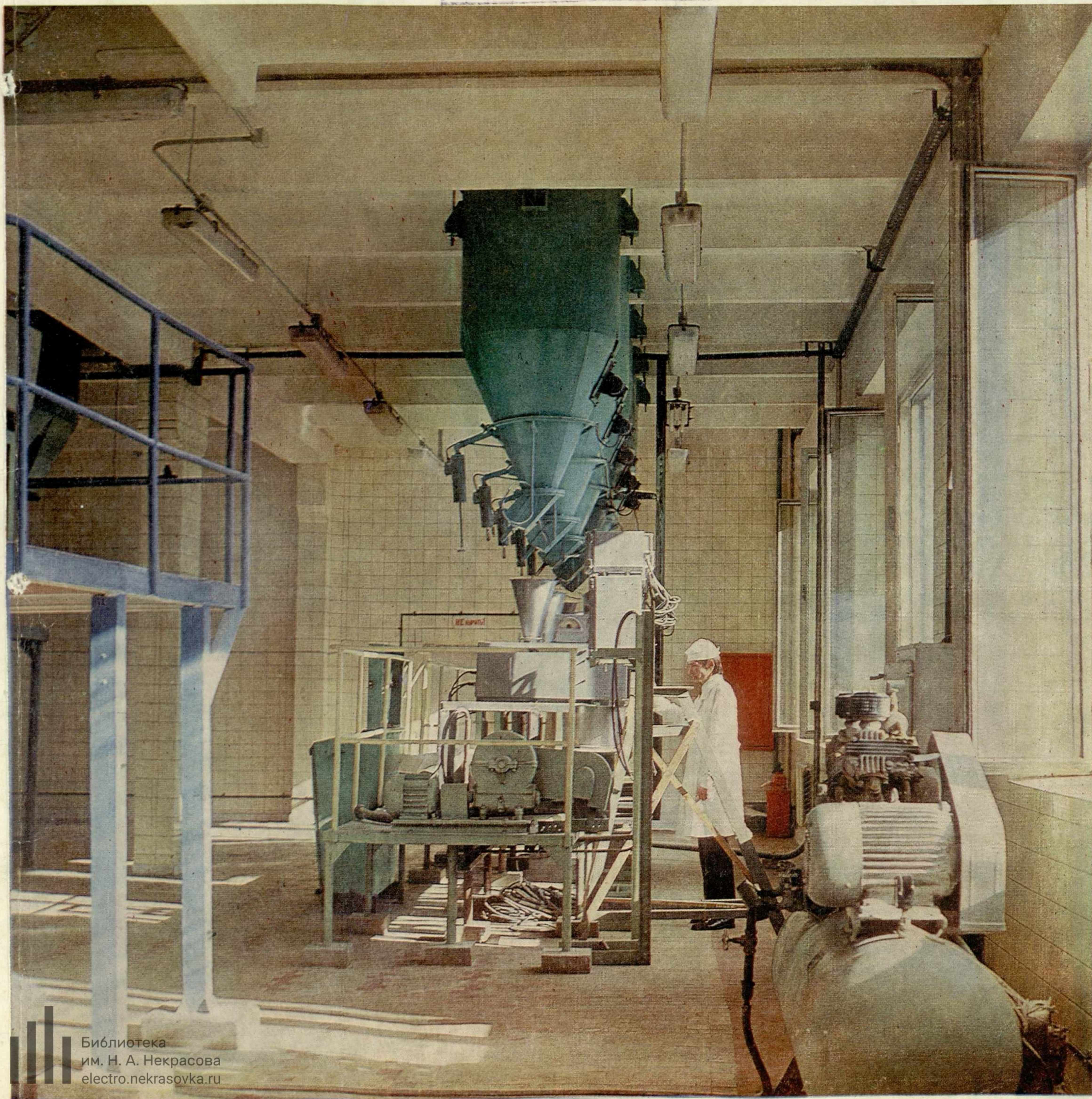


техническая эстетика 1973 1

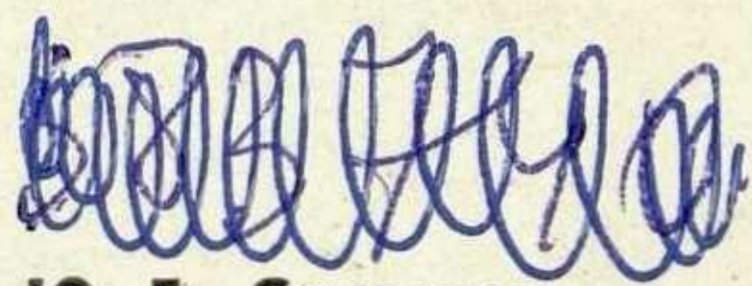
ЦЕНТРАЛЬНАЯ
ПУБЛИКАЦИОННАЯ
БИБЛИОТЕКА



техническая эстетика

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

№ 1 (109), январь, 1973
Год издания 10-й



Главный редактор **Ю. Б. Соловьев**

Редакционная коллегия:

академик
О. К. Антонов,
доктор технических наук
В. В. Ашик,

В. Н. Быков,
В. П. Гомонов,

канд. искусствоведения
Л. А. Жадова,

доктор психологических наук
В. П. Зинченко,

профессор, канд. искусствоведения
Я. Н. Лукин,

канд. искусствоведения
В. Н. Ляхов,

канд. искусствоведения
Г. Б. Минервин,

доктор экономических наук
Б. М. Мочалов,

канд. экономических наук
Я. Л. Орлов

Редакция:

зам. главного редактора
Е. В. Иванов,

отв. секретарь
И. Г. Былинская,

редакторы
Н. А. Глубокова,
А. Х. Грансберг,
Э. Д. Ильичева,
М. Ф. Милова,

художественный редактор
В. А. Казьмин,

технический редактор
О. П. Преснякова,

корректор
Ю. П. Баклакова,

ретушер
А. М. Орехов,

младший редактор
М. Г. Сапожникова

Макет художника **В. А. Казьмина**

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

В номере:

Эстетическая
организация
производственной
среды

Методика

За рубежом

1. **Ю. С. Лапин, А. Г. Устинов**
НОТ и художественно-конструкторская дея-
тельность на производстве

3. **В. С. Прибылов, Н. Д. Карзов**
Комплексная реконструкция интерьеров
действующих предприятий Москвы

9. **С. А. Гарибян, В. Ф. Белик**
Цели и средства в художественно-конструк-
торской деятельности

15. **Л. Я. Болмат**
Метод макетного поиска

19. **М. А. Коськов**
Опыт комплексного решения щитовых при-
боров

22. **В. И. Арямов**
Художественное конструирование на
автомобильном заводе «Татра»

26. **Реферативная информация:**
Зона отдыха в пассажирском самолете
Безопасная бритва «Фликер»
Транзисторный радиоприемник для

...ель видеотелефона
...елевизоров
...вой радио- и

1-я стр. обложки: Производственное объединение пищевых пред-
приятий «Колосс». Отладка линии по производст-
ву концентратов (к ст. «Комплексная реконструк-
ция интерьеров действующих предприятий
Москвы»).

3-я стр. обложки: **Наши художники-конструкторы**
Виктор Николаевич Кузнецов

6
738

ЧИТАЛЬНЫЙ ЗАЛ

НОТ и художественно-конструкторская деятельность на производстве

Г. Устинов, канд. искусствоведения,
Ю. С. Лапин, канд. искусствоведения, ВНИИТЭ

Еще на заре истории Советского государства, в тяжелый период разрухи, В. И. Ленин особо подчеркивал значение организации труда при социализме. «Учиться работать, — писал он в статье «Очередные задачи Советской власти», — эту задачу Советская власть должна поставить перед народом во всем ее объеме»*. Отмечая отрицательные стороны американской системы организации труда (так называемой «системы Тейлора»), В. И. Ленин в то же время призывал к освоению «...богатейших научных завоеваний в деле анализа механических движений при труде, изгнания лишних и неловких движений, выработки правильнейших приемов работы, введения наилучших систем учета и контроля и т. д. ...Осуществимость социализма определится именно нашими успехами в сочетании Советской власти и советской организации управления с новейшим прогрессом капитализма»**.

Именно в те годы начали выработываться и внедряться методы научной организации труда. Тогда же на организацию и эстетическое преобразование производства в нашей стране обратили внимание деятели искусства, архитектуры и зарождавшегося художественного конструирования.

Тяжелые условия, в которых находилась страна, не позволили осуществить передовые идеи архитекторов, художников и инженеров. Но уже тогда архитекторы и инженеры начали претворять в жизнь принцип организации рабочего пространства в соответствии с требованиями работающего человека — требованиями, разрабатываемыми в лабораториях физиологов и психологов. Появляется ряд проектов промышленных зданий нового типа. Я. Гаккель разрабатывает кабину первого тепловоза, Н. Бернштейн — рабочее место водителя трамвая***.

Таким образом, научная организация труда и художественное конструирование начали развиваться параллельно, причем с самого начала для них характерна гуманистическая направленность. В условиях современной научно-технической революции роль научной организации труда резко возросла. В решениях XXIV съезда КПСС особо подчеркивалась необходимость всестороннего технического совершенствования производства на базе новейших достижений

науки, новейших методов управления производством и НОТ. Сегодня НОТ — это уже не просто организация конкретных трудовых процессов, а сложный комплекс мероприятий, направленных на организацию процессов труда, организацию производства и управления им. Важную роль в осуществлении этого комплекса играет художественно-конструкторская деятельность.

Уже в самых простых объектах — там, где орудием труда является ручной инструмент, — полноценная реализация требований НОТ заставляет использовать методы художественного конструирования. Практика показывает, что наибольшую рациональность приемов работы и процесса труда в целом обеспечивает инструмент, спроектированный с использованием методов художественного конструирования. Не менее важна роль художественного конструирования в организации рабочих мест, оснащенных современным высокомеханизированным производственным оборудованием. Это первый уровень взаимодействия НОТ и художественно-конструкторской деятельности — уровень, на котором для организации труда используется оборудование, отвечающее требованиям технической эстетики, а в организации рабочих мест используются методы художественного конструирования. Именно художественное конструирование, рассматривающее объект с позиций оптимизации систем «человек — машина», позволяет наиболее полно реализовать основные принципы НОТ на рабочем месте и, тем самым, в ряде случаев влиять на совершенствование производства в целом.

