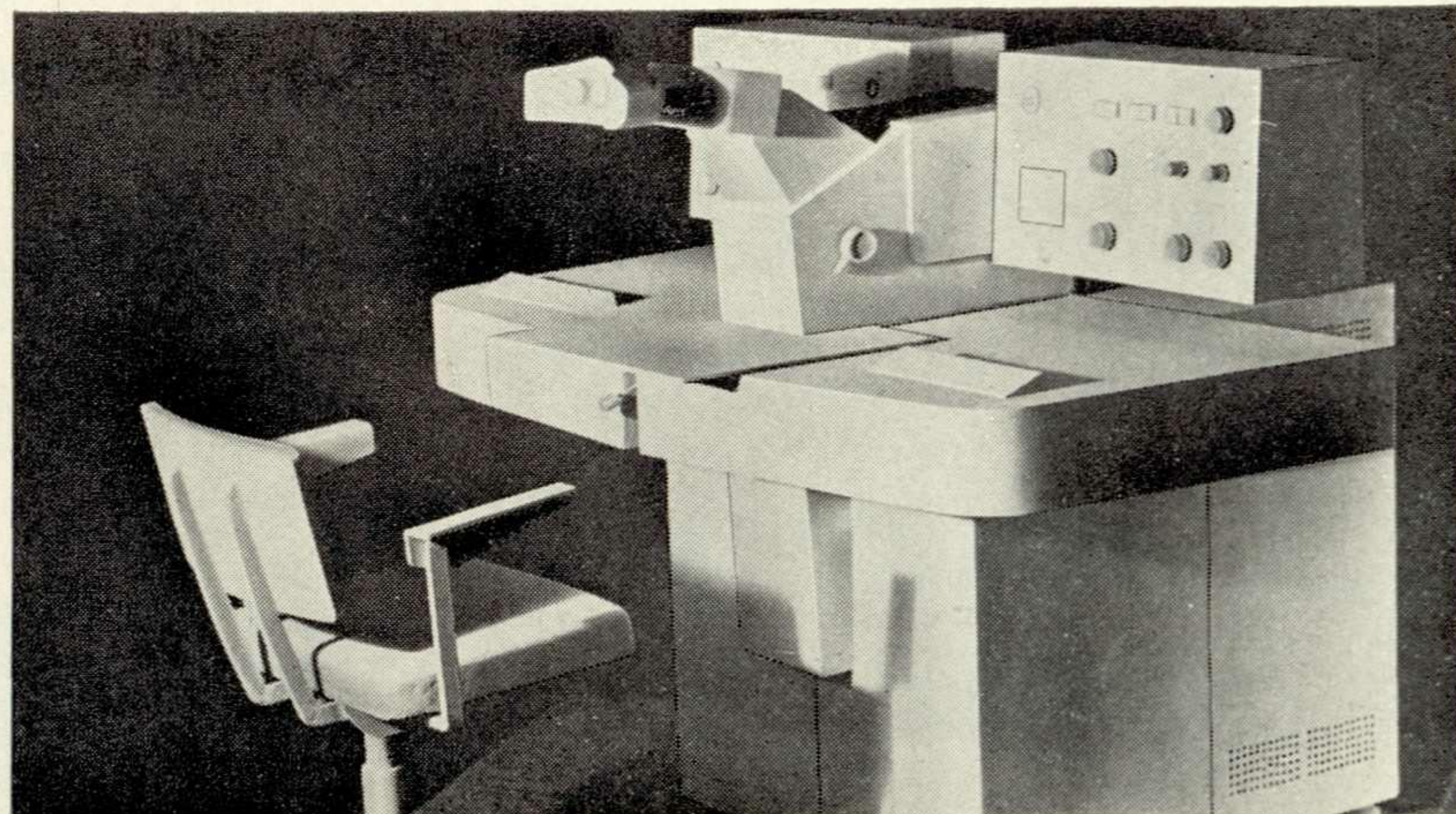
\* Автор художественно-конструкторской части проекта диплома МВХПУ (б. Строгановское) Н. Базельцева.

8  
Художественно-конструкторское предложение по модернизации микроанализатора МАР-1. Макет. Дипломная работа В. Несвитипаско.

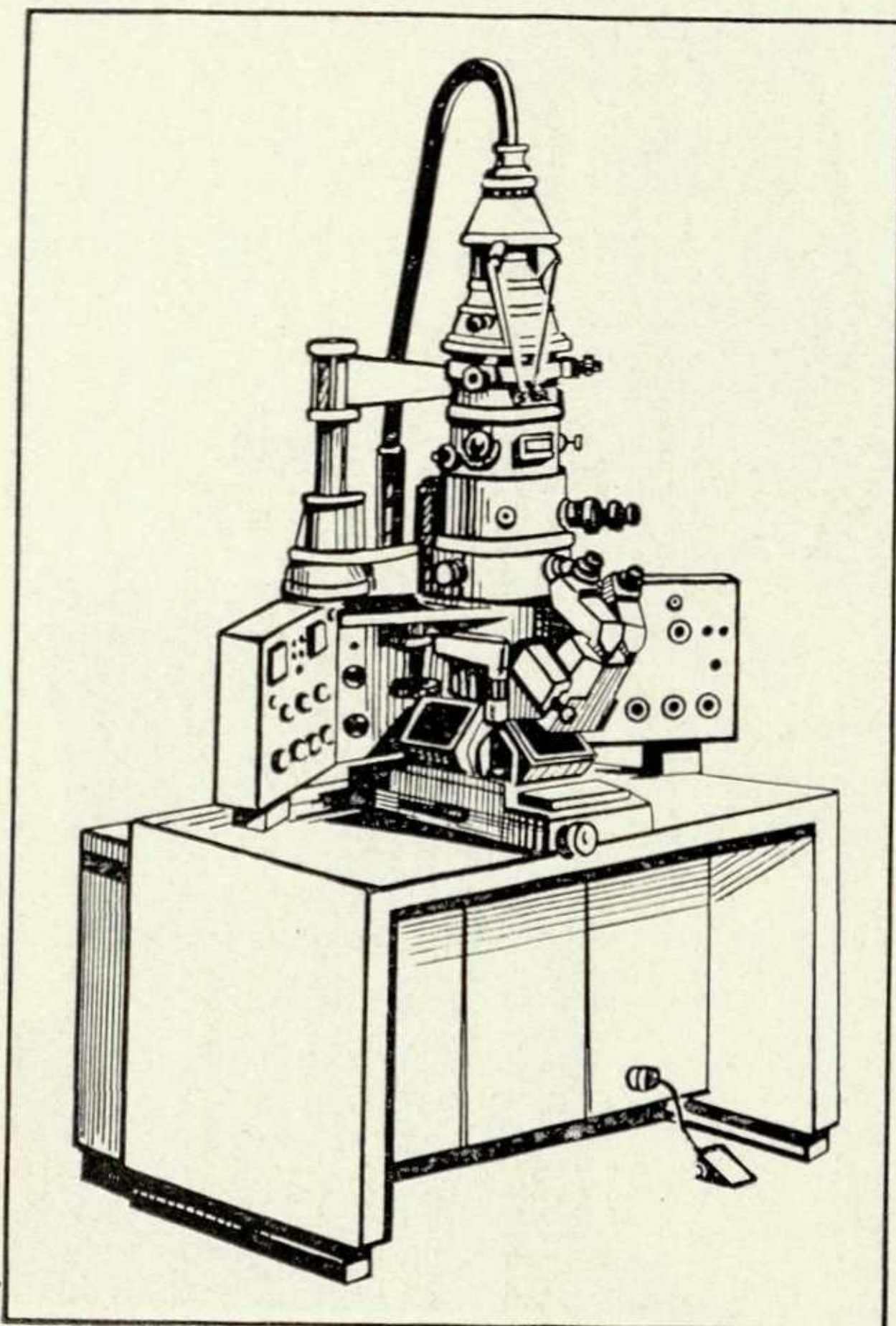
9  
Электронный микроскоп ЭМ-11Н. Подготовлен к серийному производству.

10  
Электронный микроскоп ЭМ-11М. Подготовлен к серийному производству.

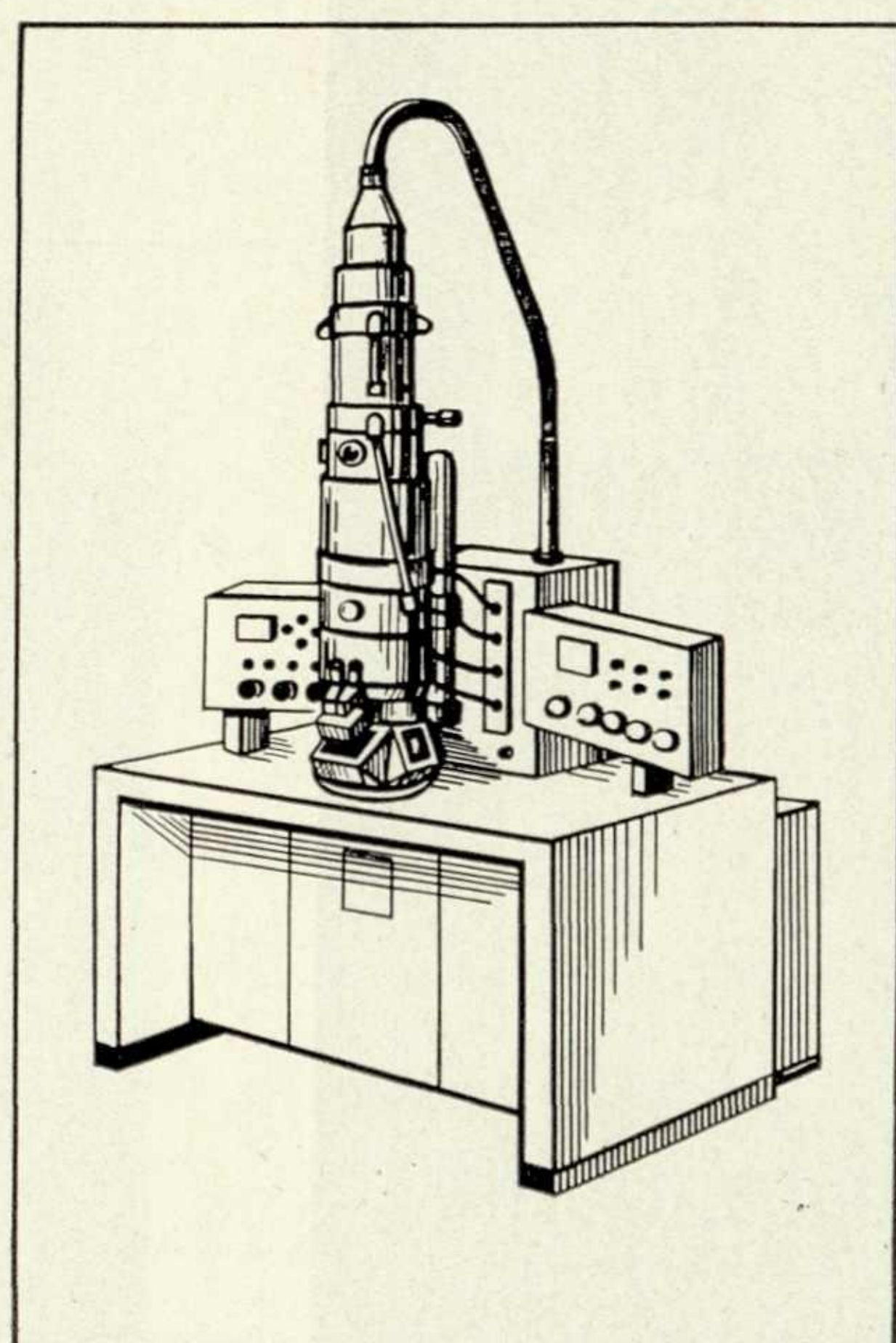
11  
Проект рентгеновского микроанализатора МАР-3. Комплект анализатора и один из вариантов оборудования лаборатории. Макет. Дипломная работа В. Рунге.



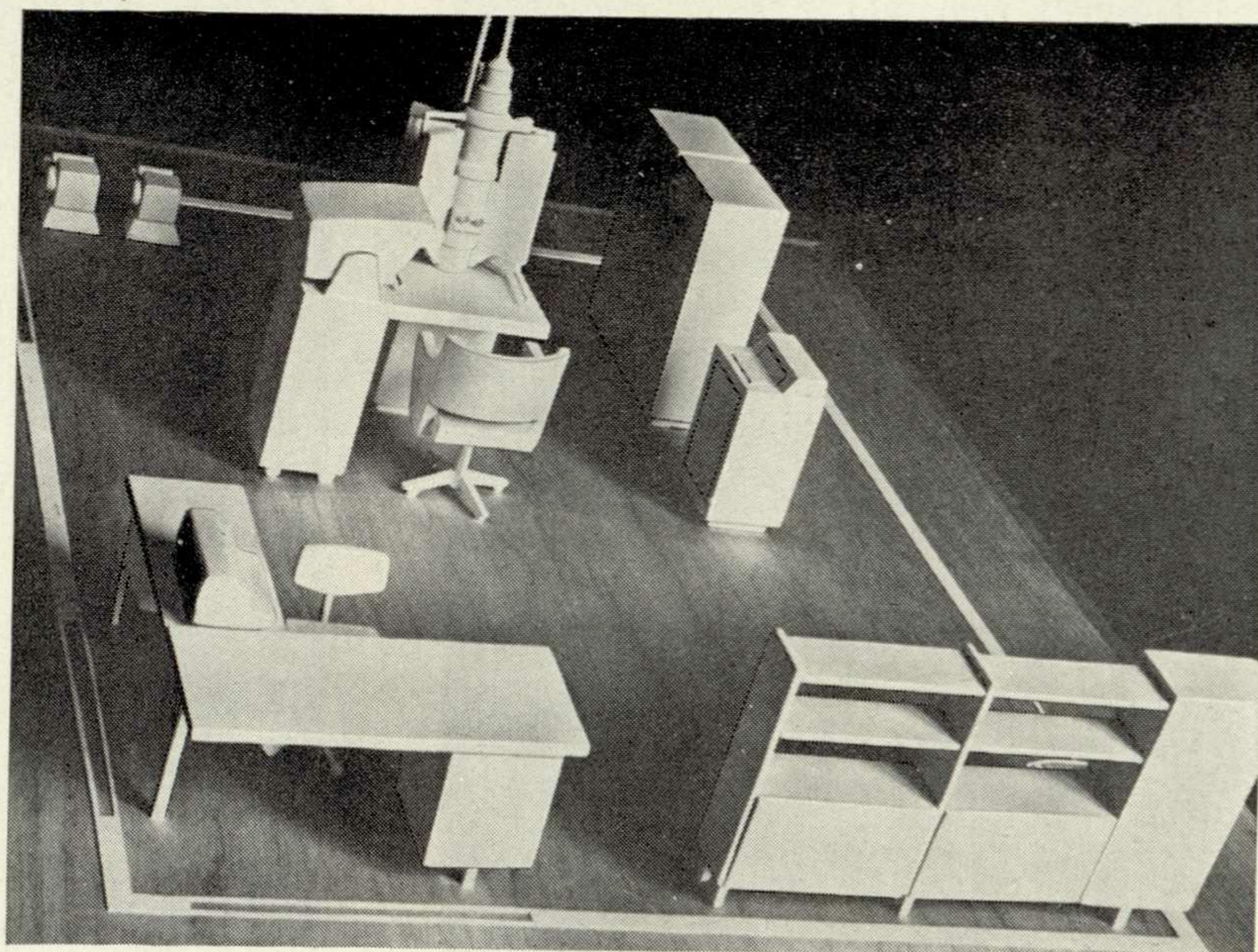
8



9



10



11

зается, в основном, лишь для опоры рук оператора) еще раз подчеркивает важную, первостепенную в композиционном отношении роль колонны микроскопа, фотографической камеры и пульта управления.

Подготовленные в настоящее время к внедрению в производство новые модели микроскопов высокого класса ЭМ-11Н и ЭМ-11М\* отличаются оригинальной компоновкой стола, продуманным расположением органов управления, технологичностью конструкции. Стол выполнен из сварных стандартных профилей с «облицовкой» листовым металлом.

Блоки электрического и высоковольтного питания, а также элементы вакуумной системы легко выдвигаются из стола, что существенно облегчает их отладку. Пульты управления расположены в нормальной рабочей зоне и развернуты относительно колонны так, что их плоскости почти перпендикулярны к линии зрения оператора. Новая компоновочная схема позволила создать выразительный по форме электронно-микроскопический прибор. В данном случае функциональная выразительность является внешним проявлением наиболее рациональной с функциональной и эксплуатационной точек зрения конструкции.

С 1962 года заводом выпускался рентгеновский микроанализатор МАР-1. Этот прибор оформлен в виде двухтумбового стола, в котором размещены

основные узлы и системы: электронная колонна, спектрометры, блоки схемы электропитания и вакуумная система. Над столом расположены пульты управления и камера образцов. Прибор разработан без учета антропометрических и эргономических требований (в частности, высота стола завышена— 870 мм).

В настоящее время на заводе ведется подготовка к созданию рентгеновского микроанализатора МАР-3. Предложено художественно-конструкторское решение\* всего комплекса рентгеновского микроанализатора МАР-3 и одного из вариантов

\* При создании новых моделей было использовано предложение дипломника МВХПУ (б. Строгановское) В. Кокорева.

\* Проект дипломника МВХПУ (б. Строгановское) В. Рунге разработан по техническому заданию завода.

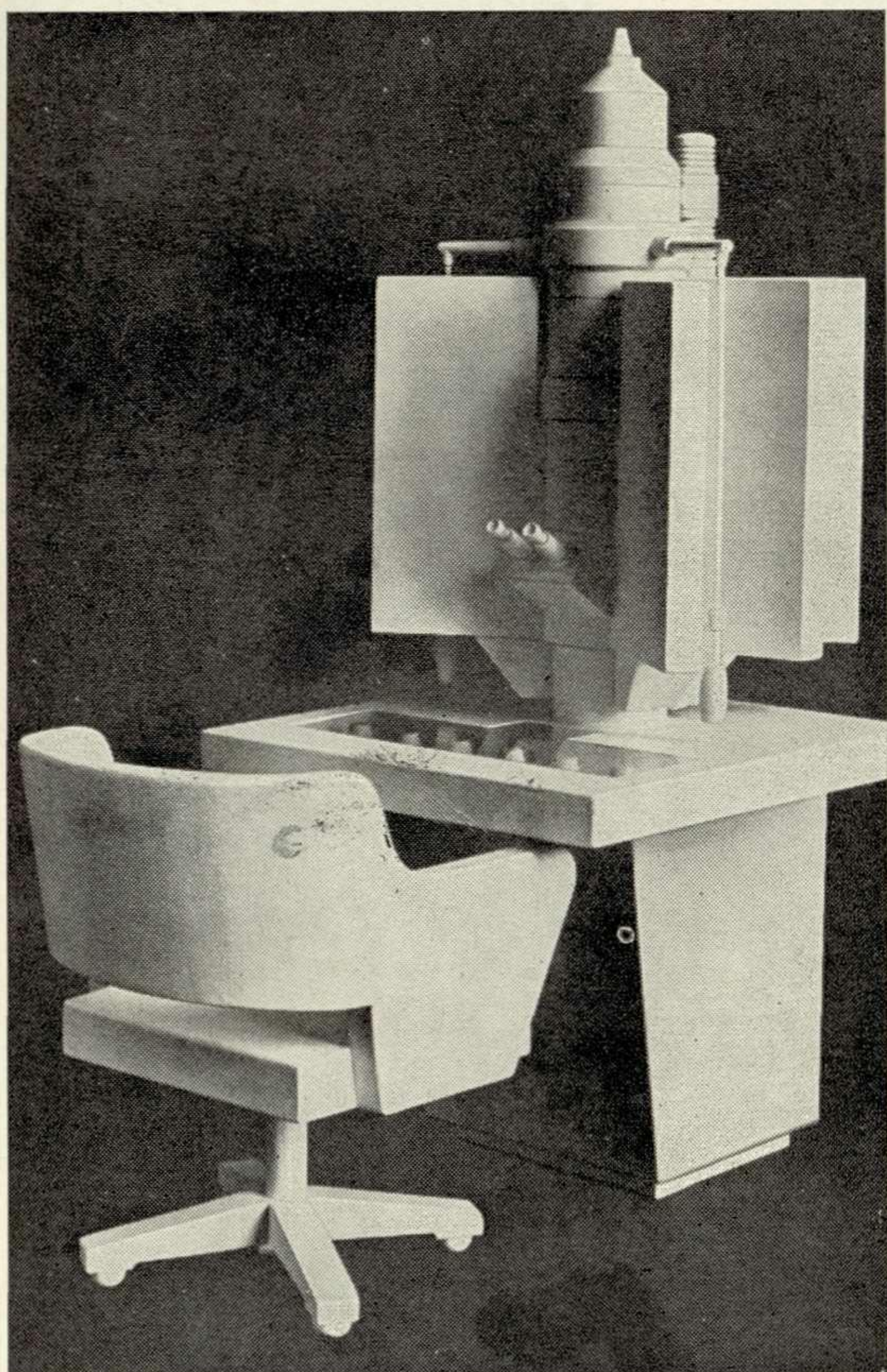


12  
Рентгеновский микроанализатор МАР-1. 1963 г.

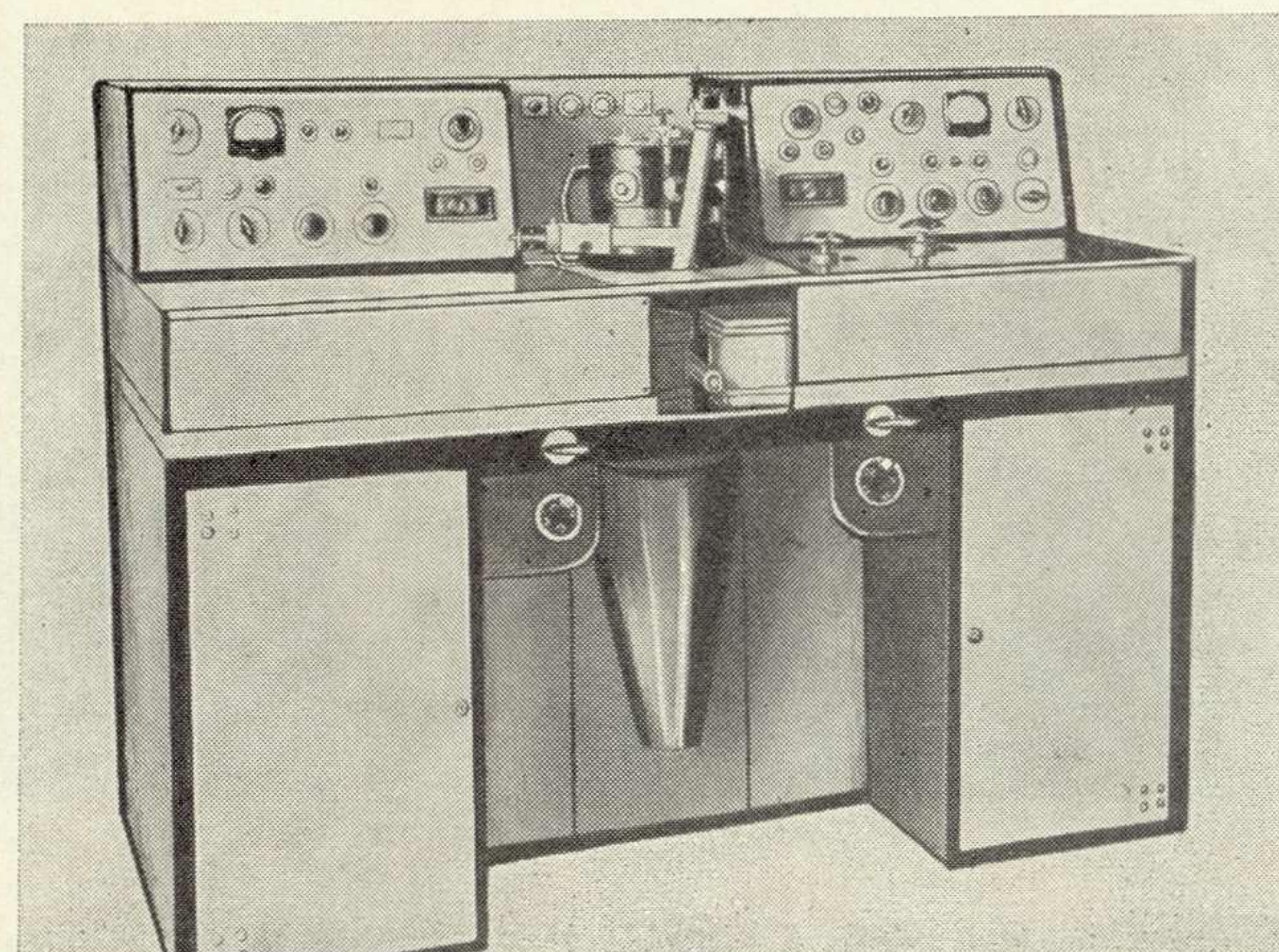
13  
Проект рентгеновского микроанализатора МАР-3. Макет. Авторы проекта В. Рунге, М. Иванов, А. Короткевич, Л. Русанова.

14  
Основные габариты рентгеновского микроанализатора МАР-3.

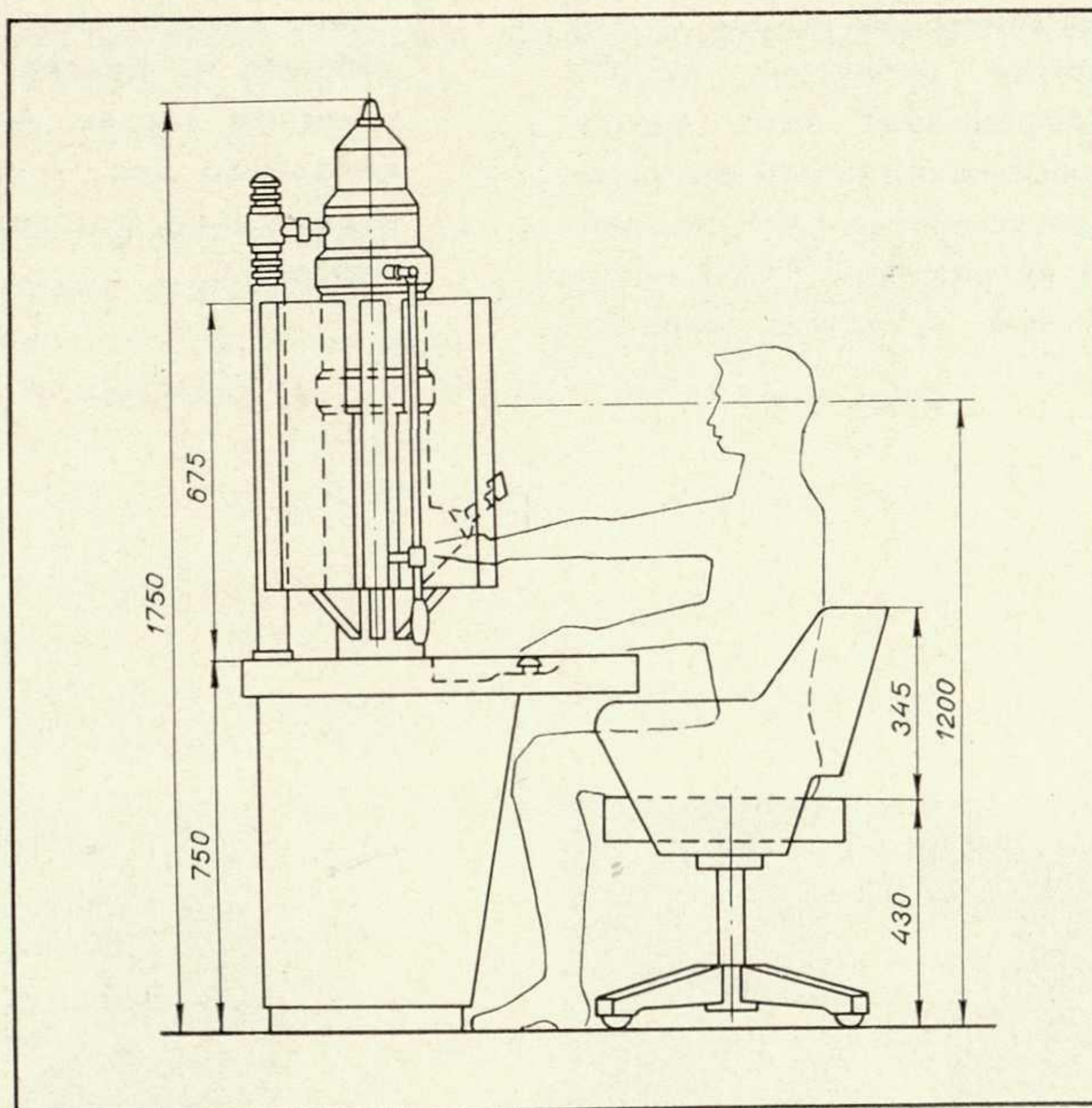
15  
Схематическое изображение размещения органов управления МАР-3.



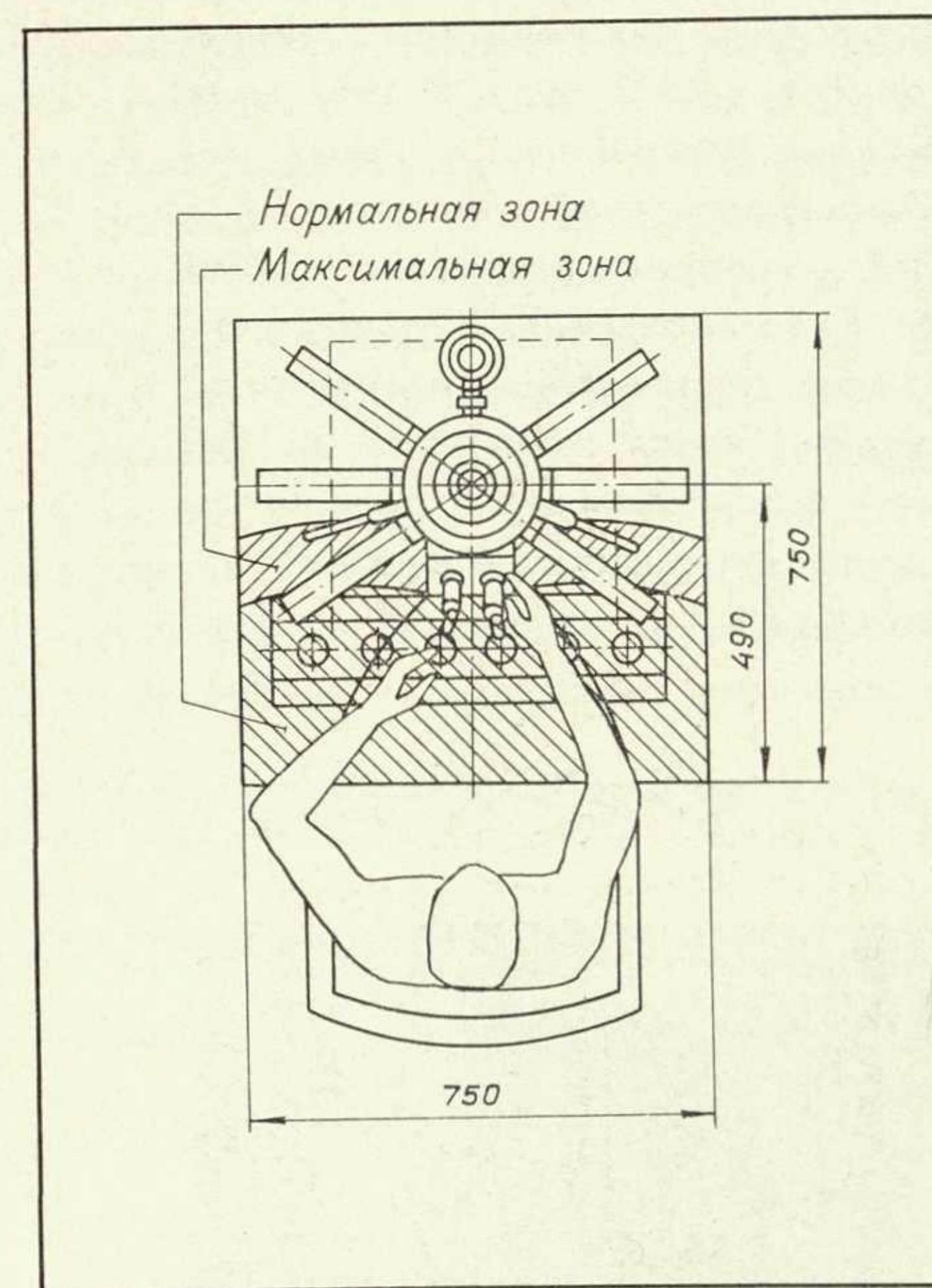
13



12



14



15

оборудования лаборатории. Более детально разрабатывался собственно микроанализатор. Художественное конструирование этого прибора велось с учетом повышения технических характеристик (в частности, увеличения числа спектрометров, что позволит вести одновременно анализ по нескольким химическим элементам) и устранения недостатков, присущих модели анализатора МАР-1 и его модернизации МАР-2.

Верхняя часть рентгеновского микроанализатора, наиболее важная в функциональном отношении, является главной и в композиции прибора. Ее архитектура в значительной степени определяет художественную выразительность микроанализатора. Увеличенное количество спектрометров и распространение рентгеновского излучения по сфере

предопределяет центрическую композицию верхней части прибора. Центром композиции является электронная колонна. Ее форма и размеры определяются в соответствии с принципиальной схемой формирования пучка электронов и конструкцией элементов электронно-оптической схемы. Габариты и форма спектрометров связаны с конструкцией механизмов перемещения кристалла и счетчика рентгеновского излучения и их расположением.

Нижняя часть микроанализатора (стол), служащая основанием прибора, выполняет вспомогательные функции — в ней размещены элементы схемы электропитания и вакуумной системы. Относительно большая толщина столешницы, обусловленная необходимостью размещения в ней электроэлементов, позволяет расположить пульт управления

в нише, закрываемой легко перемещающимся стеклом — крышкой. Компонировка прибора выполнена с учетом антропометрических и эргономических требований. Для регулировки элементов электронной колонны имеются манипуляторы. Конструкция основания прибора — каркасная, со съемными боковыми и задней стенками, что обеспечивает легкий доступ к элементам, расположенным в ней.

Опыт совместной работы инженеров, художников-конструкторов завода и студентов МВХПУ (б. Строгановское) является еще одним доказательством важности и необходимости такого творческого содружества как на стадиях перспективного проектирования, так и при техническом проектировании электронно-микроскопической аппаратуры, а также при ее модернизации.



**РУНГЕ**

**Владимир Федорович** — руководитель художественно-конструкторского сектора ЦКБ Красногорского механического завода. Родился в 1937 году. В 1964 году окончил Всесоюзный заочный машиностроительный институт, а в 1969 — вечернее отделение МВХПУ (б. Строгановское). Художественно-конструкторской разработкой изделий начал заниматься в 1965 году. В основном ведет разработку электронно-микроскопической аппаратуры.



**ЖЕРДЕВ**

**Евгений Васильевич** — художник-конструктор. Родился в 1940 году. Работает на Красногорском механическом заводе с 1967 года после окончания МВХПУ (б. Строгановское). Автор разработок высокоскоростной фотографической установки СФР-РМ, скоростной кинокамеры РКД-2, кинокамеры К-3 и других изделий.



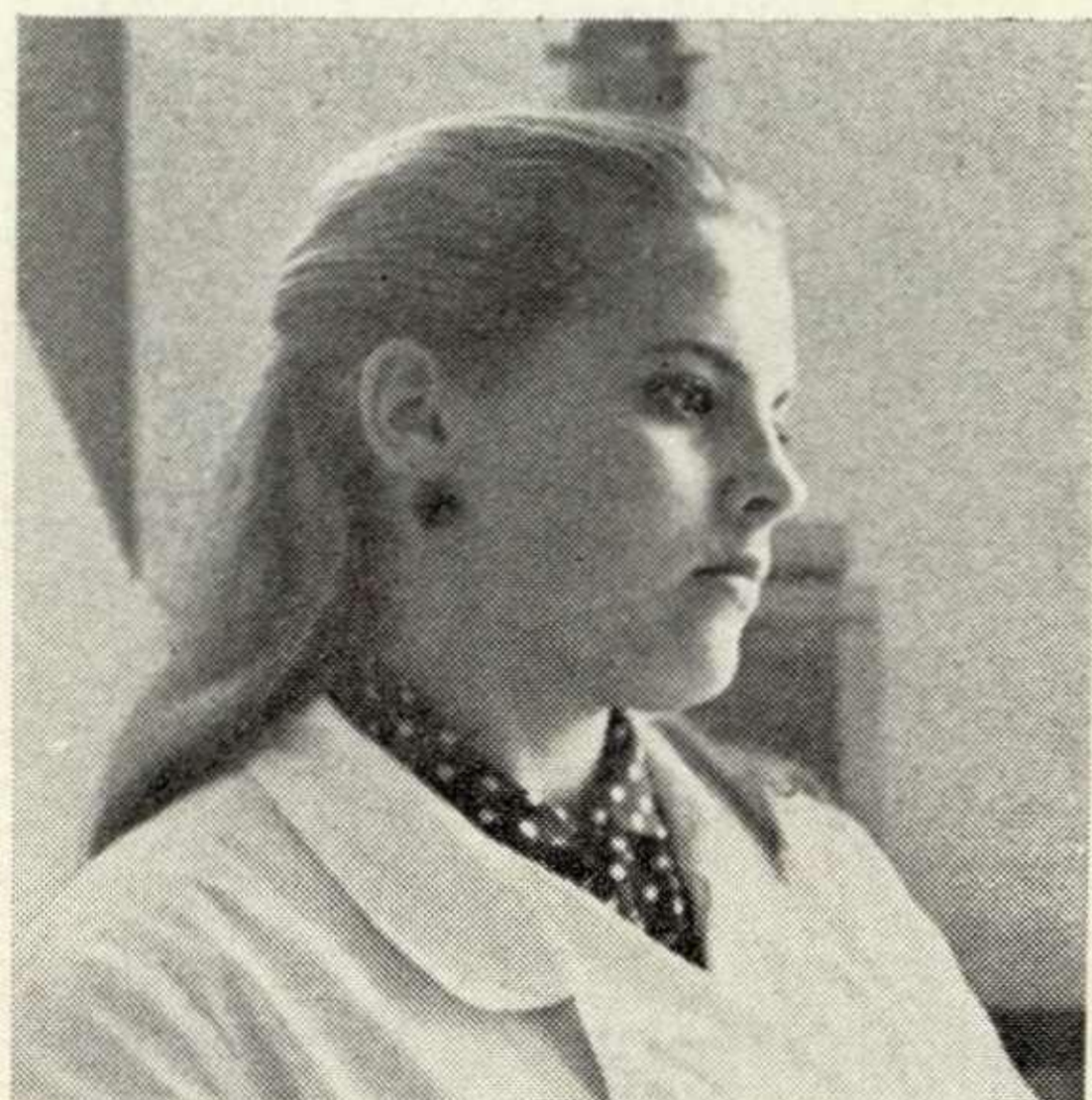
**СМИРНОВ**

**Альберт Петрович** — художник-конструктор. Родился в 1937 году. С 1967 года после окончания МВХПУ (б. Строгановское) работает на Красногорском механическом заводе. Автор проектов кинокамер для 16 мм-киноплёнки и различной фотографической аппаратуры.



**ЕРШОВ**

**Олег Михайлович** — художник-график. Родился в 1939 году. В 1966 году окончил Московское художественное училище памяти 1905 года, в настоящее время заканчивает вечернее отделение факультета «Промграфика и упаковка» МВХПУ (б. Строгановское). На Красногорском механическом заводе работает с 1966 года. В основном занимается разработкой упаковки для фотоаппаратов, кинокамер.



**ЛАТЫШ**

**Раиса Акимовна** — художник-конструктор. Родилась в 1943 году. В 1968 году окончила МВХПУ (б. Строгановское), в том же году пришла работать на Красногорский механический завод. Она автор художественно-конструкторских проектов ряда изделий и упаковок. Одна из наиболее удачных разработок — установка «ПУАС».



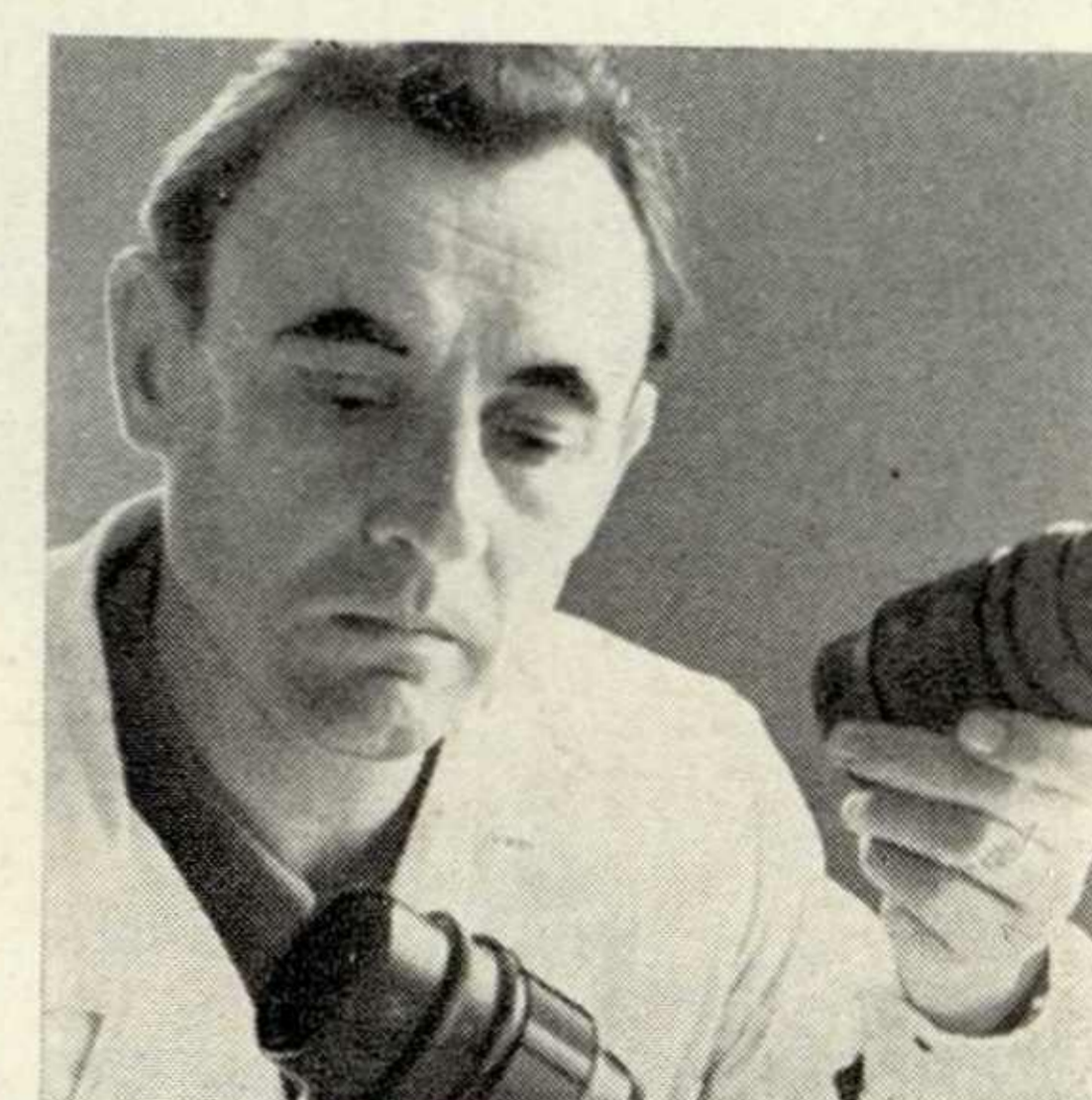
**ШАБЛЕВИЧ**

**Владислав Иосифович** — художник-конструктор. Родился в 1936 году. Один из первых художников-конструкторов на Красногорском механическом заводе (работает в области художественного конструирования с 1963 года). Окончил Всесоюзный заочный машиностроительный институт в 1969 году. Разработал более десяти любительских фотоаппаратов и кинокамер.



**СИВОПЛЯСОВ**

**Анатолий Алексеевич** — художник-конструктор. Родился в 1938 году. Пришел на Красногорский механический завод в 1968 году после окончания МВХПУ (б. Строгановское). Разрабатывает различные фотографические установки, фотоаппараты, а также этикетки на упаковку.



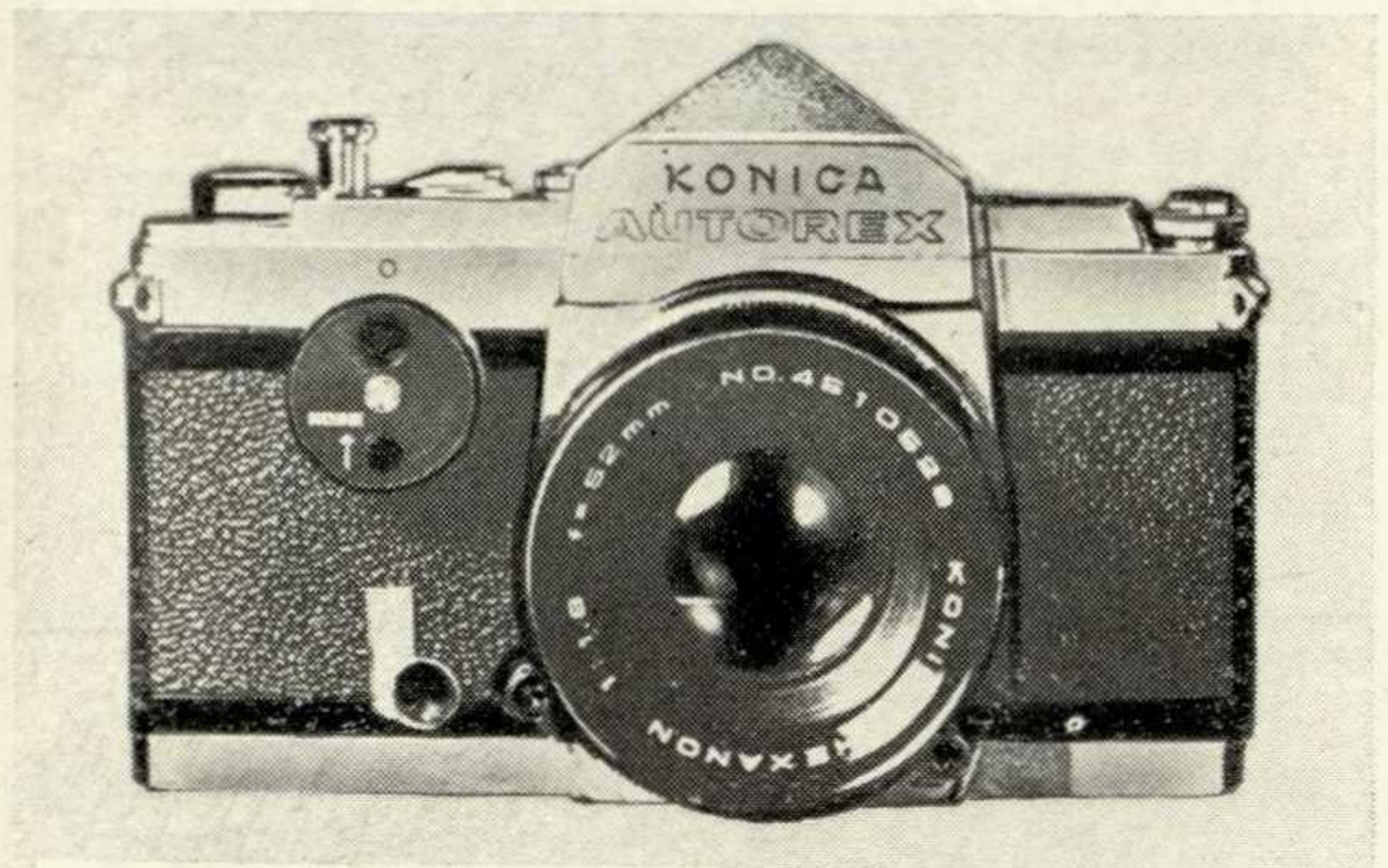
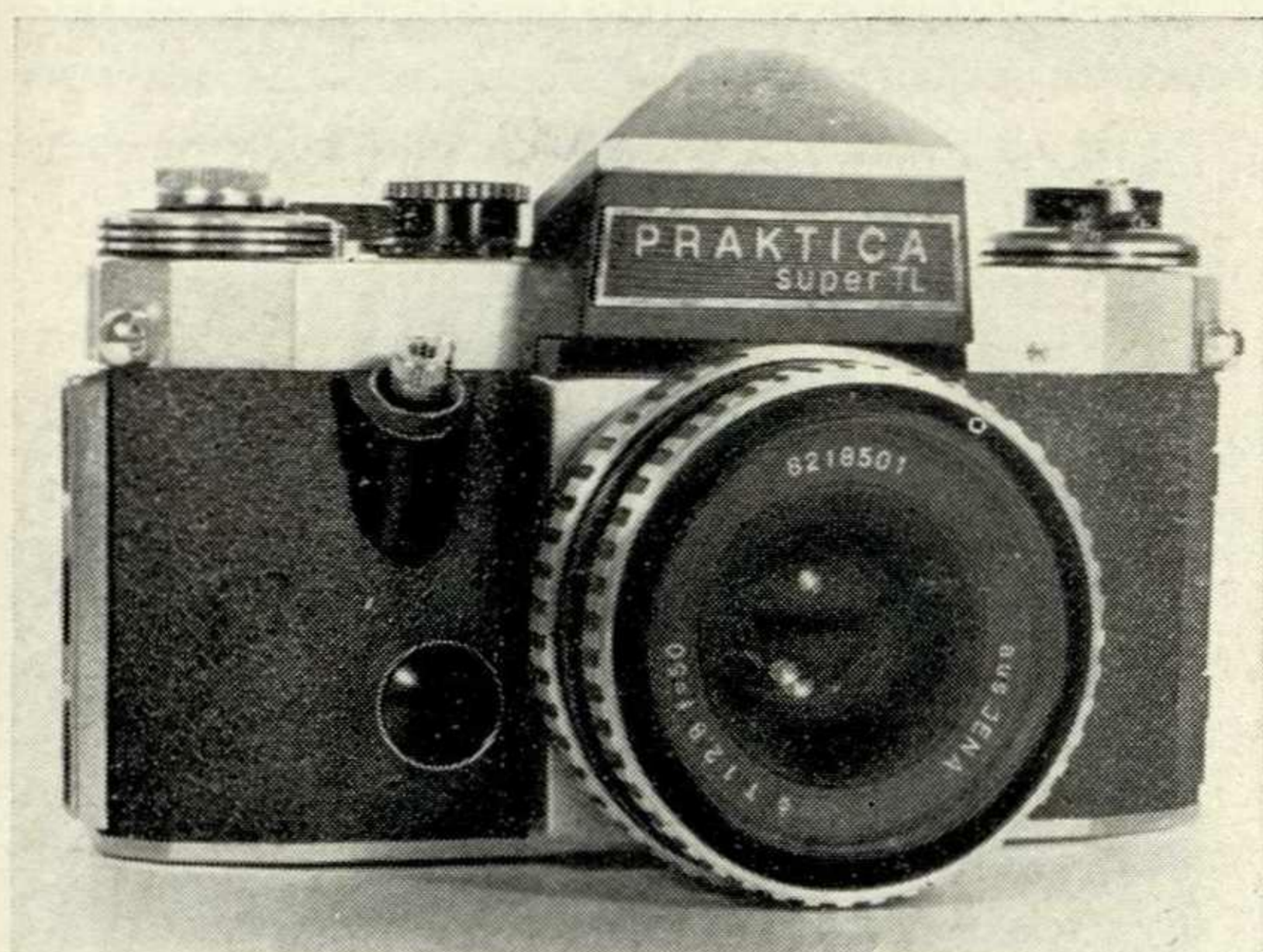
**ФРОЛИН**

**Николай Васильевич** — художник-конструктор. Родился в 1927 году. В области художественного конструирования работает с 1966 года. В 1968 году окончил вечернее отделение МВХПУ (б. Строгановское). Разрабатывает электронно-микроскопические приборы, работает над совершенствованием сменных объективов для фотоаппаратов типа «Зенит».

# Некоторые приемы художественно-конструк- торской разработки фотоаппаратуры

(НА ПРИМЕРЕ МОДЕЛИ  
«ЗЕНИТ-15»)

А. Фельдт, инженер, В. Шаблевич, художник-конструктор, Красногорский механический завод



Красногорский механический завод — одно из ведущих предприятий страны по проектированию и выпуску любительских фото- и киноаппаратов, а также разнообразной научной аппаратуры, в частности электронных микроскопов и камер для съемки быстродействующих процессов. В проектировании новых изделий и модернизации традиционной серийной продукции активно участвуют заводские художники-конструкторы сектора художественного конструирования, входящего в центральное конструкторское бюро. Сектор организован в 1967 году, сейчас в нем восемь художников-конструкторов, в основном выпускники Московского высшего художественно-промышленного училища (б. Строгановское). Деятельность сектора контролируется художественным советом, входящим в Технический совет ЦКБ, а также головной лабораторией художественного конструирования. В Художественный совет входят руководители направлений, ведущие конструкторы, технологи, инженеры-исследователи, художники-конструкторы и художники-графики, руководитель патентной службы завода.

Коллектив сектора художественного конструирования выполняет в год 12—15 проектов, работа в тесном контакте с конструкторами, исследователями и производителями. Для разработки наиболее ответственных изделий создаются комплексные бригады с назначением ведущих специалистов — инженера-конструктора, художника-конструктора и технолога.

Художник-конструктор включается в работу на первой стадии проектирования. Познакомившись с техническим заданием, он обобщает материалы по отечественным и зарубежным аналогам, изучает конструкции, а затем приступает к выполнению поисковых эскизов и макетов (пока из условных материалов). К эскизному и техническому проектам готовятся планшеты, дающие представление о цветовом решении изделий, деревянные макеты с максимальным приближением к натуральной отделке и т. д. Основные сборочные и наиболее важные детали чертежи технического проекта визируются, как правило, и художником-конструктором. Художник-конструктор принимает участие в изготовлении опытных образцов и установочной партии изделия.

Для художника-конструктора сложность работы над фото- и киноаппаратурой заключается в том, что сущность этих приборов чрезвычайно противоречива. С одной стороны, фотоаппарат (киноаппарат) — это прецизионный прибор со сложной технической функцией; с другой стороны — это бы-

товой механизм, взаимодействующий с человеком и потому имеющий эстетическую функцию.

Чем сложнее техническая функция и чем выше уровень решения функционально-технических задач (автоматическое определение экспозиции, упрощение зарядки, ввод информации в визир и т. д.), тем сложнее конструкция аппарата, больше его объем и выше стоимость. А требования технологии и стандартизации предопределяют к тому же известную традиционность слагающих его структур. Потребитель же, стремящийся к новизне впечатлений, хочет иметь аппарат оригинального пластического и цветового решения, миниатюрный, удобный в работе, технически совершенный и к тому же недорогой.

Как примирить эти противоречивые требования? Даже предварительный композиционный поиск немалым без серьезного, многостороннего анализа конструкции, технологии, тенденций формообразования, конъюнктуры внутреннего и особенно внешнего рынка стран-экспортеров (за рубежом производятся миллионы единиц фото- и киноаппаратов нескольких сот моделей) и т. п. В последние годы на заводе с большой остротой стоит вопрос о создании фирменного стиля аппаратуры\*.

С учетом всех этих противоречивых требований в настоящее время ведется разработка более совершенного зеркального фотоаппарата из серии «Зенит». Выпускаемые сегодня «Зенит-Е» и его упрощенная модификация «Зенит-В» приемлемы по техническим параметрам, достаточно надежны в

\* Эта важная работа уже начата на Красногорском механическом заводе. Большую помощь оказывают специалисты ВНИИТЭ, которые работают над фирменным знаком — логотипом и фирменной графикой Красногорского механического завода.

1, 2, 3

Типичные модели зеркальных фотоаппаратов.

4

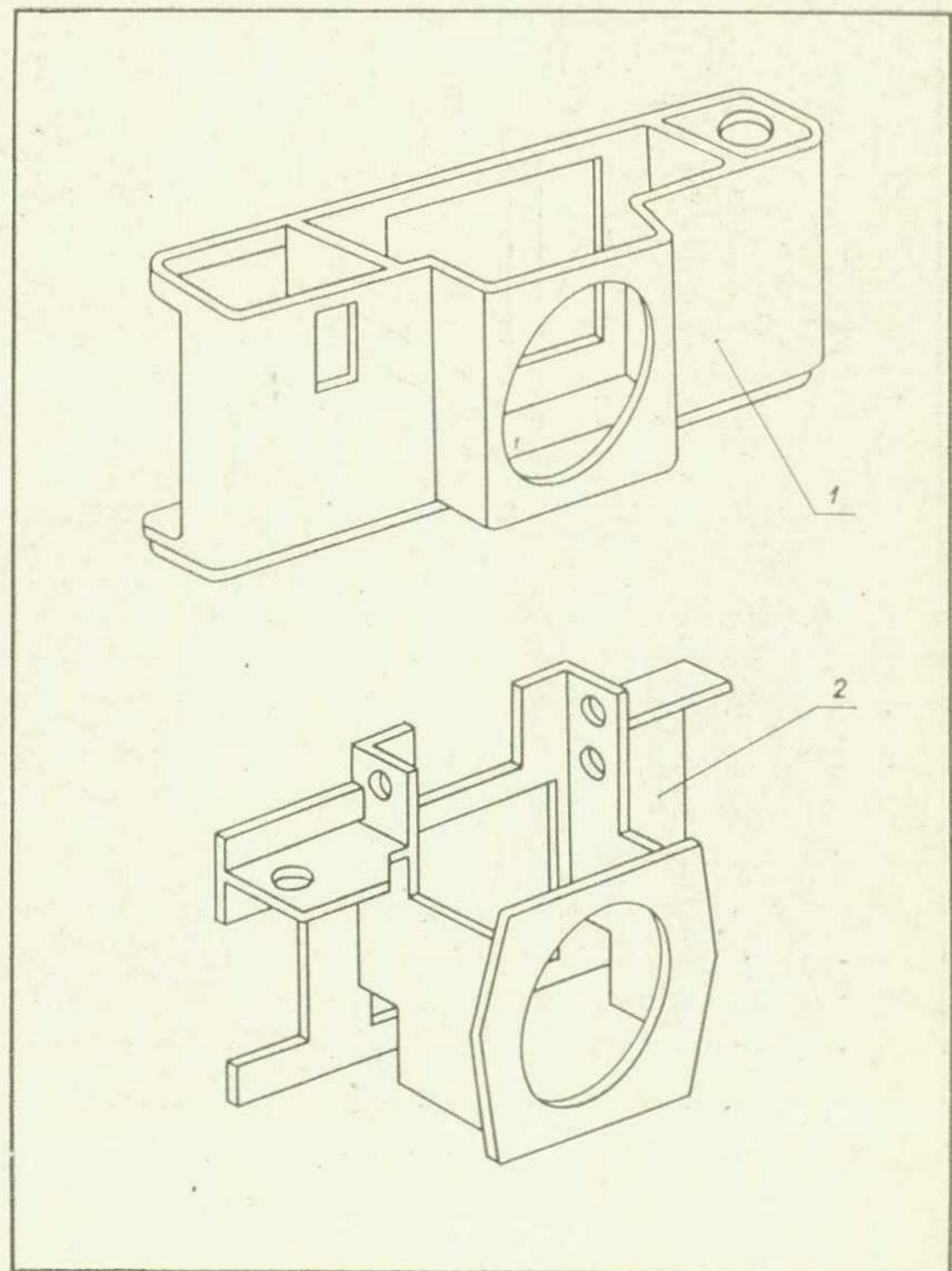
Сравнение несущих корпусов при горизонтальном и вертикальном шторных затворах:

1 — литейный силуминовый корпус фотоаппарата с горизонтальным шторным затвором;

2 — литейный силуминовый корпус фотоаппарата с вертикальным шторным затвором.

3

4



работе и сравнительно недороги. Они пользуются спросом у нас в стране и за рубежом. Однако конструкция и форма этих моделей сложились еще в начале 60-х годов, а сейчас уже необходим зеркальный фотоаппарат с лучшими техническими и эксплуатационными параметрами.

Массовый выпуск фото- и киноаппаратуры возможен при большом спросе на эту продукцию и, естественно, при низкой ее себестоимости. Фотоаппарат с лучшими, по сравнению с «Зенитом-Е», параметрами и притом более дешевый можно получить только при условии разработки более совершенной конструкции и применения новой технологии изготовления и сборки.

Художественно-конструкторский анализ показал, что, несмотря на обилие моделей, зеркальные фотоаппараты в целом очень похожи друг на друга, отличаются лишь деталями (рис. 1—3). Это естественно, так как структура фотоаппарата вообще, а

зеркального особенно, отличается большой стабильностью. Главными элементами, определяющими его форму, его тектонику, являются зеркально-призмный монокуляр и затвор. Из-за горизонтального расположения (вдоль фотопленочного тракта) шторного затвора тело зеркально-призмного тракта сдвинуто с оси симметрии камеры, а объем разделен на три части: верхний щиток, корпус, нижний щиток. Граница между этими частями объема является и цветовой, так как верхний и нижний щитки хромируются светлым матовым хромом, а корпус имеет черную оклейку\*.

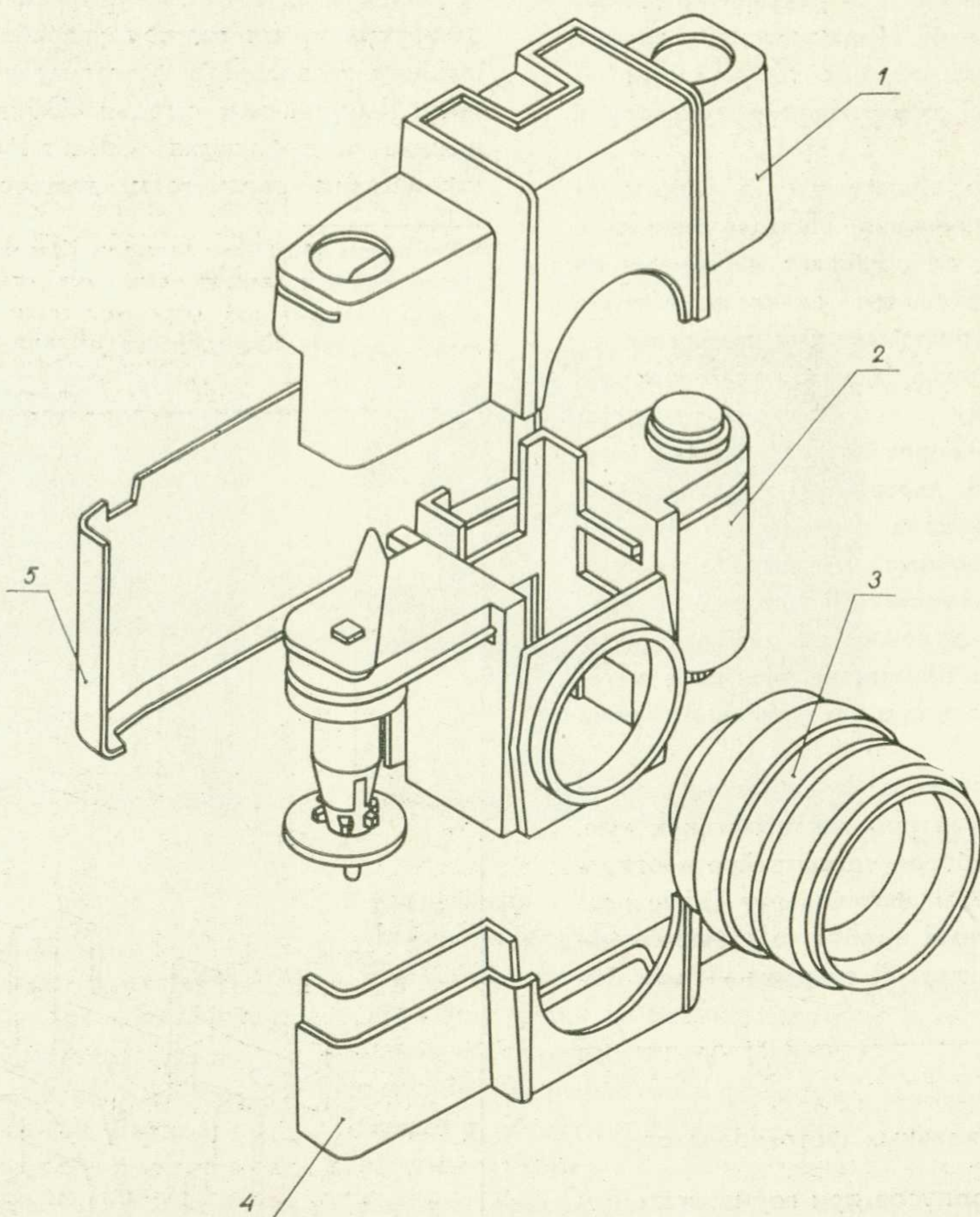
Таким образом, зеркальный фотоаппарат состоит из камеры в форме параллелепипеда со смягченными ребрами, которая является основным объемом, и внедрившегося в нее зеркально-призмного тракта; его верхняя часть повторяет объем пентаприз-

\* В последнее время усилился спрос на фотоаппараты, верхний и нижний щитки которого окрашены в черный цвет.

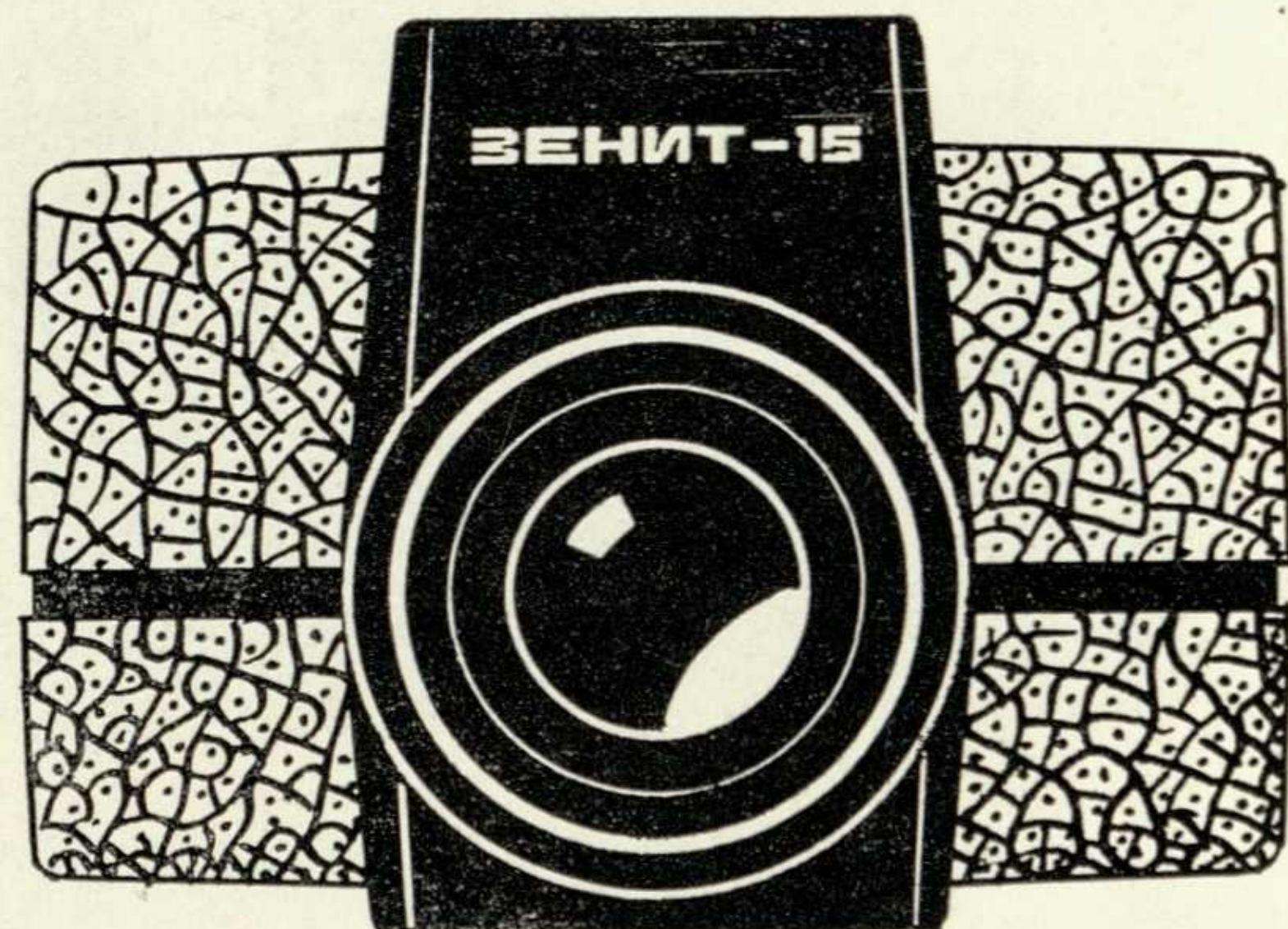
мы, а на передней плоскости расположен выступающий объектив. Верхний щиток—общий для камеры и зеркально-призмного монокуляра, поэтому зрительно два основных объема не разделяются. Шторный горизонтальный затвор имеет ряд недостатков: 1) из-за нерационального пробега щели вдоль длинной стороны кадра не всегда равномерна выдержка, а компенсация этого недостатка увеличением предварительного разбега шторок требует увеличения длины камеры в одну сторону; 2) механизмы закрыты, и доступ к ним для осмотра и ремонта затруднен; 3) литой корпус (во избежание колебаний рабочего отрезка от внутренних напряжений) слишком массивен; 4) наружные поверхности корпуса из-за длительного его нахождения на конвейере, где монтируются все узлы механизма, часто повреждаются (рис. 4).

В новой разработке было решено использовать вертикальный шторный затвор (рис. 7). Это конст-

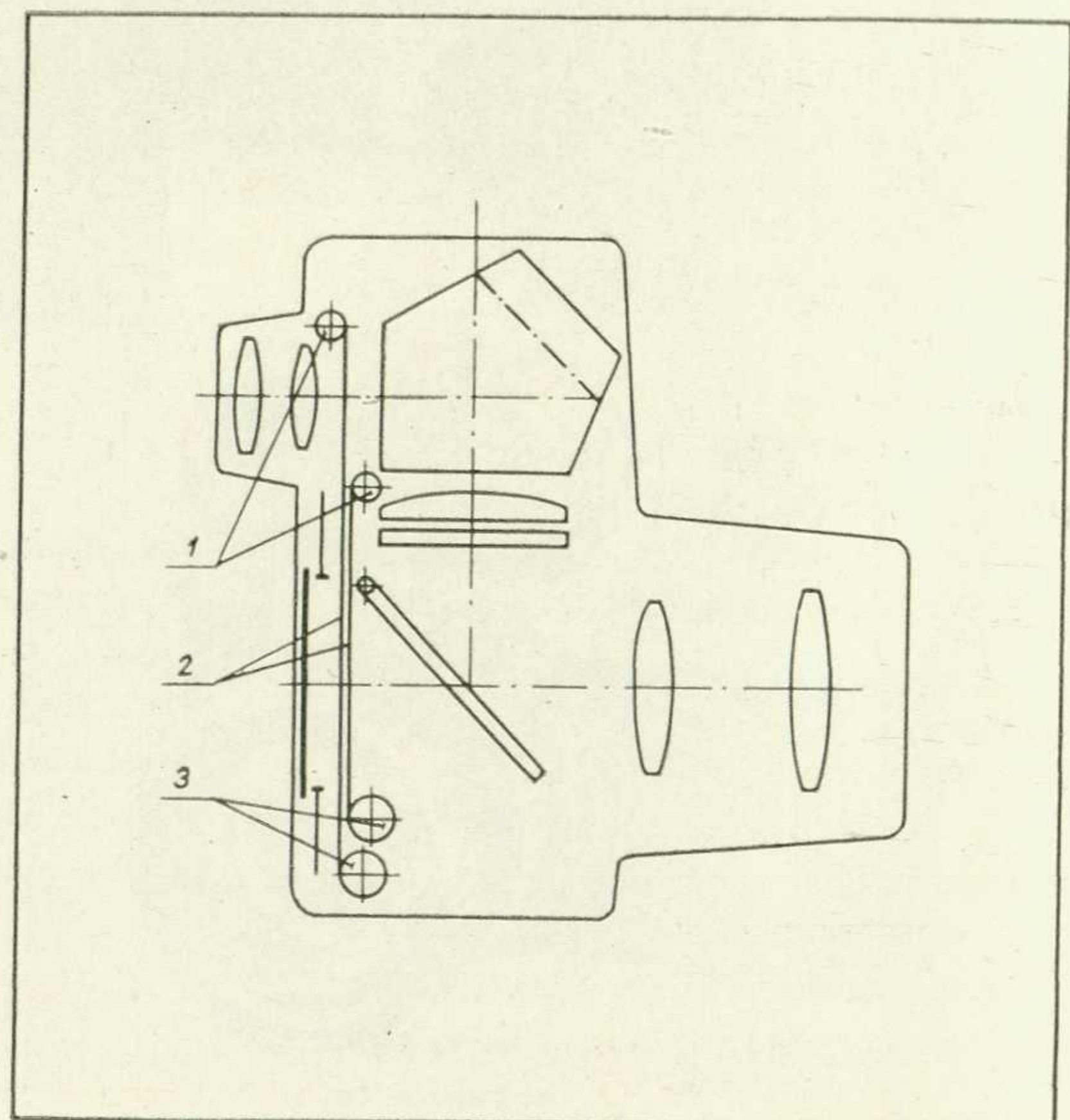
5



6



7



руктивное новшество определило серьезное изменение формы аппарата. Поскольку длина камеры уменьшилась, композиция стала симметричной. Место, которое прежде было занято гильзами затвора, высвободилось для узла управления выдержками, причем узел может быть сменным — электронным или механическим. Энергия движения шторок за кадром, которая раньше не использовалась, теперь направлена на управление зеркалом, что позволило избавиться от целой кинематической схемы (от взвода до зеркала). Равномерность экспозиции у вертикального шторного затвора выше, чем у горизонтального, так как в первом цель движется вдоль короткой стороны кадра.

Разделение конструкции на ограждающую и несущую позволило правдиво выразить тектонику фотоаппарата, поскольку всю ограждающую конструкцию можно изготавливать из пластмассы мето-

дом литья под давлением только из трех частей: верхнего и нижнего корпусов и задней крышки (рис. 5). Вес и размеры аппарата уменьшились, а жесткость корпуса увеличилась. Доступ к механизмам значительно облегчился, что упрощает и ремонт аппарата. Корпус теперь можно надевать на механизм на последнем этапе сборки, а это позволяет предохранить его наружные поверхности от случайных повреждений во время сборки. Благодаря использованию пластмассы на объеме камеры четко выделяется зеркально-призмный монокуляр (разность фактур, дополнительное декорирование фасадной плоскости зеркально-призмного тракта металлическим покрытием). Меняя цвет пластмассы и отделку декоративной пластины зеркально-призмного моноoculara, можно варьировать цветовые решения аппаратов (рис. 11). Оптимальный вариант был найден в результате длительных поисков (рис. 6, 8—10).

В результате мы получили целостную лаконичную и в то же время пластичную композицию из трех взаимопроникающих объемов — объектива, зеркально-призмного тракта и камеры, — адекватно отражающую тектонику зеркального фотоаппарата. Сочетание черного корпуса со светлым зеркально-призмным моноocularом и черным объективом отражает современную тенденцию цветового решения фотоаппаратуры.

В работе над моделью «Зенит-15» мы столкнулись с отсутствием системы обозначения технического уровня съемки в наших фотоаппаратах, как это принято в международной практике (например, наличие светоприемника за объективом обозначается кодом «ТТ», упрощенная зарядка — кодом «QZ» и т. д.). Наличие такой системы обозначений помогает покупателю ориентироваться среди множества приборов, что, в конечном счете, способствует сбыту.

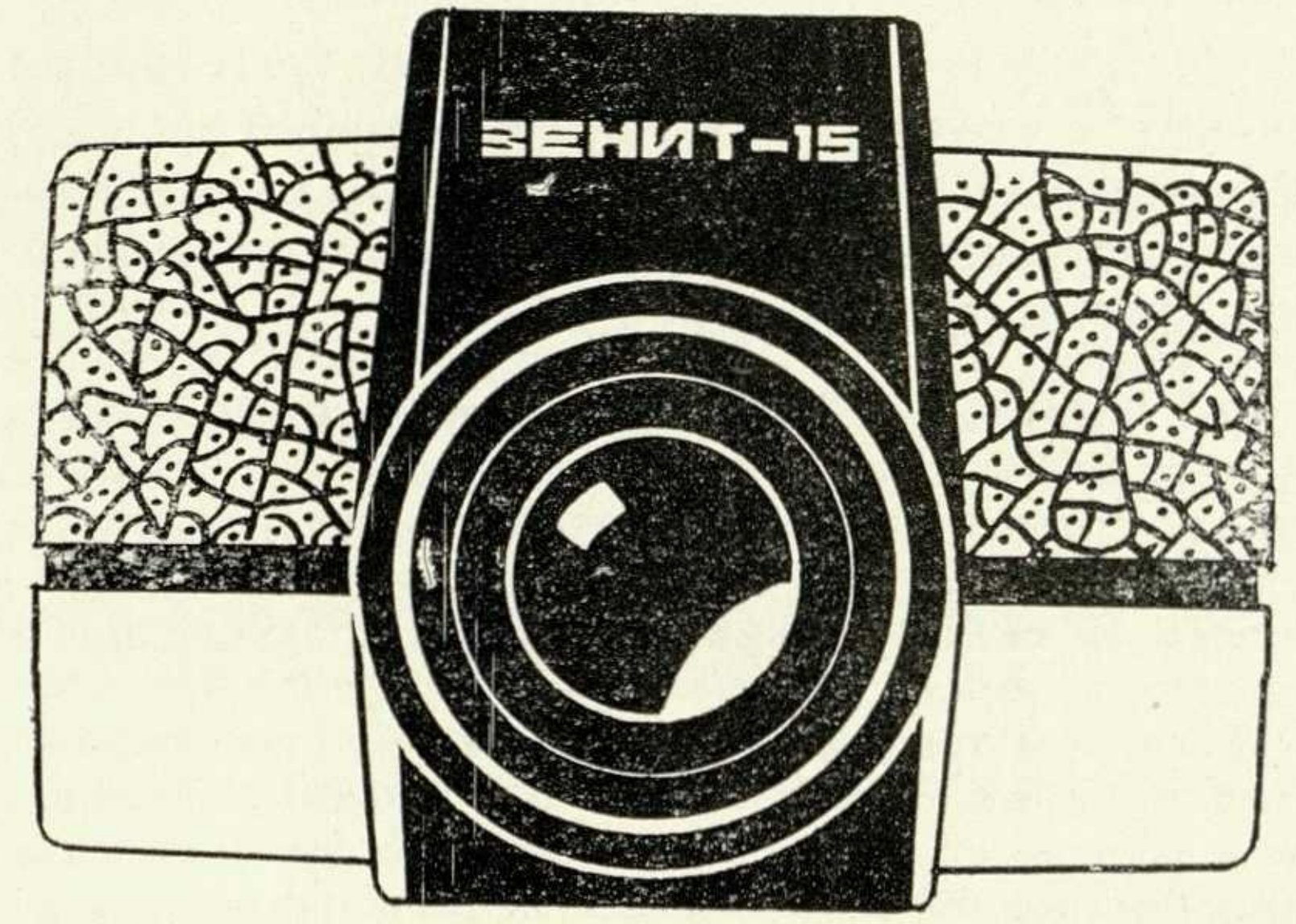
8



9



10



11



5 Структурная схема фотоаппарата при использовании принципа разделения конструкции на несущую и ограждающую:

- 1 — верхний ограждающий корпус,
- 2 — несущий корпус с механизмами и оптикой,
- 3 — объектив,
- 4 — нижний ограждающий корпус,
- 5 — задняя крышка.

7 Вертикальный шторный затвор:

- 1 — гильзы вертикального шторного затвора,
- 2 — шторки,
- 3 — барабаны.

6, 8, 9, 10

Поиск цветового решения зеркального фотоаппарата «Зенит-15». Эскизный проект.

11

Различные варианты отделки на базе одной модели фотоаппарата «Зенит-15».

## Глазами художника-конструктора

С. Петров, ВНИИТЭ

Расширение производства и улучшение качества товаров народного потребления — одна из важнейших задач девятого пятилетнего плана. Успешное ее решение требует творческого подхода к разработке оптимальной номенклатуры и ассортимента для каждой группы товаров народного потребления. Естественно, что при этом должен учитываться уже достигнутый уровень производства, сложившиеся (и складывающиеся) потребительские предпочтения, тенденции технического развития каждой группы товаров. На новом этапе проектирования и производства технически сложных товаров культурно-бытового назначения особое значение приобретает прогнозирование возможных направлений их развития. Эти прогнозы должны своевременно нацеливать промышленность на ожидаемые или планируемые изменения в структуре потребления, которые могут быть вызваны прогрессом в смежных отраслях техники.

Цель настоящей статьи — привлечь внимание различных специалистов к проблеме прогнозирования в оптико-механической промышленности с учетом тенденций развития технически сложных изделий и изменения условий их потребления.

Знание объективных закономерностей развития техники и форм ее потребления — важнейшее звено в проектировании бытовых изделий. Изучение только одной области техники недостаточно для создания изделий, отвечающих требованиям и потребителя, и производства. Необходимо научиться видеть непрерывно меняющиеся условия потребления и требования к аппаратуре в целом, включая изделия других областей техники. А для этого нужны новые формы анализа объектов проектирования, и в частности новые формы художественно-конструкторского анализа. В отличие от технических специалистов, которые рассматривают изделие с точки зрения его технического совершенства и опираются на анализ конструктивного решения изделия, художник-конструктор строит свою работу, основываясь на изучении функционального процесса, обслуживаемого проектируемым изделием. Он должен определить специфику и тенденции развития этого процесса, изучить все его звенья и выявить наиболее слабые из них, нуждающиеся в ко-

Рассмотрим некоторые специфические, по нашему мнению, черты художественно-конструкторского анализа изделий оптико-механической промышленности.

Исторически производство бытовых приборов складывалось в различных отраслях промышленности: фотокиноаппаратура — в оптико-механической; радио- теле-, звукозаписывающая аппаратура — в радиопромышленности; ряд бытовых электроприборов — в электротехнической промышленности и т. д. Совершенствование изделий, выпускаемых различными производственными объединениями и предприятиями, происходило с одновременным расширением их номенклатуры, ассортимента, с ростом выпуска и потребления.

Однако роль производства товаров традиционного ассортимента ведет к накоплению в быту нужных, но частично дублирующих друг друга изделий, в таком количестве, когда они начинают мешать человеку. Например, наряду с обычным фотоаппаратом потребитель нередко хочет иметь и домашний киноэкран со всем комплексом аппаратуры (кинокамера, устройства для проявления и монтажа ленты, кинопроектор и т. д.). Многие к тому же приобретают и диапроекторы, как более доступный вид проекционной аппаратуры, обеспечивающей высокое качество воспроизведения фотографического оригинала. В результате фотокинолюбитель становится обладателем нескольких приборов сходного назначения. Однако фотокиноаппараты не исключают наличия у одного потребителя других изделий, таких, как телевизор, радиоприемник, магнитофон, проигрыватель и т. д.

*Анализ ситуации, при которой современный потребитель стоит перед проблемой приобретения набора различной аппаратуры, дает основания полагать, что возникают объективные предпосылки к синтезу отдельных видов изделий, выполняющих родственные функции.*

В настоящее время большинство изделий оптико-механической промышленности, предназначенных для фиксации и последующего воспроизведения видеооптической информации, не обладают желательной универсальностью. Например, для статической фиксации визуального изображения промышленности выпускает фотоаппараты, а для динамического отображения подвижных объектов — кинокамеры. Между тем фотоаппарат можно (и, очевидно, уже нужно) рассматривать как частный случай решения той же задачи, которую выполняет кинокамера, позволяющая зафиксировать объект съемки в движении.

Другой пример. Существующие образцы аппаратуры массового распространения позволяют консервировать только часть информации — видеооптическую либо звуковую. Одни производятся в основном оптико-механической промышленностью, другие — радиотехнической. Не говоря о полном несоответствии внешнего вида приборов, предназначенных для фиксации различной информации, приходится признать, что и в функциональном плане их совместное применение весьма затруднительно.

Сложившееся положение отражает объективные закономерности развития разных отраслей техники. Сначала статическое изображение, затем подвижное, затем синхронная оптико-электронная запись звука, широкий экран со стереозвучком и, наконец, электромагнитная запись видеоинформации. Таким образом, все создаваемые устройства для фиксации и воспроизведения происходящих явлений развиваются в сторону наиболее полного и точного отражения фиксируемого явления в целом. Подтверждает это и история развития технических средств для фиксации цветного стереоскопического изображения и стереофонического звучания.

*Для получения идеальной модели прибора, фиксирующего явления (стереоскопическое видение в цвете со звуком и т. п.), на наш взгляд, необходимо:*

1. Определить принцип совмещения фото- и киноприборов в единый комплекс, с тем чтобы уже в ближайшем будущем вооружить человека более универсальным бытовым аппаратом, позволяющим минимальными средствами получать отображение (статическое или динамическое) фиксируемого объекта (явления). Естественно, что это связано с решением целого комплекса технических задач.

2. Намечать пути синтеза приборов, фиксирующих видеоинформацию, с устройствами для записи звука. Как известно, в профессиональном кино к довольно сложному технологическому циклу обработки снятых киноматериалов добавляется еще не менее сложная процедура озвучивания, которую вряд ли целесообразно вводить в бытовую технику. Более перспективной, на наш взгляд, является синхронная запись на единый звуковидеоноситель информации. Например, вполне возможна замена киноаппарата комплексом из портативной телекамеры с видеомэгнитофоном. Сегодня уже имеются интересные образцы компактных систем видеозаписи на магнитную ленту. Есть основания предполагать, что с развитием и совершенствованием бытовых телевизоров и магнитной видеозаписи любительские фильмы можно будет просматривать на общем экране с единой фильмотекой и обслуживающей ее аппаратурой. Конечно, это не единственный путь решения данной проблемы.

3. Разработать перспективную номенклатуру изделий оптико-механической промышленности с учетом развития номенклатуры бытовых приборов, выполняющих родственные функции и изготавливаемых в других отраслях.

Наряду с разработкой перспективной номенклатуры художники-конструкторы должны заниматься и совершенствованием существующего ассортимента изделий. Их деятельность в этой области должна быть направлена на создание целесообразных и удобных изделий. В этой связи рассмотрим, как изменения форм некоторых видов фото- и киноаппаратуры соответствуют тенденциям их развития. В первых фото- и киноаппаратах механика и камера были весьма громоздкими, оптические же системы были проще и значительно меньше современных. Постепенно создавалась конструктивно оправданная схема построения тех и других аппаратов. Ее можно проиллюстрировать такими изделиями, как фотоаппараты «Зоркий», «Зенит», кинокамера «Кварц». Однако со временем конструкция совершенствовалась, механика и корпус становились меньше, а объектив больше. В некоторых конструкциях, образно говоря, за объективом не видно камеры. Недаром в ряде случаев штатив крепится к самому объективу. По существу, аппарат выступает как бы посредником между глазом и снимаемым объектом. В идеале его можно было бы представить в виде тубуса, прикладываемого к глазу и направленного на объект съемки. Изменение соотношения габаритов корпуса и объектива открывает новые возможности композиционного построения приборов. Однако пока они не используются. Художники-конструкторы их чувствуют и понимают, но фото- и киноаппаратура — сложный технический комплекс, который по-новому можно решать лишь в тесном контакте специалистов разного профиля. Таким образом, повышение потребительских качеств кинофотоаппаратуры, как одна из важнейших задач дальнейшего развития художественного конструирования в отрасли, зависит от тесного взаимодействия художников-конструкторов, инженеров, технологов и других специалистов.

## Новые работы Дальневосточного филиала ВНИИТЭ

Для промышленных предприятий Дальнего Востока и Сибири Дальневосточный филиал ВНИИТЭ выполняет художественно-конструкторские проекты производственного оборудования, сельскохозяйственных машин, изделий культурно-бытового назначения и др. Многие из них получили положительную оценку Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР и признаны промышленными образцами. В частности, получены авторские свидетельства на кабину мостового крана, дробеметную очистную машину, краборазделочные машины (ИРКП, ИРКЛ), зерноуборочный комбайн СКД-5Б «Сибиряк», пресс-автомат усилием 40 тс и др.

Над проектом зерноуборочного комбайна СКД-5Б «Сибиряк» для Красноярского завода комбайнов работали в тесном содружестве специалисты филиала и завода Ю. Желудев, В. Юхно, В. Гаврилов, Ю. Прибытков, А. Шамин. Машина применяется для уборки зерновых культур прямым и раздельным комбайнированием без дополнительных приспособлений к молотилке (рис. 1). Новый проект (его прототип — СКД-5 «Сибиряк») отличается технологичностью конструкции, более рациональной взаимосвязью и компоновкой отдельных узлов. Предлагаемое решение комбайна выполнено с учетом использования шасси как на резиновом, так и на гусеничном ходу. Художникам-конструкторам удалось найти оригинальное решение, добиться эстетической выразительности формы.

Художественно-конструкторский проект пресс-автомата усилием 40 тс выполнен для Барнаульского завода механических прессов (рис. 2). Многочисленные выступающие узлы и детали скрыты внутри станины. Для ремонта и обслуживания машины смонтирована площадка с ограждением и подъемное

устройство; маховик смещен с центральной оси пресса; механизм подачи шахматной вырубki и ножницы объединены в отдельный узел, что повышает надежность изделия и удобство эксплуатации. Авторы разработки — специалисты филиала инженер-конструктор В. Клепцов и художник-конструктор Л. Никитин и инженеры завода В. Бяльский, И. Николаев, В. Чемодаков, Г. Янюхин. Пресс-автомат может применяться на крупных машиностроительных предприятиях.

Одна из последних работ филиала — гамма очистных дробеметных барабанов периодического и непрерывного действия (рис. 3, 4, 5), выполненная для завода «Амурлитмаш» в Комсомольске-на-Амуре (инженер-конструктор А. Санин, художники-конструкторы А. Ерешко и В. Дорохов). Очистные дробеметные барабаны предназначены для финишных операций в литейных и кузечных цехах машиностроительных заводов. Основные узлы пластически проработаны и унифицированы. В соответствии с требованиями эргономики спроектированы посты управления и контроля.

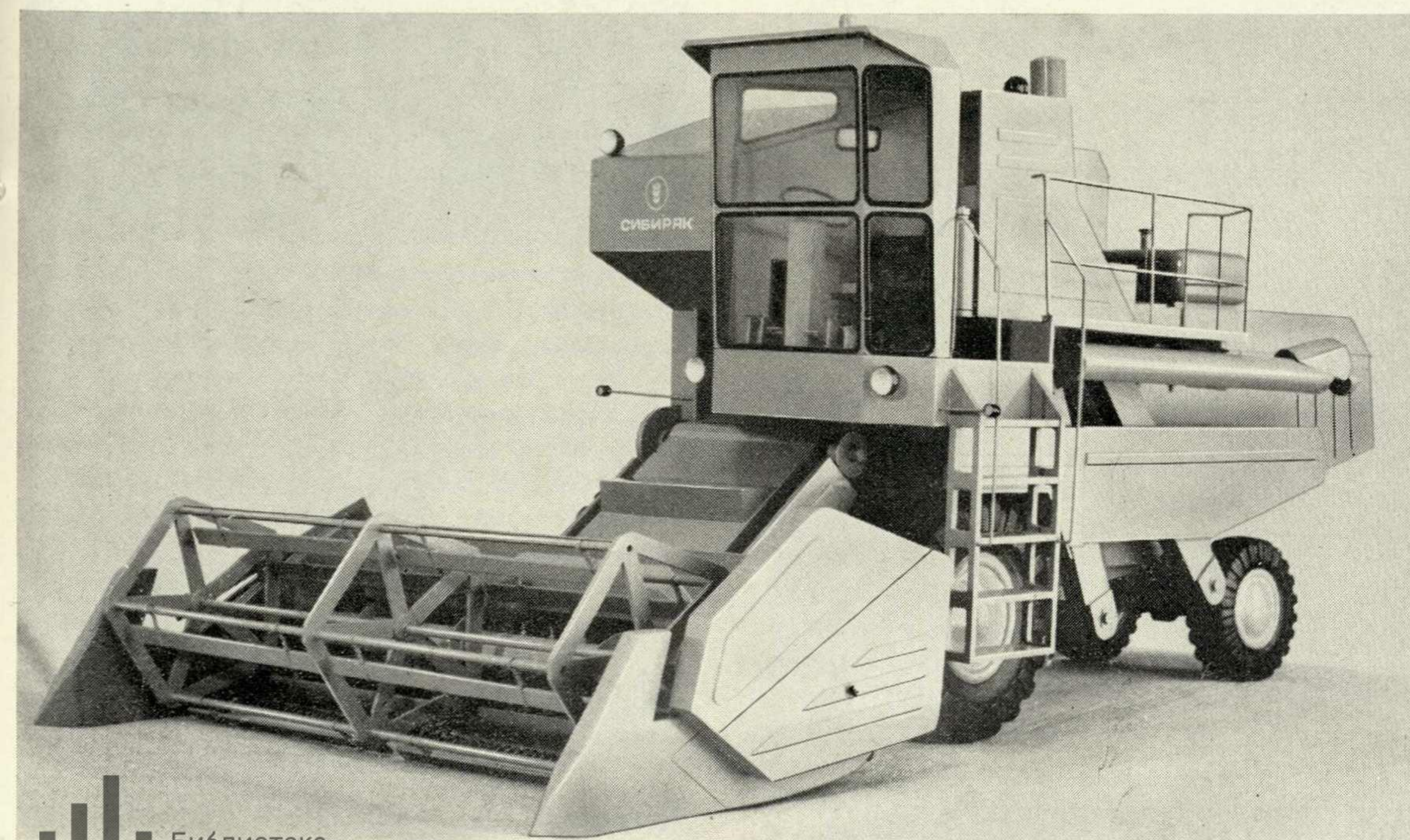
Художественно-конструкторская разработка краборазделочной машины (рис. 6) выполнена для Дальгипрорыбпрома (инженер-конструктор Л. Гуркин, художник-конструктор Г. Жуков). Машина, предназначенная для поточной механизированной линии на крабoконсервных заводах, отличается новизной формы, более рациональной конструктивной и компоновочной схемой, удобным расположением органов управления и контроля в оптимальной рабочей зоне. Она может использоваться также на береговых и плавучих крабoконсервных заводах.