Следующий уровень — организация производства. Мало организовать каждое рабочее место. Сложная современная техника должна обслуживаться слаженным коллективом высококвалифицированных специалистов самых различных профессий. Современное производство фактически никогда не бывает простым сочетанием или даже комплексом рабочих мест. Производственный участок, цех в целом — функциональные системы со сложной иерархией функций и динамических связей. Научная организация этих функций и связей обеспечивает такую структуру производства, которая превращает его в особую функциональную целостность. Организация деятельности коллектива внутри этой целостности — дело НОТ. Но необходима еще такая организация контакта между техникой и людьми, которая бы объединяла в целостную систему трудовой коллектив и комплекс основного и вспомогательного производственного оборудования. Это — второй уровень взаимодействия НОТ и художественно-конструкторской деятельности, который находит свое конкретное проявление при разработке промышленных

Библиотека
* В. И. Ленин. Полн. собр. соч., т. 36, с. 189.
** Там же, с. 189, 190.
*** Материалы по истории дизайна. М., 1969 (ВНИИТЭ), с. 8, 9.

интерьеров. Здесь совершенно необходимо использование данных эргономики и методов художественного конструирования — для организации, например, системы оргтехоснастки, средств визуальной коммуникации, зон отдыха и т. п.

Использование методов художественного конструирования — при условии правильного решения вопросов технологии — обеспечивает целостность предметной среды производства, поскольку в самом существе художественно-конструкторской деятельности заложен подход к объекту как непременно целостному образованию, независимо от сложности этого объекта. «Окружающие человека на производстве и в быту механизмы и вещи должны как можно лучше служить ему и составлять гармоническое целое», — так формулируется один из основных принципов технической эстетики*.

При этом надо обратить внимание на то, что цель художественно-конструкторской деятельности — не механическое соединение пусть даже и полноценных в технико-эстетическом отношении промышленных изделий, а создание эстетически полноценной предметной среды: из принципиальных основ художественно-конструкторской деятельности вытекает необходимость не только функциональной, но и гармонической, композиционной целостности. Иными словами, гармоничность предметного окружения на производстве предполагает не только его соответствие комплексной производственной функции и социальным нормам, но и композиционную организацию всего предметного окружения. И если до сих пор речь шла об организации собственно трудовой деятельности, то здесь уже возникает вопрос об организации целостной производственной среды, производства в целом**. Деятельность НОТ и художественно-конструкторская деятельность здесь тесно переплетаются с архитектурно-строительным проектированием и санитарно-техническим обеспечением производства. Организация производственной среды в более широком ее охвате [включая бытовые помещения, территорию предприятия и т. д.] имеет столько особых задач и аспектов, что она выделилась в виде особой деятельности, осуществляемой в русле научной организации производства. В технической эстетике это направление деятельности получило название «эстетическая организация производственной среды», и в этом — третий уровень взаимодействия НОТ и художественно-конструкторской деятельности. Целью эстетической организации производственной среды является интеграция всех элементов объемно-пространственной структуры [включая такие элементы, как архитектурно-строительные, технологическое оборудование, средства визуальной коммуникации и т. п.] и физических условий среды [воздушная среда, температурно-влажностный режим, инсоляция и искусственное освещение, цветовой климат, акустические условия и т. п.]. Данная деятельность может быть по сути ее методов сопоставлена с работой архитектора-градостроителя, в основе которой лежит осознание гигантской и сложнейшей системы города в качестве особого целостного организма, структура которого не только обеспечивает его функционирование, но и предусматривает развитие. Работа художников-конструкторов на всех трех уровнях в совокупности образует художественно-конструкторскую деятельность на производстве. Соответствующая ей теория определяется как производственная эстетика.

Необходимо подчеркнуть, что основы научной организации производства, труда и управления производством должны закладываться при проектировании оборудования, технологических процессов и производственных зданий (с прилегающей к ним территорией). Это весьма важное обстоятельство, по-видимому, должно повлечь за собой изменение структуры промышленного проектирования. Толь-

ко при комплексном подходе к разработке проекта и его внедрению можно обеспечить необходимый организационный и эстетический уровень производства. Заложенные в проекте организационные и эстетические принципы позволяют в дальнейшем осуществлять постоянное преобразование производственной среды на базе комплексных планов НОТ, социального развития коллектива и работ по эстетической организации производства. Необходимость такого преобразования вызывается общей динамикой развития промышленного предприятия и естественной потребностью людей в изменении окружающей обстановки.