Все четыре проекта в настоящее время осваиваются заводами-изготовителями.

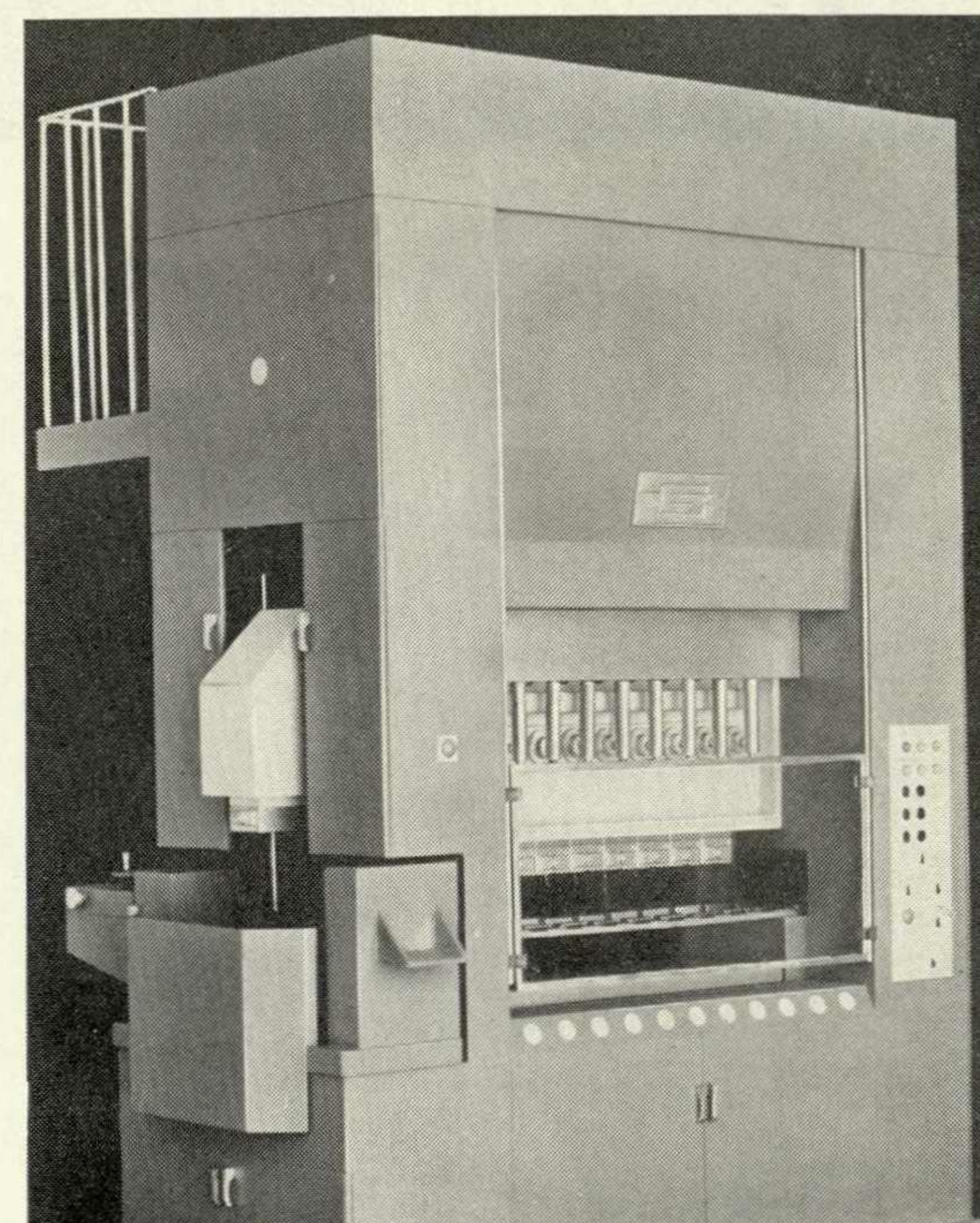
1 | 2

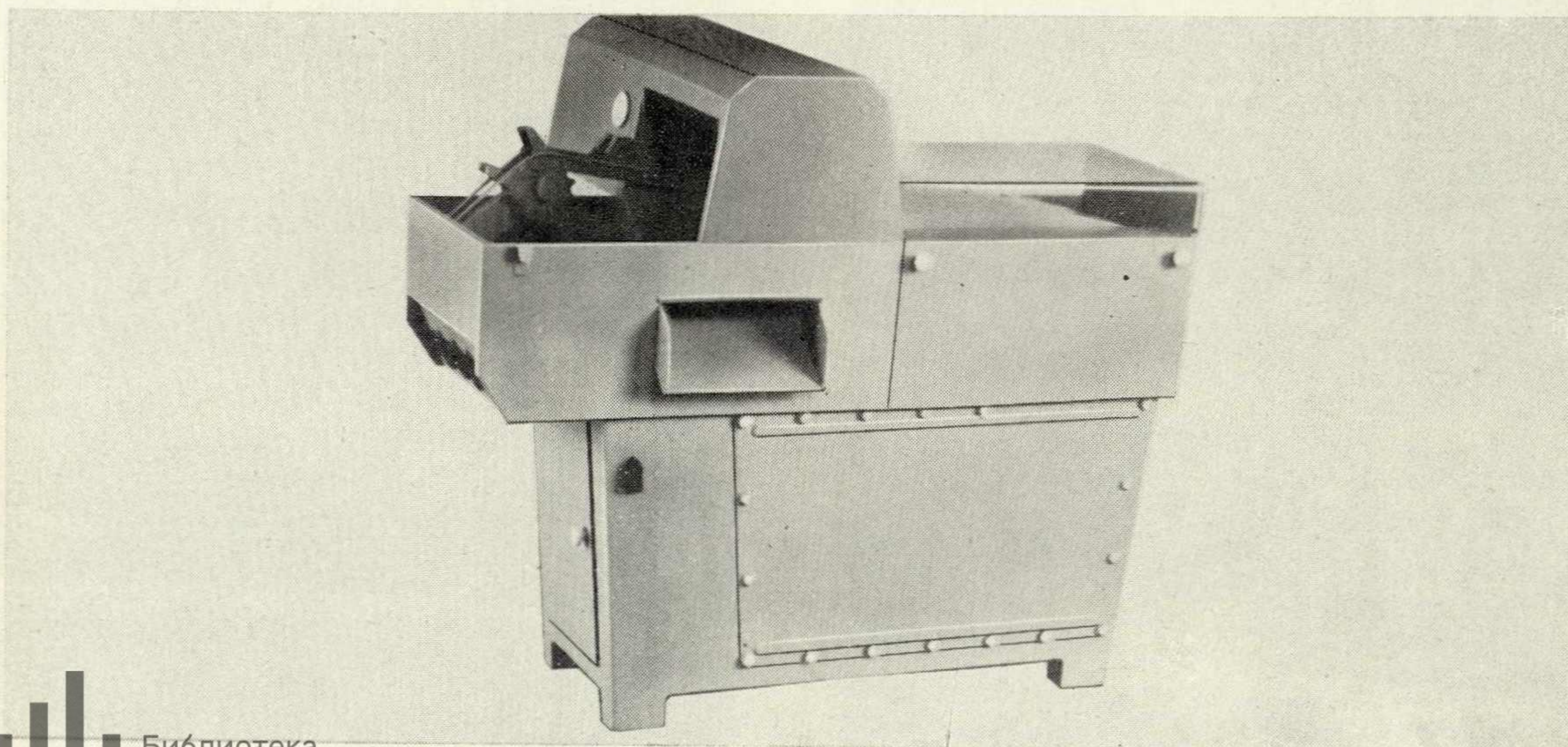
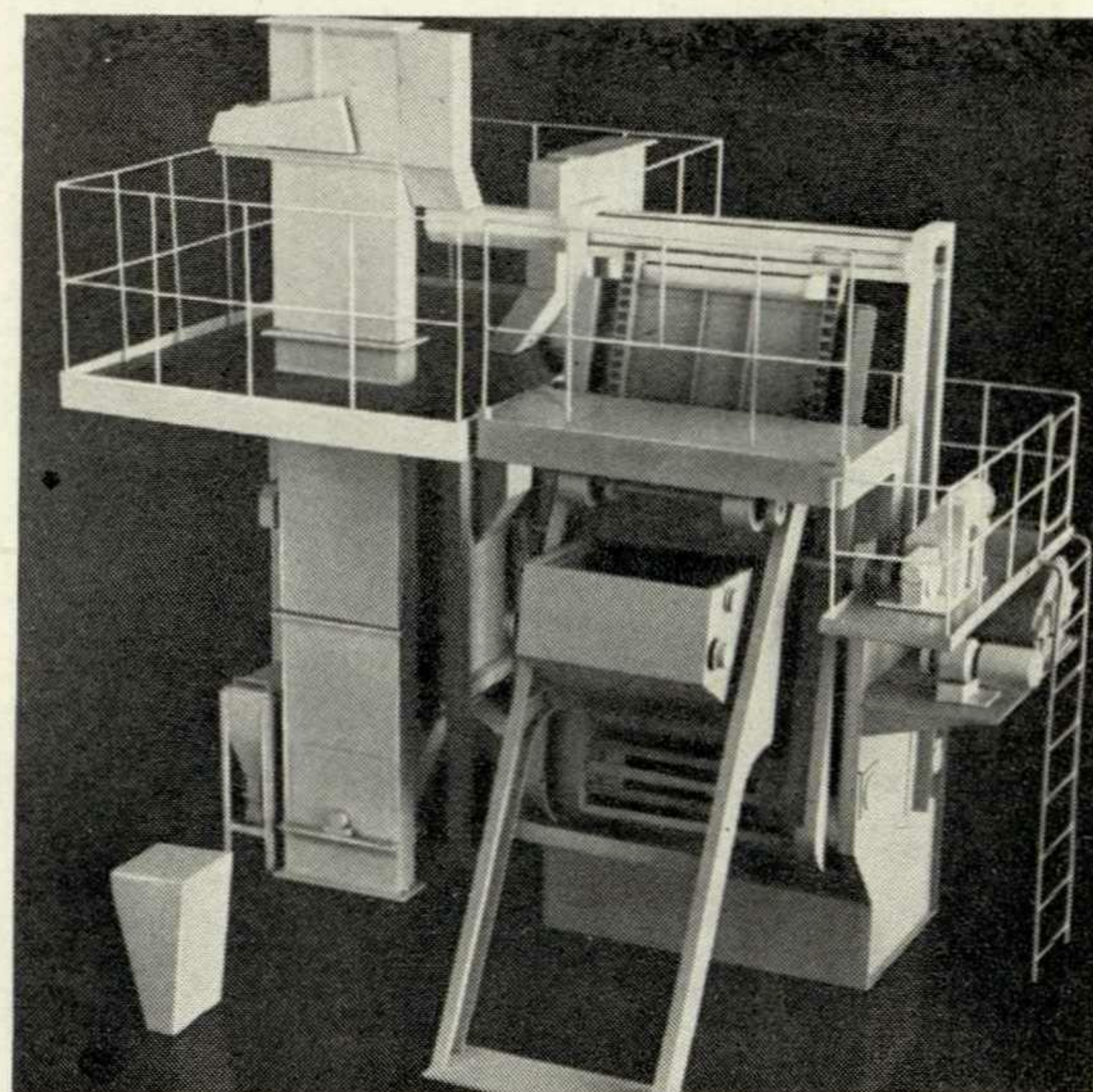
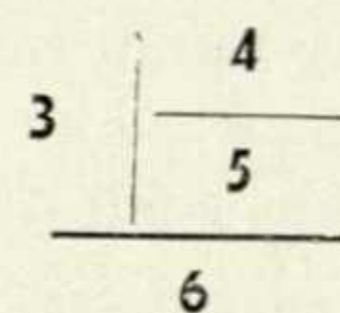
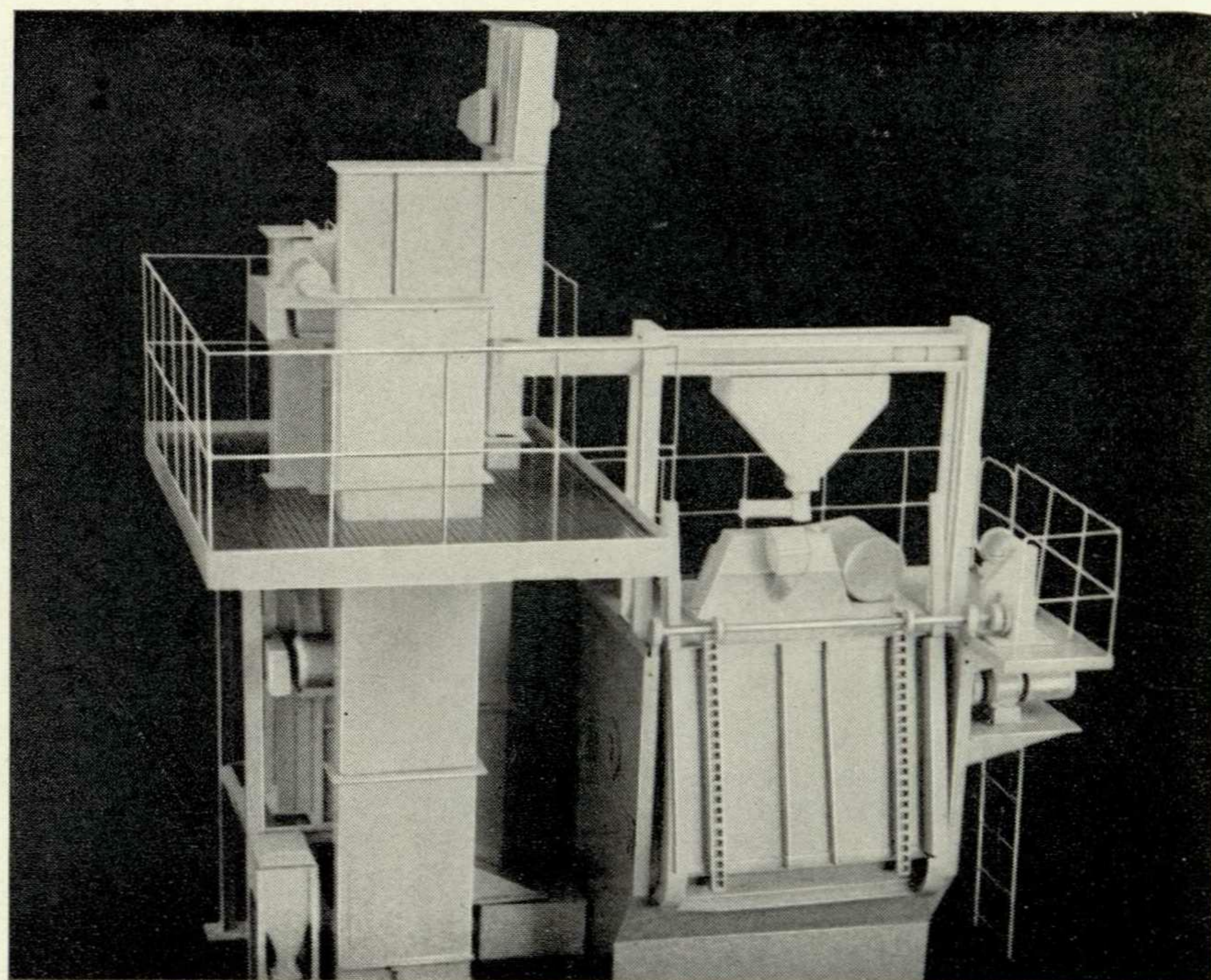
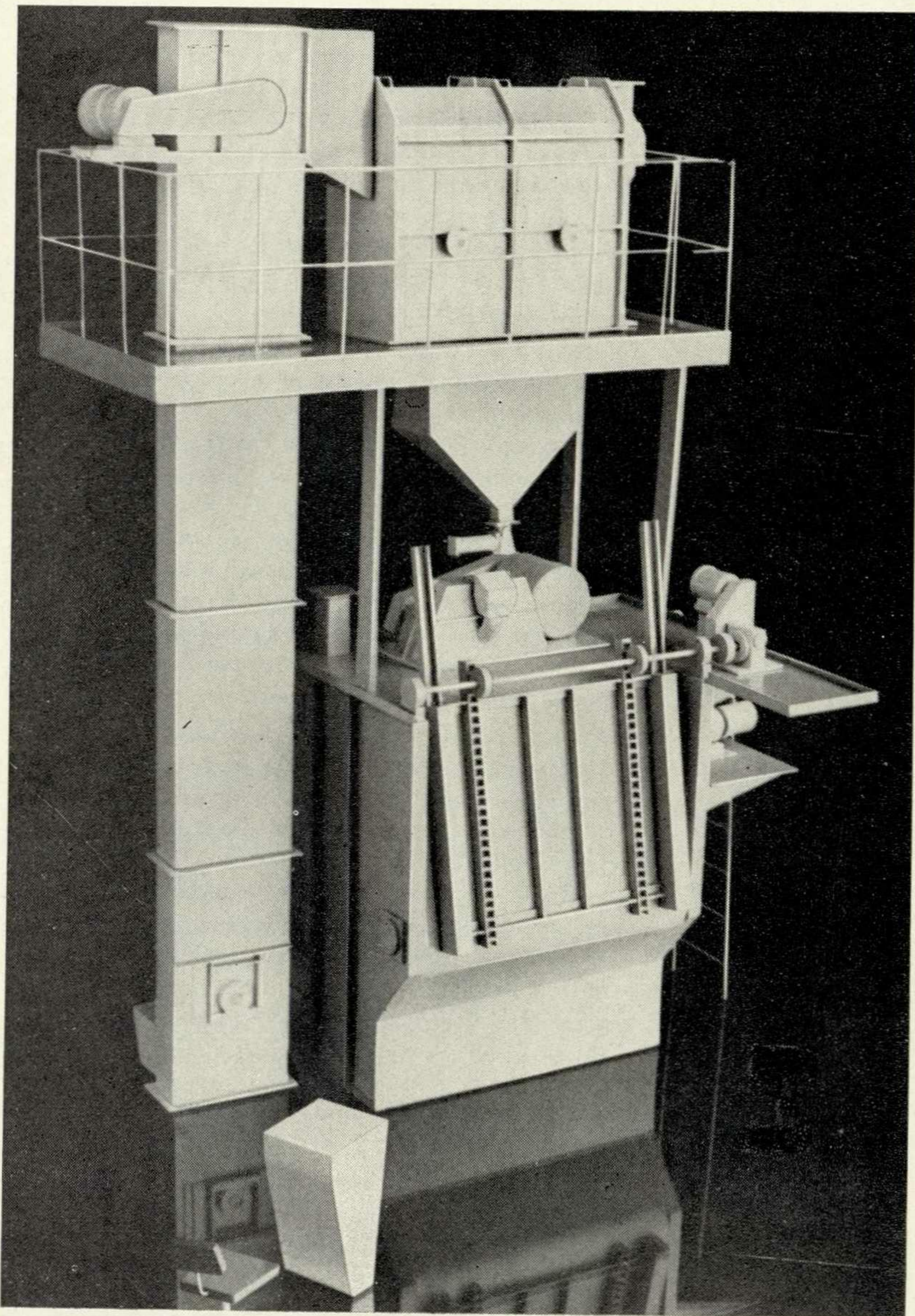
1  
Зерноуборочный комбайн СКД-5Б «Сибиряк».2  
Пресс-автомат усилием 40 тс.

1



2





3, 4, 5  
Гамма очистных дробящих барабанов периодического и непрерывного действия.

6  
Крободелочная машина.



# Планировка, благоустройство и озеленение мест кратковременного отдыха на территориях промышленных предприятий

К. Яковлевас-Матецкис, канд. архитектуры, Вильнюсский филиал ВНИИТЭ

Планировку, благоустройство и озеленение мест кратковременного отдыха следует рассматривать как часть комплексной системы внешнего благоустройства и озеленения территории предприятия\*.

В организации мест отдыха чаще всего используется один из четырех приемов архитектурно-планировочного решения.

**Прием 1.** Весь комплекс площадок для отдыха сосредоточивается на одном участке — в зоне отдыха\*\*.

**Прием 2.** На одном участке планируется только комплекс спортивных и игровых площадок, а площадки для спокойного отдыха размещаются по всей территории предприятия.

**Прием 3.** Площадки для различных видов отдыха равномерно распределяются по всей территории предприятий, поблизости от основных цехов и путей передвижения рабочих.

**Прием 4.** На предприятиях с большой плотностью застройки, там, где нет свободной площади, места отдыха устраиваются на плоских крышах. Первый и второй приемы являются более рациональными, так как площадки для активного отдыха сосредоточены в одном месте. Это дает возможность использовать больше вариантов планировочного решения, внешнего благоустройства, а также обеспечить высокие санитарно-гигиенические условия. Однако такие места отдыха не всегда доступны всем работающим из-за своей отдаленности. Равномерное распределение площадок отдыха по всей территории (прием 3) делает их более доступными для всех, но в ряде случаев нельзя создать нужных санитарно-гигиенических условий. Четвертый прием — устройство мест отдыха на плоских крышах — в нашей стране еще не получил должного применения, хотя за рубежом используется довольно часто.

\* См.: К. Яковлевас-Матецкис. Основные принципы организации мест кратковременного отдыха на территориях промышленных предприятий. — «Техническая эстетика», 1971, № 7.

\*\* На очень больших предприятиях таких зон может быть несколько.

При выборе того или иного архитектурно-планировочного решения основным критерием должно быть обеспечение комфортных условий для отдыха. Это в значительной степени зависит от специфики предприятия, возможности обеспечить санитарно-гигиенические условия на его территории, природных и микроклиматических особенностей местности и правильного подхода к благоустройству площадок. Так, например, на химическом комбинате, который загрязняет воздух газами и аэрозолями, площадки отдыха должны быть распределены на нескольких участках с чистым воздухом с таким расчетом, чтобы при определенном направлении ветра часть площадок находилась в стороне от точек вредных выбросов. Если нет возможности организовать отдых на участках с незагрязненным воздухом, рекомендуется строить закрытые павильоны отдыха, разбивать зимние сады и т. п.

Очень важно правильно разместить площадку для различных видов отдыха. Например, спортивные игры, как правило, сопровождаются шумом, тогда как на площадках для спокойного отдыха должно быть тихо. Эти особенности в основном должны быть учтены при планировке и озеленении комплексных зон или больших мест отдыха (прием 1). Данные о расчетных уровнях звука от различных источников шума (в 10 м от них) можно представить в виде таблицы.

Источники шума	Уровень звука, дБА
Шум шагов прохожих	50
Разговор прохожих или отдыхающих	62
Игра в волейбол	80
Игра в баскетбол	72
Игра в городки	75
Игры массовые (футбол и др.)	78
Игра в теннис	65
Настольный теннис	62

В зависимости от уровня шума все площадки для отдыха можно разбить на четыре группы:

**I группа** — тихие площадки (до 62 дБА) — для отдыха сидя, чтения, игр в шашки и шахматы;

**II группа** — полутихие площадки (62—65 дБА) — многолюдные площадки для отдыха и площадки для игры в настольный теннис, бильярд и другие настольные игры;

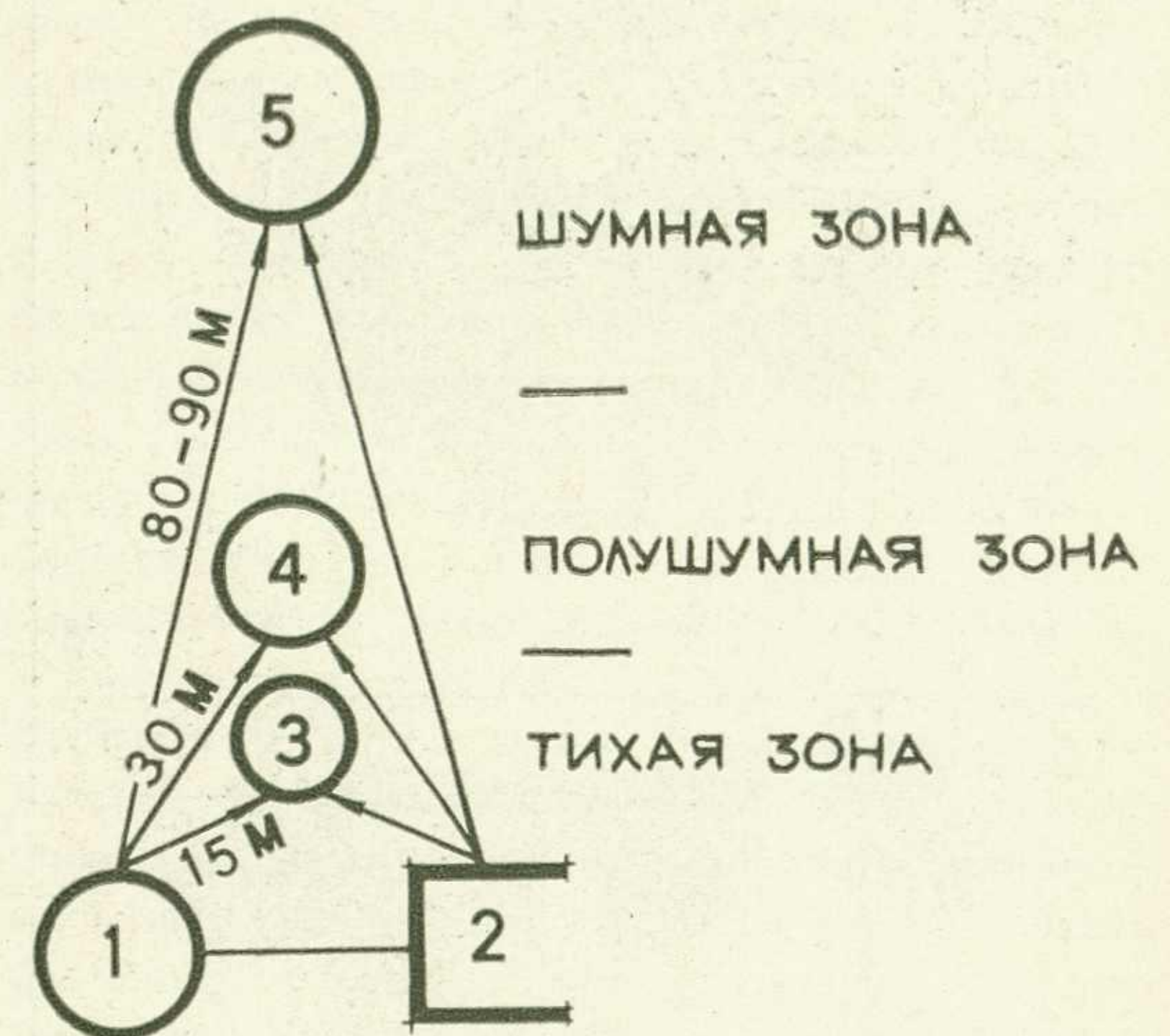
**III группа** — полшумные площадки (65—70 дБА), к ним относятся площадки для игры в теннис, бадминтон, кегли, крокет, мини-гольф, площадки для гимнастики и стрельбы из лука;

**IV группа** — шумные площадки (70—80 дБА) для игры в волейбол, баскетбол, гандбол, городки и народные игры.

Тихие и полутихие площадки предназначены для спокойного, а полшумные и шумные — для активного отдыха. Допустимые уровни шумов на площадках для спокойного отдыха, расположенных на территориях промышленных предприятий, действующими санитарными нормами № 205-56 МЗ СССР и СН 245-63 не регламентируются. Однако в соответствии с рекомендациями Института гигиены труда и профзаболеваний уровень шума на площадках для спокойного отдыха не должен превышать 60—62 дБА.

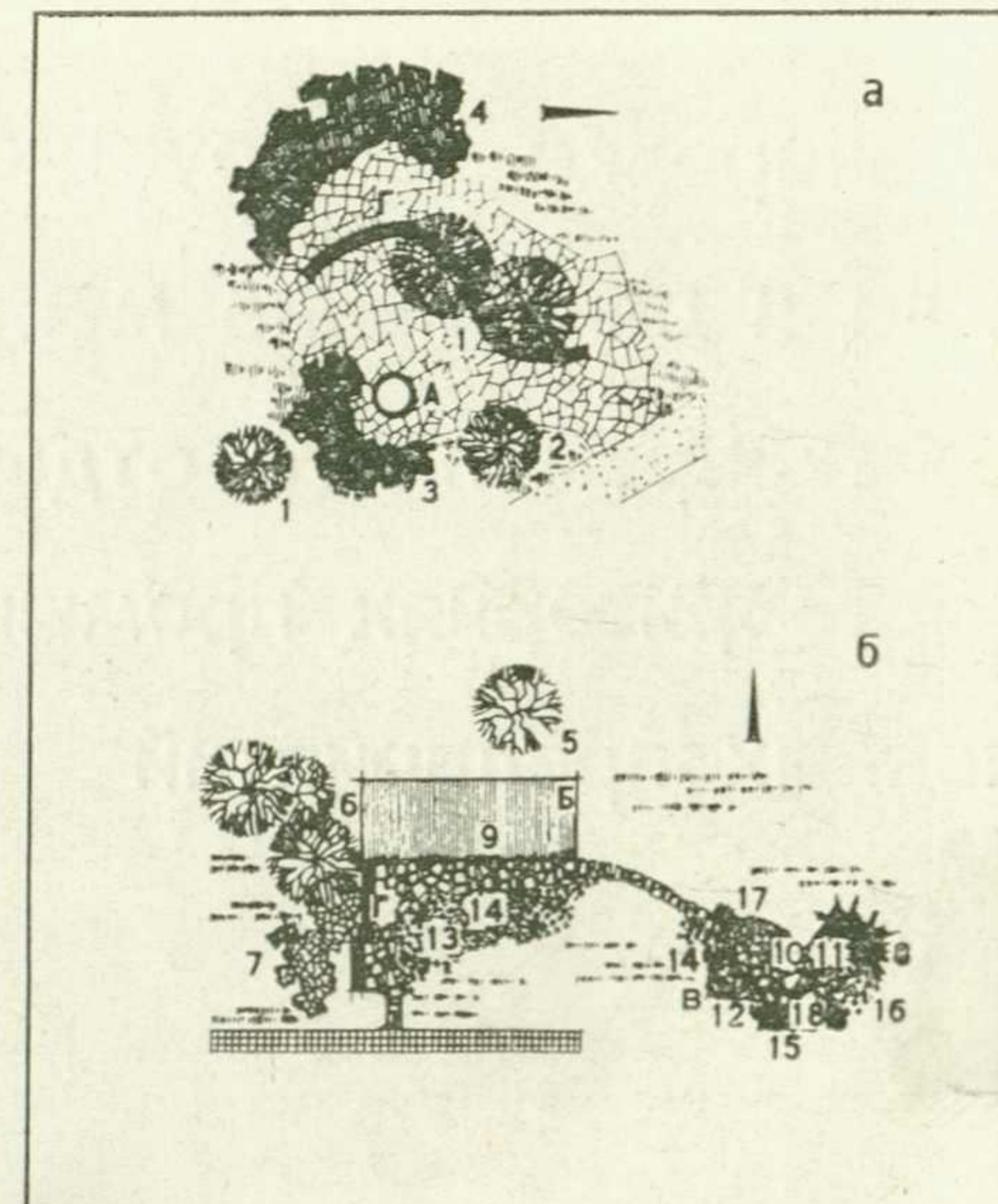
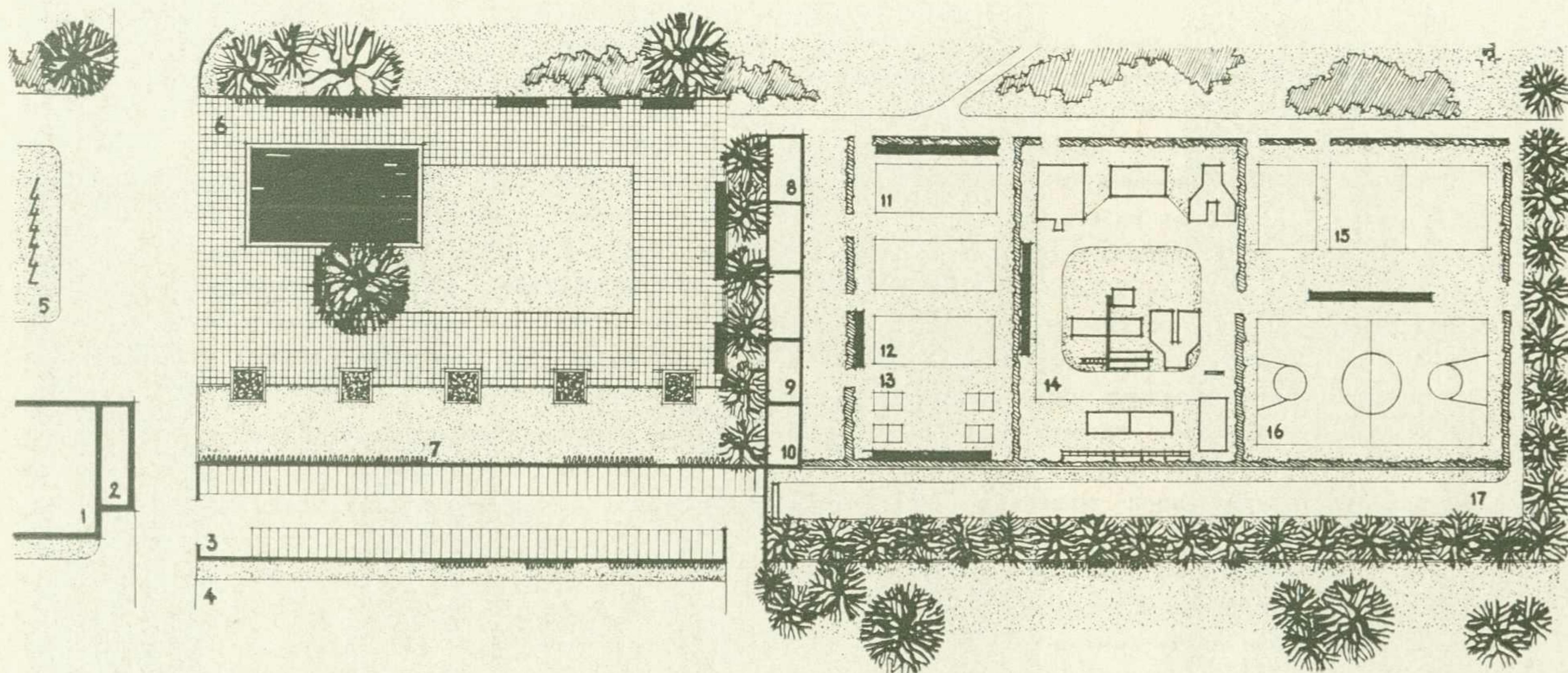
На основании проведенных расчетов можно определить, что расстояние между площадками тихого отдыха и шумной должно быть 80—90 м, между площадками тихого отдыха и полшумной — не менее 30 м, между площадками тихого отдыха и полтихой — не менее 15 м. Площадки для тихого отдыха могут располагаться около административных корпусов, но на расстоянии не менее 12 м от здания. При планировке зон отдыха следует учитывать эти минимальные расстояния приближения и создавать соответствующие зоны — тихую, полшумную и шумную (рис. 1). Такое зонирование было проведено на территории Капсукского завода продовольственных автоматов\*. Между площадкой для тихого отдыха и шумной баскетбольной площадкой были размещены полшумные площадки для гимнастики, тенниса, бадминтона, кеглей, стрельбы из лука и полтихие площадки для игры в настольный теннис (рис. 2).

Архитектурно-планировочные решения, оборудование и озеленение площадок отдыха должны соответствовать их назначению.



1  
Схема расположения площадок отдыха:  
1 — площадки для спокойного отдыха; 2 — административное здание; 3 — площадки для спокойных настольных игр; 4 — площадки полшумных увлекательных и спортивных игр; 5 — площадки шумных спортивных игр.

\* Автор проекта К. Яковлевас-Матецкис.



2	3
4	5

**2**  
Зона отдыха Капсукского завода продовольственных автоматов:

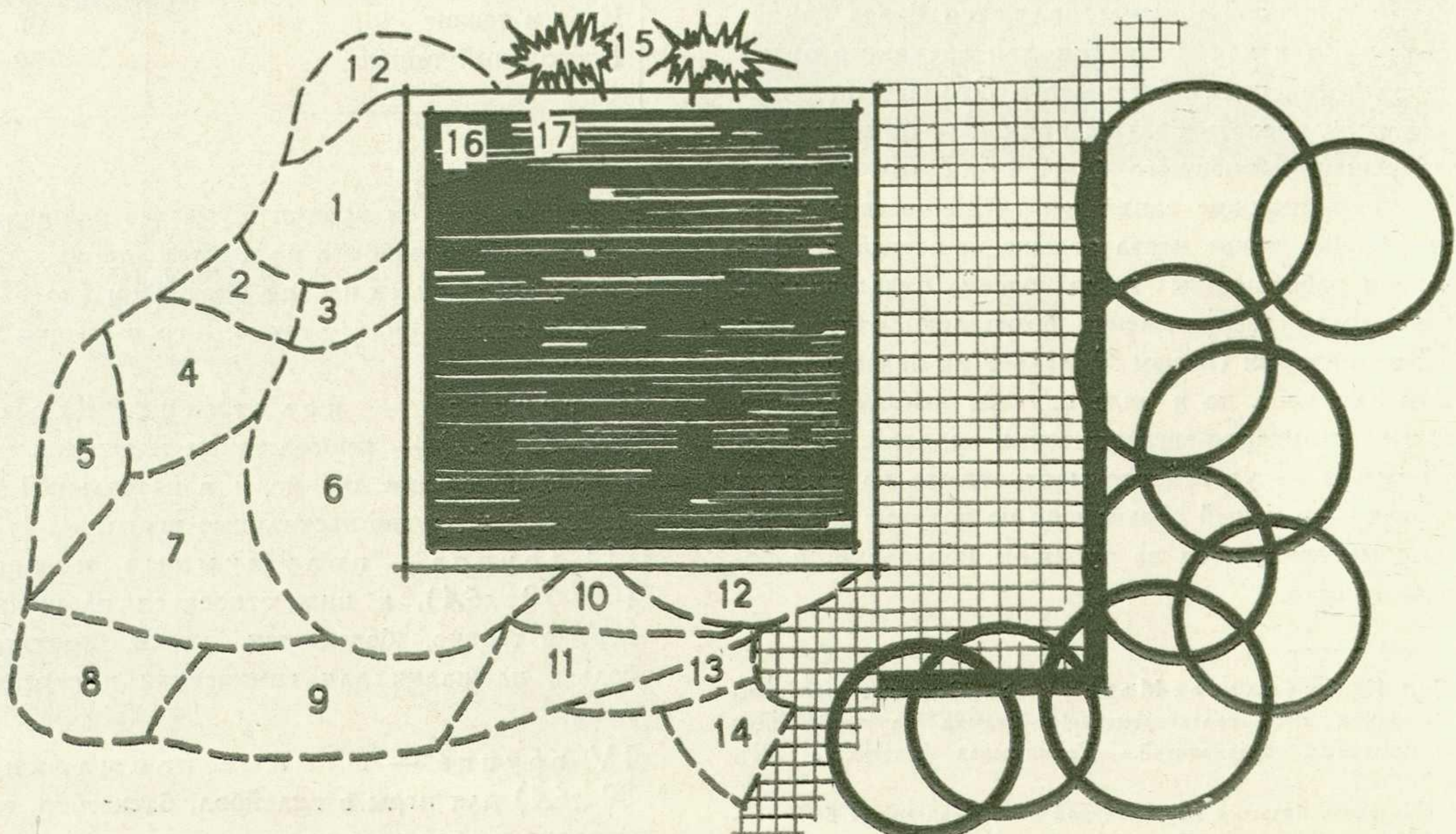
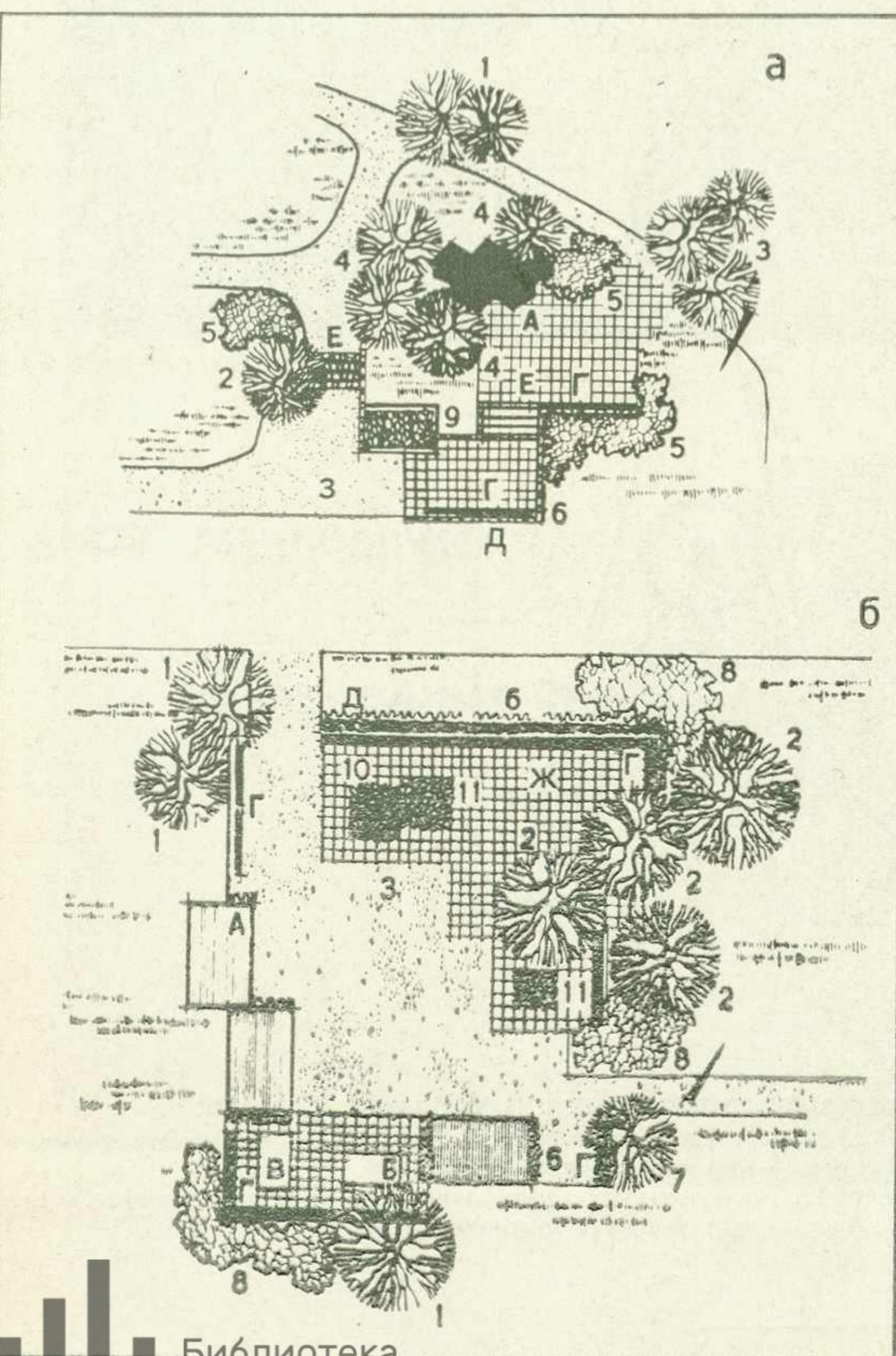
1 — заводоуправление и столовая; 2 — проходная; 3 — павильон для мотоциклов и велосипедов; 4 — площадка для стоянки автомобилей; 5 — стенд наглядной агитации; 6 — площадка отдыха с декоративным бассейном; 7 — вертикальное озеленение; 8 — павильон для отдыха; 9 — павильон для настольных игр; 10 — павильон для инвентаря; 11 — площадка для бадминтона; 12 — площадка для кеглей; 13 — площадка для настольного тенниса и бильярда; 14 — площадка для гимнастики; 15 — площадка для волейбола; 16 — площадка для баскетбола; 17 — площадка для стрельбы из лука.

**4**  
Большие площадки для полутихого отдыха:  
а — с железобетонными грибовидными павильонами; б — с павильонами и столами для тенниса и бильярда. А — павильон; Б — стол для тенниса; В — стол для бильярда; Г — скамья; Д — опорная стенка; Е — ступеньки; Ж — покрытие из бетонных плит; 3 — гравийное покрытие; 1 — клен остролистный; 2 — клен серебристый; 3 — клен татарский; 4 — лох узколистный; 5 — бирючина обыкновенная; 6 — плющ обыкновенный; 7 — клен ясенелистный; 8 — дерен белый; 9 — очиток скальный; 10 — шалфей блестящий; 11 — алиссум морской.

**3**  
Небольшие площадки для спокойного отдыха:

а — у прохода с изогнутой скамьей под деревьями; б — с павильоном и альпинарием. А — питьевой фонтанчик; Б — павильон; В — альпинарий; Г — скамья. 1 — липа крымская; 2 — липа войлочная; 3 — кизильник блестящий; 4 — форзиция промежуточная; 5 — ясень обыкновенный; 6 — граб обыкновенный; 7 — жимолость обыкновенная; 8 — можжевельник казацкий; 9 — жимолость Тельмана; 10 — гелениум осенний; 11 — стахис волосистый; 12 — очиток видный; 13 — астра кустообразная; 14 — очиток скальный; 15 — иберийка вечнозеленая; 16 — гвоздика перистая; 17 — фиалка душистая; 18 — плющ обыкновенный.

**5**  
Площадка отдыха у декоративного бассейна с цветником из многолетних растений:  
1 — очиток видный; 2 — очиток кавказский; 3 — очиток ложный; 4 — очиток скальный; 5 — рудбекия; 6 — ирис сибирский; 7 — астра кустообразная; 8 — анафалис крупноцветный; 9 — флокс метельчатый садовый; 10 — иберийка вечнозеленая; 11 — флокс дернистый; 12 — ясколка Биберштейна; 13 — примула весенняя; 14 — пролеска сибирская; 15 — можжевельник казацкий; 16 — лилия белая водяная; 17 — ситник зонтиковидный.