В этой связи следует заметить, что производство и его среда формируются не только в процессе проектирования и строительства новых заводов и фабрик, но и в постоянно осуществляемой реконструкции действующих предприятий. Известно, что реконструкция действующих промышленных объектов является одним из основных направлений совершенствования производства для многих отраслей промышленности в девятой пятилетке. На действующих предприятиях художественно-конструкторская деятельность приобретает постоянный, каждодневный характер, что накладывает на нее особый отпечаток. Она осуществляется лишь на втором и третьем из рассмотренных уровней взаимодействия с НОТ: художественное конструирование основного производственного оборудования, как правило, не выполняется в таких случаях художником-конструктором, — он оперирует с готовыми машинами. И если они изготовлены с использованием методов художественного конструирования, а следовательно, впитали в себя все элементы технико-эстетической культуры общества, то их можно в реальных производственных условиях компоновать в композиционно целостные комплексы, отвечающие и функциональным и эстетическим требованиям. Это почти недостижимо с оборудованием, созданным без учета требований технической эстетики. Достижение композиционной целостности всех сфер производственной среды — задача трудная, поскольку сегодня еще незначительная часть оборудования разрабатывается с участием художника-конструктора. Но даже в этих условиях подход к организации производственной среды с позиций производственной эстетики, помимо достижений собственных целей, не только дополняет организационную структуру производственной среды, заданную системой НОТ, но и прямо влияет на нее.

В связи с этим становится актуальной проблематика научных основ художественно-конструкторской деятельности на производстве. В этом отношении наиболее разработаны вопросы санитарно-гигиенического обеспечения труда, что объясняется наличием сложившегося научного аппарата, использованием точных инструментальных методов измерений, существованием научно обоснованных критериев оценки и т. п. Наименее исследованы и фактически находятся еще в стадии разработки эстетические вопросы формирования производства и методы работы художников-конструкторов.

Все стороны развития промышленного производства неразрывно связаны между собой, и поэтому решение задач научной организации труда и производственной эстетики невозможно рассматривать в отрыве от задач социальных, без совершенствования общественных отношений на производстве. В связи с этим наряду с углублением научных основ организации производства с учетом эстетических закономерностей его формирования большое значение приобретают, в частности, вопросы социальной психологии, теории организации и т. п.

Одновременное решение вопросов научной и эстетической организации труда, условий труда, эстетической организации всей производственной среды и эстетических качеств продуктов труда делает труд каждого советского человека радостным, привлекательным и красивым.

Комплексная реконструкция интерьеров действующих предприятий Москвы

В. С. Прибылов, архитектор, Н. Д. Карзов,
искусствовед, Московское СХКБ легмаш

Эстетическая 3
организация
производственной
среды

В соответствии с директивами XXIV съезда КПСС план развития народного хозяйства Москвы на текущую пятилетку предусматривает широкую реконструкцию и техническое переоснащение заводов и фабрик, повышение эффективности производства с минимальными капитальными вложениями. В связи с этим реконструкция промышленных интерьеров принимает плановый, целенаправленный характер и проводится на научной основе.

Московское СХКБ легмаш накопило определенный опыт реконструкции действующих предприятий и выработало принципы комплексного подхода к проектированию. По нашему мнению, художественно-конструкторская разработка интерьеров должна предусматривать:

архитектурно-планировочное решение и зонирование производственных цехов и участков;

организацию рабочего места как элемента производственного интерьера;

колористическое решение с учетом технологии производства, особенностей восприятия цвета и архитектурной композиции помещения;

решение функциональных и эстетических задач в системе искусственного освещения;

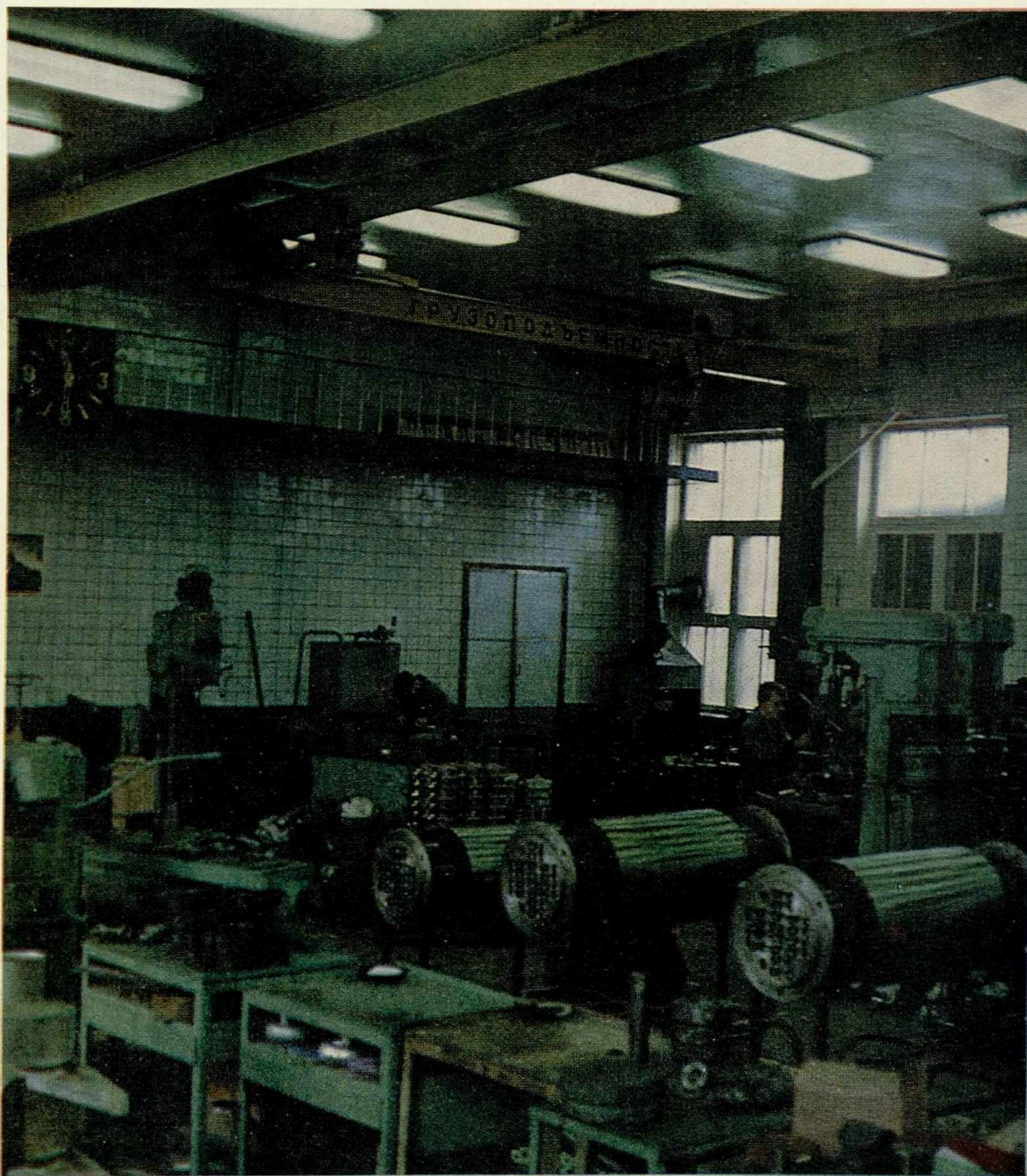
разработку средств визуальной коммуникации и знаков безопасности;

разработку рекомендаций по применению лакокрасочных и защитно-декоративных материалов для отделки интерьеров и окраски оборудования.

Эти вопросы должны решаться при реконструкции всех помещений предприятия (цехов, участков, складов, гардеробных, столовых, красных уголков, контор и т. д.). Только в этом случае можно добиться целостного решения производственной среды.

За последние годы Московским СХКБ легмаш разработаны и внедрены проекты комплексной эстетизации производственной среды для ряда предприятий Москвы. В их числе Кунцевский игольно-платинный завод имени КИМ, Московский завод молочного оборудования, опытный завод ВНИИЛТЕКМАШ, Московский шелковый комбинат имени Щербакова, бисквитная фабрика «Большевик», Производственное объединение пищевых предприятий «Колосс», Московский электрозавод имени Куйбышева, Производственное ковровое объединение и др.

С практикой создания и внедрения художественно-конструкторского проекта интерьеров можно ознакомиться на примере Кунцевского игольно-платинного завода имени КИМ. Разработка проектных пред-



1. Московский завод молочного оборудования. Сборочный цех.

ложений велась в несколько этапов в течение 1969—1972 годов (руководитель В. С. Прибылов, художники-конструкторы Б. Г. Васильев, В. Л. Батищева). Авторский надзор осуществляли авторы проекта и бюро НОТ завода (руководитель Я. Г. Фридман).

Предприятие размещается в зданиях старой постройки. Предпроектный анализ состояния интерьеров выявил необходимость полной реконструкции многих помещений. При реконструкции решались следующие задачи:

упорядочение транспортных и людских потоков;
кардинальное изменение планировочной

структуры с учетом новой технологии производства;

создание оптимального цветового решения и улучшение отделки оборудования и помещений;

совершенствование системы естественного и искусственного освещения;

разработка системы визуальной информации и наглядной агитации;

внедрение современной оргтехоснастки. Наиболее значительной явилась реконструкция фильерного цеха. Прежняя планировка цеха не обеспечивала четких взаимосвязей технологических операций. Различные производственные участки (промысловый, травильный, полировочный, авто-

4 Эстетическая организация производственной среды

матического изготовления фильер) были разбросаны в отдельных помещениях, разделенных деревянными оштукатуренными перегородками. Дверные полотна, ветхие оконные переплеты и покрытия полов нуждались в замене. Для освещения цеха использовались светильники устаревшей конструкции с низкими светотехническими показателями. Панели стен, колонны и оборудование, окрашенные в темно-зеленый цвет, затемняли и без того мрачные помещения.

При реконструкции цех был разделен стеклоалюминиевыми перегородками на две производственные зоны с коридором между ними. Таким образом, планировка помещений была приведена в соответствие со схемой технологического процесса. Благодаря устройству подшивных потолков из мелкорифленных листов алюминия улучшилась объемно-пространственная структура интерьеров. Встроенные светильники с рассеивателями молочного стекла создали высокий уровень диффузного освещения в помещениях. Для окраски стен и оборудования была выбрана цветовая гамма преимущественно мягких пастельных тонов. Предложенный цветоцветовой климат фильерного цеха, с одной стороны, отвечает санитарно-гигиеническим требованиям, а с другой — обеспечивает положительное эмоционально-психологическое воздействие на работающих.