Площадки для тихого отдыха должны быть размером 10—60 м<sup>2</sup>. Чем меньше площадка и, соответственно, ее вместимость, тем легче обеспечить комфортные условия для тихого отдыха. С увеличением размеров площадки сокращается вероятность сохранения относительной тишины. Тихий отдых особенно необходим для работающих в многолюдных цехах и в цехах с высоким уровнем производственных шумов. Площадки для тихого отдыха могут размещаться у дорожек или в удалении от них (рис. 3).

Площадки для полутихого отдыха имеют значительно больший, чем площадки для тихого отдыха, размер — 60—200 м<sup>2</sup> и более. Они включают места для сидения, настольных игр, приема пищи и т. п. (рис. 4). Такие площадки отдыха с целью создания более контрастной обстановки рекомендуются для людей, работающих в одиночестве или в тишине. Они также оборудуются на территории предприятий с большой плотностью застройки.

Существенным элементом площадок для отдыха являются декоративные бассейны, небольшие фонтаны, искусственные ручейки и др., так как они не только улучшают микроклимат\*, но являются и важными композиционными элементами (рис. 5). В декоративных целях на территориях промышленных предприятий следует широко использовать различные технические бассейны. Бассейны, фонтаны влияют на характер размещения и видовой состав насаждений. Наиболее выразительными на таких площадках будут различные виды деревьев плакучих форм, таких, как ива изящная, ясень обыкновенный и т. п.

Площадки для спокойного отдыха оборудуются павильонами, перголами, удобными скамьями для сидения, столами для игр, питьевыми фонтанчиками, светильниками, урнами и т. п. (рис. 6—8). В отдельных случаях на газоне может быть установлена и декоративная скульптура. Тип скамей должен подбираться с учетом характера труда. Работающим сидя удобно будет сидеть на скамьях со спинками и без них, а работающим стоя — только на скамьях со спинками. Для работниц текстильных, трикотажных и подобных этим предприятий нужны скамьи типа шезлонгов для отдыха полулежа.

Очень важно подобрать нужный материал для покрытия площадок. Это могут быть бетонные плиты, камешки, утрамбованный грунт и т. п., но ни в коем случае не асфальт. Интересно решены площадки для спокойного отдыха на московском заводе «Калибр», Вильнюсском заводе радиокомпонентов, Каунасской трикотажной фабрике «Коттон», Киевском заводе точэлектроприборов и др. Существенным элементом благоустройства площадок для спокойного отдыха является озеленение. Оно должно обуславливаться характером отдыха и соответствовать общей системе, выбранной для озеленения территории всего предприятия. Зеле-

ные насаждения на площадках для отдыха выполняют шумозащитную и воздухооздоровительную роль, предохраняя места отдыха летом от прямых солнечных лучей, а весной и осенью — создавая условия для благоприятного пребывания работающих на освещенных солнцем участках.

Анализ планировочных решений площадок для спокойного отдыха с учетом характера их озеленения позволяет разделить их на три типа — закрытые, полукрытые и открытые. Выбор того или другого типа площадок зависит от климатических условий. Закрытые площадки со всех сторон ограничены насаждениями, мало или вообще не освещаются солнцем. Поэтому такие площадки рассчитаны только на южные районы страны. Принимая во внимание климатические особенности Прибалтики, можно рекомендовать полукрытые площадки для отдыха, а для озеленения использовать декоративные ажурные деревья, дающие прозрачную тень: ясень обыкновенный и зеленый, ива белая, ломкая, изящная, акация белая и др. Таким образом, одна часть площадки, предназначенная для отдыха, должна находиться в период обеденного перерыва (11—13 часов) в тени, а другая — освещаться солнцем. Для предприятий, выделяющих в атмосферу газы, можно рекомендовать площадки открытого типа, так как они легко проветриваются.

По мнению румынского ландшафтного архитектора В. Я. Кармэзину, деревья и кустарники не только выполняют санитарно-гигиеническую роль, столь необходимую для охраны и восстановления здоровья людей, но и, в зависимости от формы крон и их колорита, в одних случаях оказывают раздражающее, активизирующее влияние на психические реакции и психофизическую деятельность людей, а в других случаях, наоборот, — тормозящее влияние, предрасполагающее к пассивному состоянию. К активизирующим относятся деревья с раскидистой (дуб красный и черешчатый, тополь канадский и белый, акация белая, ива белая и ломкая и др.), конической (ель белая и колючая, жетсуга тиссолистная и др.) и колонновидной (тополь пирамидальный, кипарис оризонский и вечнозеленый и др.) формами крон. Успокаивающе на человека действуют деревья с кроной овальной (вяз шершавый и листоватый, клен остролистный, полевой и горный, липа крымская и др.) и плакучей (ива белая плакучая, изящная, ясень обыкновенный плакучий, вяз шершавый плакучий, береза бородавчатая плакучая и др.) форм.

На настроение человека действует и колорит насаждений. Древесные и кустарниковые насаждения с листвой необычных тонов (пурпурно-зеленая, сизо-пурпурная, сизо-зеленая) могут быть использованы как возбуждающие факторы. Таковы, например, бук европейский краснолистный, клен остролистный Шведлера, ель колючая, сизая, роза краснолистная и др. Напротив, деревья с обычными светло-зелеными, зелеными, темно-зелеными листьями могут быть использованы как успокаивающие факторы.

Большое влияние на состояние отдыхающих оказы-

вает яркая окраска цветущих кустарников и цветов. Это необходимо учитывать при организации мест отдыха. Например, на человека, проработавшего несколько часов в ярко освещенном цехе среди грохочущих машин, наиболее благоприятно будут воздействовать спокойные по форме и цвету композиции древесных насаждений и цветников. Зеленая окраска листьев и газонов, цветы успокаивающих тонов (белые, голубые), их приятный запах, декоративный бассейн помогут успокоиться нервной системе и т. п. Все чрезмерно яркое будет раздражать и без того возбужденную нервную систему человека. Наоборот, после однообразной монотонной работы человеку полезно побыть среди активизирующих (раздражающих) его психику древесных и кустарниковых насаждений и ярких красок. На таких площадках можно широко использовать деревья с раскидистой или конической формой кроны, ярко цветущие кустарники и цветы возбуждающих тонов (оранжевые, красные и т. п.).

На площадках для отдыха подбор ассортимента ярко цветущих кустарников и цветов нельзя производить стихийно, необходимо следовать закономерностям, существующим в природе. Анализ окраски цветов, произведенный Х. Бекерт, показывает, что интенсивность окраски цветов в природном ландшафте в течение вегетационного периода все время увеличивается, появляются новые цветы с более яркой окраской (желтой, красной). В основном в природном ландшафте доминируют цветы белой и желтой окраски. Весной голубых и фиолетовых цветов значительно больше, чем красных. Однако летом это соотношение меняется в пользу красных цветов. Эту закономерность в природе нужно учитывать при посадке цветов в местах отдыха. Желтая окраска, по мнению болгарского ландшафтного архитектора Л. Стоичева и немецкого садовода К. Ферстера, должна быть главным цветом сада. Наблюдения за цветниками различной окраски показывают, что желтый цвет — один из самых ярких и близких к белому. Он выделяется повсюду, особенно на более темном фоне. Присутствие желтых красок в цветовой композиции повышает настроение людей. Наряду с этим белая окраска, являясь нейтральным цветом, хорошо гармонирует со всеми тонами, подчеркивает их и увязывает между собой.

Соотношение цветов разной окраски должно устанавливаться в зависимости от нервной нагрузки, получаемой людьми во время работы, и особенностей производства, так как цветы могут служить регулятором снижения или увеличения возбуждения у работающих. Однако вероятность возникновения положительных эмоций возможна лишь в том случае, если вся окружающая среда отвечает эстетическим требованиям. Таким образом, только комплексное решение композиции зеленых насаждений, цветников, форм малой архитектуры и т. п. будет способствовать рациональному решению мест спокойного отдыха.

Площадки для активного отдыха (баскетбола, волейбола, тенниса, бадминтона, мини-

\* Это исключено для предприятий, выделяющих в атмосферу большое количество газов.

6  
Площадка отдыха с павильонами из сборных железобетонных элементов.

7  
Площадка отдыха с перголой, увитой вьющимися растениями.

8  
Площадка отдыха для настольных игр с декоративной стенкой.

9  
Площадка для стрельбы из лука.

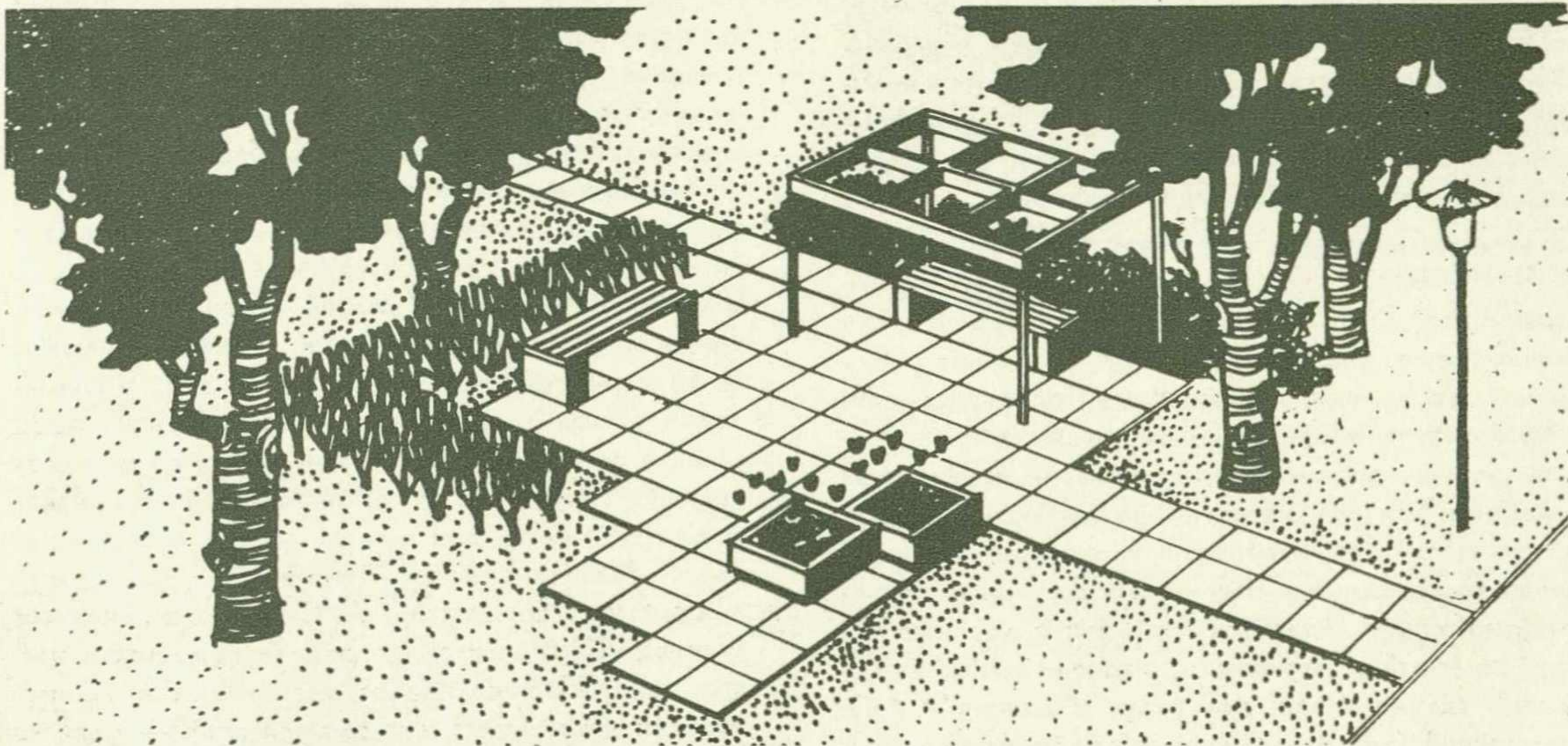
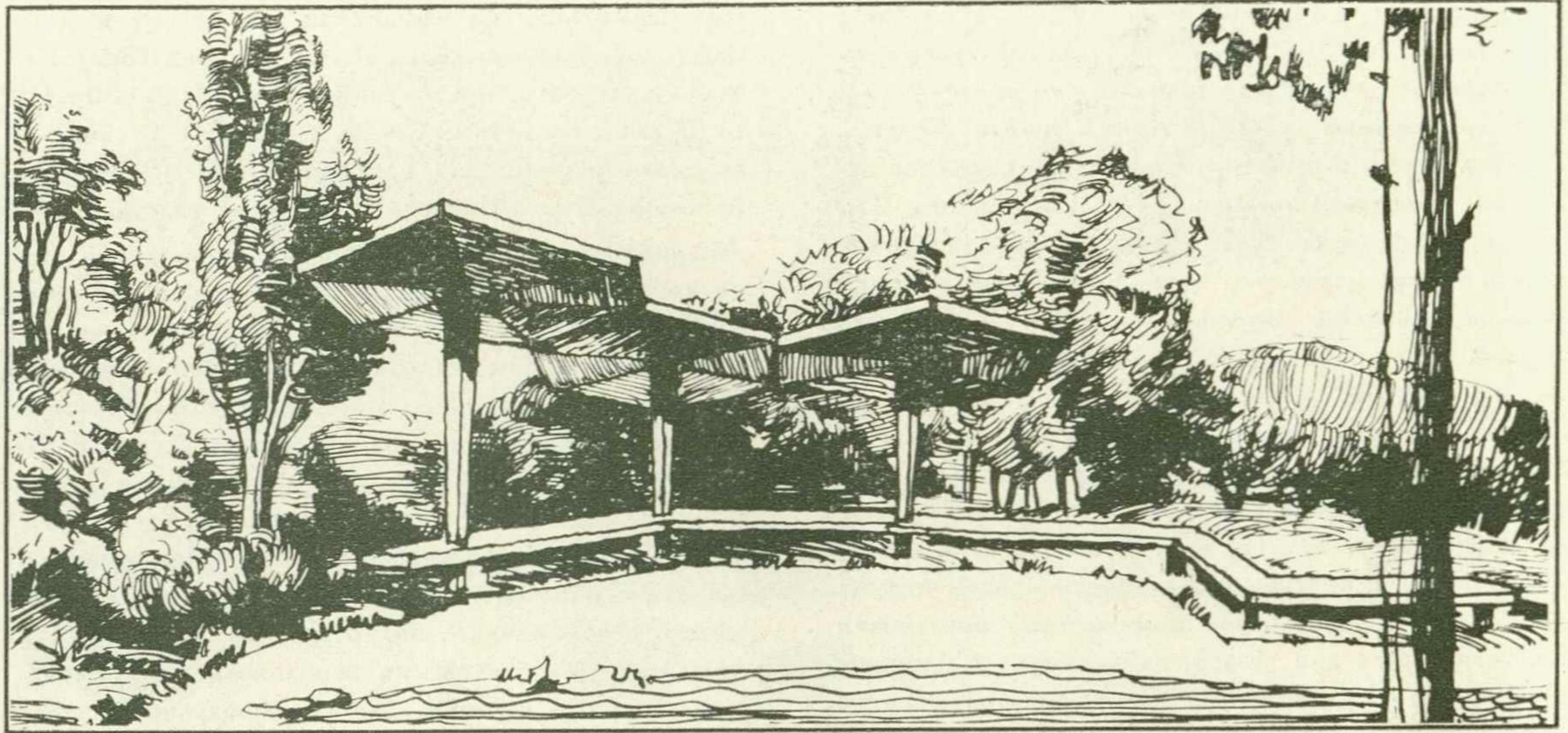
10  
Площадка для игры в настольный теннис.

11  
Площадка для игры в кегли с одной дорожкой.

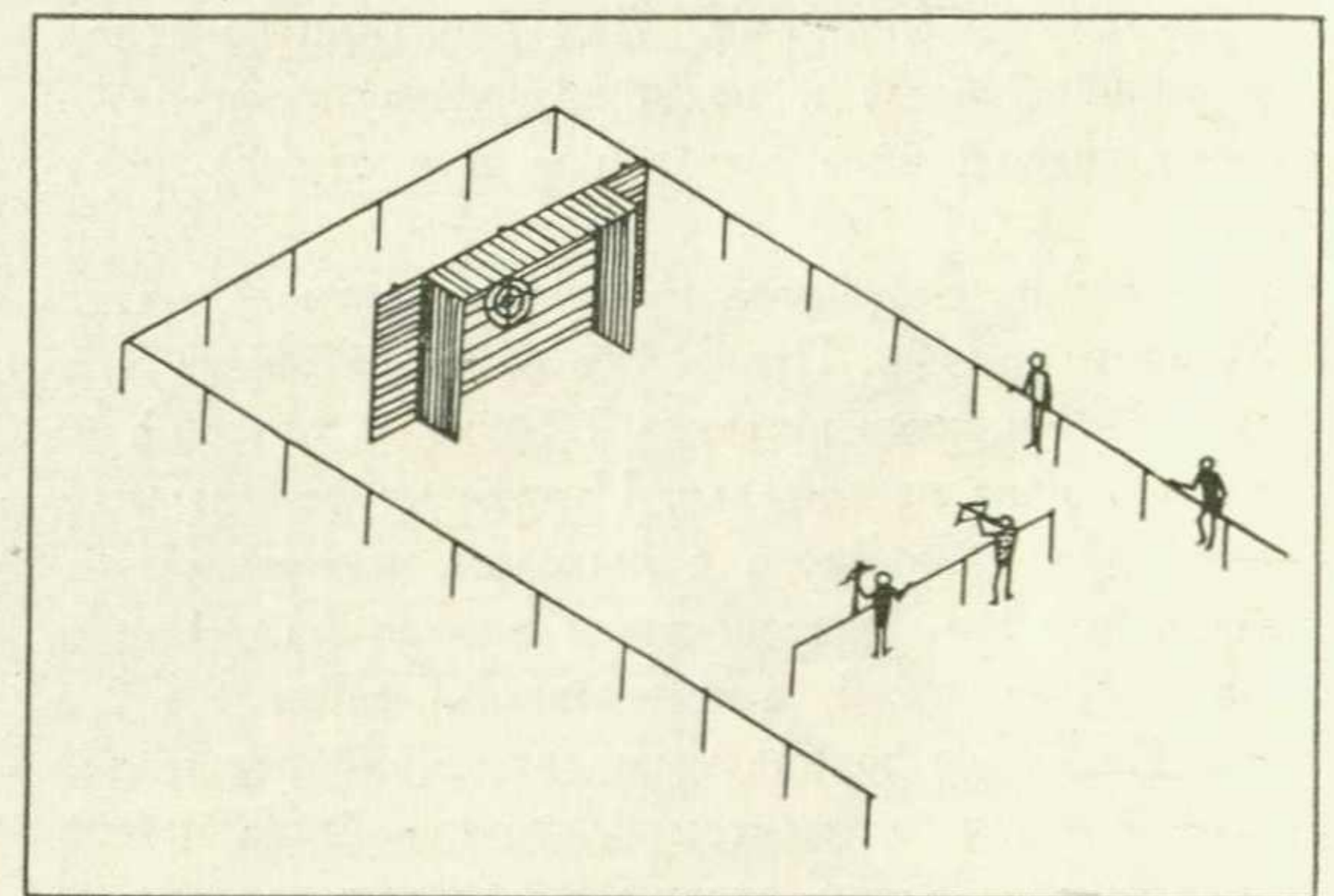
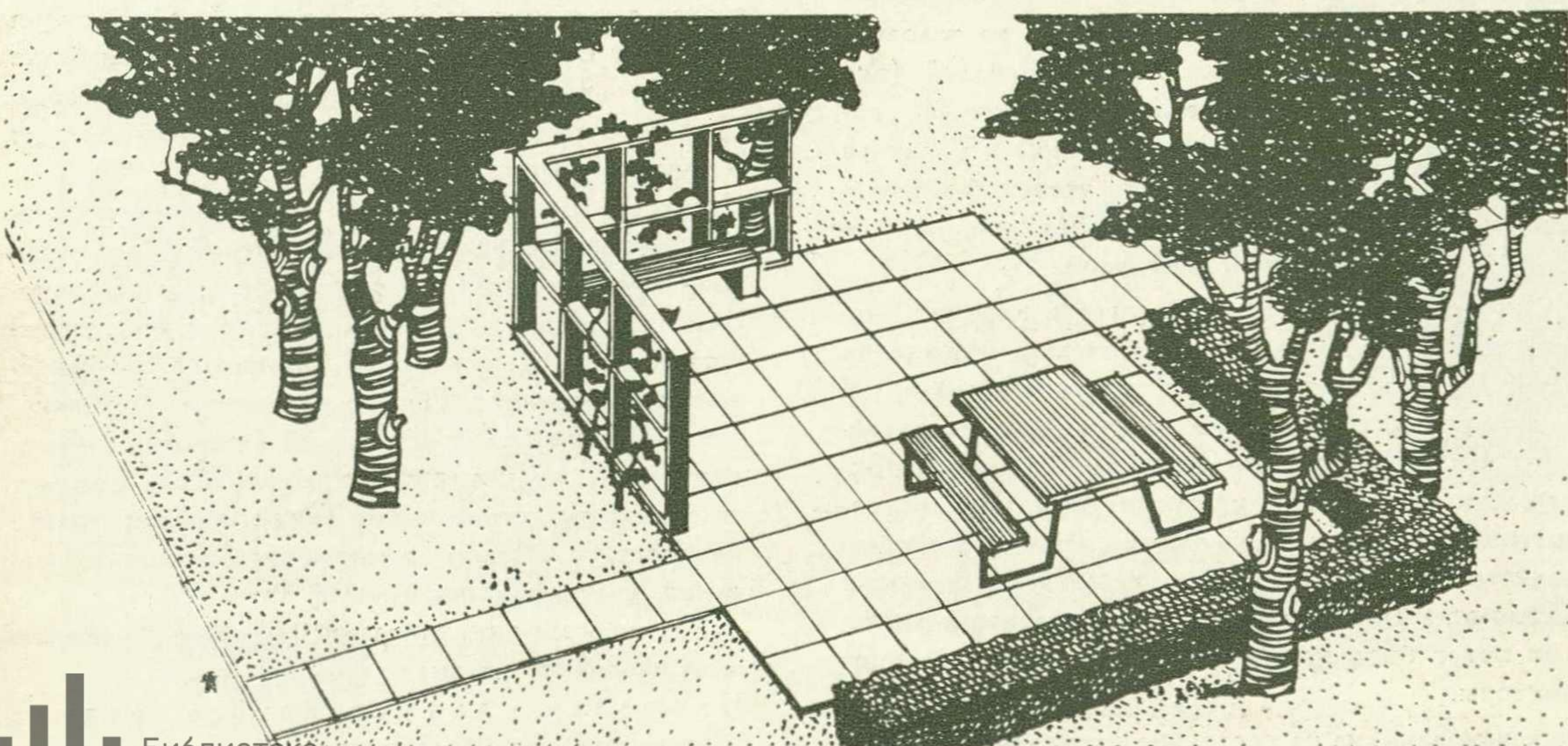
12  
Площадка для увлекательных народных игр.

13  
Комплекс площадок для минигольфа.

14  
Общий вид отдельных площадок для минигольфа.



	6
7	
8	9



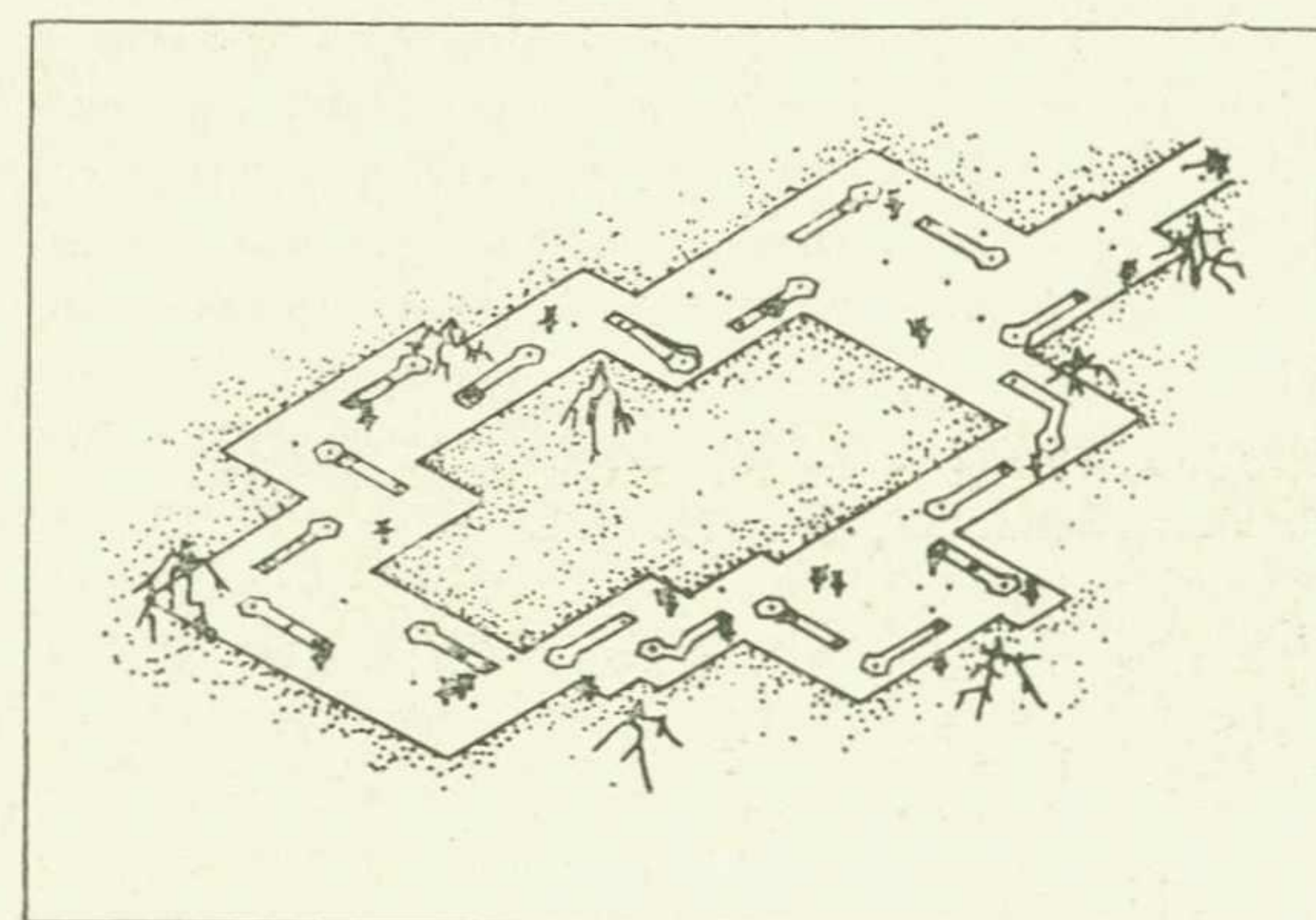
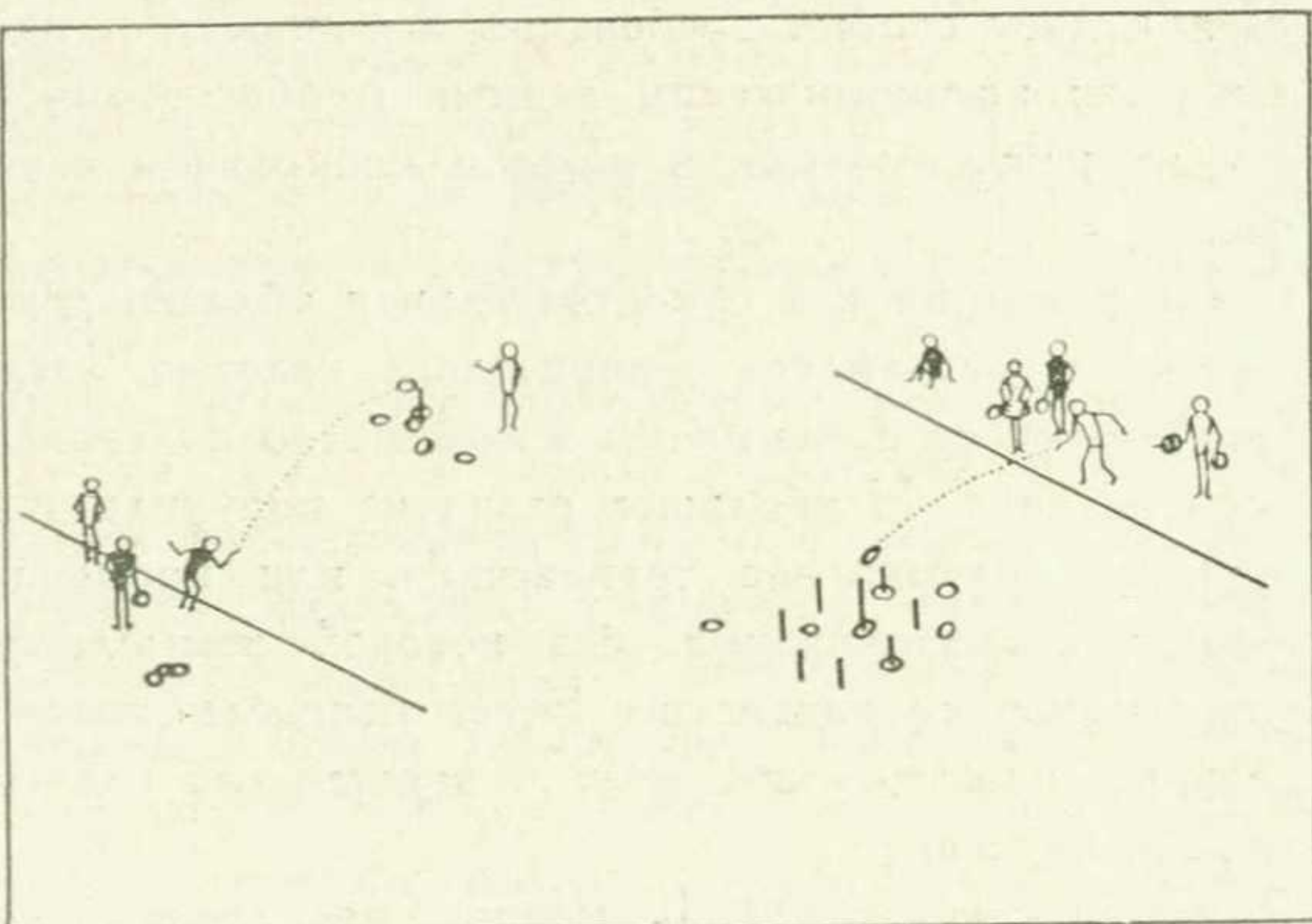
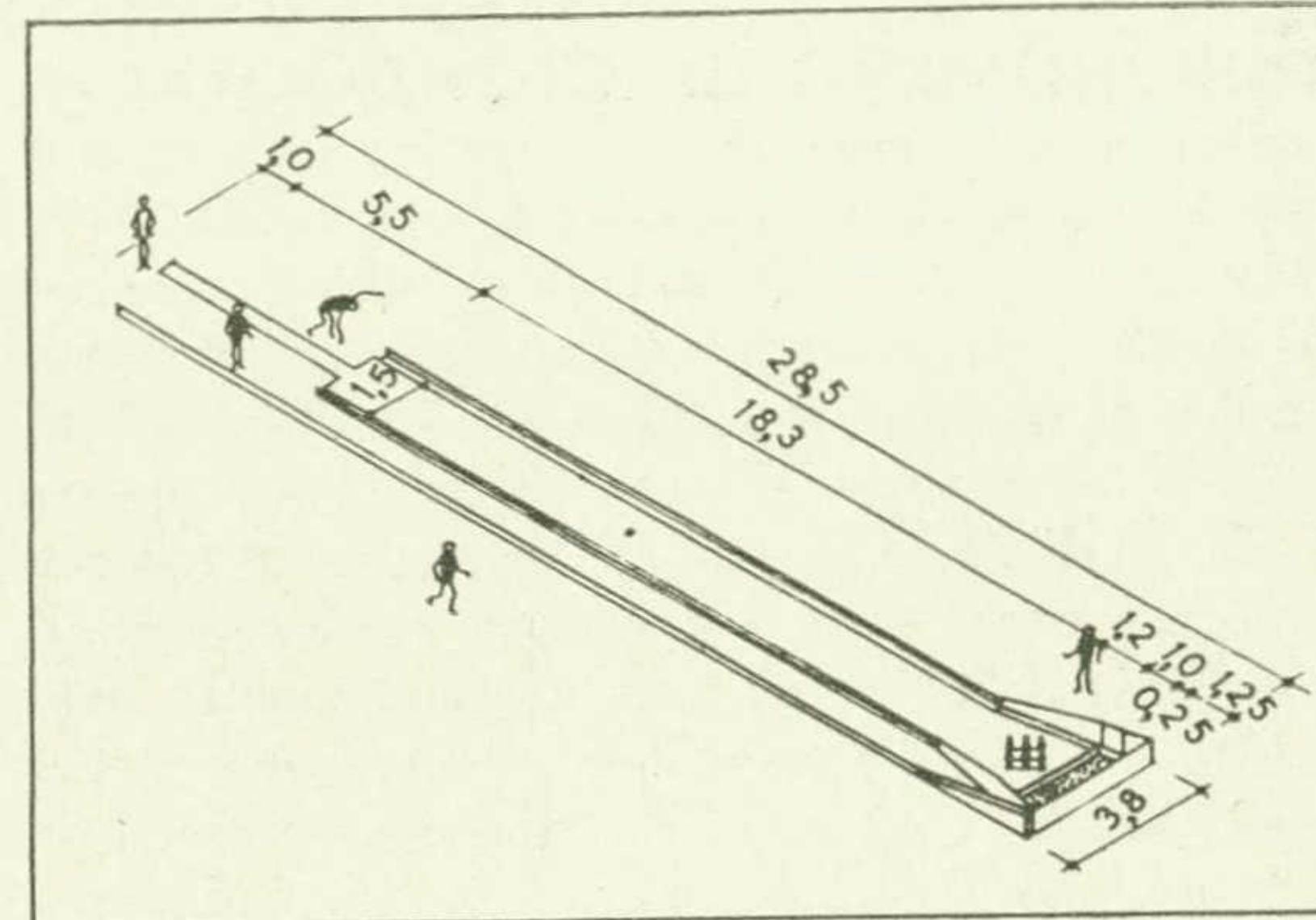
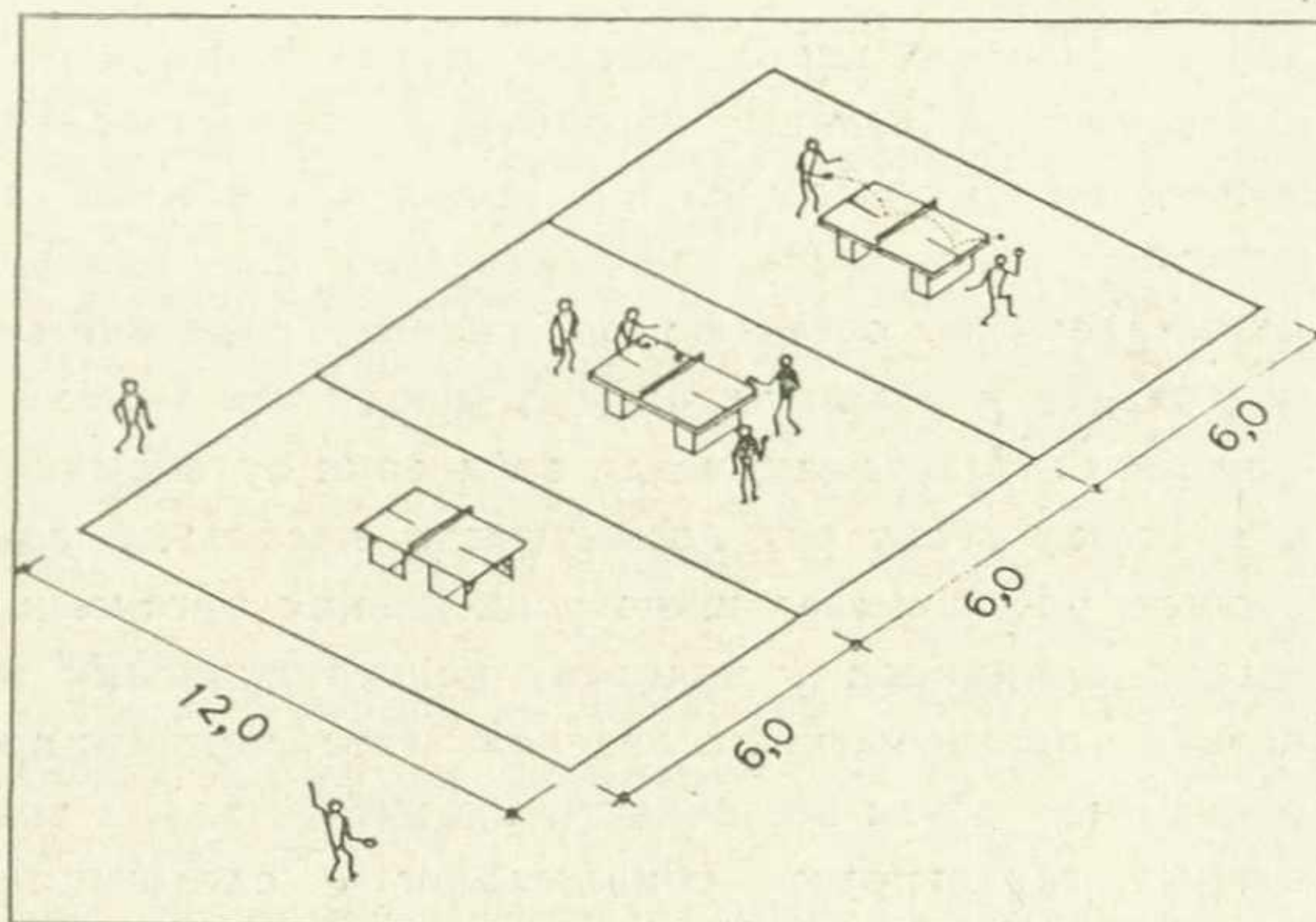
гольфа, гимнастики, стрельбы из лука и т. п.) рекомендуется концентрировать в одном или двух местах в зависимости от количества работающих, размеров территории и характера предприятия (рис. 9—14). Их следует размещать ближе к бытовым помещениям, наиболее многолюдным цехам, столовым, клубам, с тем чтобы не приходилось тратить дополнительное время на переход и можно было заниматься спортом в обеденный перерыв, а также до и после работы (около 20% работающих, согласно данным опроса, выявили желание заниматься спортом до и после работы). Площадки для активного отдыха должны быть размещены на участках с чистым воздухом.

Анализ проектов и существующих площадок для спортивных и увлекательных игр на территориях промышленных предприятий показывает, что в большинстве случаев они размещаются (согласно рекомендациям для городских спортивных полей) с ориентацией большой оси с севера на юг. Практика же показывает, что для заводских площадок активного отдыха такая ориентация неприемлема, так как в дневное время, в солнечную погоду, они становятся неудобными для пользования. Площадки для игры в дневное время в баскетбол, волейбол, бадминтон и т. п. должны иметь ориентацию с запада на восток, а площадки для игр в кегли, городки, стрельбы из лука и т. п. — на север, северо-запад или северо-восток (но не на юг). Площадки для игры в вечернее время должны иметь ориентацию с севера на юг.

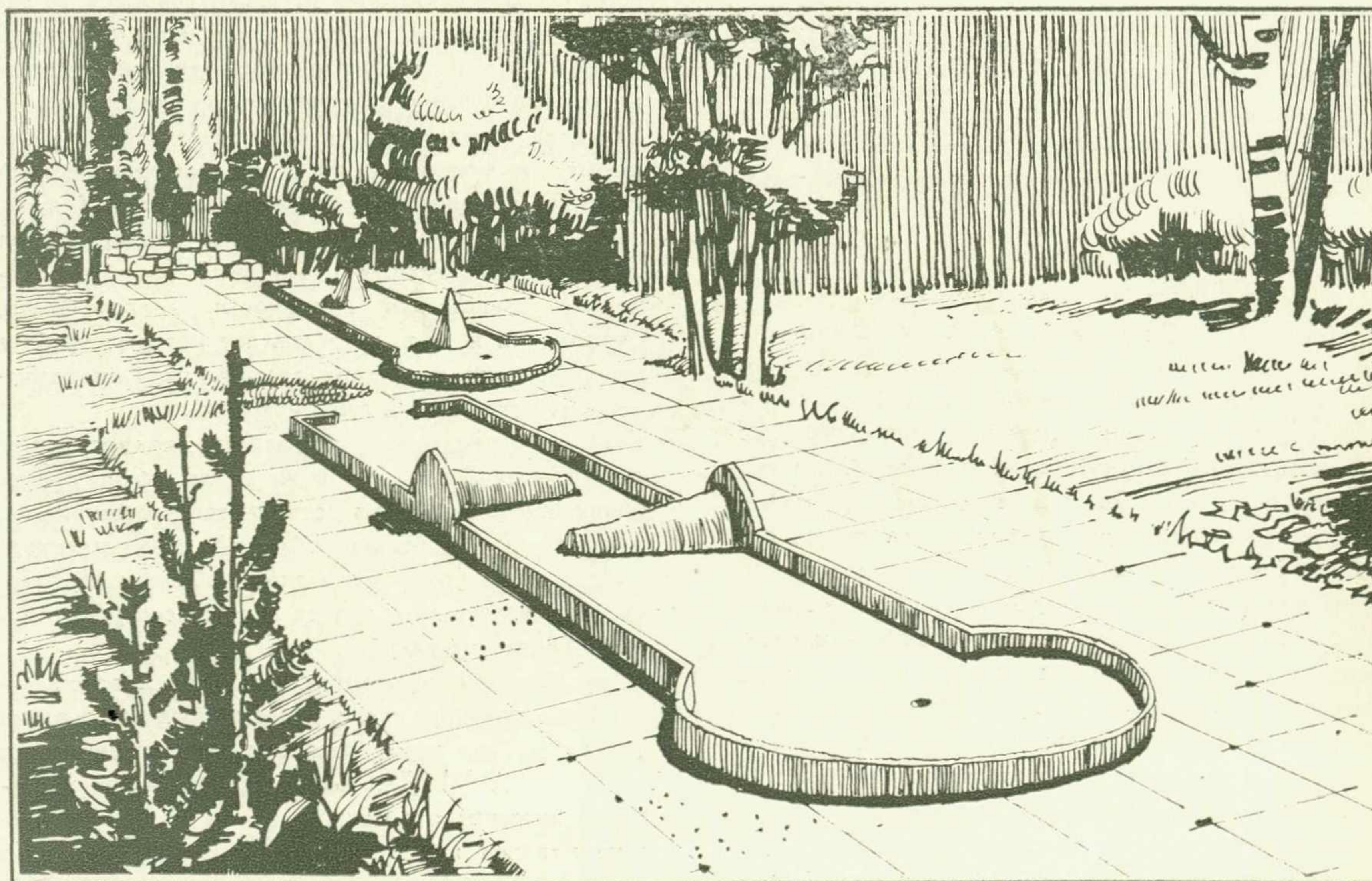
Озеленение зоны активного отдыха должно быть функционально обосновано и композиционно увязано с системой озеленения всей территории. Зеленые насаждения вокруг такой зоны должны размещаться с учетом их ветрошумопоглощающих свойств, с учетом длины падающей тени от деревьев в полдень и т. п. Вблизи игровых площадок и между ними нельзя высаживать деревья. Между отдельными игровыми площадками по их границам нужно создавать живые изгороди из «мягких» неколючих кустарников, таких, как бирючина обыкновенная, смородина альпийская, жимолость татарская, пузыреплодник калинолистный. Покрытия игровых площадок могут быть различными, но на площадках для бадминтона, минигольфа и т. п. желателен газон спортивного типа.

Площадки для активного отдыха можно оборудовать дополнительными устройствами, с тем чтобы на них могло бы одновременно заниматься максимальное количество трудящихся. Так, например, на баскетбольной площадке можно подвешивать не две, а четыре корзины и т. п.

Интересно решен комплекс площадок для активного отдыха на Капсуковском заводе продовольственных автоматов, Алитусском машиностроительном заводе, Эстонском стекольном комбинате и др. Итак, рационально спланированные, эстетически и правильно благоустроенные и озелененные места кратковременного отдыха должны стать эффективным средством сохранения здоровья человека и повышения его работоспособности.



10	11
12	13
14	



## Эргономика и стандарты

В. Даниляк, канд. технических наук, ВНИИС,  
В. Оше, психолог, ВНИИТЭ

дартам. Поэтому использование стандартов для реализации требований эргономики представляет особый интерес. До сих пор выход эргономики в практику через сферу стандартизации был крайне недостаточным, оставаясь на уровне справочных материалов и рекомендаций. А между тем использование стандартизации для внедрения эргономики в практику сулит ряд преимуществ, поскольку, во-первых, обеспечивает широту внедрения эргономических принципов в практику конструирования и оценки промышленных изделий (стандартизация охватывает почти все области производства), а во-вторых, гарантирует обязательность следования этим принципам, так как стандарт имеет юридическую силу. С другой стороны, стандартизация предъявляет особые требования к точности и надежности эргономических данных и обоснованности их использования в каждом конкретном случае.

Стандартизация как самостоятельная область деятельности выделилась сравнительно недавно, хотя некоторыми ее принципами человечество пользовалось издавна. Наибольшее развитие получила теперь так называемая техническая, или промышленная, стандартизация, без которой немыслимо современное производство. Здесь накоплен значительный практический опыт и ведется его планомерное изучение.

Развитие стандартизации можно проследить на изменении понятия «стандартизация». Сначала стандартизация понималась только как «промышленная стандартизация» применительно к узкой сфере промышленного производства. В дальнейшем круг проблем стандартизации расширился — в понятие «стандартизация» стали вкладывать значение упорядочения человеческой деятельности вообще [1]. Эту тенденцию отражает современное определение стандартизации, данное в основополагающем ГОСТ 1. 0-68, где стандартизация определяется как процесс по упорядочению деятельности. Развитие стандартизации выражается также в переходе от стандартов на отдельные сравнительно простые механические параметры изделия (линейные размеры, вес, объем и т. д.) к стандартизации сложных комплексных показателей качества, например показателей надежности, долговечности, унификации и т. д., установление которых требует использования последних достижений математических, естественных и гуманитарных наук.

Развитие стандартизации в аспекте взаимосвязи ее с эргономикой идет в том же русле: сфера применения эргономических стандартов расширяется, захватывая все больше областей промышленного производства (развитие вширь), объекты стандартизации усложняются, а ее методы совершенствуются (развитие вглубь).