Следующим этапом разработки явилось создание и внедрение проектов интерьеров служебных и общественных помещений административного корпуса завода. Необходимо было найти новое решение отделки фасадов здания, галереи и проходной. Здание административного корпуса было построено в 30-х годах. Неоштукатуренное, с ветхими оконными переплетами, оно не отвечало современным требованиям к зданиям и сооружениям, выходящим на красную линию города.

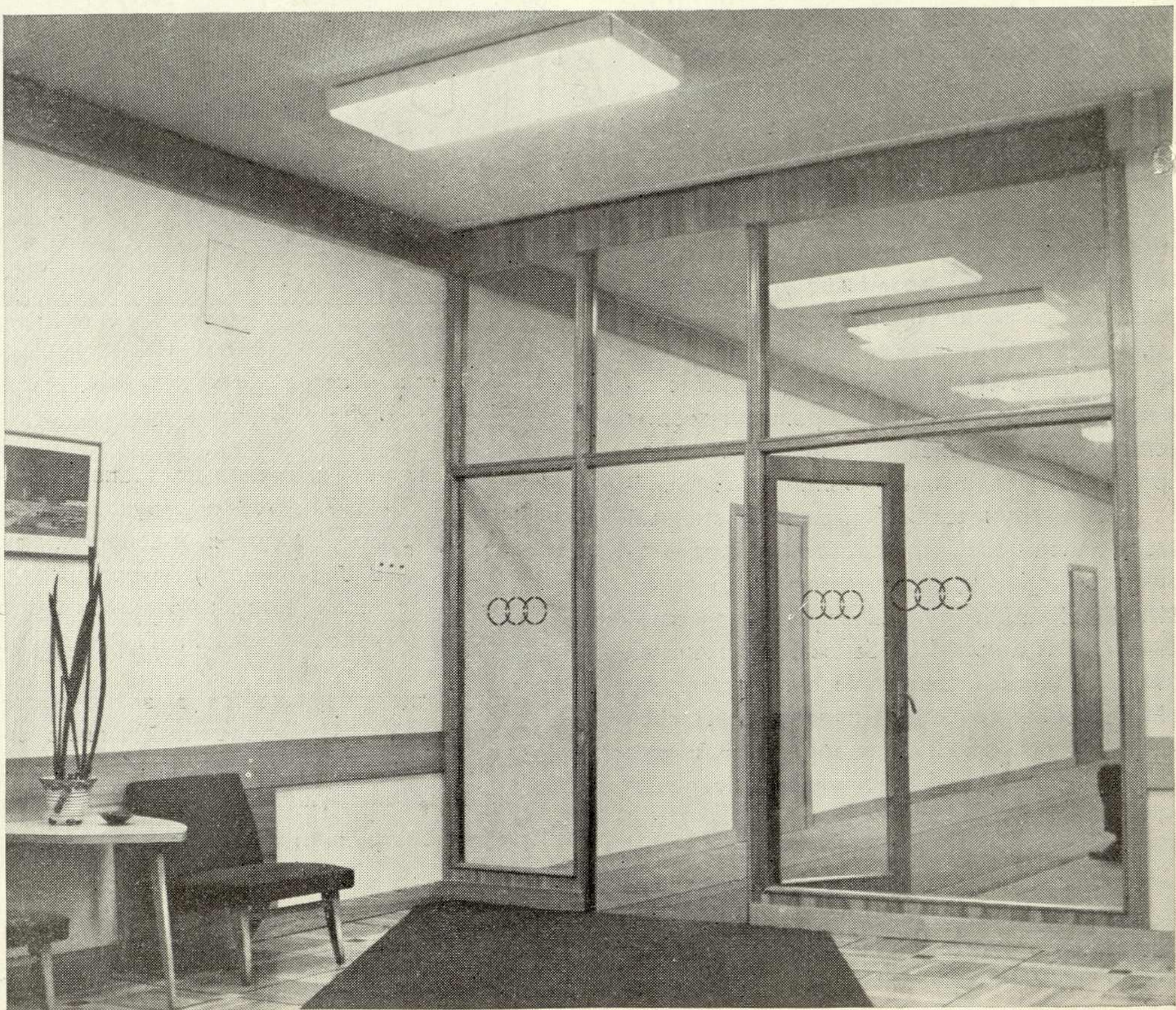
В процессе реконструкции все фасады были оштукатурены и окрашены. Над входом в административный корпус сделали козырек. Цоколь, портал входа и проходная облицованы черной глазурованной плиткой типа «кабанчик». Переплеты оконных проемов проходной выполнены из алюминиевого профиля. Административное здание соединили галереей с производственными корпусами завода. Под галереей были устроены въезд и проходная. Это упорядочило транспортные и людские потоки и их пересечения.