В аналогичном положении находится и эргономика. По характеру связи с проектированием в ней различают два этапа развития: коррективный и проективный [2]. Для коррективного этапа характерно внесение отдельных изменений в конструкцию изделия на стадии доработки. Проективный этап — это более высокая ступень, для которой

характерно органическое вплетение эргономических принципов в проектирование на всех стадиях, вплоть до оценки готовой продукции. Это разграничение, конечно, условно, так как проективный этап базируется на коррективном и развивается из него, но оно важно для уяснения взаимоотношений между эргономикой и стандартизацией.

Одна из основных задач стандартизации заключается в «установлении норм, требований и методов в области проектирования и производства продукции» (ГОСТ 1. 0-68). Поскольку эргономика — дисциплина проектировочная, очевидна настоятельная потребность в эргономических данных для стандартизации. Другая задача стандартизации — «определение единой системы показателей качества продукции, методов и средств ее оценки» (ГОСТ 1. 0-68). Эргономические показатели должны входить в систему показателей качества изделий.

Взаимоотношения между эргономикой и стандартизацией можно рассматривать в двух взаимосвязанных аспектах: один из них — использование данных эргономики и ее принципов в стандартизации; другой аспект — использование принципов и методов стандартизации в эргономике. Рассмотрим эти аспекты более подробно.

На коррективном этапе использование в стандартизации данных эргономики связано с внесением отдельных коррективов эргономического характера в стандарты типов и основных параметров, конструкций и размеров, технических требований и др. Целесообразность внесения эргономических данных в стандарты вытекает из анализа ГОСТов, в которых технические требования неудовлетворительны с точки зрения эргономики. Таков, например, ГОСТ 3244-56 «Щиты и пульта металлические». Регламентированные в нем размеры пульта и расположение рабочих зон в общем соответствуют средним антропометрическим характеристикам, но в конструкции пультов для работы сидя не предусмотрено пространство для ног оператора, что практически не позволяет ему принять нормальную рабочую позу. То же относится к ГОСТ 10985-64 «Щиты и пульта. Корпусы и каркасы». В ГОСТ 12024-66 «Автобусы. Кабины. Рабочее место водителя» и в ГОСТ 9737-61 «Автомобили грузовые. Кабины. Рабочее место водителя» также не учтен весь комплекс эргономических требований. В частности, слабо отражены антропометрические требования к сиденью водителя: в одном стандарте оно рассчитано на человека высокого роста, в другом — на человека низкого роста, причем не предусмотрена возможность подгонки сиденья по росту конкретного водителя. В этих ГОСТах отсутствуют требования к величине подсветки приборов в темноте, не регламентируются усилия на органах управления. Отсутствие этих требований не стимулирует работу над улучшением условий труда водителя. В результате на некоторых автомобилях водителю приходится затрачивать слишком большие усилия, превышающие его физические и психические возможности. По данным Киевского института гигиены труда и профзаболеваний, из-за отсутствия регламентации тако-

На современном этапе научно-технического прогресса большое значение приобрела проблема связи науки с производством и сокращение сроков внедрения научных разработок в практику. Это касается и эргономики. В настоящее время эргономические данные используются главным образом при проектировании специальной техники и сложных автоматизированных систем управления, а подавляющее большинство промышленных изделий, в том числе товаров народного потребления, конструируется без учета эргономических требований, что ощутимо сказывается на их качестве.

Основная масса промышленной продукции производится по государственным и отраслевым стандартам. Библиотека им. Н. А. Некрасова electro.nekrasovka.ru

го параметра, как усилия, прилагаемые к органам управления на тракторах, для переключения рычагов управления на тракторах некоторых типов необходимо прикладывать усилия около 17 кг, а ножных органов управления — около 70 кг, что под силу только физически очень сильному человеку [3]. Ясно, что это снижает производительность труда и вызывает неоправданно сильное утомление тракториста.

Анализ ряда стандартов на шкальные приборы также показывает несоответствие их лицевых частей новейшим данным эргономики. Так, в ГОСТ 2648-62 и ГОСТ 2405-63 не учтены требования к оцифровке и штриховке шкалы, что снижает эффективность считывания показаний приборов. В ГОСТ 12969-67 «Таблички для машин и приборов» также не внесены эргономические требования, обеспечивающие быстрое и безошибочное считывание информации.

Итак, в существующих стандартах отражение эргономических требований носит случайный, эпизодический характер. Поэтому изделия, выпускаемые по нынешним стандартам, не соответствуют высоким требованиям эргономики, то есть не обеспечивают удобства эксплуатации, легкости и быстроты обслуживания изделия. Исправить это положение можно лишь планомерной систематической работой по внесению в стандарты эргономических требований. А предварительно необходима экспертиза стандартов с точки зрения эргономики. Критерием выбора стандартов, которые необходимо подвергнуть эргономической экспертизе, может служить наличие в них элементов конструкций, входящих в контакт с человеком. Следовательно, сюда нужно отнести, например, стандарты на интерьеры автомобилей и тракторов, всевозможные лицевые части приборов, органы управления, сигнальные знаки, разнообразные виды сидений и т. п. С другой стороны, придется тщательно отобрать достаточно надежные объективные эргономические данные для внесения их в стандарты. Предварительно следует специально уточнить и испытать справочные данные по эргономике для включения их в Государственную систему стандартных справочных данных (ГСССД). Современный же справочный материал недостаточно удовлетворителен с точки зрения его надежности и простоты использования. Он рассчитан скорее на квалифицированного эргономиста, нежели на проектировщиков, которым он необходим в практической работе.

Дальнейшее развитие взаимоотношений между эргономикой и стандартизацией, связанное с проективным этапом эргономики и усложнением объектов стандартизации, проявляется в стандартизации сложных эргономических показателей качества изделий. Оценка эргономических показателей — составная часть общей оценки качества. Например, при оценке качества такого сложного изделия, как автомобиль, в числе прочих показателей оцениваются эргономические показатели рабочего места водителя: комфорт интерьера, эффективность управления, обзорность, гигиенические условия в кабине. В существующих стандартах на рабочее ме-

сто водителя, как известно, учтены не все эргономические показатели. Их еще предстоит выявить и измерить, чтобы затем стандартизовать эти показатели и методы их нахождения.

В этом направлении сделаны первые практические шаги. Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР утверждены два стандарта на требования эргономики. Один из них — ГОСТ 16035-70 «Качество продукции. Общие эргономические показатели. Термины» — включает 13 основных терминов и определяет единую терминологию процедуры эргономической оценки. Другой стандарт — ГОСТ 16456-70 «Качество продукции. Эргономические показатели. Номенклатура» — содержит 23 частных эргономических показателя. Он предназначен для определения в качественной форме совокупности эргономических показателей качества любых видов изделий. В дальнейшем предполагается разработать стандарты на методы количественной оценки эргономических показателей качества.

Итак, эргономика через сферу стандартизации получает русло для выхода в практику и практического апробирования своих принципов, а стандартизация благодаря эргономике получает более прогрессивные стандарты. Это относится к практической стороне взаимосвязи эргономики и стандартизации. В теоретическом же и методическом плане в стандартизации впервые ставится вопрос о согласовании двух разнокачественных объектов — человека и технического устройства, что порождает свои особенности и специфические трудности, но актуально и необходимо. Перед эргономикой стандартизация выдвигает, со своей стороны, требования к строгой количественной оценке эргономических показателей, к точности и надежности эргономических данных для включения их в государственные и отраслевые стандарты.

Рассмотрим теперь взаимоотношения стандартизации и эргономики в аспекте использования принципов стандартизации в эргономике. Упорядочивая деятельность самих эргономистов, стандартизация в этой области научных знаний, конечно, не ведет к стандартизации научных принципов или законов. Потребность в упорядочении получаемых данных и методов их получения на определенном этапе всегда возникает в науке, особенно в ее практическом приложении, и одним из действенных средств здесь может служить стандартизация. В эргономике этот этап, по-видимому, уже наступил, судя по высказываниям ведущих эргономистов о целесообразности использования стандартизации в эргономике. Так, А. Леонтьев и Е. Соколов [4] ставят проблему унификации измерений в психологии. Анализируя некоторые психологические показатели, они говорят о необходимости унификации психологических измерений как первом этапе создания единой метрики в системе «человек—машина». По мнению этих ученых, нужно стандартизовать условия измерения, процедуру измерения, аппаратуру, генерирующую сигналы и регистрирующую реакции, а также методы обработки результатов. Только такая стандартизация процедур

измерения и обработки данных позволит обеспечить сопоставимость результатов подобных экспериментов. Того же мнения относительно необходимости единого подхода к построению приемов и методик исследования и создания терминологических стандартов придерживается Г. Зараковский [5]. Мысль о целесообразности использования принципов стандартизации в эргономике поддерживают Б. Ломов, К. Платонов, В. Мунипов [6, 7, 8]. Повышение надежности и сопоставимости эргономических данных в результате унификации процедур измерения и обработки результатов позволило бы включить их в ГСССД для широкого использования в проектировании и стандартизации.

Использование принципов стандартизации в эргономике облегчило бы деятельность самих эргономистов благодаря применению межотраслевых стандартов, фиксирующих многократно повторяющиеся конструктивные решения и единообразие действий человека по управлению машинами и приборами. В первом случае это может быть, например, межотраслевой стандарт по общим принципам компоновки средств индикации и органов управления. Во втором случае возможна разработка стандартов, предписывающих оптимальные варианты действий оператора в аварийных ситуациях и действия по управлению автоматизированными системами. В таких стандартах должны быть четко разделены функции человека и машины в системе «человек—машина—среда», указаны параметры эффективности деятельности человека и системы в целом.

Если использование эргономических данных в стандартизации уже началось и достигнуты первые практические результаты, то применение принципов стандартизации в эргономике в целях упорядочения научно-практической деятельности эргономистов пока не пошло дальше постановки этой проблемы. Между тем, контакт между эргономикой и стандартизацией носит взаимовыгодный характер и должен положительно сказаться на развитии обеих дисциплин.

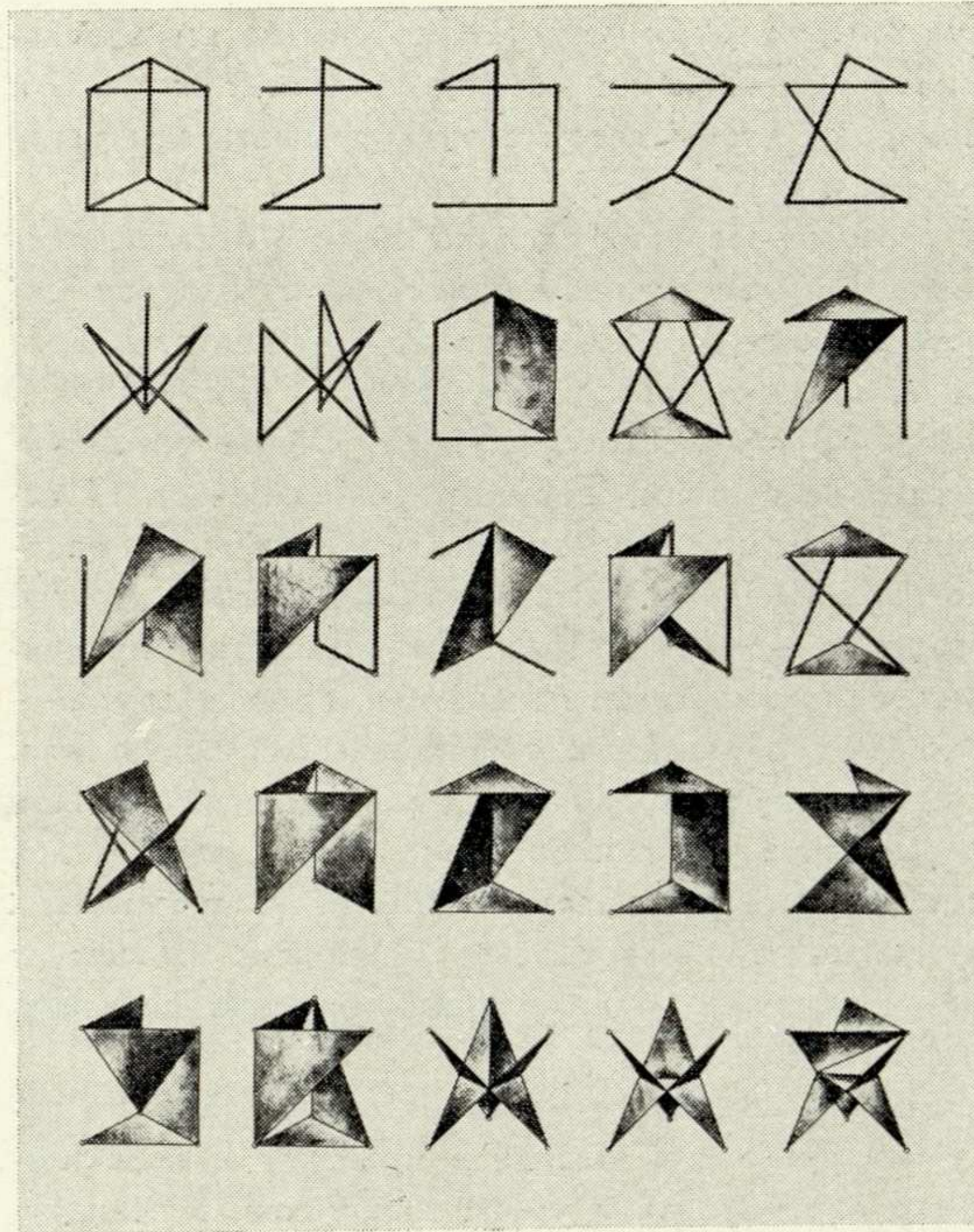
#### ЛИТЕРАТУРА

1. Стандартизация в народном хозяйстве СССР. Под ред. В. Бойцова. М., «Стандарт», 1967.
2. Эргономика. Принципы и рекомендации. Сб. под ред. В. Зинченко. М., 1969 (ВНИИТЭ).
3. Эстетические и эргономические проблемы конструирования сельскохозяйственных машин. — «Техническая эстетика», 1964, № 3.
4. А. Леонтьев, Е. Соколов. Измерение в психологии. — «Измерительная техника», 1967, № 6.
5. Инженерная психология. Сост. А. Чернов. М., «Знание», 1967.
6. Б. Ломов. Человек в системах управления. М., «Знание», 1967.
7. К. Платонов. Вопросы психологии труда. М., «Медицина», 1970.
8. В. Мунипов. Ленинские идеи научной организации труда и проблемы технической эстетики. — «Техническая эстетика», 1970, № 4.

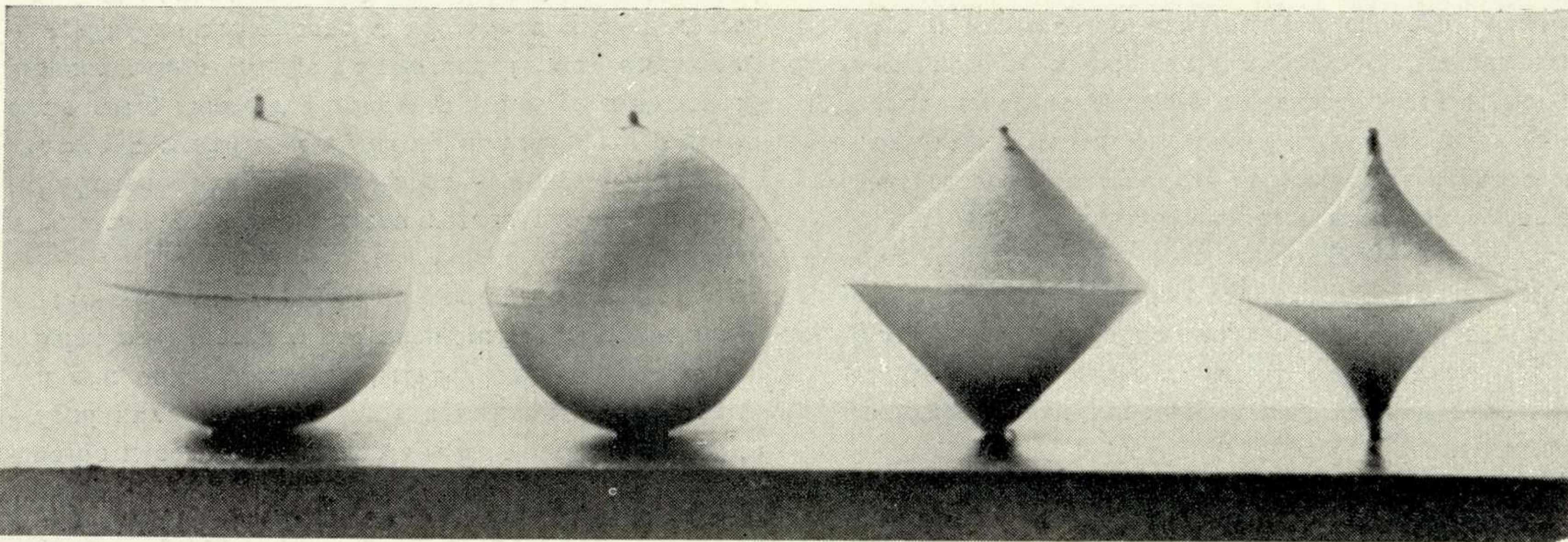
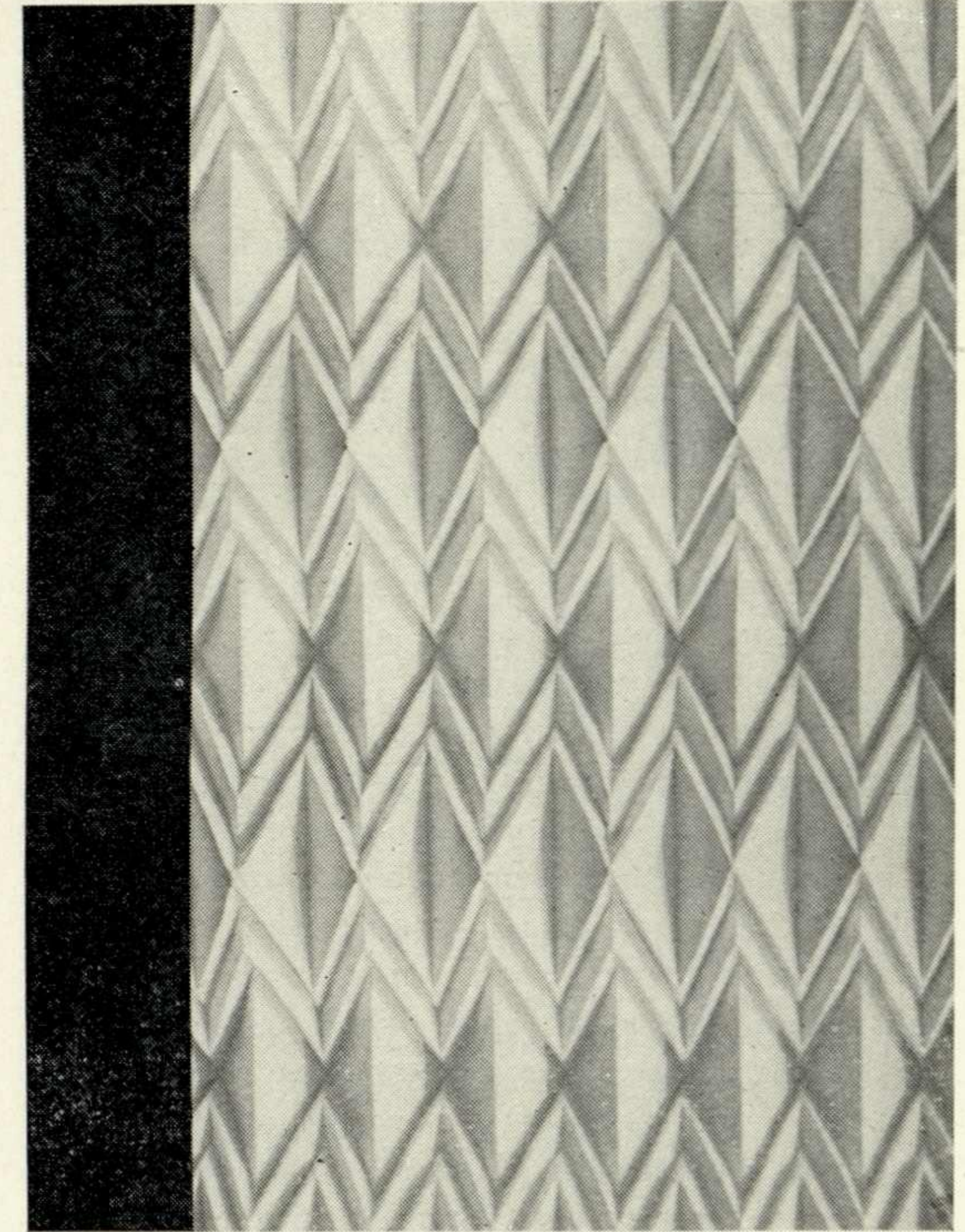
# Курс «Архитектоника промышленных форм и комбинаторика» в Харьковском художе- ственно-промышленном институте

А. Волков, канд. технических наук, Харьковский художественно-промышленный институт

Предлагаемая читателям статья А. Волкова представляет собой краткое изложение основных принципов построения курса «Архитектоника промышленных форм и комбинаторика», сложившегося в Харьковском художественно-промышленном институте. Более подробно этот материал будет освещен в одном из сборников «Художественно-конструкторское образование», издаваемых ВНИИТЭ.



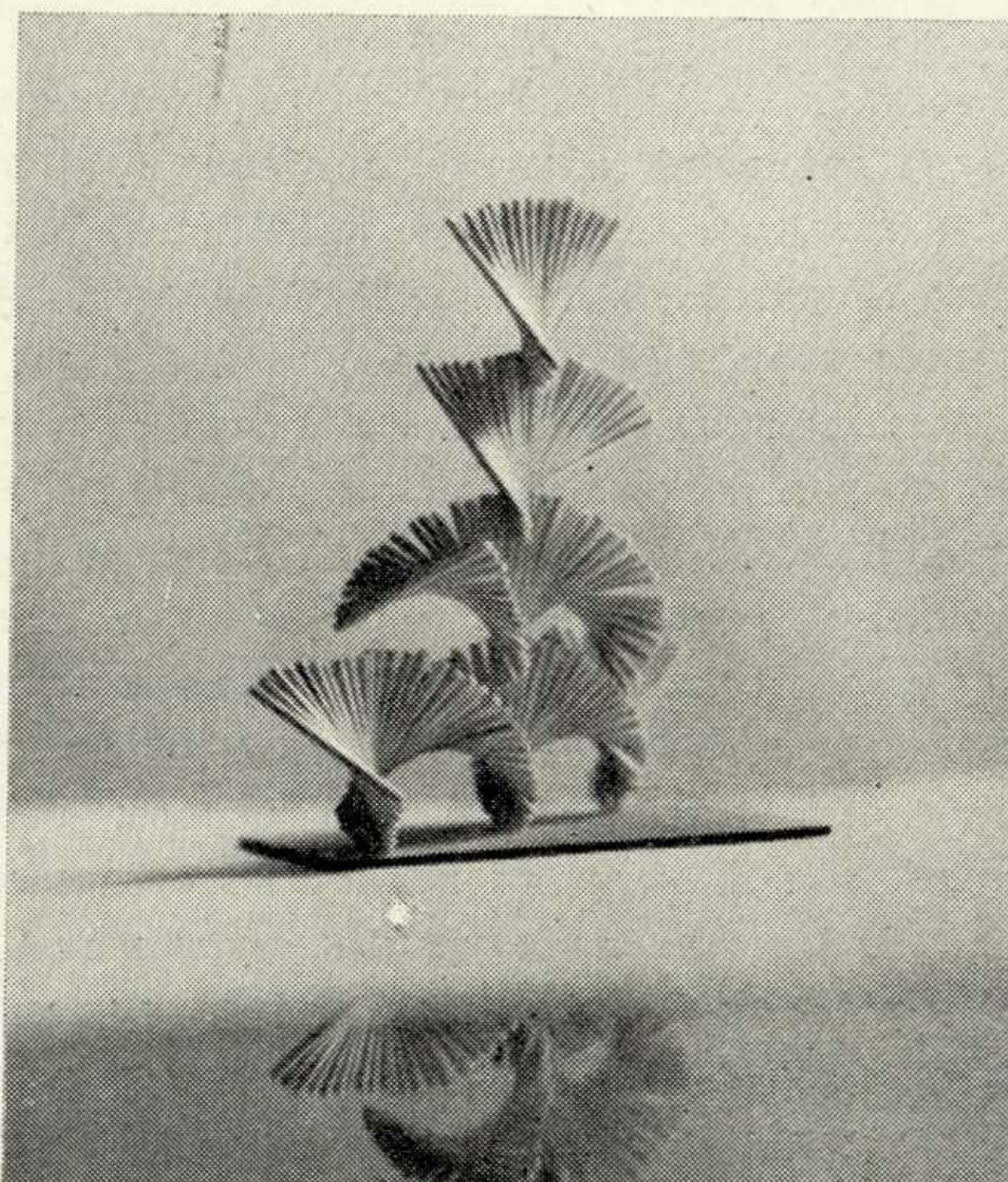
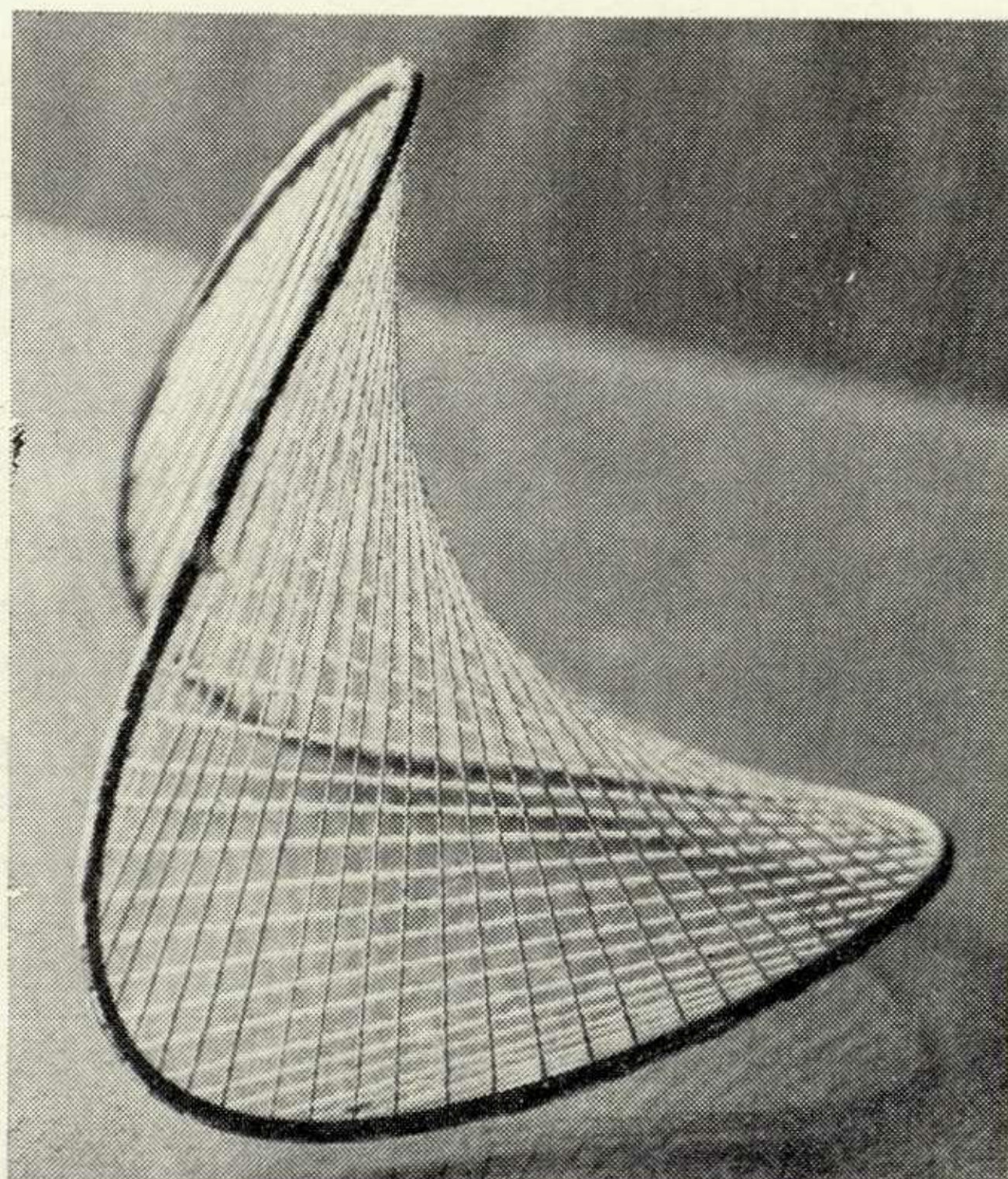
- 1 Варианты структурной формы в пространстве.
- 2 Трансформация основной структурной формы.
- 3 Упражнение по формообразованию «рельефное членение плоскости» (из неразрезной бумаги).
- 4 Экспериментальное решение задачи Платона на заданном контуре.



2

4

5



3

«Архитектоника промышленных форм и комбинаторика» — часть пропедевтического курса при подготовке художников-конструкторов, раскрывающая теоретические основы промышленного формообразования.

В основу раздела «Архитектоника промышленных форм» положено понятие «структурной формы» — элементарной пространственной структуры, рассматриваемой с точки зрения тектоники в процессе преобразований.

Классификация структурных форм позволяет разграничить их на закономерные и не закономерные. Закономерные структурные формы в свою очередь подразделяются на основные и производные. Производные структурные формы образуются из основных путем различных пространственных преобразований.

Введение понятия постоянных и переменных элементов структурной формы дает возможность получить достаточно широкий диапазон преобразований исходной формы. Преобразования основных структурных форм в производные позволяют изучить новые понятия — активность и пассивность структурной формы. Эти свойства могут быть вы-

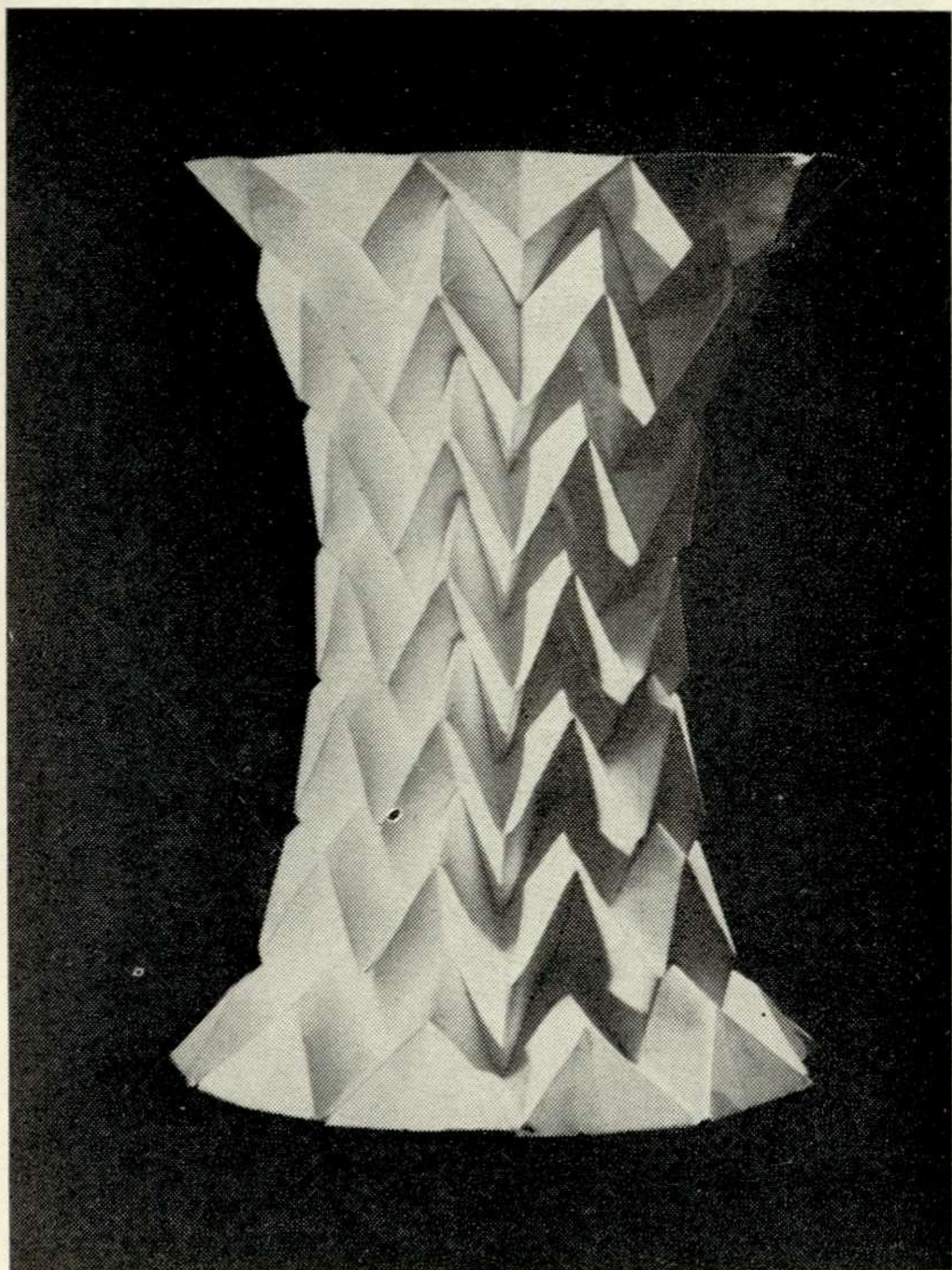


5 Произвольная композиция на тему «тектоника равновесия».

6—10 Упражнения по формообразованию — «структура Даукантаса».

11 Структурное пространство типа «клетчатой ткани».

12, 13 Задачи на «кристаллографический принцип М. Туполева».



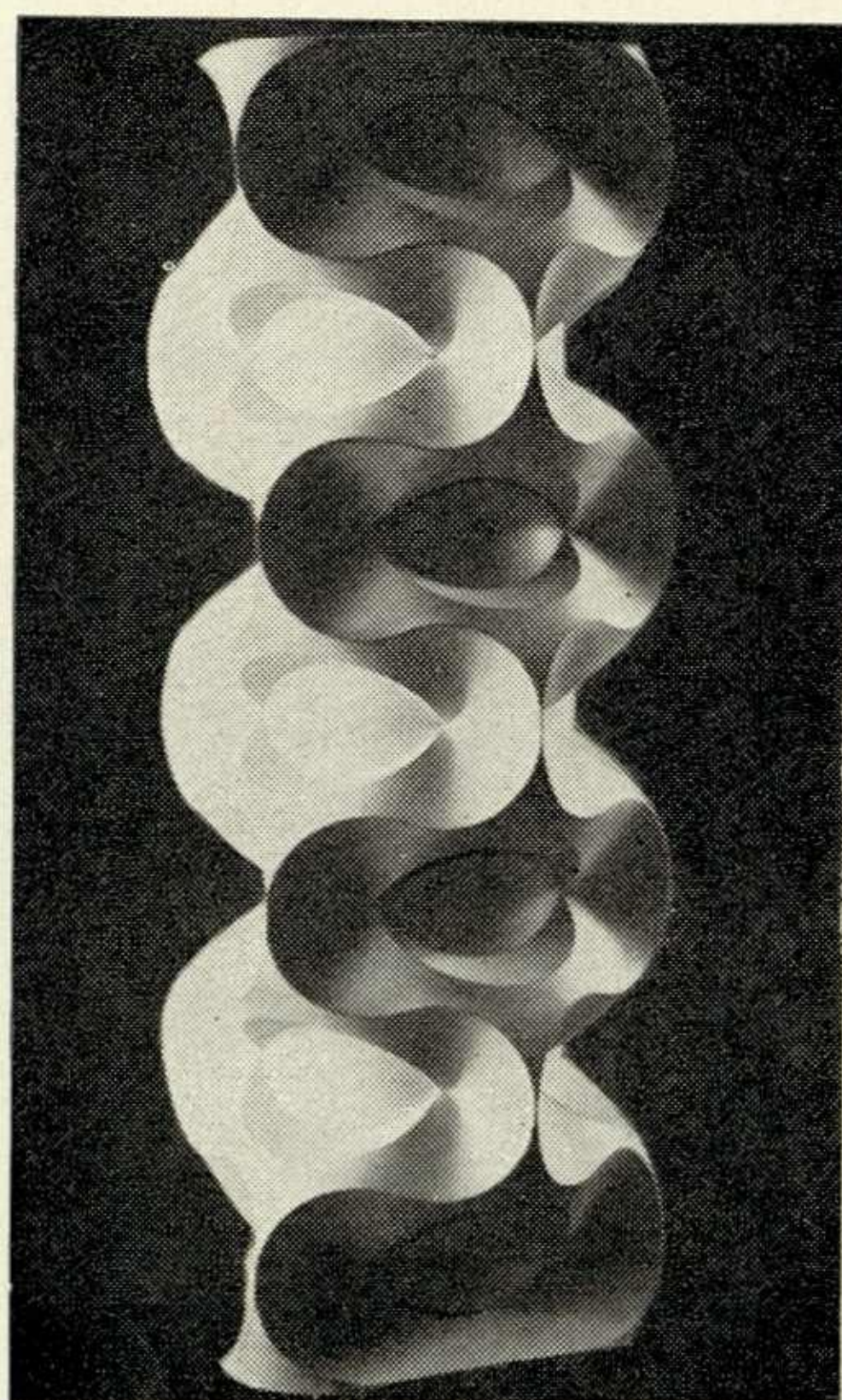
6 явлены различными способами: а) движением одного контура внутри другого; б) изменением связей пассивной структурной формы, порождающим ее активность; в) сочетанием в рамках одной структурной формы нескольких фигур, не подчиненных симметрии и вызывающих активность структурной формы.

Изучение варианты основной структурной формы на плоскости и в пространстве (рис. 1), а также решение задачи на ее трансформацию\* (рис. 2) позволяют продемонстрировать разнообразные возможности формообразования. Изучение трансформации структурной формы приводит к ознакомлению с широко используемыми при художественном конструировании методами так называемой нюансной гармонизации формы: а) скульптурным методом Э. Коваржа; б) методом мембранной аналогии (ММА)\*\*; в) методом кинематической поверхности (МКП)\*\*\*. Углубленное исследование

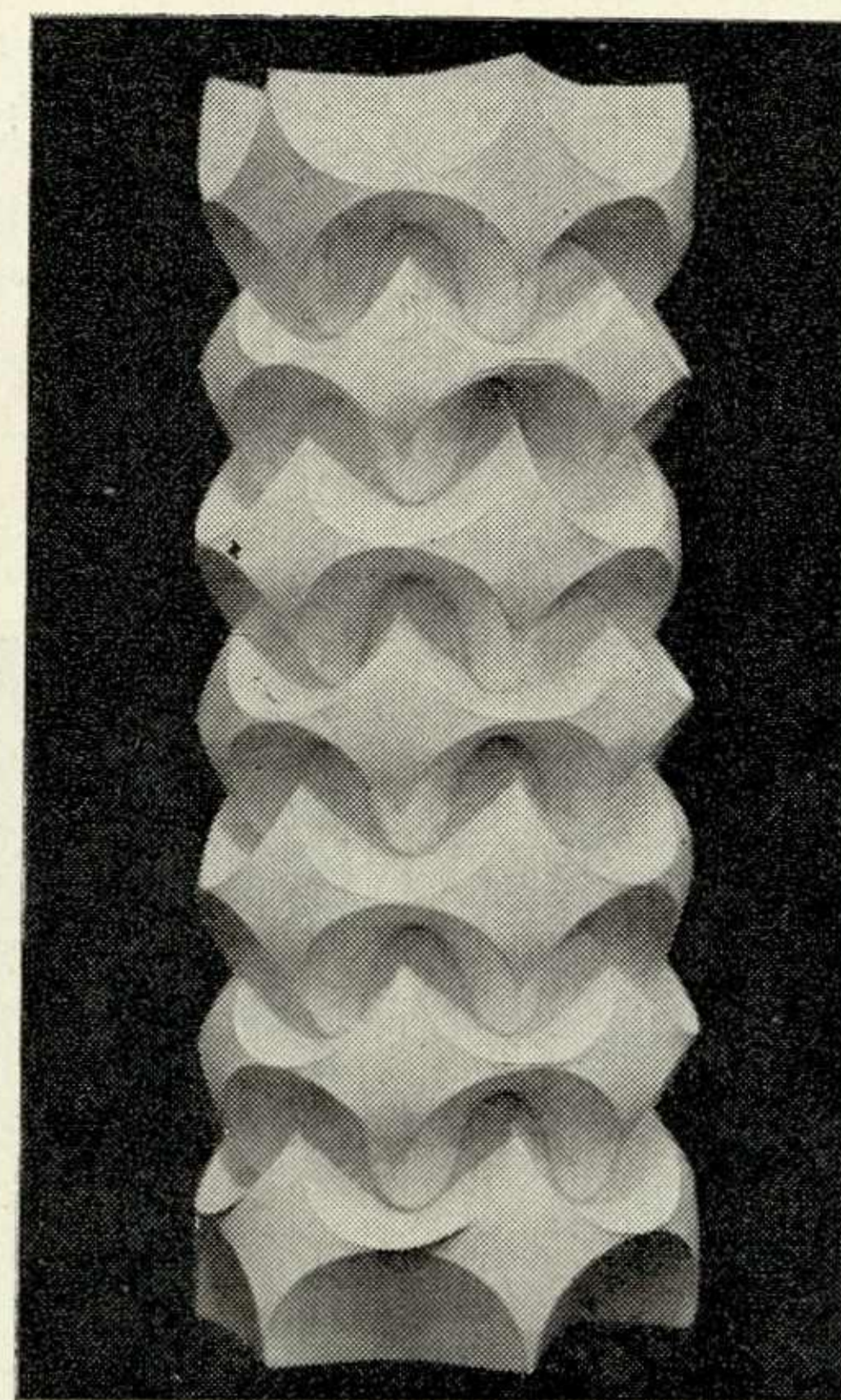
\* Трансформация — ряд закономерно преобразованных фигур.

\*\* А. И. Волков. Некоторые проблемы формообразования в художественном конструировании. Материалы научно-теоретической конференции. Донецк, изд. Донецкого гос. университета, 1969.

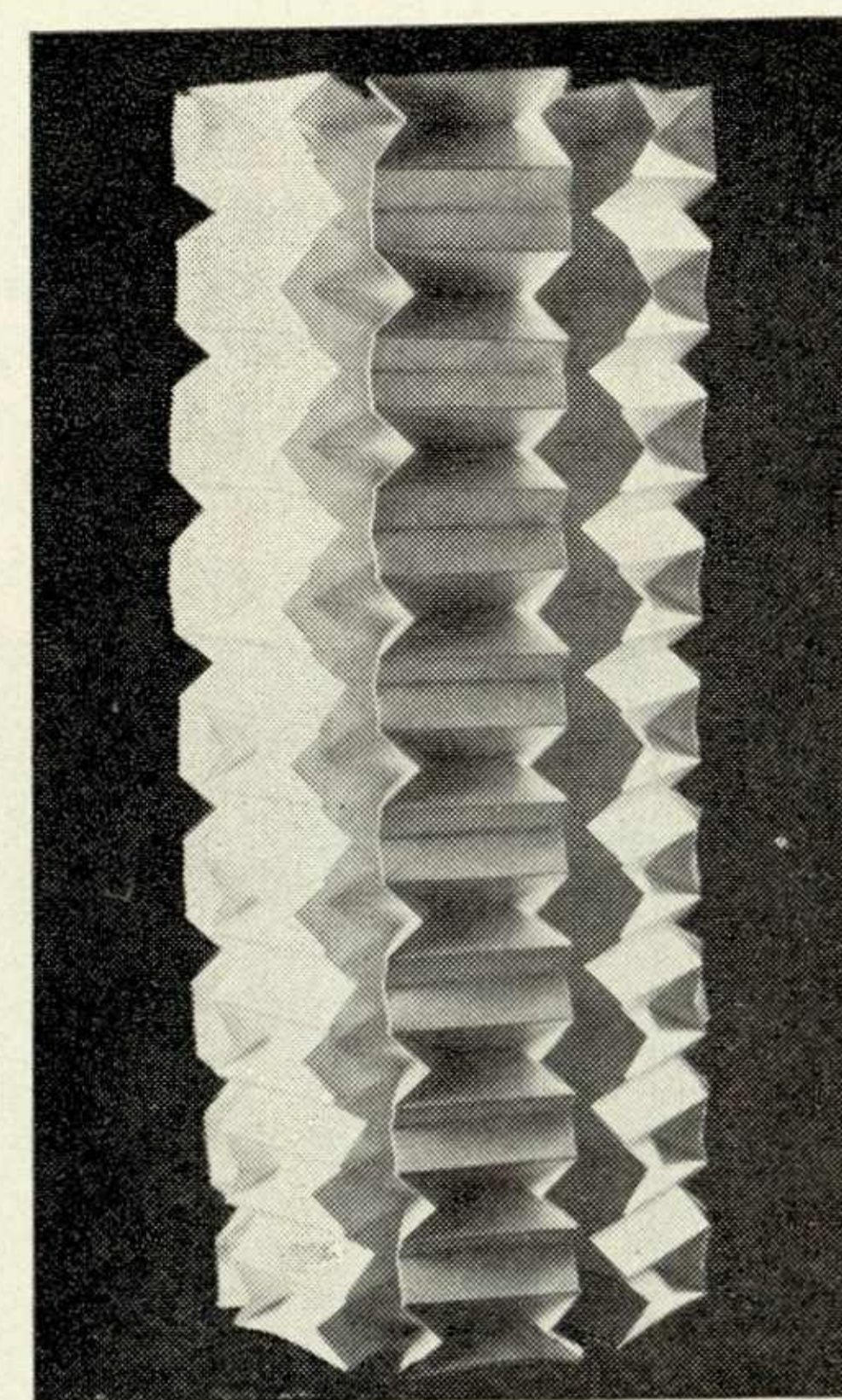
\*\*\* Развитие метода ММА.



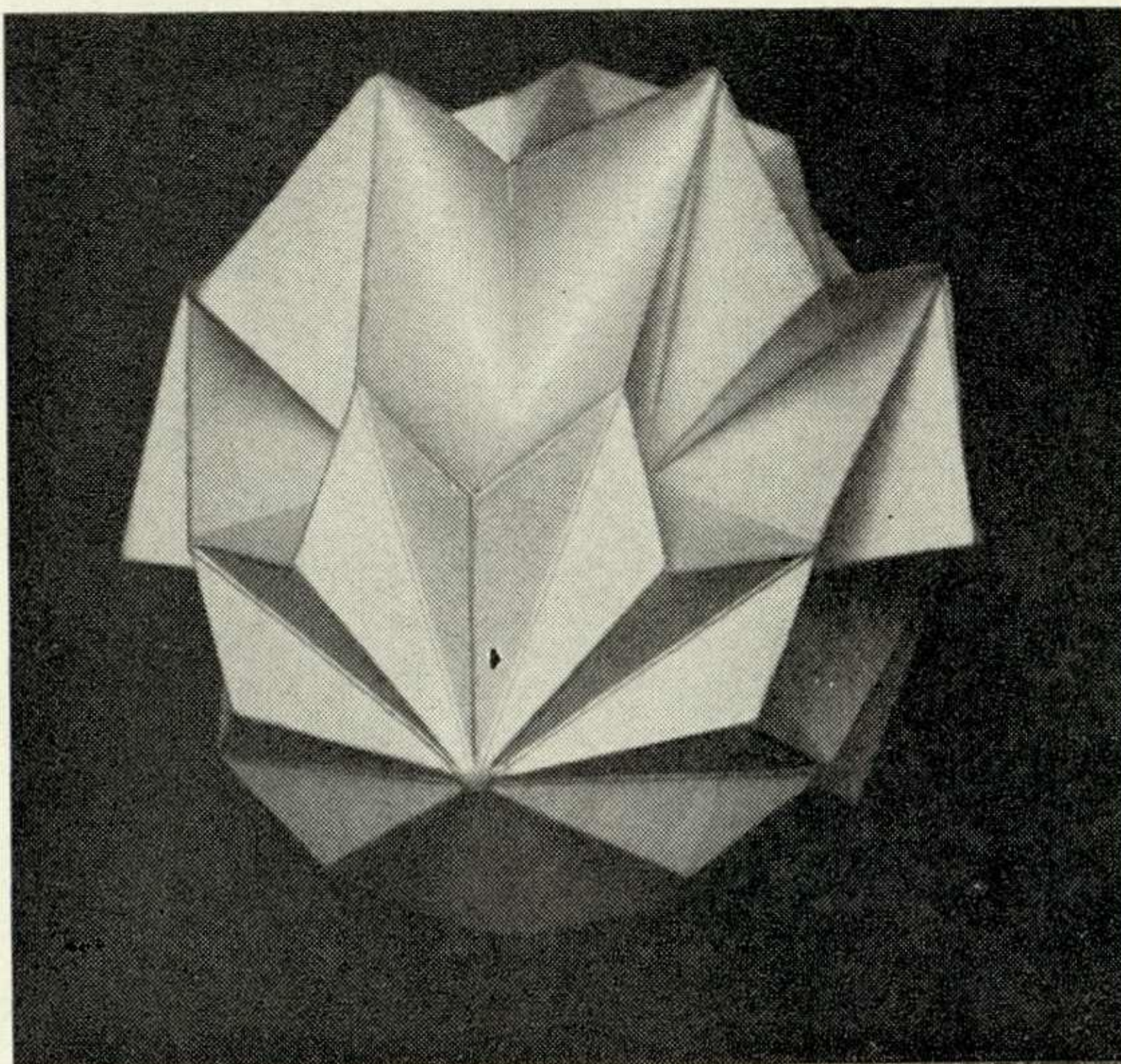
7



8

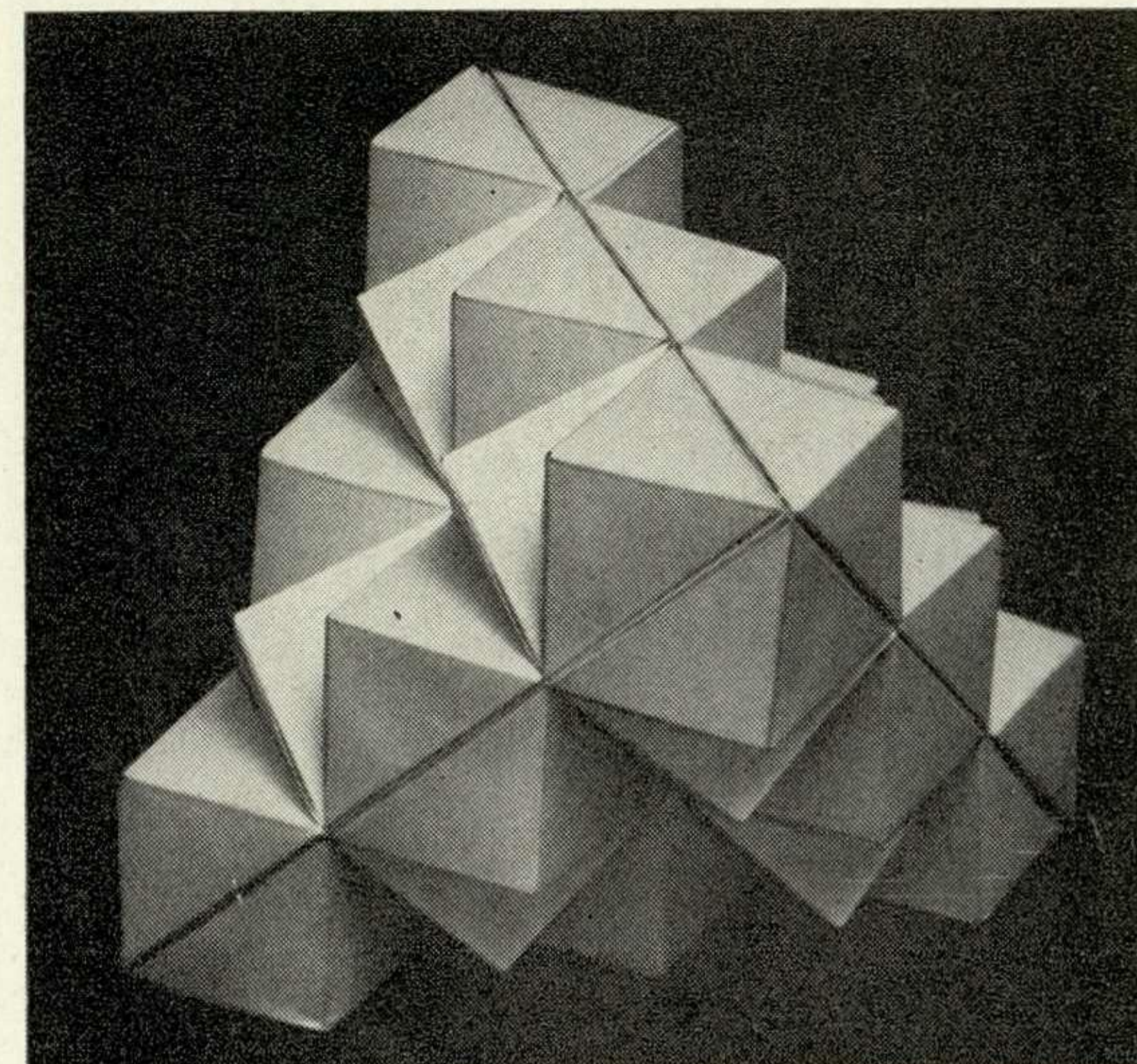


9



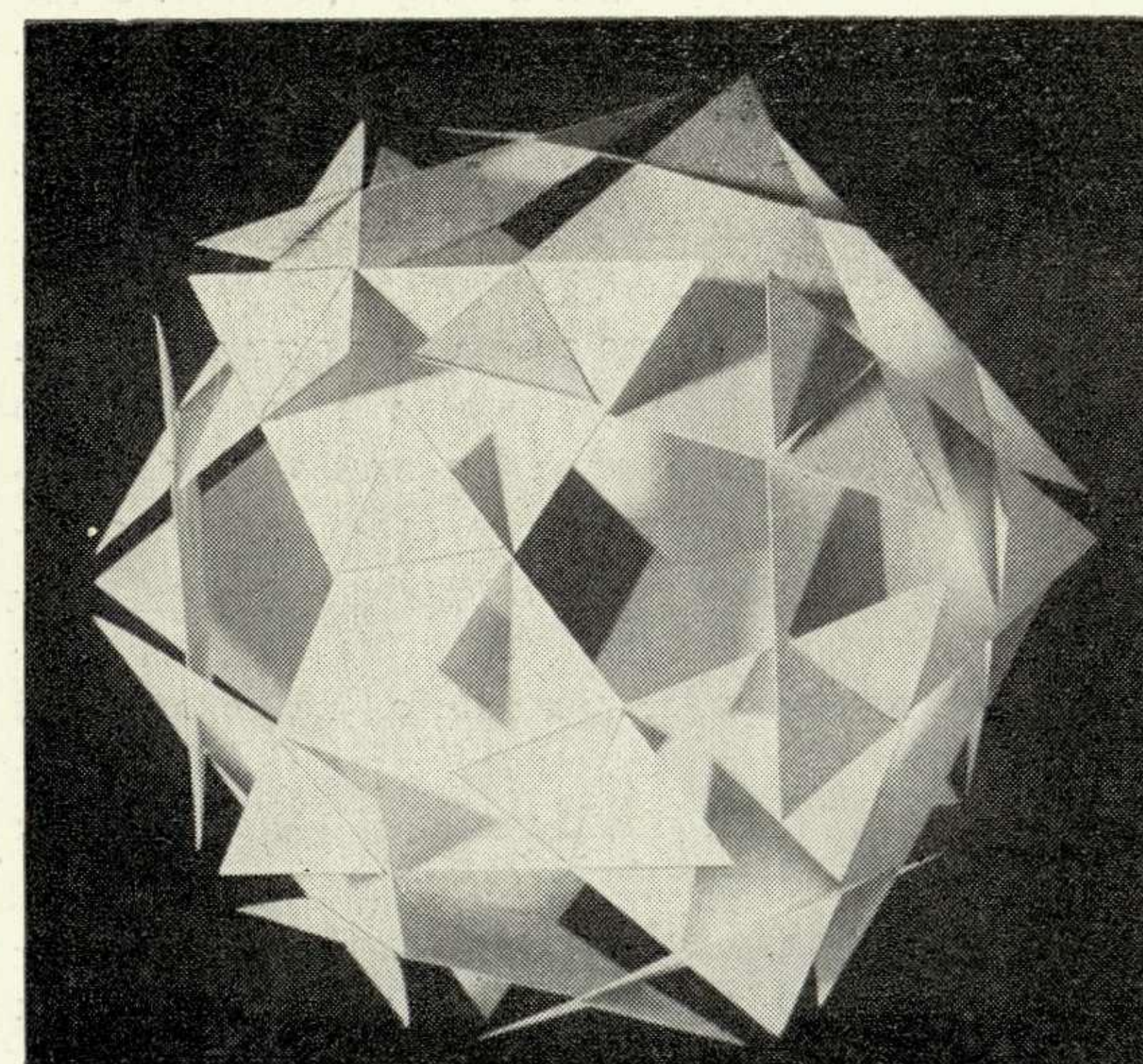
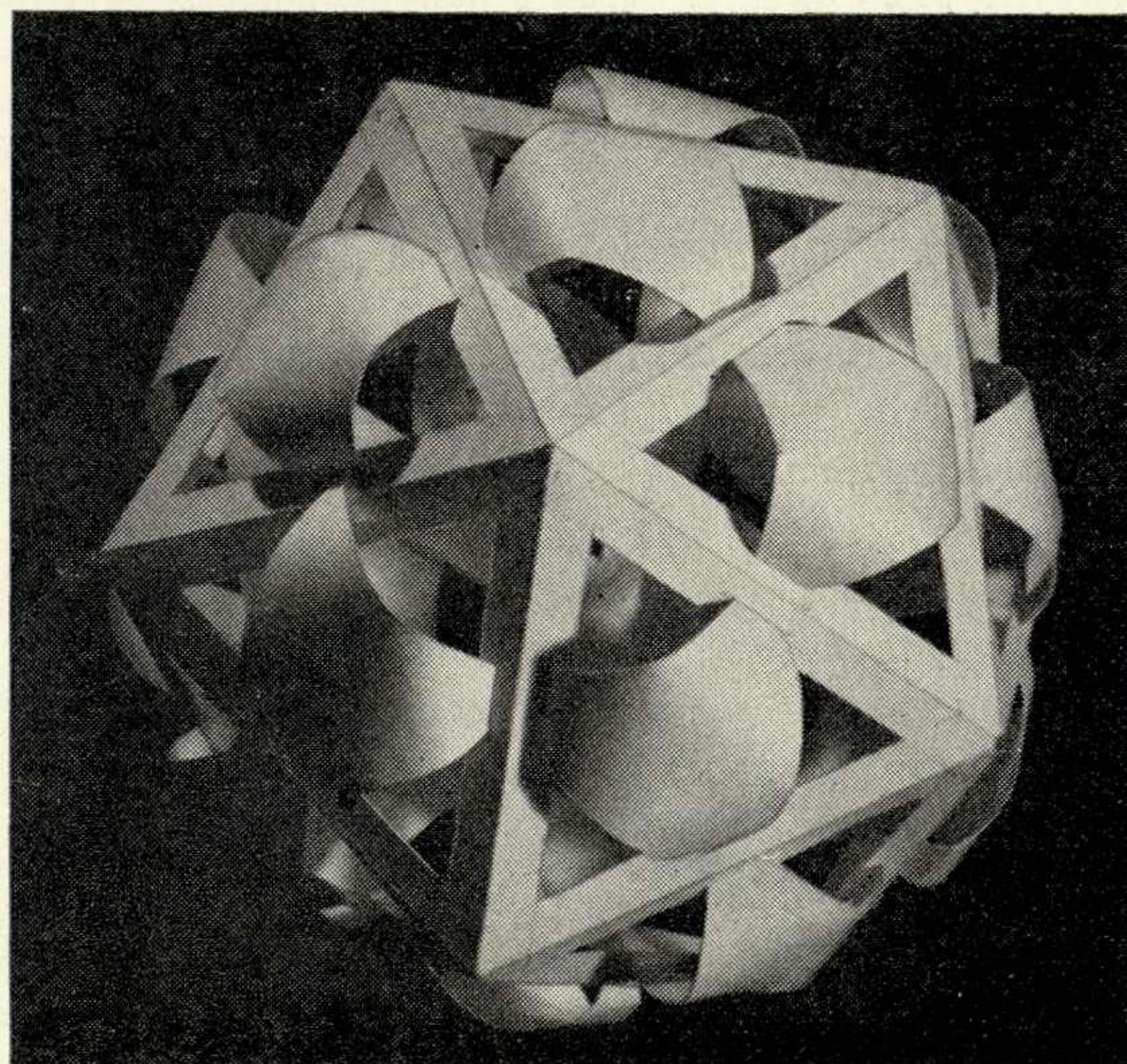
10

12



11

13

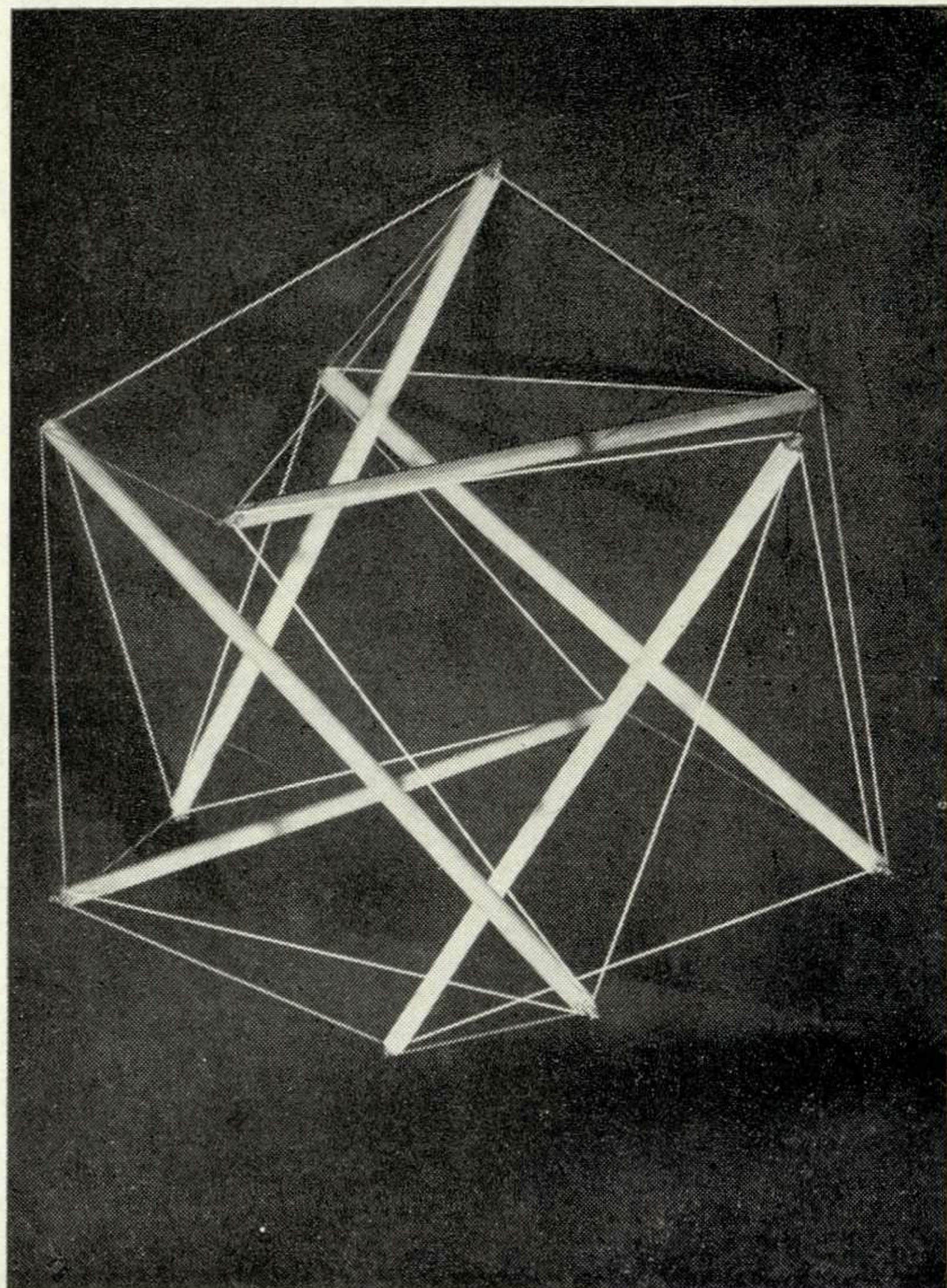


14, 15

Вантово-стержневые структурные ячейки.

16  
Ограниченное сферическое структурное пространство с направляющим кристаллом (упражнения по формообразованию, III курс).

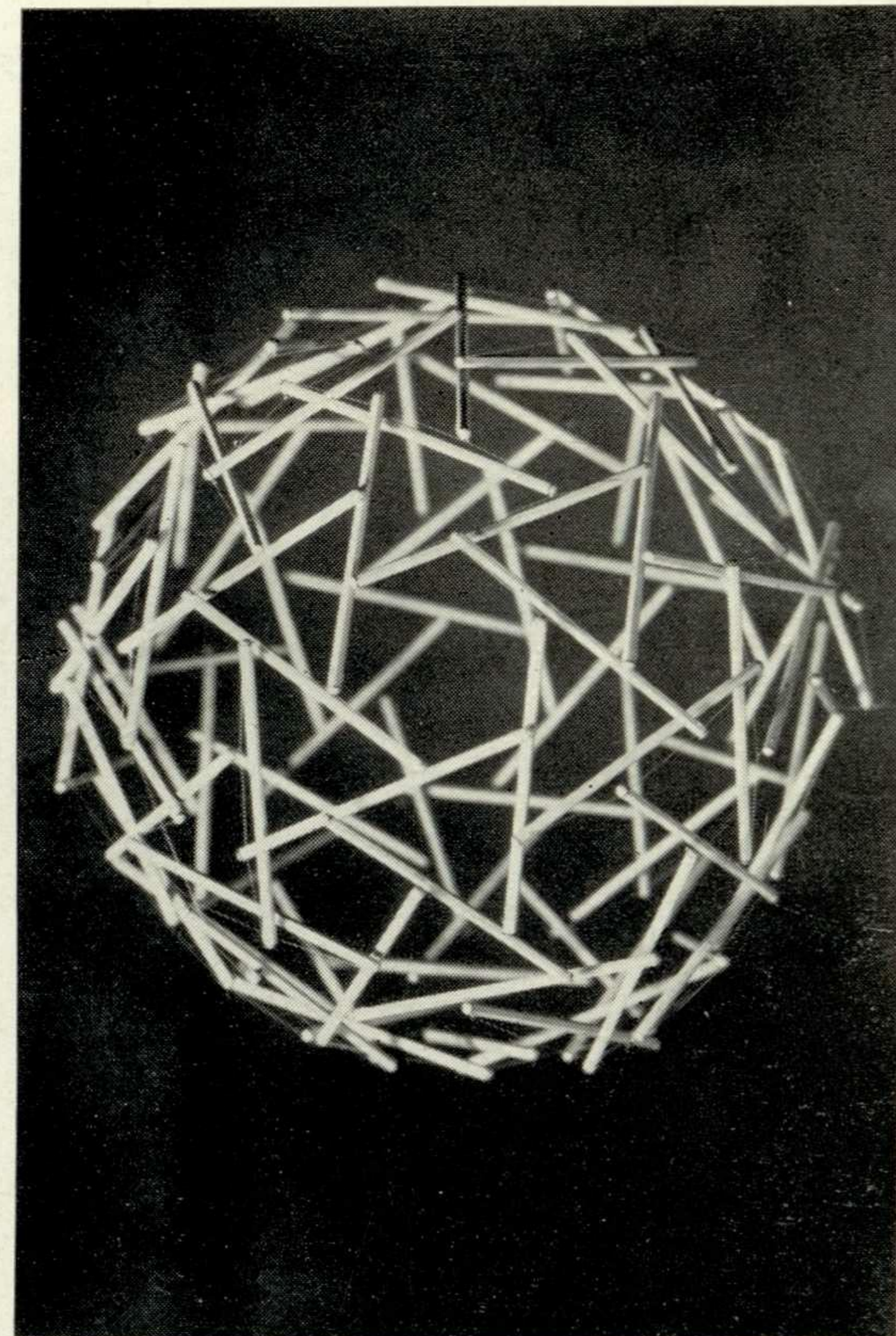
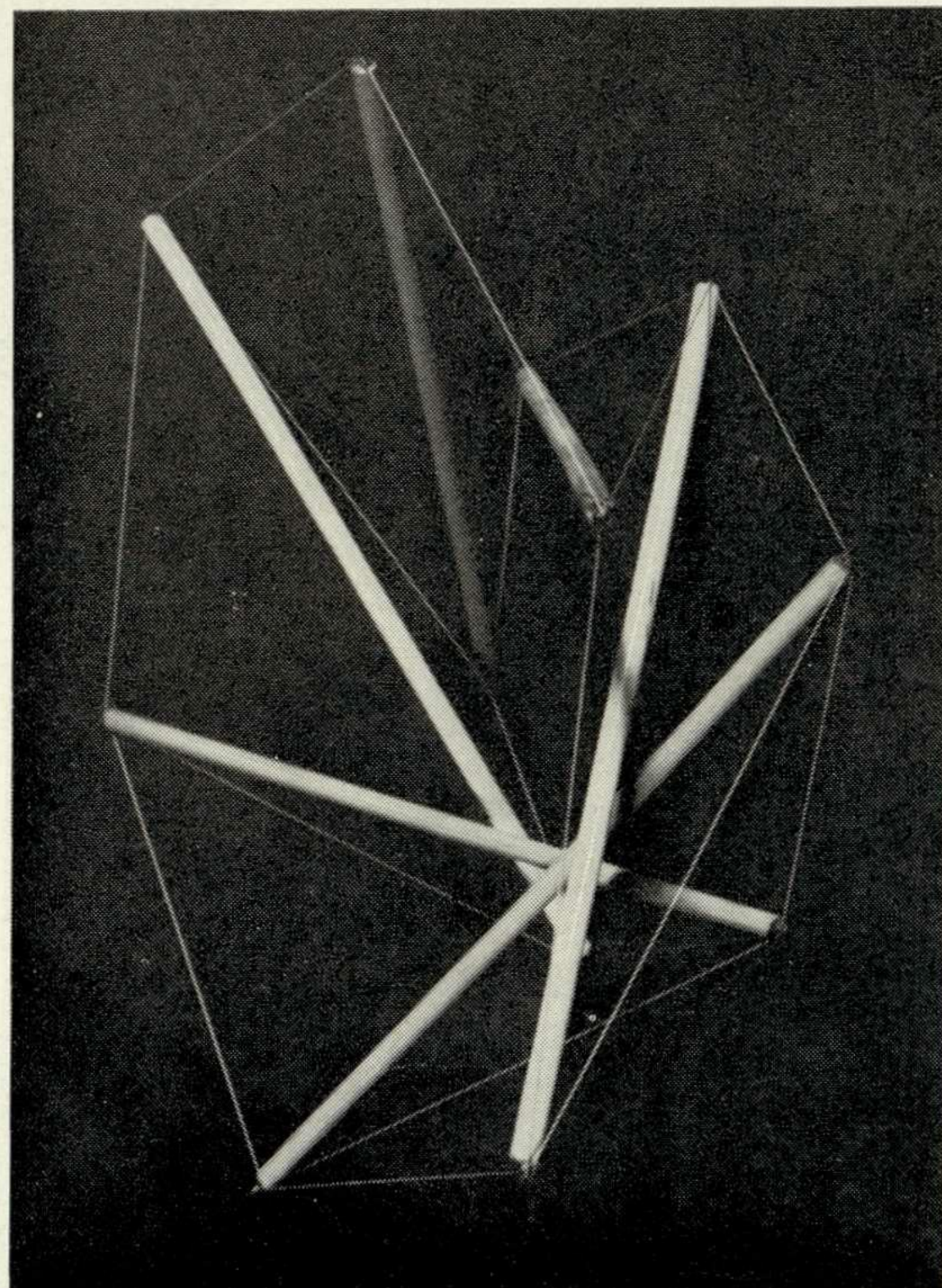
14



17

Туристский трансформируемый домик-прицеп к автомобилю. Дипломный проект Л. Хилько, руководитель А. Волков.

15



16  
17



метода мембранной аналогии проводится на задаче Плато (рис. 4).

Тектоника напряженных состояний структурной формы изучается в статике и динамике. В статике первой рассматривается тектоника тяжести, затем — тектоника равновесия (рис. 5), сжатия, растяжения, изгиба, кручения и тому подобное. В динамике тектоника изучается с помощью теории активной и пассивной динамической массы. Обращается внимание на «принцип выветривания структурной формы» как на формообразующий фактор, связанный с материалом.

Раздел «Комбинаторика структурных форм» посвящен изучению так называемого «структурного» пространства и включает следующие разделы: 1) структурное пространство с направляющей плоскостью; 2) структурное пространство с направляющей поверхностью; 3) ограниченное структурное пространство с направляющим кристаллом; 4) неограниченное структурное пространство типа «клеточной ткани»; 5) соединения (перестановки, размещения и сочетания).

Изучение структурного пространства с направляющей плоскостью начинается с плоских решеток Е. Федорова и А. Гинзбурга и завершается прак-

тическим упражнением «рельефное членение плоскости», выполняемым из неразрезной бумаги (рис. 3). Изучение структурного пространства с направляющей поверхностью завершается практическим упражнением на построение так называемой «структуры Ф. Даукантаса»\* (рис. 6—10). Структурное пространство с направляющей сферой рассматривается отдельно в соответствии с «кристаллографическим принципом» проф. М. Туполева (рис. 12, 13).

Далее исследуются так называемые ограниченные (рис. 16) и неограниченные (рис. 11) структурные пространства. Эти структурные пространства моделируются из разнообразных элементов: стержней, вантово-стержневых ячеек (рис. 14—15), сфер и т. д.

В заключение раздела комбинаторики структурных форм изучается теория соединения (комбинаций, составляемых из различных элементов). Некоторые удачные находки по комбинаторике структурных форм получают развитие в курсовом и дипломном проектировании (рис. 17).

\* Данная задача в полной мере разработана доцентом Ф. Даукантасом. Вильнюс.

## Художественное конструирование в ЧССР\*

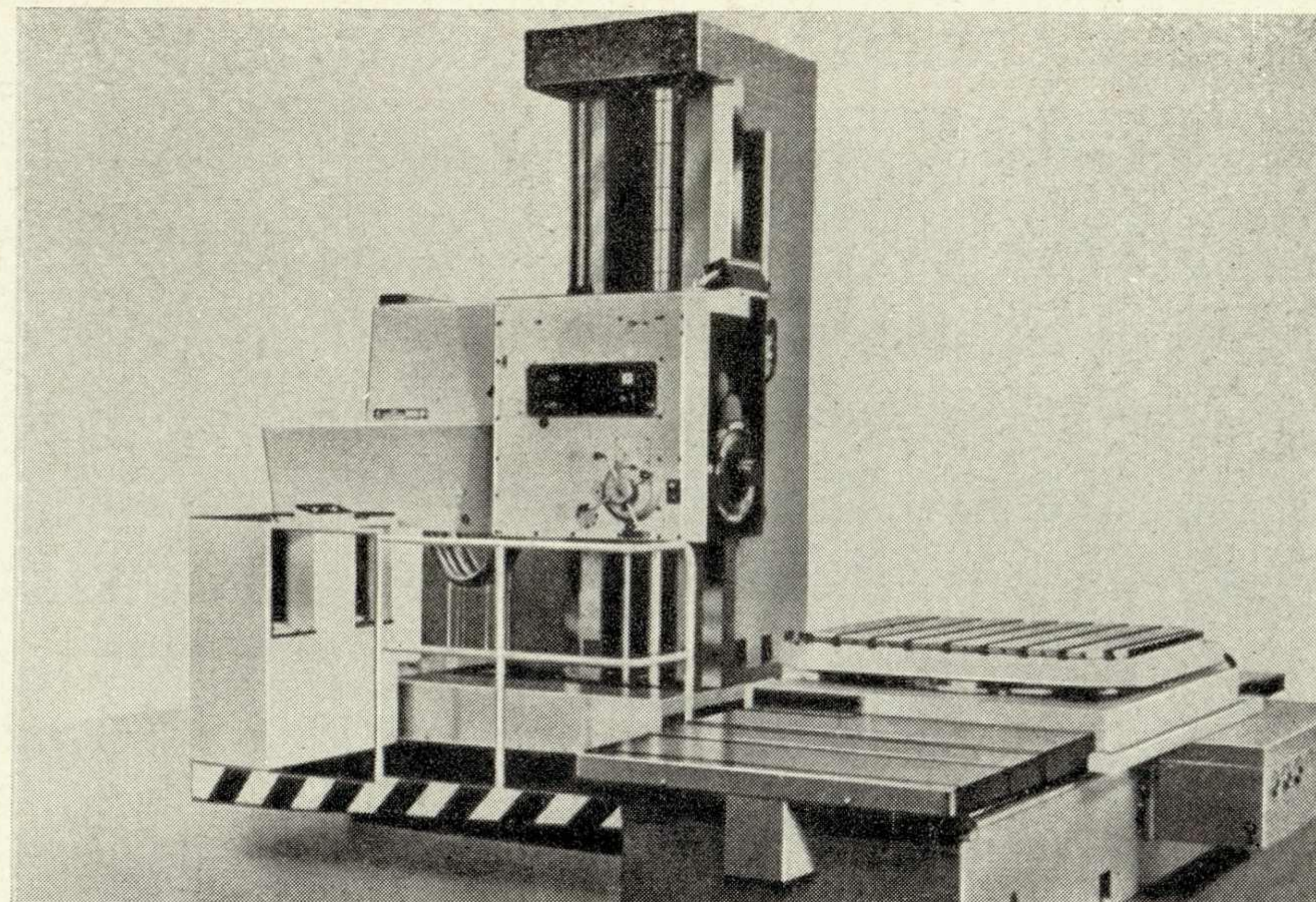
Художественное конструирование в Чехословакии завоевывает в последние годы все большее признание: углубляется заинтересованность инженеров в сотрудничестве с художниками-конструкторами, увеличивается число предприятий, на которых внимательно следят за реализацией художественно-конструкторского замысла. Изделия таких предприятий наглядно свидетельствуют об укреплении взаимопонимания между инженером и художником-конструктором. Одновременно наблюдается дальнейшее упрочение роли Совета по технической эстетике ЧССР — ведущей государственной организации, направляющей развитие технической эстетики и художественного конструирования в стране. На Совет возложена ответственность за оценку художественно-конструкторского уровня изделий в государственной системе комплексной оценки качества. С этой целью Совет выдвигает компетентных сотрудников в специальные экс-

пертные комиссии, оценивающие качество изделий в отдельных отраслях промышленности. Кроме того, Совет регулярно проводит общегосударственный конкурс на лучшее изделие года. В 1969 году 139 промышленных предприятий представили на конкурс 601 изделие; 16 из них были отмечены премиями Совета по технической эстетике. В 1970 году конкурс на лучшее изделие года

1  
Тягач «Татра 813» — гигант. Художник-конструктор В. Попеларж, изготовитель — национальное предприятие «Татра» (г. Копршивнице).

Отличается повышенной проходимостью и предназначен для транспортировки тяжелых прицепов и грузовых платформ в условиях пересеченной местности. Конструкция тягача позволяет использовать его также для работы со снегоочистительной машиной и бульдозером. Комплексное проектирование кабины обеспечило оптимальное расположение органов контроля и управления, помогло улучшить условия работы водителя.

Л. Мостовая, ВНИИТЭ



\*  
"Czechoslovak Industrial Design", 1970, prosinec, s.50-57.

"Design v teorii a praxi", 1970, N 10, s. 1 - 4.

"Tvar", 1970, N 2, s. 33-48, V-VI; N 6, s.174-177.

"Výtvarná práce", 1970, N 7, s.1,6; N 21, s.6.

"Propagace", 1970, N 6, s.6.

"Automobil", 1970, N.8, s.28; N 10, s.18-23.

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

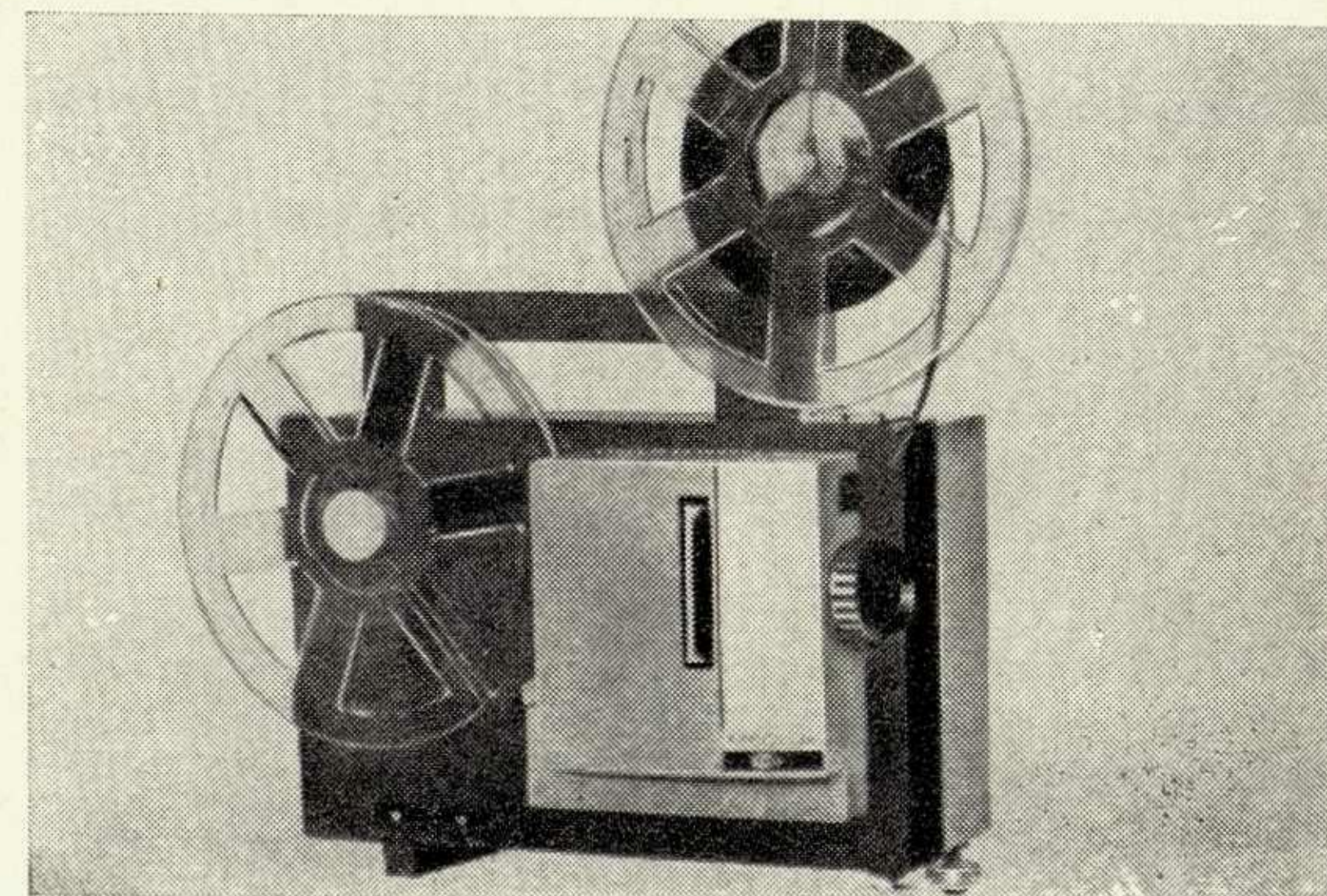
2  
Горизонтально-расточный станок «WH13». Художник-конструктор В. Спурный, изготовитель — национальное предприятие «ТОС» (г. Варнсдорф).

Относится к числу лучших художественно-конструкторских решений чехословацких станков, отличается высокими технико-эстетическими характеристиками и удобством обслуживания.

3  
Проектор «Meolux». Художник-конструктор Д. Мазурова, изготовитель — национальное предприятие «Меопта» (г. Пршеров).

Отличается простотой и логичностью формы, облегчающими эксплуатацию аппарата.

3



проводился в ЧССР уже в пятый раз\*, и премировано было 22 изделия. Некоторые из отмеченных изделий мы публикуем на стр. 25—28.

Итоги двух последних конкурсов подтвердили мнение специалистов, считающих, что художественное конструирование в ЧССР завоевало прочные позиции прежде всего в машиностроении. Об этом, в частности, свидетельствовала и чехословацкая экспозиция на XII Международной машиностроительной ярмарке в Брно (1970 г.). Представленные там металлообрабатывающие станки отличались целым рядом характерных для этого вида машиностроительной продукции положительных моментов: 1) все более органичным слиянием инженерной и художественно-конструкторской мысли; 2) учетом важнейших тенденций современного развития техники, обуславливающих разработку каждой машины как составной части технологической системы и данной производственной среды;

\* Информация о результатах конкурса прислана Советом по технической эстетике ЧССР.

3) преодолением господства какой-либо одной концепции в проектировании и проявлением различных творческих почерков.

Значительные успехи достигнуты также в области художественного конструирования текстильных и счетных машин, электро- и тепловозов, тракторов и автопогрузчиков.

В полной мере соответствуют комплексу требований технической эстетики одноковшовый экскаватор и газовый хроматограф, демонстрировавшиеся на Брненской ярмарке, разработанные известным художником-конструктором П. Тучным. Высокой оценки заслужила на специальном конкурсе в 1970 году и другая работа П. Тучного — знак для строящегося пражского метрополитена. В нем, как отметило жюри, всесторонне учтена психология восприятия и с помощью простых средств достигнута максимальная выразительность и информативность. Лаконичная по рисунку пиктограмма легко читается и органично вписывается в архитектурное окружение, не сливаясь при этом с другими визуальными символами. Знак легко выполним в различных материалах, он хорошо сочетается с лю-

бым типом шрифта, выбранного для визуальной информации.

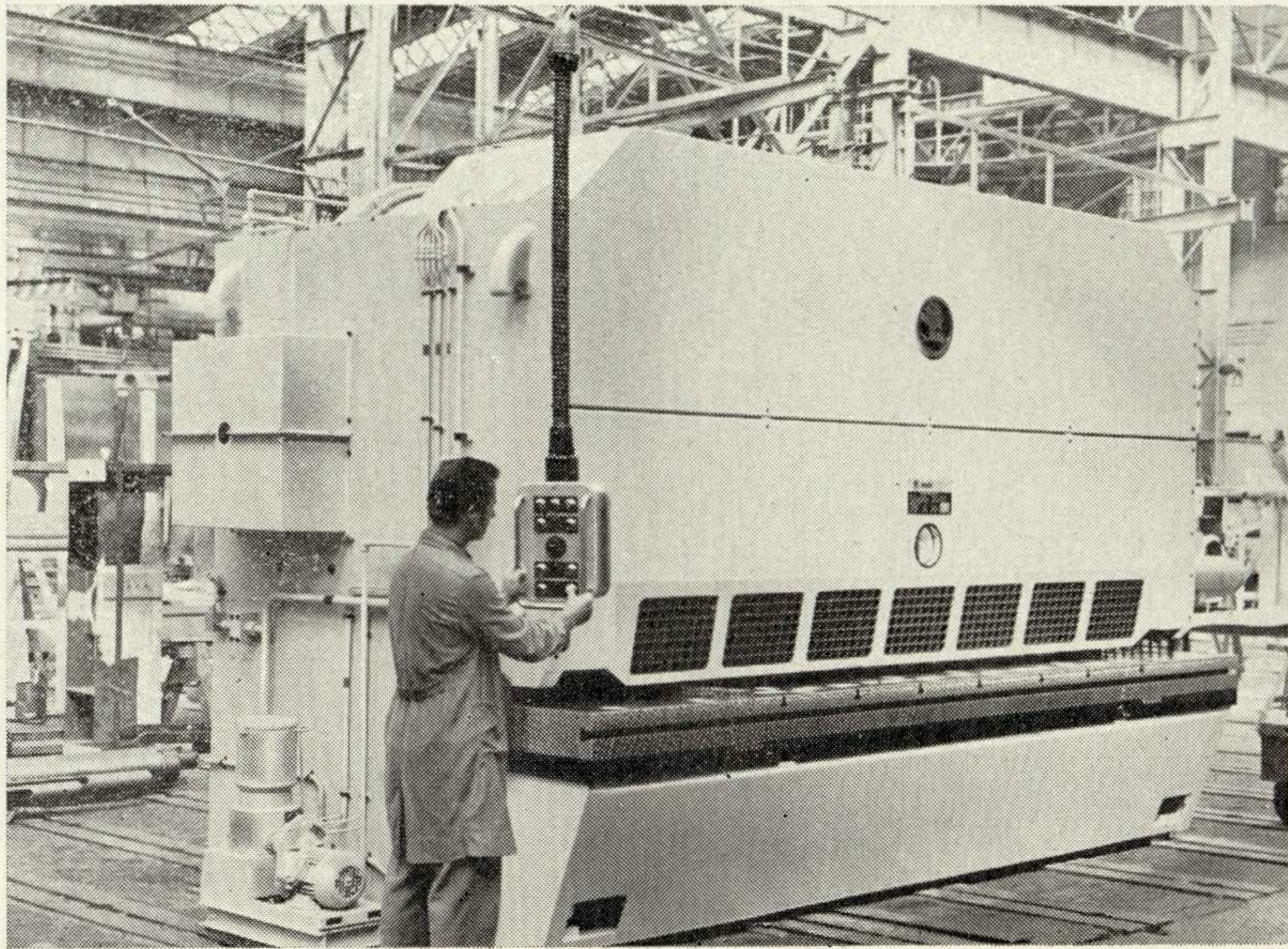
Конкурс на знак для пражского метро относится к разряду специализированных конкурсов, которые в последние годы все чаще организуются в ЧССР\*. Так, в 1969—1970 годах был проведен общегосударственный конкурс на новые модели оконной и дверной фурнитуры. Кроме художников-конструкторов, в конкурсе могли участвовать и другие специалисты. Это было вызвано стремлением устроителей конкурса не только решить его основную задачу — получить новые образцы фурнитуры для массового производства, но и выявить специалистов, способных оказывать предприятиям помощь по внедрению художественно-конструкторских разработок.

Из двадцати двух проектов, представленных на конкурс, четыре были отмечены первыми премиями, ряд других — поощрительными.

Важнейшими критериями оценки изделий были их рациональность и экономичность в производстве.

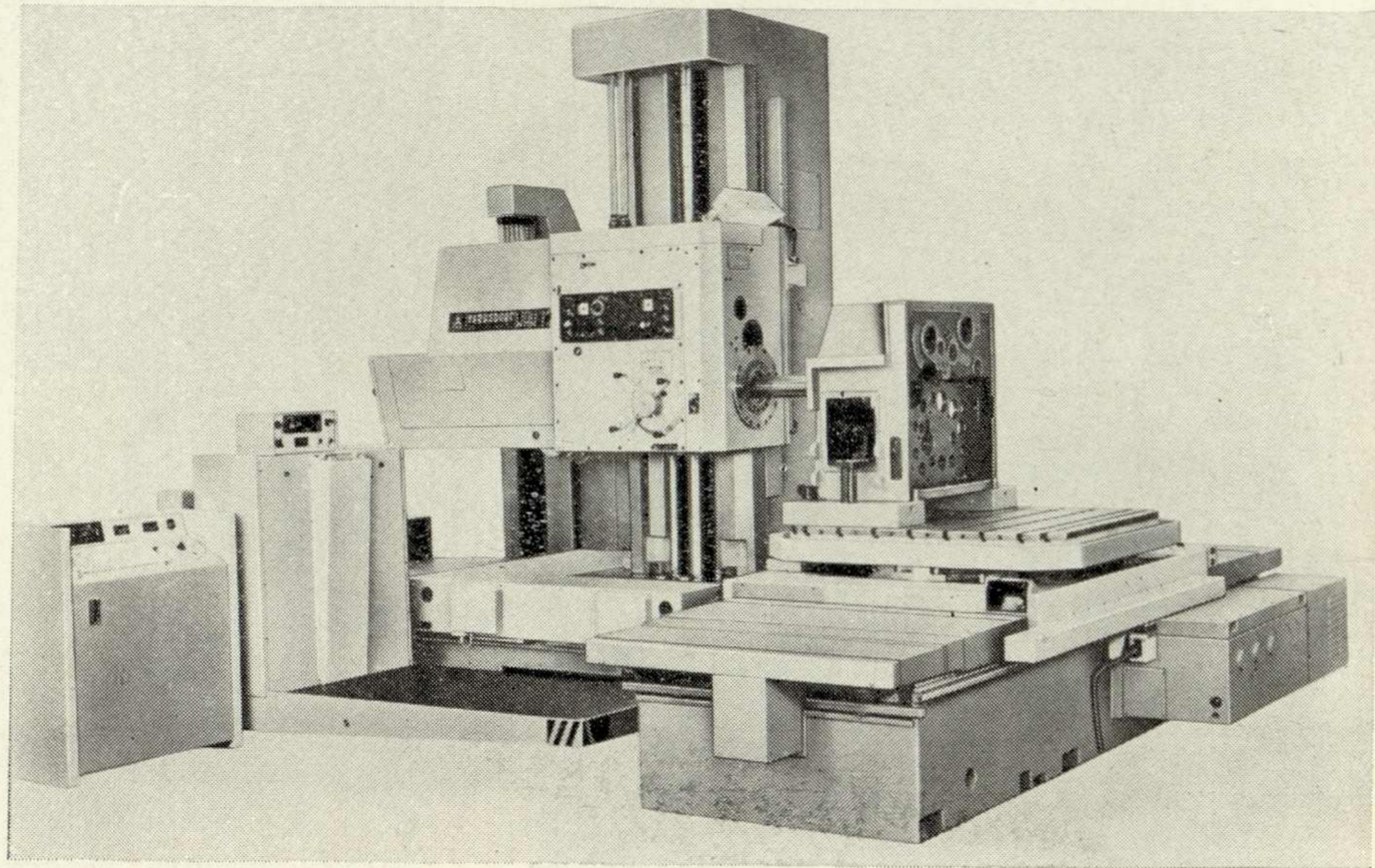
\* О результатах конкурса на школьную мебель см.: «Техническая эстетика», 1970, № 11.