Здание административного корпуса, ранее занятое под общежитие, клуб и школу рабочей молодежи, подверглось капитально-восстановительному ремонту с реконструкцией всех помещений, заменой меж-

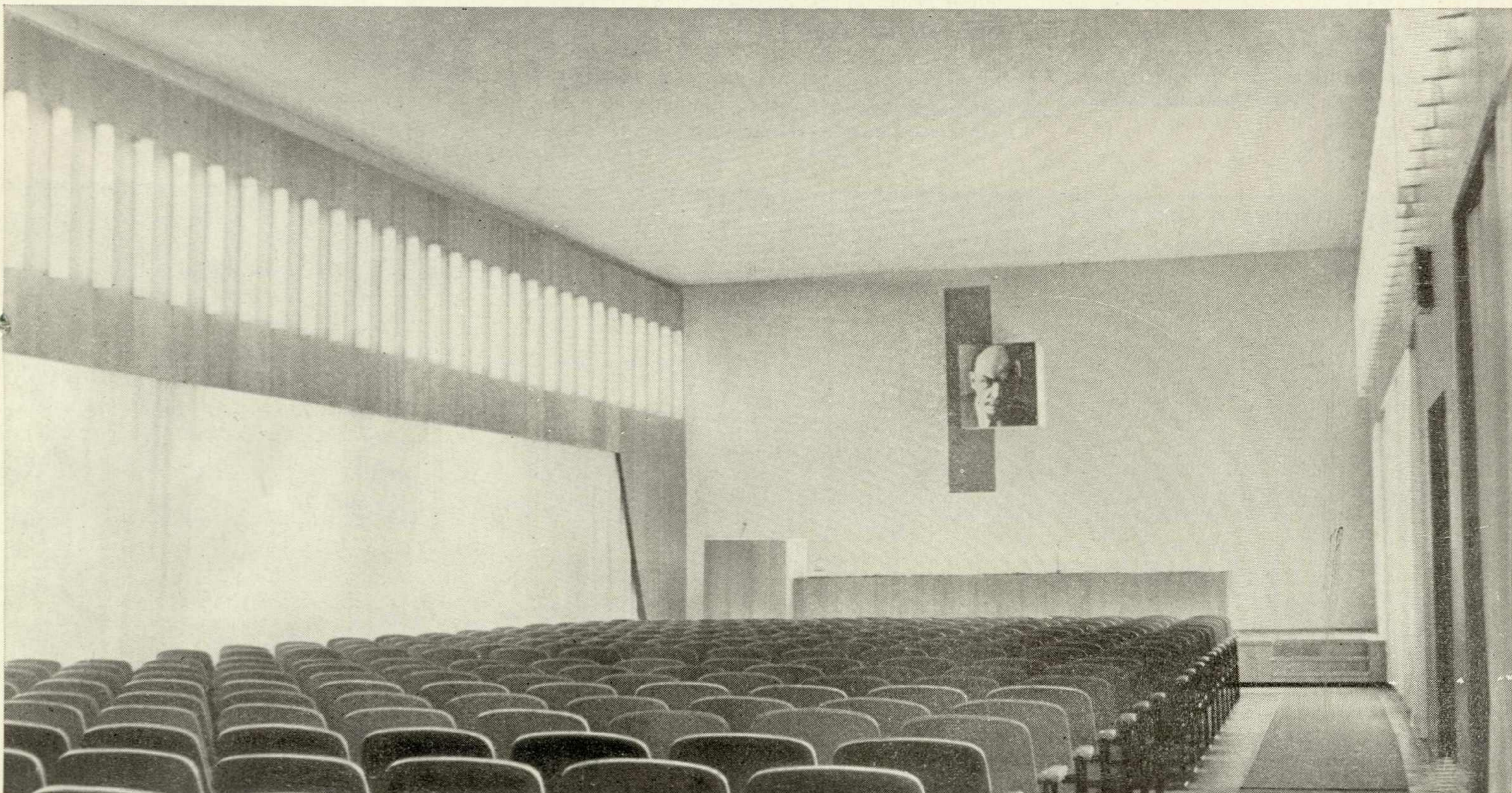
2



3



2. Московский ордена Ленина пищевой комбинат. Стенд трудовой славы.
3. Остекленная перегородка в административно-бытовом корпусе.
4. Кунцевский угольно-платинный завод имени КИМ. Конференц-зал.
5. Кунцевский угольно-платинный завод имени КИМ. Стеклоалюминиевые перегородки отделения фильерного цеха.



5

4



дуэтажных и чердачных перекрытий, с устройством новых полов и других архитектурно-строительных элементов. Были заменены системы электроосвещения, вентиляции и сантехники.

Главная трудность при проектировании состояла в том, что планировка помещений не отвечала требованиям научной организации труда и управления. Поэтому прежде всего пришлось изменить планировку. В корпусе расположились рабочие помещения основного и вспомогательного назначения: рабочие комнаты, кабинеты и приемные, машбюро, экспедиция, архив, а также фойе и конференц-зал. Большое внимание при планировке было уделено обеспечению взаимосвязи различных структурных подразделений.

Сдержанная цветовая гамма отделки стен и потолков, паркетные и покрытые ворсовыми коврами полы, встроенные шкафы, люминесцентные светильники, красивая и удобная мебель довершают общую характеристику интерьеров, принявших после реконструкции современный облик.