4



4  
Механические ножницы «НТГ 20/2500». Художник-конструктор В. Грдонька, изготовитель — национальное предприятие «Шкода» (г. Пльзень).

5



5  
Горизонтально-сверлильный станок «ВГН 11». Художник-конструктор К. Матович, изготовитель — национальное предприятие «ТОС» (г. Варнсдорф).

6



6  
Агрегатный газовый хроматограф «Хром 4». Художник-конструктор П. Тучный, изготовитель — национальное предприятие «Лабораторни пршистрой» (г. Прага).

Кроме того, предпочтение отдавалось изделиям, пригодным для использования в зданиях самого различного назначения.

Интенсивно развивается в ЧССР художественное конструирование средств транспорта, связанное с решением двух важнейших проблем: разгрузкой транспортных потоков и очисткой воздуха от отработанных газов. Стремление оздоровить городские центры привело к разработке электромобиля, в проектировании которого участвовал художник-конструктор М. Парженица. К 1970 году были изготовлены два опытных образца электромобиля «ЕМА-1». Испытание его ходовых качеств продемонстрировало высокую надежность и легкую управляемость машины. При длине 2200 мм, колесной базе 1500 мм и весе 860 кг автомобиль обладает необходимой маневренностью, требует небольшой площадки для стоянки и развивает скорость 50 км/час. Автомобиль рассчитан на двух взрослых и двух детей. При съеме задних и правого переднего сидений возможно размещение багажа. Относительно большая ширина автомобиля (1550 мм) и колеи шасси (1230 мм) обоснованы

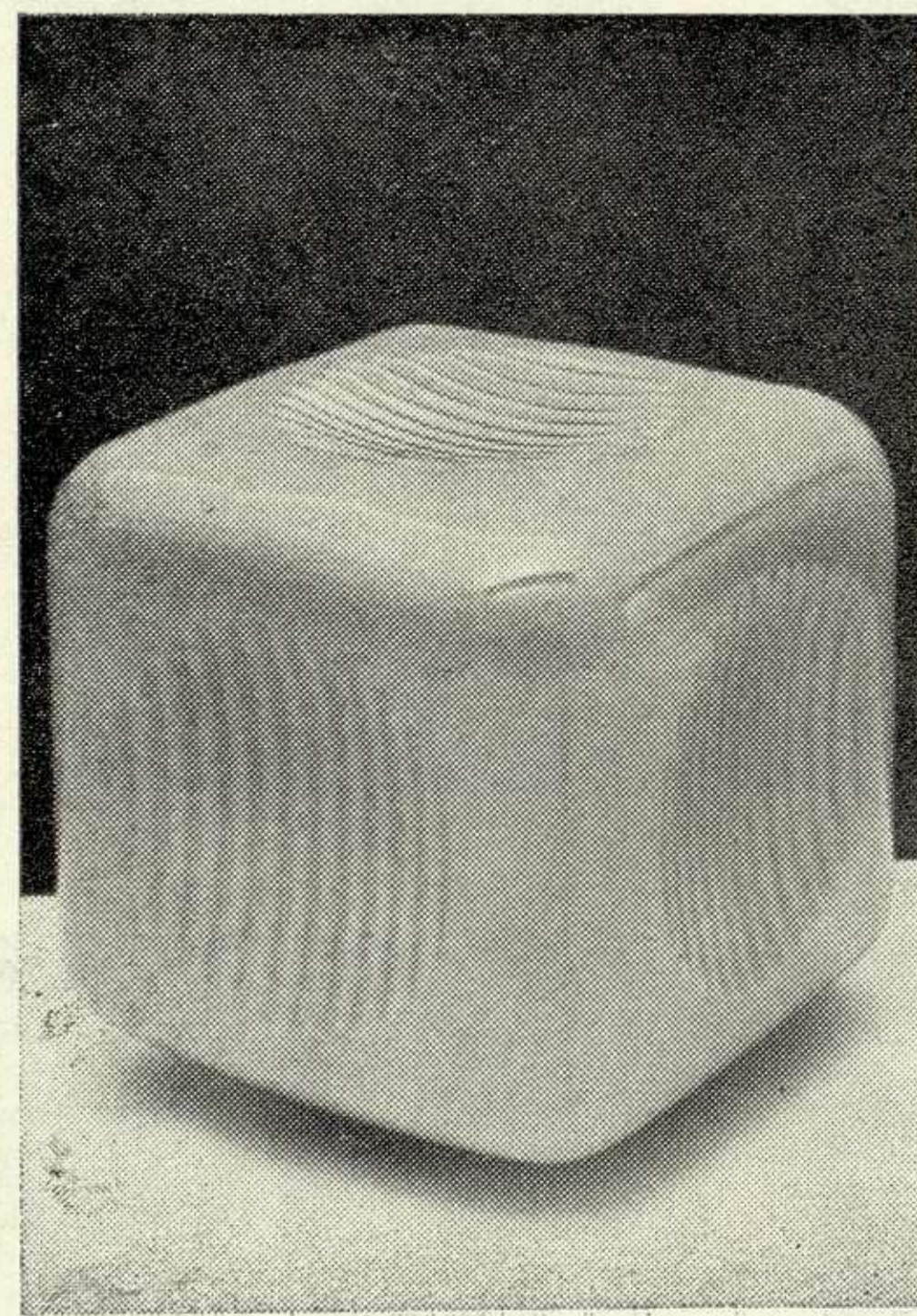
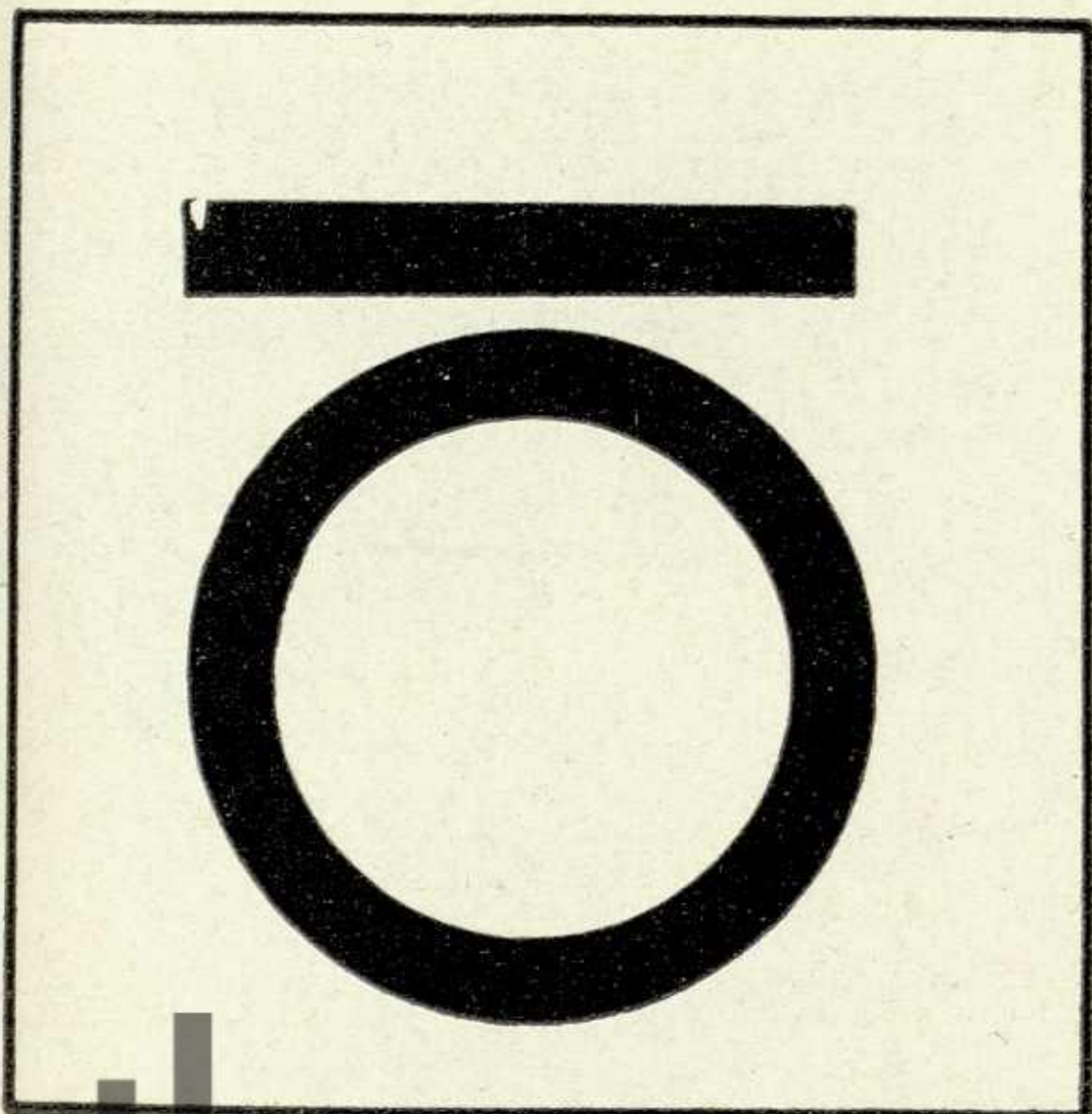
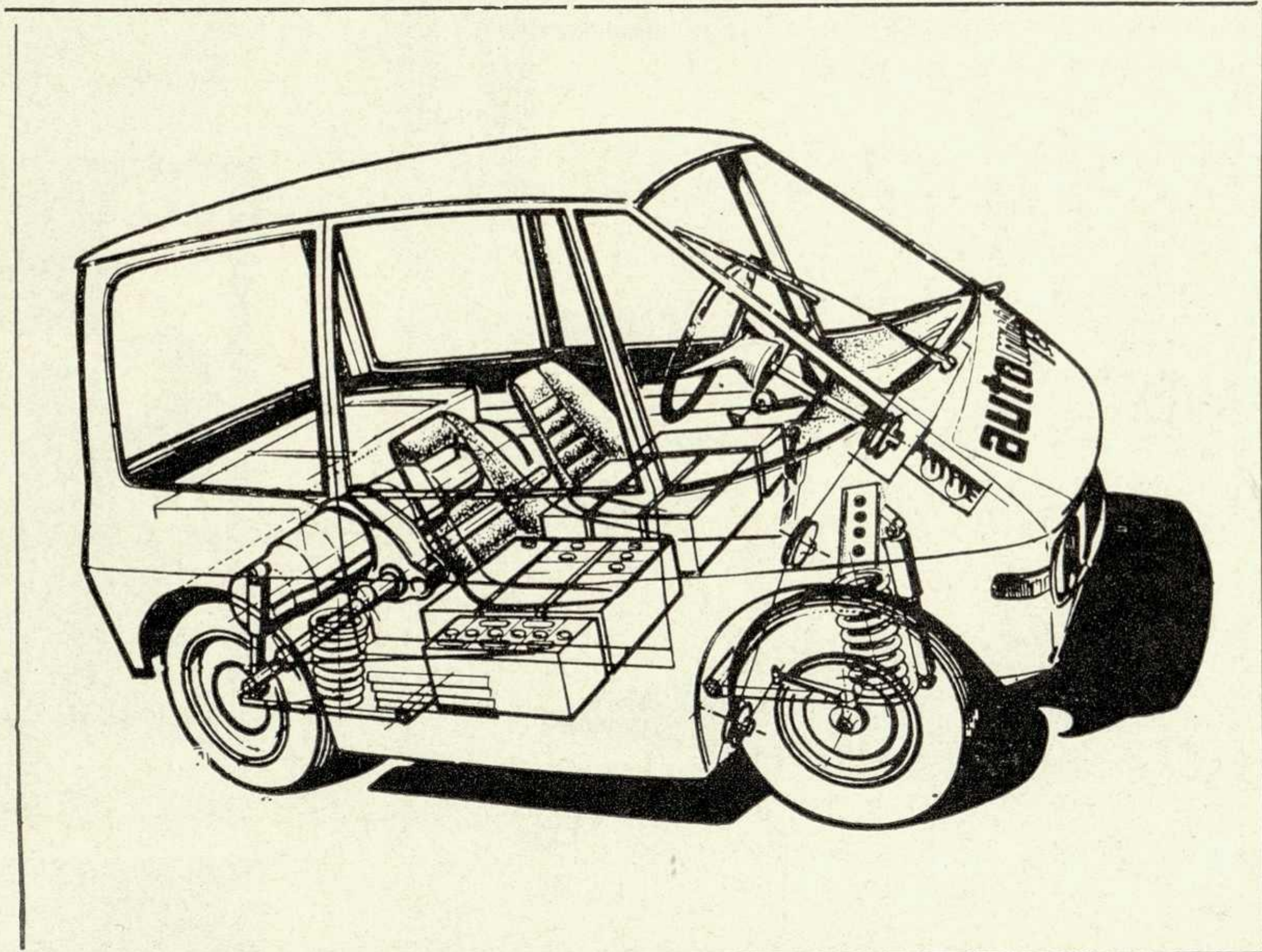
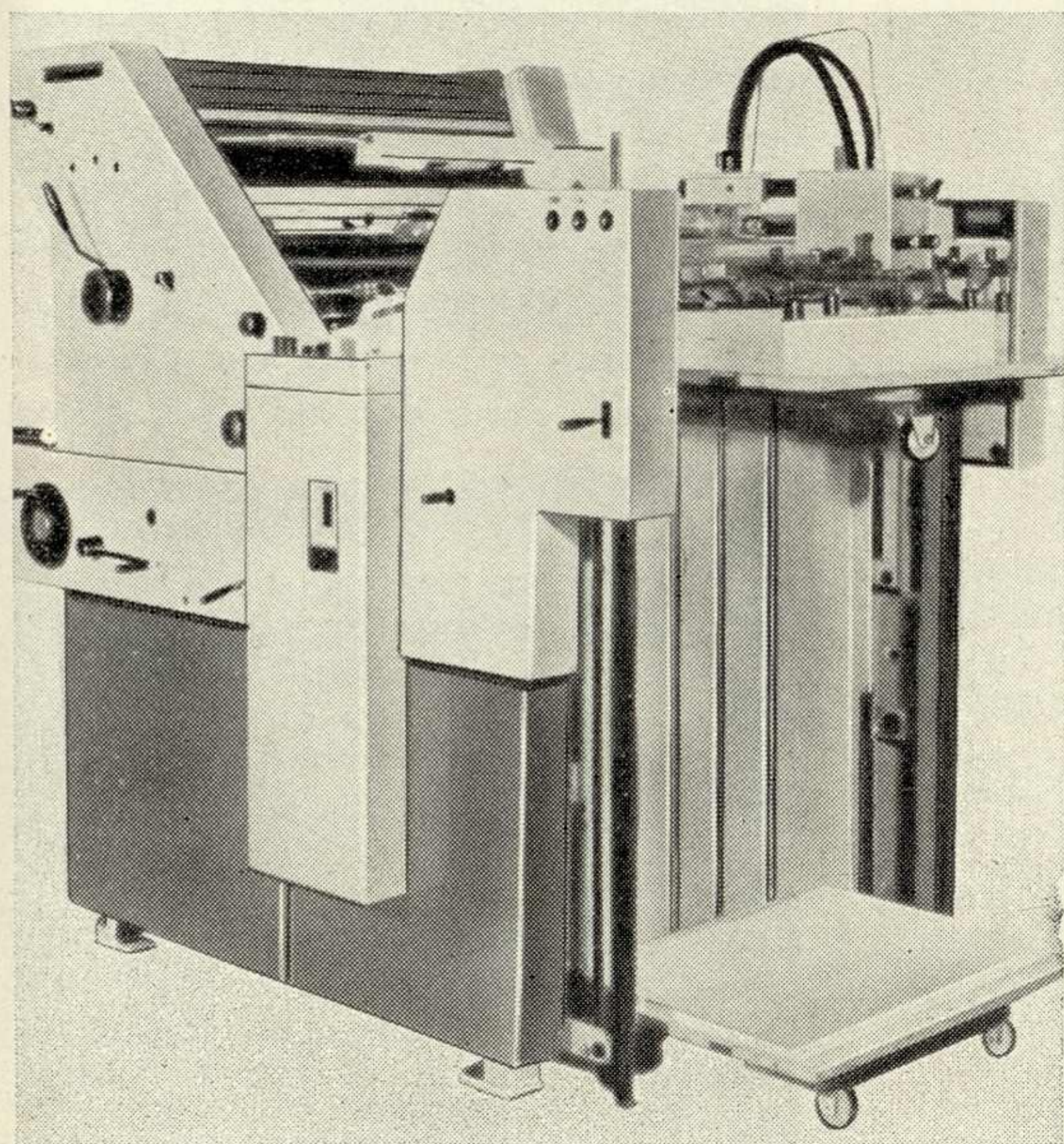
необходимостью разместить стандартный блок батарей аккумуляторов. Их расположение обеспечивает равномерность нагрузки на обе оси и позволяет ограничить высоту машины 1400 мм. Принятая ширина автомобиля увеличивает безопасность пассажиров в случае бокового удара.

Кузов современной формы имеет большую площадь остекления, обеспечивающую хорошую обзорность. Конструкция двери позволяет легко входить в машину. Интерьер разработан с учетом требований эргономики: водителю обеспечена удобная поза благодаря правильному наклону рулевого колеса и применению оригинального рулевого механизма. Передние сиденья — пластмассовые скорлупчатые (используемые в трамваях) со специальными гнездами для крепления ремней безопасности.

В 1968 году начато проектирование специального автобуса для передвижных телестанций, размещавшихся до последнего времени в серийных автобусах «Škoda 706RTO». Последнее уже не удовлетворяло требованиям ведения внестудийных передач, увеличение количества которых и вызвало необходимость в специальном средстве транспорта. К

разработке нового автобуса телесвязи было привлечено несколько исследовательских организаций и промышленных предприятий\*. В кузове автобуса, согласно его функциональному назначению, располагаются: кабина водителя с местом для репортера, рабочее место режиссера, места для двух контрольных пультов, два складских отсека, в том числе один в задней части машины — для кабельных барабанов. На двойной крыше предусмотрена специальная площадка с выдвижными перилами для ведения съемок сверху. Под полом кузова располагаются емкости с источниками питания и обогрева машины и 4 специальных контейнера для перевозки телекамер. Контейнеры герметичны, их конструкция обеспечивает поддержание необходимого температурного режима и избыточного давления. Салон оборудован двумя кондиционерами. Машина компактна и динамична по формам, что

\* Кузов разрабатывался предприятием-изготовителем в г. Гольшове совместно с Исследовательским институтом моторных средств транспорта: шасси с передним расположением мотора под полом изготовлено национальным предприятием LIAZ (г. Мнихово Градиште).



7  
Типографская машина «Доминант». Художник-конструктор Ш. Малатинец, изготовитель — национальное предприятие «Адаст» (г. Адамов).

8, 11  
Светильники. Художники-конструкторы К. Вольф, И. Якеш, Ш. Таберы, изготовитель — национальное предприятие «Осветловаци скло» (г. Валашске Мезиржичи).

9  
Электромобиль «ЕМА-1». Рентгеновский рисунок. Художник-конструктор М. Парженица.

10  
Знак для пражского метрополитена. Художник П. Тучный,

достигнуто за счет некоторого сужения кабины, понижения крыши к панорамному плоскостному ветровому стеклу и легкому наклону задней стенки. Цветовое решение машины и декоративные металлические накладки на боковых стенах зрительно отделяют кабину от массивного кузова, придавая машине определенную эффектность.

Базовая модель автобуса допускает целый ряд модификаций, и специалисты уже разработали несколько перспективных вариантов использования кузова для грузовых такси, санитарных машин, рефрижераторов, передвижных магазинов, а также для разных вариантов пассажирских автобусов.

Развитию художественного конструирования в ЧССР содействует систематическое проведение специальных выставок, симпозиумов, конференций в организации которых также принимает участие Совет по технической эстетике.

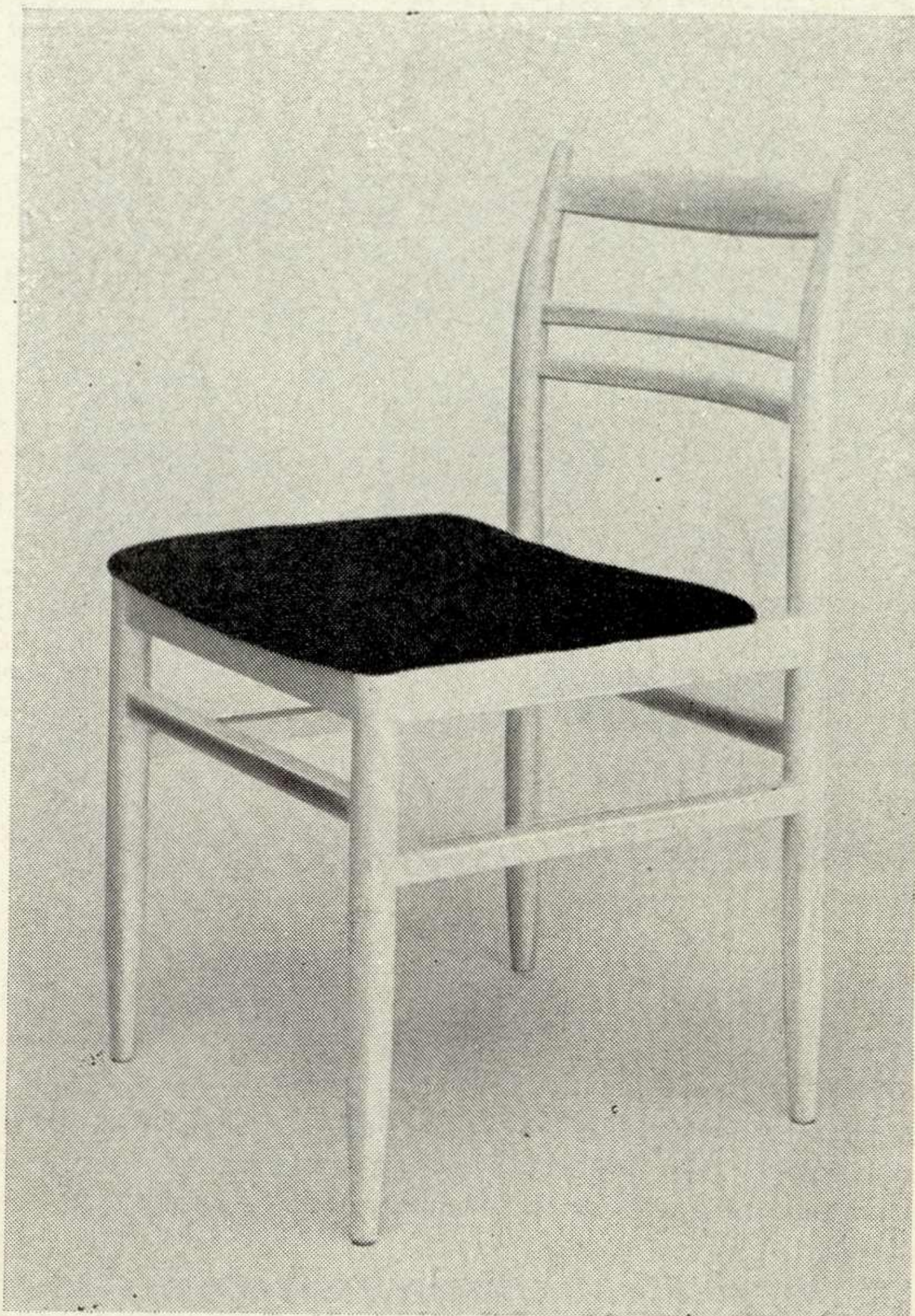
В конце 1970 года на машиностроительном факультете Высшей технической школы в Братиславе состоялась тематическая выставка «Художественное конструирование металлообрабатывающих станков». Целью этой выставки было ознакомление будущих инженеров с проблемами художественного конструирования. Путем сопоставления в экспозиции устаревших и модернизированных из-

делий демонстрировались результаты сотрудничества инженера с художником-конструктором, раскрывалась роль эстетизации промышленного оборудования и производственной среды.

На открытии выставки выступил министр промышленности Словацкой Социалистической Республики Я. Грегор, отметивший огромную роль художественного конструирования в развитии отечественного машиностроения. Во время работы выставки специалисты Совета по технической эстетике читали лекции и проводили беседы со слушателями школы.

В 1970 году в ЧССР состоялась международная выставка «Кухня и мы». Целью ее было выявление тенденций развития этой зоны жилища и привлечения внимания к проблемам, связанным с разработкой перспективного кухонного оборудования. В начале 1971 года Совет организовал международную выставку бытового сантехнического оборудования.

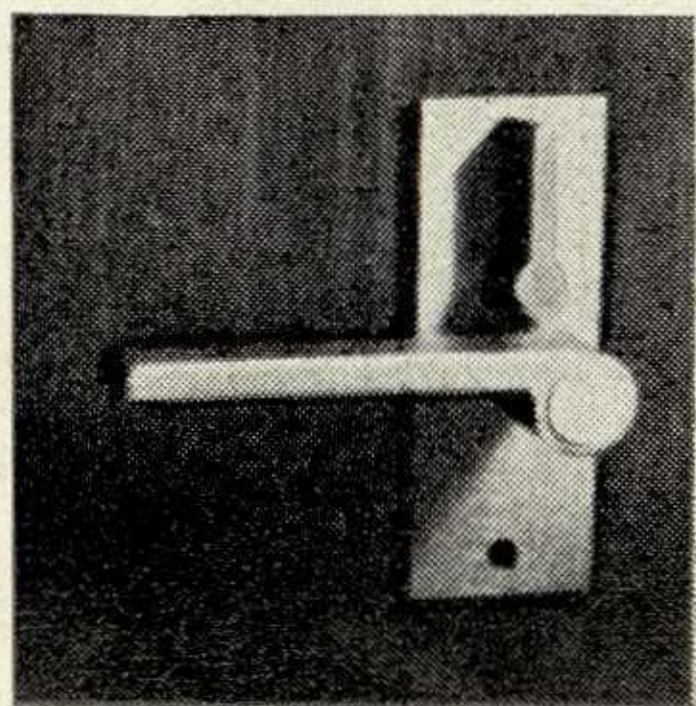
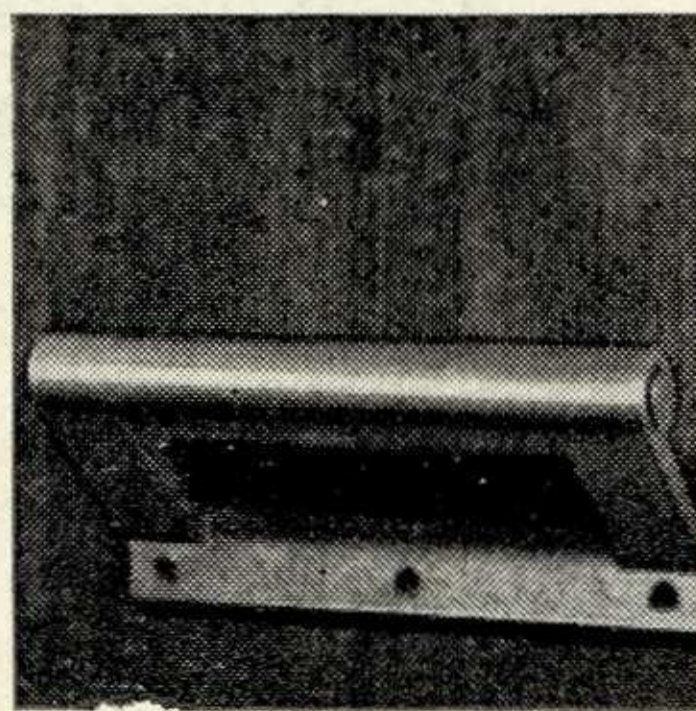
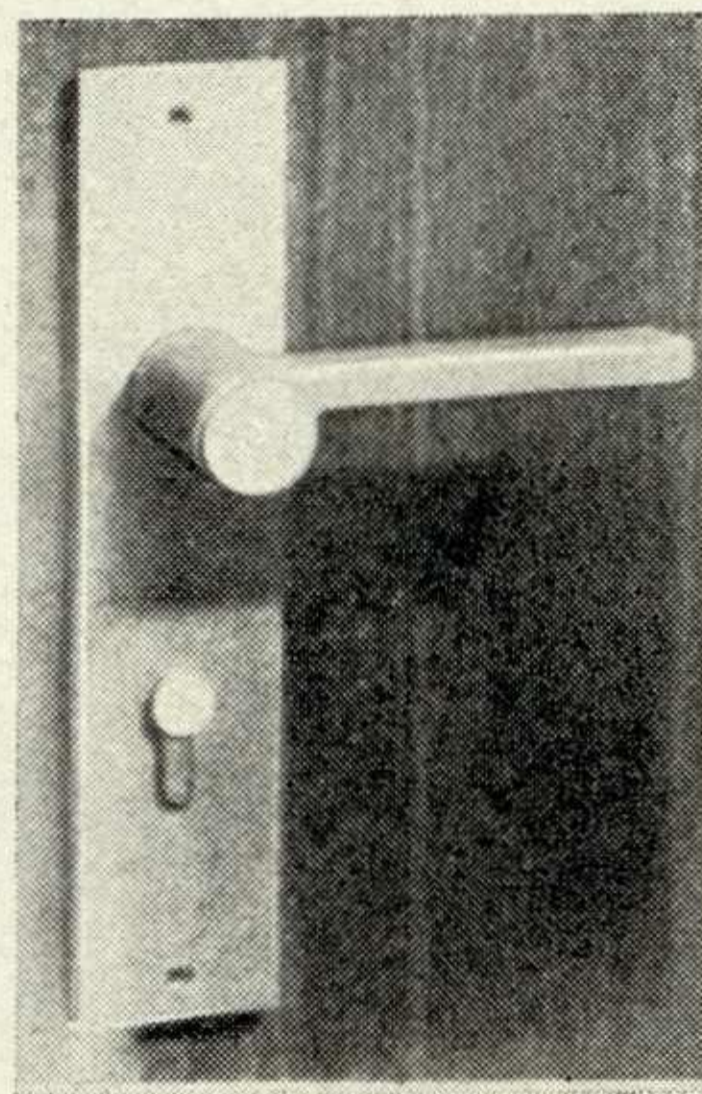
Она дала возможность сопоставить уровень чехословацких изделий этой группы с зарубежными аналогами и выработать требования к сантехническому оборудованию, которое будет выпускаться для перспективного жилищного строительства в ЧССР.



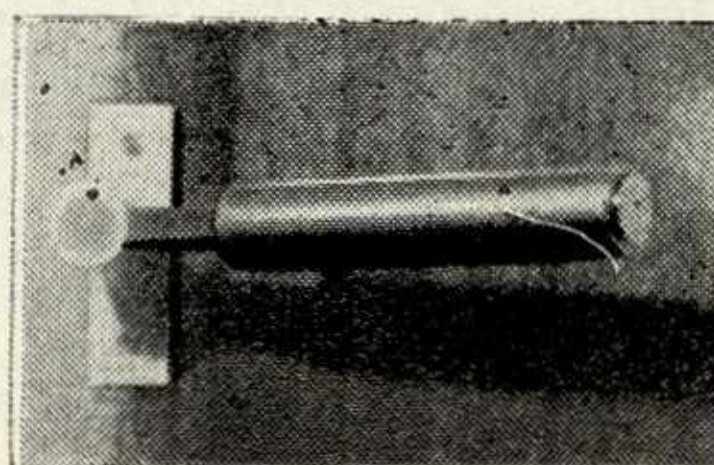
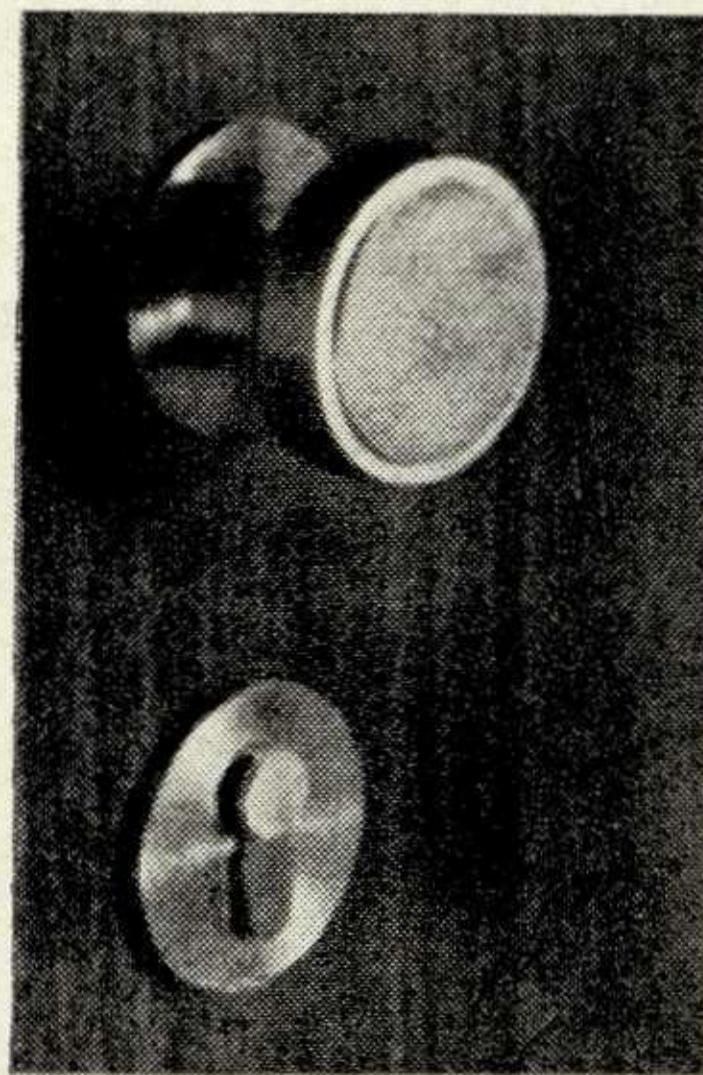
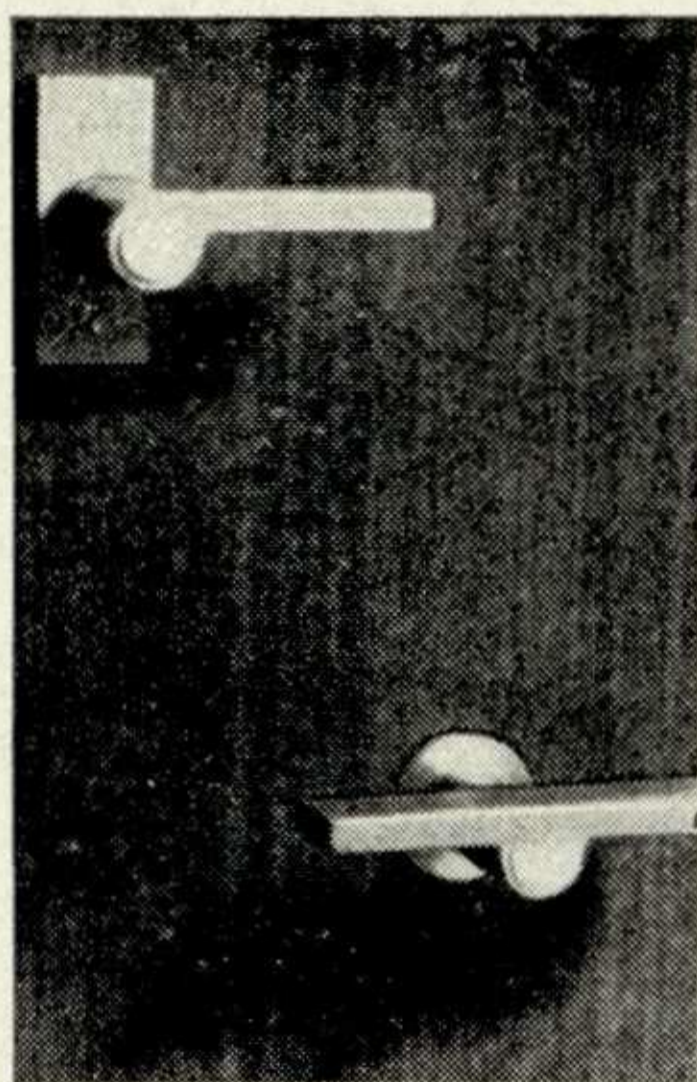
12 Стул «Е-3667». Художник-конструктор Р. Гофман, изготовитель — национальное предприятие «ТОН» (г. Быстршице под Гостынем).

13 Образцы оконной и дверной фурнитуры,

12



13



## Присуждение премии «Гуте форм»

В ФРГ состоялось присуждение Государственной премии «Гуте форм»\* изделиям, отличающимся высокими художественно-конструкторскими качествами\*\*. Оценка выдвинутых на премирование изделий производилась специальным Комитетом под председательством профессора Р. Гутмана, руководителя Совета по технической эстетике ФРГ и Дизайн-центра в Западном Берлине.

Из 398 представленных образцов премиями были отмечены 14.

С целью более широкого премирования работ молодых художников-конструкторов было увеличено количество поощрительных премий (с семи в 1969 году до двадцати пяти в 1970 году).

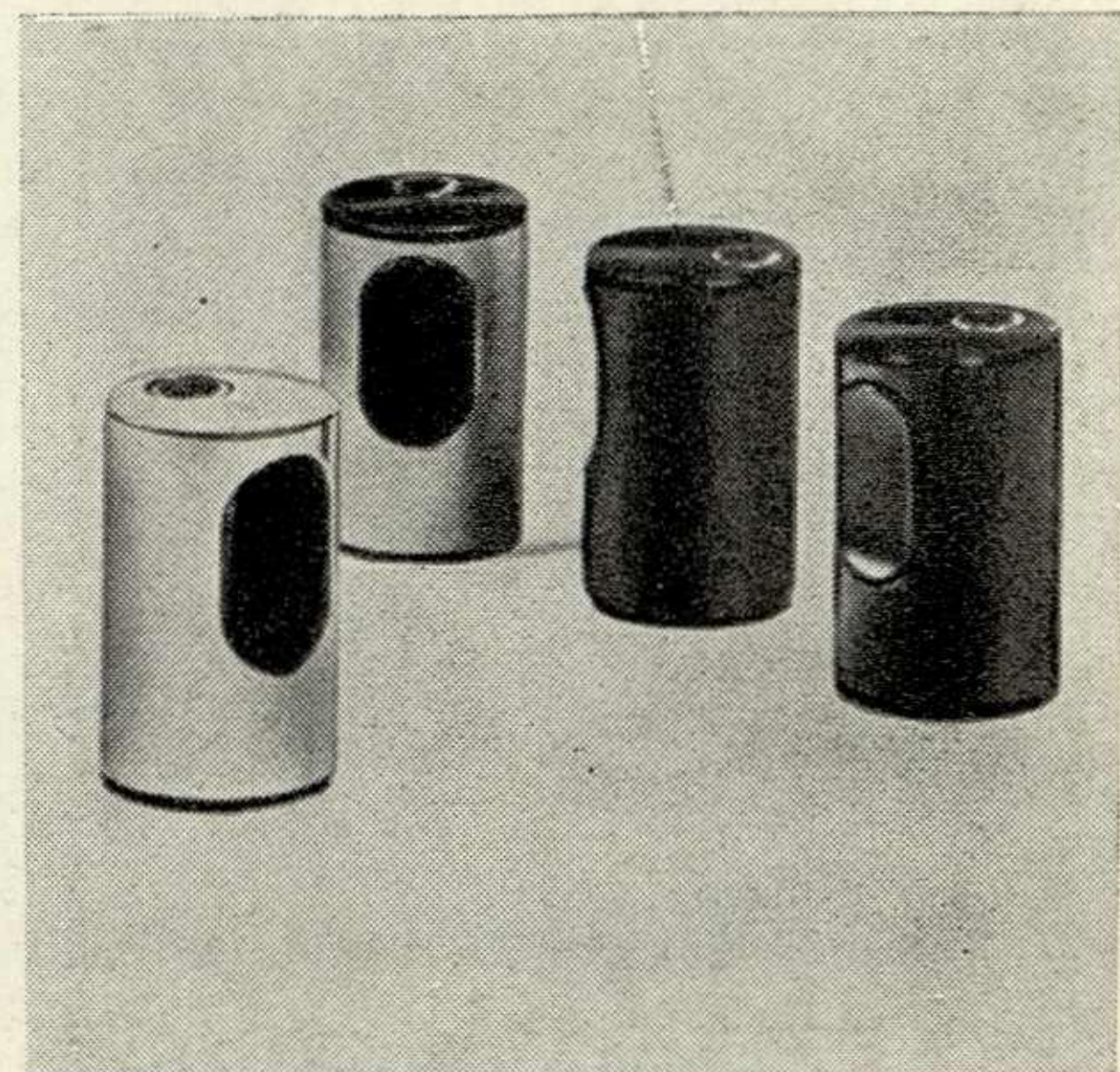
Для отбора на премирование рассматривались три группы изделий:

1 — бытовые электроприборы; 2 — электронно-счетные, пишущие и множительные машины; 3 — оптика (оптические измерительные приборы, микроскопы, оптические инструменты, защитные очки, оправы для очков, бинокли, лупы и т. п.).

Ниже мы публикуем фотографии ряда премированных изделий и краткие сведения о них.

\* Об учреждении премий «Гуте форм» см.: «Техническая эстетика», 1970, № 5.  
\*\* «Фогт», 1970, № 51.

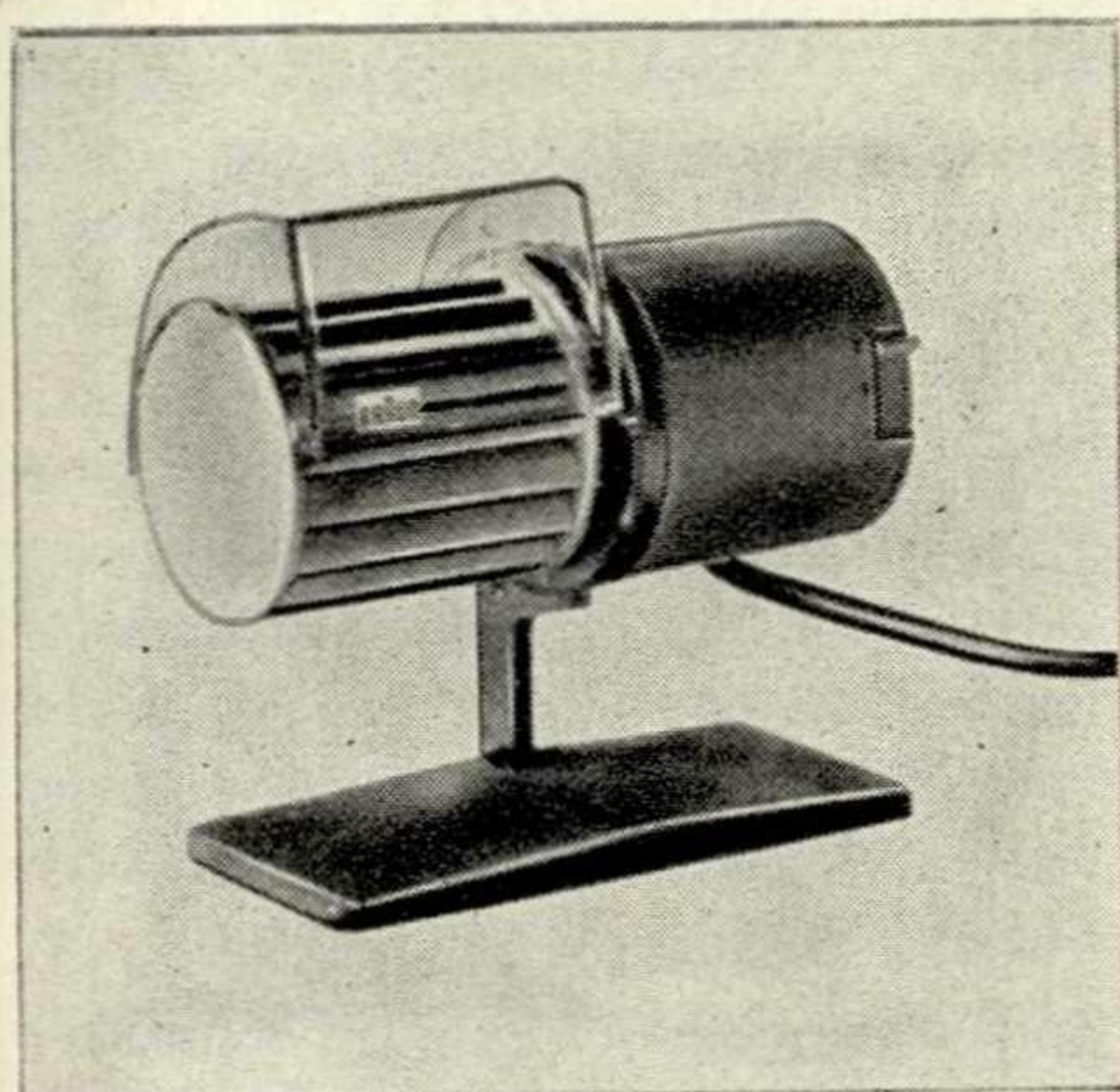
1  
Настольная газовая зажигалка. Художественно-конструкторская разработка и производство фирмы Браун. Благодаря использованию компактной магнитно-электрической системы зажигания удалось создать удобный малогабаритный прибор. Функционально оправдано вынесение горелки на край верхней крышки зажигалки со стороны, противоположной нажимной кнопке.





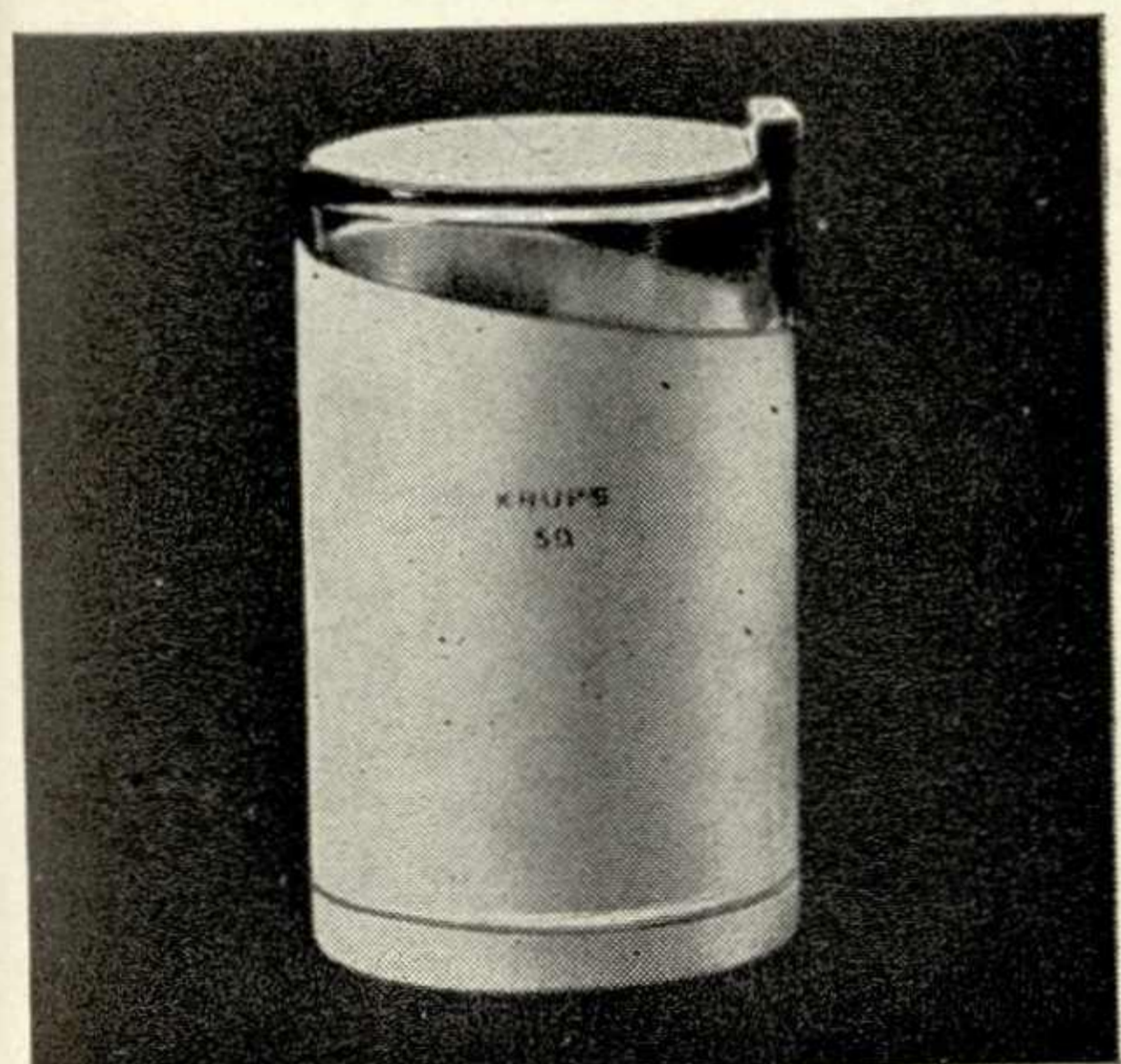
2  
Электрическая бритва «Сикстант-6006». Художественно-конструкторская разработка и производство фирмы **Браун**.

Бритва отличается простотой формы, обеспечивающей легкость и экономичность изготовления. Характерна тщательность обработки деталей.



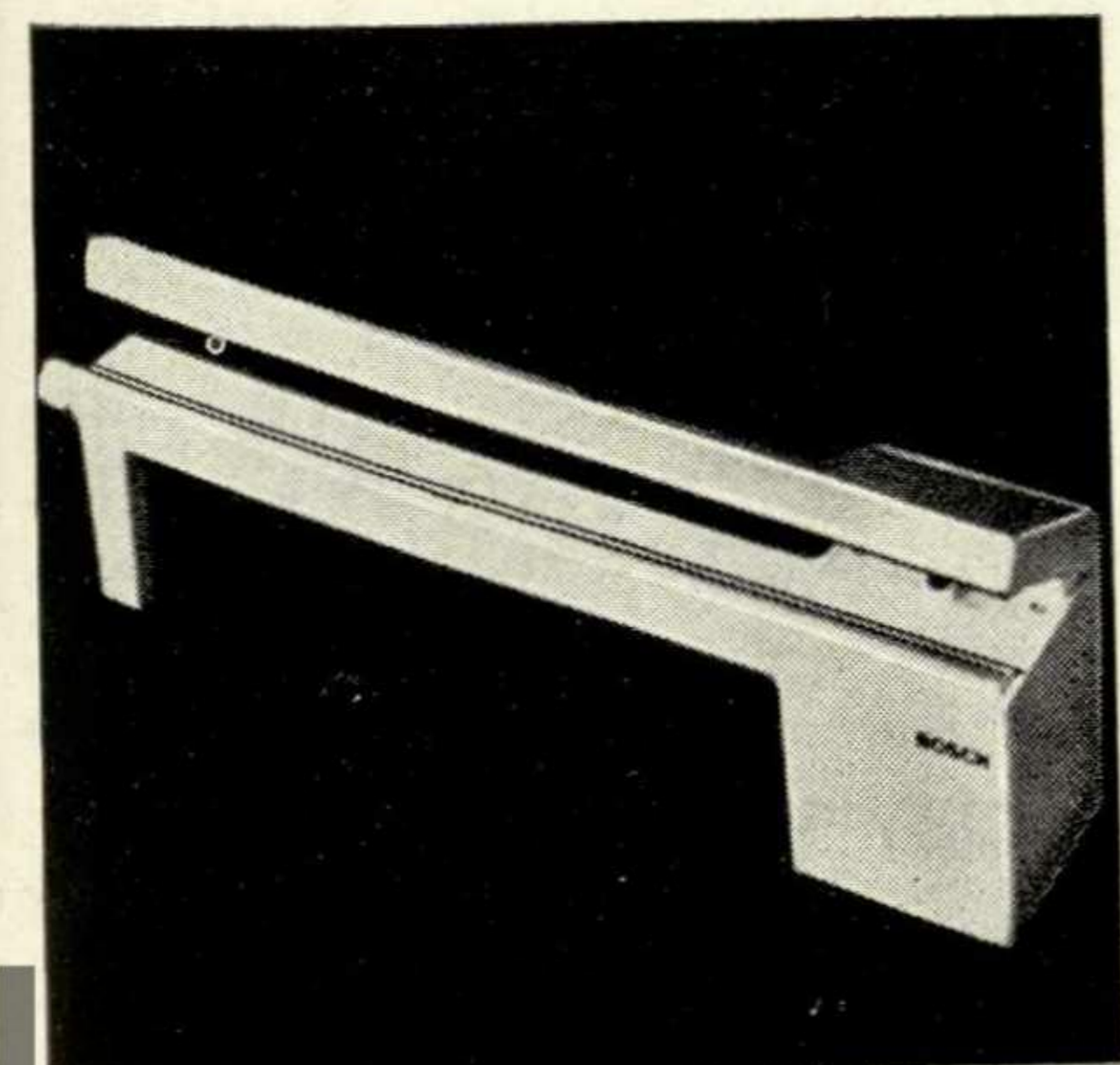
3  
Малогабаритный настольный вентилятор. Художественно-конструкторская разработка и производство фирмы **Браун**.

В приборе оригинально соединены тангенциальный ротор вентилятора с цилиндрической моторной частью. Направление воздушного потока регулируется с помощью патрубка, изготовленного из прозрачной пластмассы. Компактность изделия сочетается с высокой функциональностью и удобством пользования.



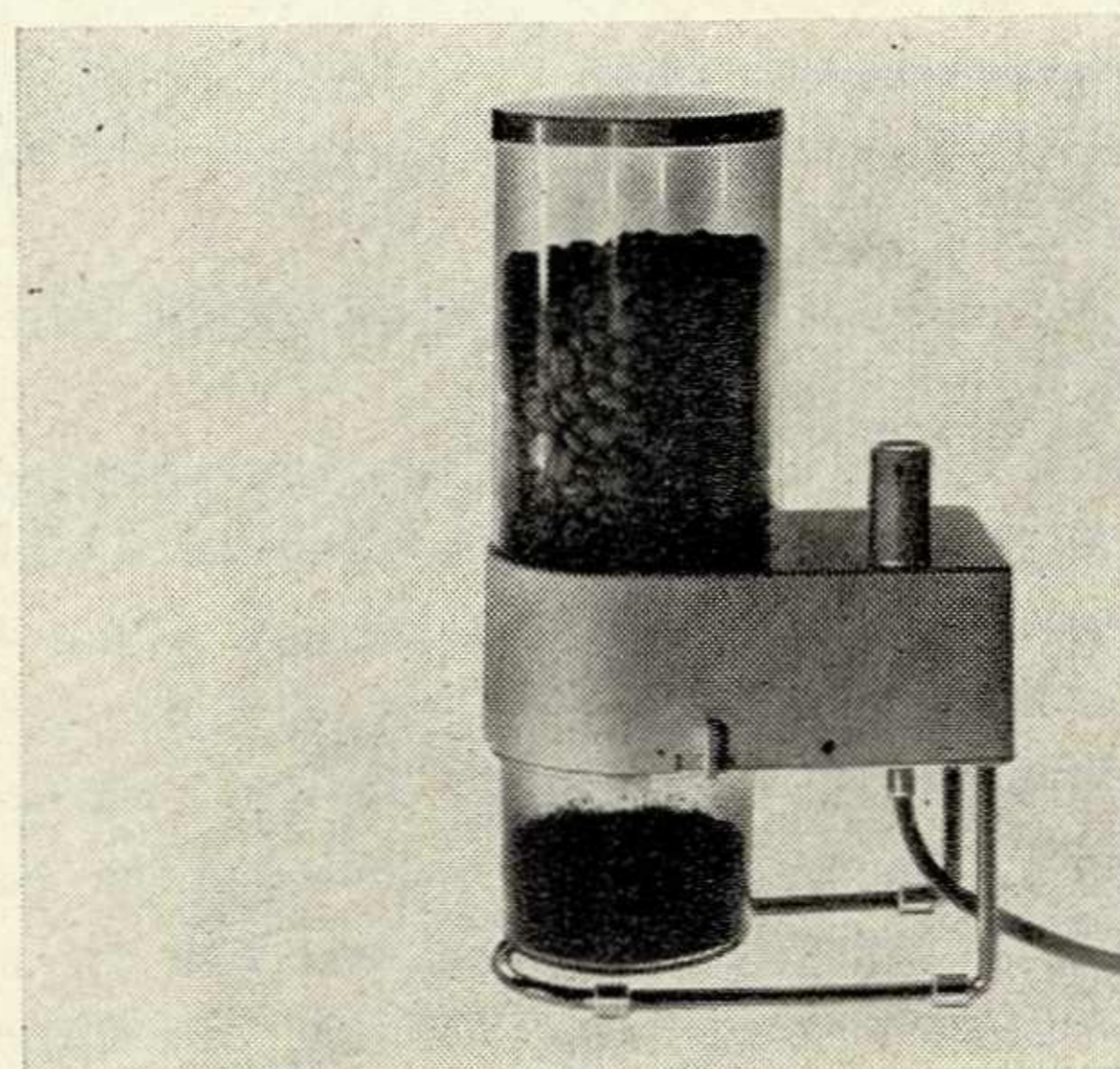
4  
Электрическая кофемолка «КМ-50». Художественно-конструкторская разработка и производство фирмы **Роберт Крупс**.

Кофемолка состоит из минимального количества легко собираемых пластмассовых узлов. Принципиально новым является решение автоматического отключения прибора, обеспечивающего правильную дозировку выхода кофе. Эллипсоидная форма кофемолки отвечает требованиям эргономики и упрощает технологию изготовления изделия.



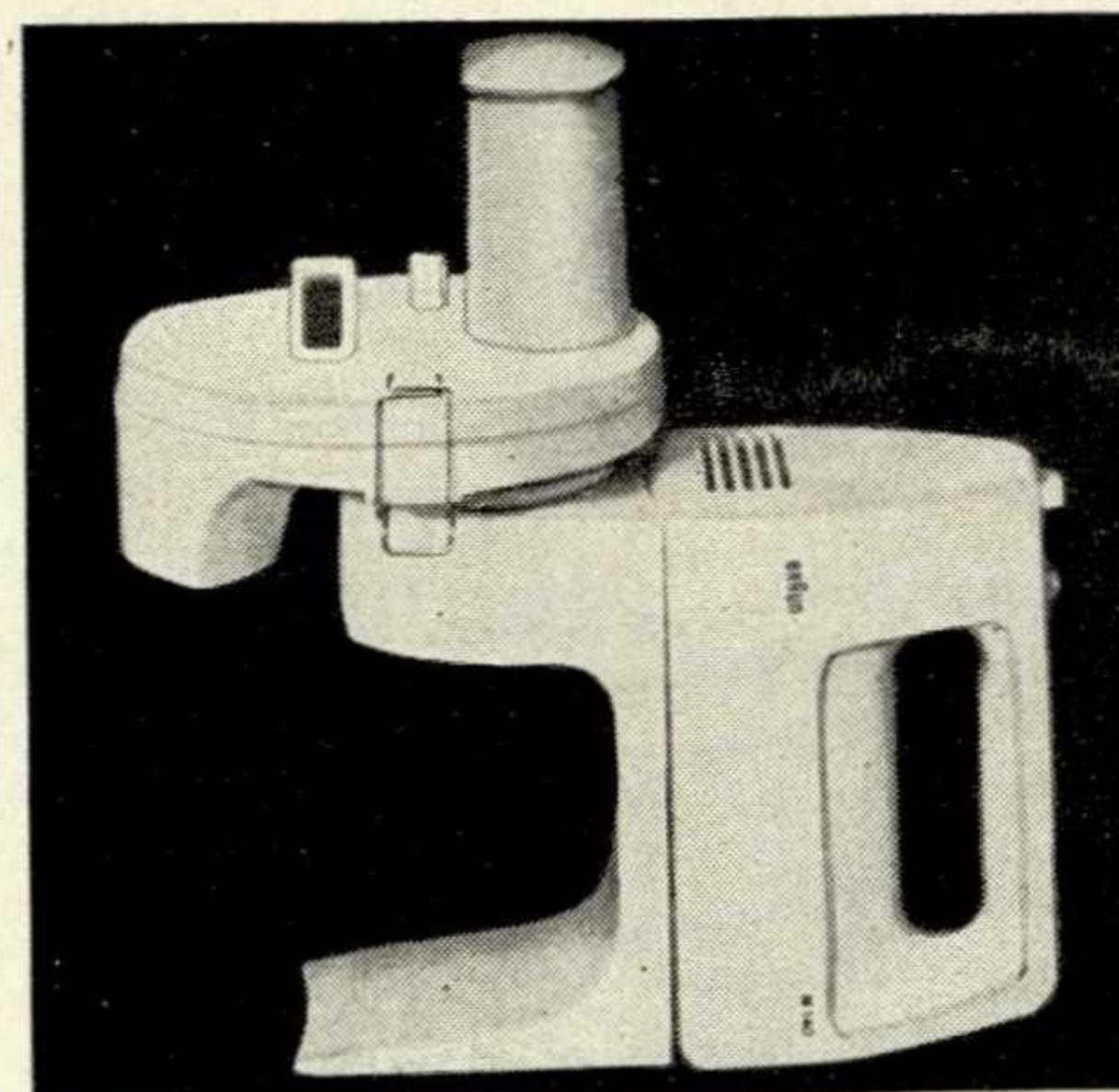
5  
Устройство для сварки целлофановых пакетов в домашних условиях. Художественно-конструкторская разработка Патшула, производство фирмы **Роберт Бош**.

Автору удалось создать простую по конструкции и лаконичную по форме модель, соответствующую функциональному назначению предмета.



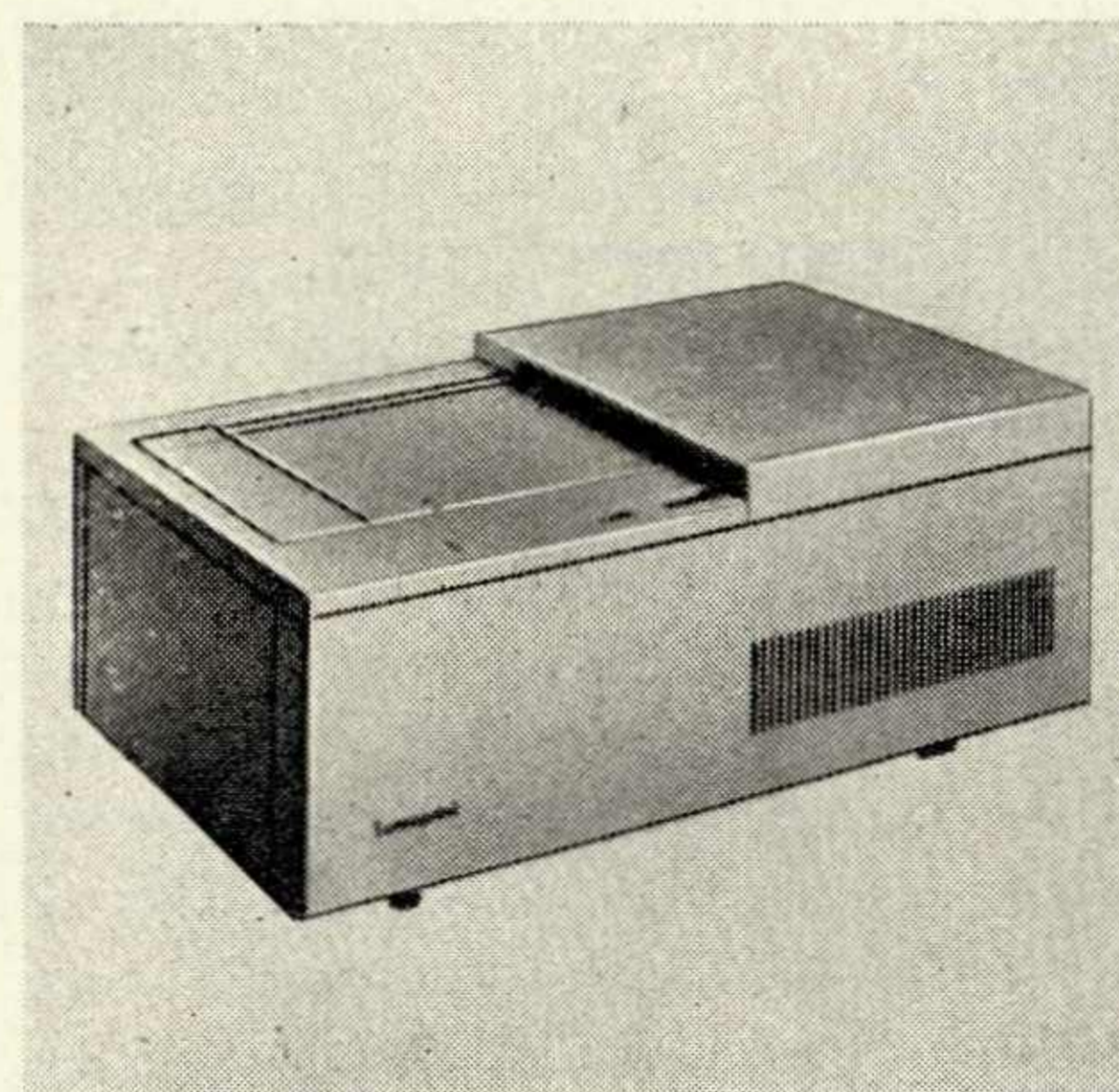
6  
Кофемолка «К1». Художественно-конструкторская разработка и производство фирмы **Роберт Бош**.

Кофемолка может использоваться как настенный и настольный прибор. Выбор материала оправдан функциональным назначением каждой части: из прозрачного материала изготовлен сборник для молотого кофе, что обеспечивает визуальный контроль за его наполнением, а из непрозрачного — корпус мельницы.



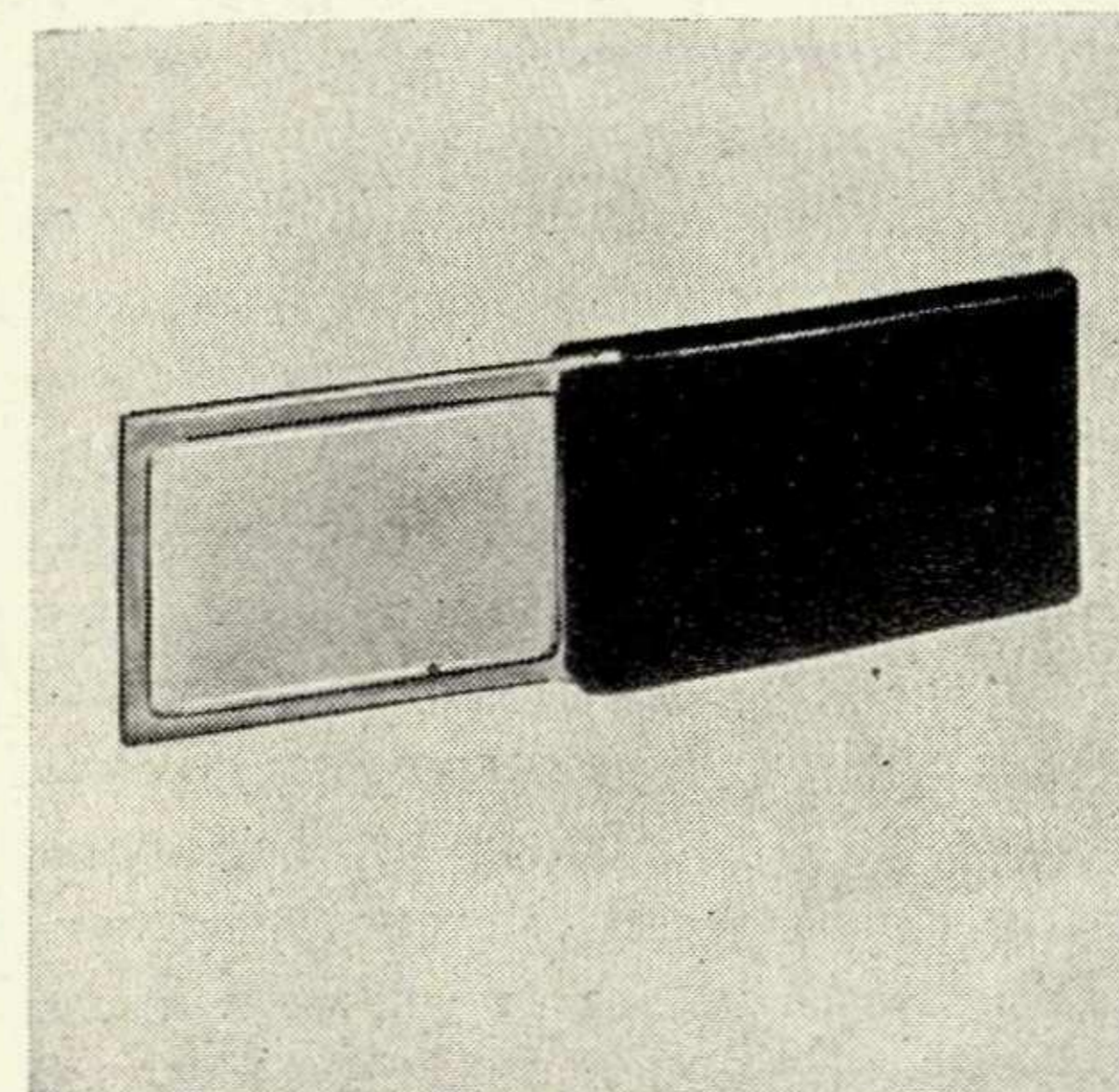
7  
Кухонная машина «М 140» повышенной мощности с набором насадок. Художественно-конструкторская разработка и производство фирмы **Браун**.

Используется как универсальный кухонный прибор для приготовления теста, различных смесей, напитков, выжимания соков, измельчения овощей. Кроме того, машина снабжена насадкой, имеющей собственный передаточный механизм и предназначенной для приготовления отбивных. Прибор компактен и удобен в обращении.



8  
Электрографическая конторская копировальная машина «LE 4». Художественно-конструкторская разработка бюро **Гугелот дизайн**, производство фирмы **Лумопринт**.

Машина снабжена двумя системами, предназначенными для снятия копий с отдельных листов бумаги и для копирования книг. Машина имеет пластмассовый корпус, отличается продуманностью композиционно-конструктивной схемы, тщательностью отделки. Она проста и экономична в изготовлении. На 6-м Миланском международном салоне ортехники 1969 года машина была отмечена как «совершенная в художественно-конструкторском отношении».



9  
Складная лупа. Художественно-конструкторская разработка и производство фирмы **Йозеф Эшенбах**.

Изделие отличается компактностью формы, лишенной каких-либо декоративных деталей, четкостью размещения основных рабочих элементов, отвечающих функциональным особенностям прибора.

## Художественное конструирование в судостроении

Судостроение является той областью техники, где архитектурно-художественным решениям издавна придавалось большое значение.

Сейчас в судостроении плодотворно внедряются принципы технической эстетики в их специфическом применении к данной сфере проектирования.

Развитию художественного конструирования в судостроении немало способствует издаваемый с 1967 года сборник\*, материалам которого посвящен данный обзор.

Несколько десятков статей, опубликованных за истекшие годы, дают разностороннюю информацию о достижениях судовых художников-конструкторов и тех задачах, которые возникают перед ними в ходе развития судостроения. Анализ материалов сборника позволяет выделить основные направления, по которым группируются наиболее важные публикации:

- 1) общая постановка проблем художественного конструирования и комплексной оценки качества в судостроении;
- 2) анализ архитектурно-художественных решений отдельных типов судов;
- 3) вопросы интерьера и судовой мебели;
- 4) проблемы цвета, светотехники и визуальных коммуникаций;
- 5) художественное конструирование и типизация судовых помещений;
- 6) художественное конструирование и типизация оборудования;

7) художественное конструирование и типизация постов управления и их аппаратуры;

8) терминология, информация и подготовка кадров.

В материалах первого из отмеченных разделов значительный интерес представляет статья О. Арнольда «Основы анализа архитектурных форм в судостроении» (вып. I). В ней автор дает расширенное представление о формировании силуэта корабля и, в частности, отмечает большое значение угловых характеристик его оконечностей. Здесь же приведены сравнительные анализы различных решений внешнего вида судов.

Обзорные статьи И. Серебренникова и В. Сергеева (вып. I) отражают некоторые тенденции развития художественного конструирования в кораблестроении.

В статьях С. Соломонова и И. Серебренникова (вып. II) намечены рациональные пути решения проблемы комплексного архитектурно-художественного проектирования судна и предложены способы оценки качества таких решений. Более подробно проблемы экспертизы качества рассмотрены в статьях В. Винтмана и А. Печкина (вып. II, VIII), где освещены разработанные на базе исследований ВНИИТЭ принципы и критерии оценки продукции судостроения.

Анализ художественно-конструкторских решений конкретных судов — особенно важный раздел сборника. Здесь можно отметить содержательный обзор С. Иванова и М. Труба по промысловым судам (вып. III), статьи В. Затеplinского «Новое научно-исследовательское судно» (вып. III) и Б. Ракушина о пассажирских судах на подводных крыльях (вып. IV), обзор Р. Бахраха и С. Иванова, посвященный английскому пассажирскому лайнеру «Куин Элизабет-2» (вып. V). Особенно интересна статья В. Сергеева, излагающая опыт проектирования парома-ледокола (вып. VI). На основе анализа процесса многовариантной проработки внешнего вида судна строится логическая схема сопоставления предложенных вариантов с комплексом принятых критериев. Присущие этой схеме черты так называемого «эвристического программирования» вызывают мысль о возможности применения умеренно математизированных схем в сфере художественного конструирования.

Среди публикаций по интерьеру и судовой мебели необходимо отметить статьи И. Стрепетова (вып. I, VI, VII), дающие разностороннее освещение приемов и средств организации пространства на примере отечественных судов. Эти статьи хорошо иллюстрированы, причем планы и перспективы анализируемых объектов, подтверждающие концепции автора, могут быть использованы и в качестве базисных решений.

Роль декоративно-художественных элементов в общественных интерьерах судов освещает М. Подлесный (вып. V). С разных сторон показано проектирование судовой мебели в статьях О. Арнольда и И. Стрепетова (вып. VIII), В. Григорьева и Е. Каца (вып. VI, VIII), Б. Кирсанова (вып. I). Эта тема обычно мало отражается в печати, и сборник восполняет данный пробел.

Сравнительно немного публикаций сборника связано с проблемами цвета, светотехники и визуальных коммуникаций. Общим принципам организации цветовой среды на судне посвящены статьи В. Затеplinского (вып. II), А. Рубина (вып. III), С. Шеффа (вып. IV), перевод Р. Бахраха (вып. IV); непосредственно проблем светотехники касаются статьи И. Стрепетова (вып. I), Б. Падчина и Л. Тагеева (вып. VIII). К этой же группе публикаций относится интересная статья А. Рубина «Проектирование и типизация надписей и условных обозначений на судах» (вып. II).

В целом же этот раздел нуждается, по нашему мнению, в расширении, так как затрагиваемые в нем важные художественно-конструкторские проблемы представляют большие трудности для отдельных небольших коллективов судовых архитекторов, работающих в различных проектно-конструкторских организациях. Было бы полезно связать проблему цвета и с конкретной гаммой лакокрасочных материалов, которыми располагает судостроительная промышленность.

Периодически публикуемые в сборнике статьи по вопросам художественного конструирования и типизации судовых помещений свидетельствуют как об усилении внимания к этой серьезной проблеме, так и о целенаправленном внедрении типизации, унификации и стандартизации в проектирование судов. В результате использования унифицированных элементов и

индустриальных методов повышаются художественно-конструкторские качества судовых помещений, возрастает производительность труда проектировщиков и сокращаются сроки достройки и оборудования судов.

Из материалов по этой теме интересны программные статьи Т. Гребеньковой, Б. Кирсанова, А. Павлова (вып. II, IV), дающие общую постановку проблемы типизации в рамках проектирования и художественного конструирования судовых помещений и их оборудования.

Более узкие вопросы, касающиеся типизации огнезадерживающих переборок и использования модульных систем при панельно-щитовом методе зашивки помещений, рассматриваются в статьях И. Шура (вып. V и VII) и И. Мартыненко (вып. VIII).

Большое практическое значение имеет статья Ю. Соколова (вып. VII), в которой автор показывает, как применение темплетов способствует повышению качества архитектурных решений, ускоряет выпуск документации и постройку судов.

Много внимания методу объемного проектирования уделяется в разделе художественного конструирования и типизации оборудования. Здесь прежде всего важна статья М. Подлесного и Я. Хмельницкого (вып. II), в которой дана перспективная оценка этого метода. Сопоставительный анализ метода объемного проектирования с традиционными — графическим и графическо-макетным содержит статья О. Домковского и В. Иванченко (вып. V). Эти же авторы вместе с Г. Нестеровой более подробно рассматривают техническую сторону метода объемного проектирования в вып. VIII. Комплексное освещение связанных с ним проблем дается в статье С. Соломонова (вып. III). Ряд статей сборника освещает и более частные вопросы — художественное конструирование палубного оборудования (П. Козубов — вып. VI и Г. Гололобов — вып. VII), судовых кондиционеров (А. Бедаков — вып. III), иллюминаторов, забортных трапов и водонепроницаемых дверей (О. Демидов — вып. VII), спасательных средств (перевод Б. Кирсанова в вып. IV), дымовых труб (С. Иванов, Л. Пименова — вып. VII). Хорошо подобранные иллюстрации к перечисленным статьям позволяют наглядно сопоставить старые и новые образцы оборудования и убедительно проде-

\* «Архитектура и художественное конструирование в судостроении». Отв. ред. О. Арнольд. Министерство судостроительной промышленности СССР, выпуски I—VIII. Л., «Судостроение», 1967—1970.



## Новые обивочные искусственные кожи и пленочные материалы

Обивочные материалы из искусственных кож и пленок широко применяются в различных отраслях промышленности. Для художника-конструктора несомненный интерес представляют новые виды кож, разработанные за последние годы Всесоюзным научно-исследовательским институтом искусственных кож и пленочных материалов (ВНИИПИК). К ним относится пленочный армированный материал (МРТУ 17-192-67), основой которого является капроновая сетка, покрытая поливинилхлоридным пластиком. Он обладает хорошими технологическими и эксплуатационными свойствами — стоек к истиранию, легко сваривается с аналогичными материалами токами высокой частоты. По внешнему виду пленочный армированный материал имитирует кожу, выпускается различных расцветок и тиснений. По комплексу свойств может применяться для обивки мебели и отделки интерьеров различных средств транспорта. Разработана группа материалов на трикотажной основе — винилискожа «Полет» (МРТУ 17-758-69), мебельный триковинит\* и искусственная кожа с пористо-монокристаллическим поливинилхлоридным покрытием (ТУ 17-320-69). Все они имеют вид кожи, но благодаря трикотажной основе эти материалы отличаются мягкостью и хорошими технологическими свойствами, а особенность структуры пористо-монокристаллической искусственной кожи определяет повышенную стойкость к различным деформациям и снижает ее удельный вес. Материалы на трикотажной основе, выпускаемые различных расцветок и тиснений, могут использоваться в изделиях, к которым предъявляются повышенные технико-эстетические требования.

Новый вид искусственной кожи на тканевой основе (ТУ 17-420-69), применяемый для обивки спинок и сидений легкового автомобиля «Жигули», выпускается различных тиснений, расцветок и с печатным рисунком. При равноценных технологических свойствах с выпускаемой для тех же целей обивочной винилискожей (ГОСТ 11598-65) новый мате-

\* Проект МРТУ разрабатывается.

риал имеет несомненное преимущество в эксплуатационном и декоративном отношении.

Для автомобильной промышленности разработан также пленочный поливинилхлоридный материал (ТУ 17-294-69), используемый для обивки дверей и багажников, для изготовления кантов. Технологические свойства этого материала позволяют в процессе внутренней отделки автомобилей применять сварку токами высокой частоты и вакуумное формование. В дальнейшем, когда будут найдены более эффективные способы крепления этого материала с металлами и пластмассами, возможности его применения значительно увеличатся (в частности, он может широко использоваться при отделке товаров культурно-бытового назначения — телевизоров, транзисторов, радиоприемников, фотоаппаратов и т. д.). Учитывая свойства этого материала, художники-конструкторы уже сегодня могут искать новые области его применения.

Другой пленочный поливинилхлоридный материал (ТУ-17-298-69) — тисненая и перфорированная пленка с матовой отделкой лицевой поверхности — предназначен для обивки потолка и изготовления противосолнечного козырька автомобилей.

Винилискожа «Полет» и мебельный триковинит выпускаются Московским экспериментальным заводом искусственной кожи и меха.

Пленочный армированный материал, искусственная кожа с пористо-монокристаллическим поливинилхлоридным покрытием, искусственная кожа на тканевой основе и пленочный поливинилхлоридный материал для обивки дверей, багажников и канта выпускаются калининским комбинатом «Искож», а пленочный поливинилхлоридный материал для обивки потолка и противосолнечного козырька автомобилей — богородским комбинатом «Искож».

Промышленный выпуск всех материалов, за исключением винилискожи «Полет» и мебельного триковинита, будет производиться на заводе «Искож» в г. Нефтекамске.

Е. Сурнин, ВНИИТЭ

### ПОПРАВКА К № 7

В статье А. Эйчиса и М. Грачевой «Текстурированные металлолаковые покрытия» (см. стр. 23—24) на рис. 1, 3 воспроизведена текстура кристаллита, на рис. 2 — искрита, на рис. 4 — хром-агата.

монстрировать преимущества вновь созданных решений.

Художественному конструированию постов управления посвящены несколько статей Г. Соколовского (вып. III, IV, V, VII). В них разбираются особенности художественного конструирования аппаратуры управления систем судовой автоматики. Комплексный подход к художественному конструированию постов управления отражен в статье А. Печкина (вып. III); развернутому рассмотрению проблемы модулирования посвящена содержательная и интересная статья В. Пахомова (вып. VIII), имеющая, к сожалению, трудночитаемое название, включающее более двадцати слов.

Проблемы применения рекомендаций эргономики и унифицированных решений для органов управления и средств индикации излагаются в интересных статьях А. Пашутина и В. Венды (вып. III), Т. Сенициной (вып. V).

Существенное внимание уделяется в сборнике вопросам терминологии, информации и подготовки кадров. Проблем повышения художественно-конструкторской квалификации судостроителей касается статья О. Арнольда и И. Серебренникова (вып. VI), в которой публикуется учебная программа, дифференцированная по трем группам: для руководящего состава конструкторских бюро; для сотрудников проектных отделов, не имеющих архитектурно-художественной подготовки; для художников и архитекторов, работающих в конструкторских бюро по судостроению.

В статьях Е. Зенкевич (вып. IV) и Б. Кирсанова (вып. I) рассматриваются терминология дизайна и методика систематизации информационных материалов.

В целом содержание рецензируемого сборника дает достаточно полное представление о современном состоянии художественно-конструкторских работ в судостроении.

По-видимому, была бы полезна публикация материалов и по истории архитектуры судов с критическим анализом решений, способствующим оптимизации вновь создаваемых проектов. Важна и методика прогнозирования тенденций в формообразовании судов.

Б. Царев, канд. технических наук,  
Ленинградский кораблестроительный институт

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

## СССР

## В НАУЧНОМ СОВЕТЕ ПО ПРОБЛЕМАМ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭСТЕТИКИ

В первом полугодии 1971 года состоялось два заседания Научного совета по проблемам технической эстетики. Был заслушан отчет Министерства радиопромышленности о внедрении методов художественного конструирования на предприятиях отрасли. На заседании выступили начальник Главного технического управления В. Говядинов и художники-конструкторы А. Алешин, В. Васильев, А. Кравченко, А. Маслов. Одновременно была развернута фотовыставка и продемонстрированы кинофильмы по художественному конструированию радиоаппаратуры.

Научный совет, одобрив работу, проводимую в системе Министерства, отметил в то же время ряд имеющихся недостатков: отсутствует координация между отраслевыми институтами в разработке номенклатуры и ассортимента отдельных видов изделий; не разрабатываются единые методические материалы по художественному конструированию радиоизделий, в результа-

те чего до сих пор не получило развитие комплексное проектирование радиоаппаратуры для жилища; не проводится научно обоснованное прогнозирование спроса, мало внимания уделяется художественно-конструкторским разработкам перспективных изделий; художественно-конструкторские службы Министерства недостаточно привлекаются к участию в аттестации изделий на Знак качества; не налажена система повышения квалификации художников-конструкторов отрасли; не утверждено типовое положение о службах художественного конструирования. Второе заседание Совета по проблемам технической эстетики было посвящено творческому отчету Специального художественно-конструкторского бюро Госплана Азербайджанской ССР. О деятельности бюро за 1962—1971 годы рассказала его директор И. Гаибова. При обсуждении отчета особое внимание уделялось качеству художественно-конструкторских разработок изделий широкого потребления и их внедрению в производство. Обращалось внимание на неправильную загрузку бюро не свойственными художественно-конструкторской организации работами. Было признано необходимым усилить методическое руководство со стороны ВНИИТЭ деятельностью этого бюро.

## ЮГОСЛАВИЯ

С 24 сентября по 23 октября с. г. в Любляне состоится четвертая выставка художественного конструирования «БИО-4». В отличие от предыдущих, выставка будет не международной, а национальной, и демонстрироваться на ней будут не только изделия, но и проекты, разработанные художниками-конструкторами.

Экспозиция выставки включает три раздела: визуальные коммуникации, отдельные промышленные изделия и комплексные разработки.

В состав жюри входят известные югославские специалисты по технической эстетике и художественному конструированию Б. Бернарди, С. Берник, Р. Путар, Б. Теофанович и др. Лучшие изделия и проекты будут премированы («Човек и простор», 1971, № 217).

## ЯПОНИЯ

Началась подготовка к VIII Конгрессу ИКСИДа, который намечено провести в 1973 году в Токио. Оргкомитет, ответственный за проведение Конгресса, был учрежден на совещании представителей Института исследований промышленных изделий (ИПИ), Японского совета содействия развитию дизайна (ДЖИДПО) и Японской ассоциации художников-кон-

структоров (ДЖИДА). («Когэй ниюсу», 1971, т. 38, № 5).

\* \* \*

Региональный семинар по вопросам развития технической эстетики и художественного конструирования в странах Азии был проведен в Токио Японским центром содействия развитию промышленности. В семинаре участвовали представители четырнадцати стран. Обсуждались, в частности, принципы организации международного сотрудничества в области художественного конструирования и были подготовлены соответствующие рекомендации («Когэй ниюсу», 1971, т. 38, № 5).

\* \* \*

Три известных японских художника-конструктора К. Экуан, М. Исии и С. Фукуда удостоены специальных премий самого популярного в Японии дизайнерского конкурса «Майнити индустриал дизайн», ежегодно проводимого газетой «Майнити симбун». Премии присуждены за заслуги в развитии художественного конструирования и конкретные разработки — образцы уличного оборудования для выставки «Экспо-70»\*, осветительные устройства, промышленные изделия («Когэй ниюсу», 1971, № 5).

\* См.: «Техническая эстетика», 1971, № 1.

## ПО СЛЕДАМ НАШИХ ВЫСТУПЛЕНИЙ

В одном из номеров нашего бюллетеня (см. № 4 за 1971 год) было опубликовано письмо читателя А. Гроссмана с критикой ручек чемоданов и портфелей, выпускаемых рижским комбинатом «Сомдарис». Одновременно были опубликованы ответы директора комбината «Сомдарис» В. Емелиной и главного инженера Рижского опытного завода художественной фурнитуры К. Федотова. Из этих ответов редакция сделала вывод о справедливости критики нашего читателя и выразила надежду на то, что руководство обоих предприятий примет все меры для улучшения потребительских свойств портфелей и чемоданов. Ниже мы помещаем письмо тов. В. Емелиной, в котором она сообщает о том, что сделано коллективами указанных предприятий для повышения качества выпускаемой продукции.

## КОМБИНАТ КОЖГАЛАНТЕРЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ «СОМДАРИС»

Критические замечания по вопросу применения чемоданной ручки Ф 203 нами учтены при решении перспективных планов улучшения качества и товарного вида выпускаемых изделий.

В тесном контакте с поставщиком чемоданно-портфельных ручек — Рижским опытным заводом художественной фурнитуры — согласован график перевода ряда изделий на применение новой, улучшенной и более удобной ручки Ф 477 (крепление способом сгибаемых кляммеров) и ручки Ф 717 (крепление с помощью холнитенов). В результате новые ручки с конца мая этого года применяются на всех видах ученических портфелей, а с июля, после получения новых рамочных шинок, эти руч-

ки найдут применение на сумках-портфелях. Начиная с III—IV кварталов этого года ручки старого типа будут заменены и на чемоданных изделиях.

Поднятый Вами вопрос комбинатом мог быть решен лишь после изменения Рижским опытным заводом художественной фурнитуры не только самой чемоданно-портфельной ручки, но и всей остальной фурнитуры (рамочных шинок, планок и др.), к которой крепятся новые ручки.

Благодарим за критические замечания. Мы уверены, что вопрос решен в пользу потребителя.

Директор комбината В. Емелина

УДК 681.4.001.2:7.05

**Новые изделия опико-механической промышленности  
ГОМОНОВ В., ЦЕПОВ В.**

«Техническая эстетика», 1971, № 9

Авторы — руководитель головной лаборатории художественного конструирования в отрасли и руководитель художественно-конструкторского бюро ЛОМО — рассказывают о новых перспективных изделиях опико-механической промышленности, создаваемых с участием художников-конструкторов.

УДК 658:7.05:712

**Планировка, благоустройство и озеленение мест кратковременного отдыха на территориях промышленных предприятий  
ЯКОВЛЕВАС-МАТЕЦКИС К.**

«Техническая эстетика», 1971, № 9

Статья раскрывает приемы архитектурно-планировочного решения мест отдыха на территории промышленных предприятий, рассказывает о критериях выбора того или иного архитектурно-планировочного решения. Автор предлагает варианты оборудования площадок для отдыха и их озеленения.

УДК 621.385.833.001.2:7.05

**Художественное конструирование электронно-микроскопической аппаратуры**

**ИВАНОВ М., КОРОТКЕВИЧ А., РУНГЕ В.**

«Техническая эстетика», 1971, № 9

В статье говорится о значении методов художественного конструирования в разработке электронных микроскопов и рентгеновских микроанализаторов. Рассматривается конструкция нескольких электронных микроскопов, дается анализ их достоинств и недостатков. Значительное место отведено показу творческой связи специалистов Красногорского механического завода с преподавателями и студентами МВХПУ (б. Строгановское).

УДК 62.001.2:7.05(437)

**Художественное конструирование в ЧССР  
МОСТОВАЯ Л.**

«Техническая эстетика», 1971, № 9

В статье дается краткая характеристика развития художественного конструирования в ЧССР за последние годы. Автор упоминает важнейшие мероприятия в области технической эстетики, отмечает те отрасли промышленности, где особенно успешно внедряются методы художественного конструирования. Одновременно рассматриваются наиболее интересные работы, созданные чехословацкими художниками-конструкторами за 1970 год.

УДК 771.3.001.2:7.05

**Некоторые приемы художественно-конструкторской разработки фотоаппаратуры [на примере модели «Зенит-15»]  
ФЕЛЬДТ А., ШАБЛЕВИЧ В.**

«Техническая эстетика», 1971, № 9

В статье изложены методические и организационные основы работы художественно-конструкторской службы ЦКБ Красногорского механического завода. На примере модели «Зенит-15» рассматриваются все этапы работы художника-конструктора над фотоаппаратурой.

УДК 62.506:389.6

**Эргономика и стандарты  
ДАНИЛЯК В., ОШЕ В.**

«Техническая эстетика», 1971, № 9

В статье рассматривается взаимосвязь между эргономикой и стандартизацией, аргументируется необходимость внесения в ГОСТы эргономических показателей качества, а также использования принципов стандартизации в научно-практической деятельности эргономистов.

**ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭСТЕТИКИ (ВНИИТЭ)  
И ЕГО ФИЛИАЛЫ**

приступили к формированию плана работ на 1972 год и принимают заказы НИИ, КБ и промышленных предприятий на выполнение художественно-конструкторской части проектов технически сложных изделий народного потребления, а также важнейших видов промышленной продукции (оборудования, станков, приборов, средств транспорта и др.).

**ЗАКАЗЫ ПРИНИМАЮТСЯ ТОЛЬКО НА ИЗДЕЛИЯ ИЛИ КОМПЛЕКСЫ ИЗДЕЛИЙ, ОСНОВАННЫЕ НА ПРОГРЕССИВНЫХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИДЕЯХ, И ТОЛЬКО НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ РАЗРАБОТКИ. ПРИ ЭТОМ ВНИИТЭ ГАРАНТИРУЕТ СОЗДАНИЕ ОБРАЗЦОВ ПРОДУКЦИИ, КОТОРАЯ БУДЕТ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПОВЫШЕННЫМ СПРОСОМ НА ВНУТРЕННЕМ И ВНЕШНЕМ РЫНКАХ.**

Заказы направлять по адресу:  
Москва, И-223, ВНИИТЭ,  
отдел координации.  
Телефон для справок: 181-96-33.