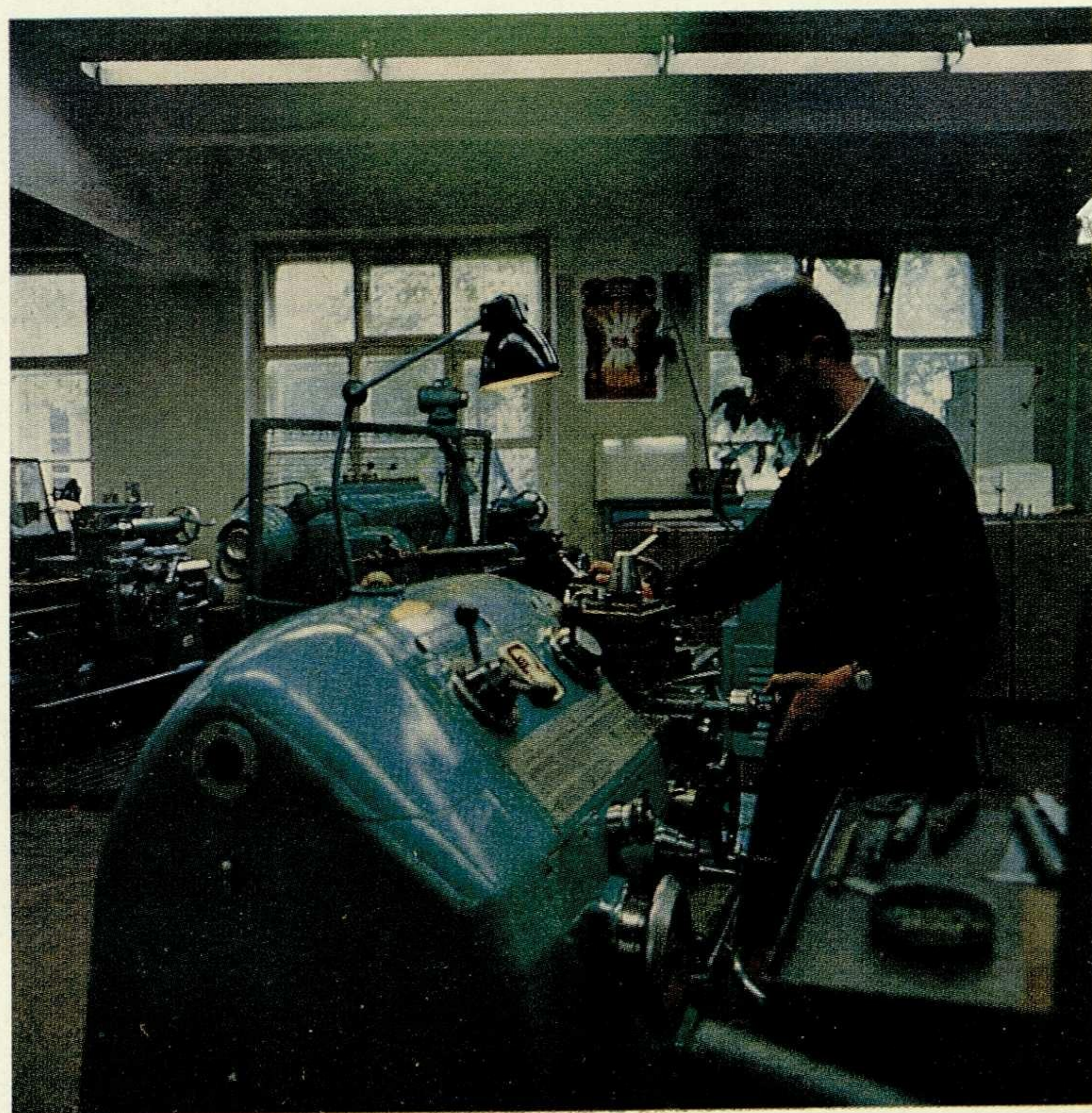
Представляет интерес художественно-конструкторское решение интерьера конференц-зала. Разнотипные оконные проемы на продольных стенах зала разрушали целостность объема помещения. Чтобы устранить этот недостаток, продольные стены

6 Эстетическая организация производственной среды

6. Опытный завод ВНИИЛТЕКМАШ. Сигнально-предупредительная окраска подъемно-транспортного оборудования цеха.
7. Опытный завод ВНИИЛТЕКМАШ. Фрагмент рабочего места станочника.
8. Опытный завод ВНИИЛТЕКМАШ. Механический цех после реконструкции.

ная декоративная стенка разделила производственную зону и зону отдыха. В связи с небольшим размером помещений цветовое решение принято в максимально светлой гамме: мягкие тона стен хорошо сочетаются с насыщенным цветом станков. Яркие пятна вспомогательных элементов интерьера (плакаты, знаки безопасности, указатели) призваны нейтрализовать утомление, вызываемое умеренной интенсивностью выполнения рабочих операций. Низкое качество осветительной арматуры и ее неудачное зонирование явилось причиной недостаточной освещенно-

сти рабочих мест, а примитивный способ монтажа светильников не удовлетворял и элементарным эстетическим требованиям. Художники-конструкторы предложили новый способ с заменой светильников на более рациональные ОДР-2×40. Вместо подвесов на проволочных тросах линии светильников установлены на магистральных коробах, крепящихся вплотную к потолку. Расположение их вдоль несущих балок позволило поднять светильники и заглубить в кессоны между балками. Повысился уровень освещенности рабочих зон и улучшился общий вид интерьера.

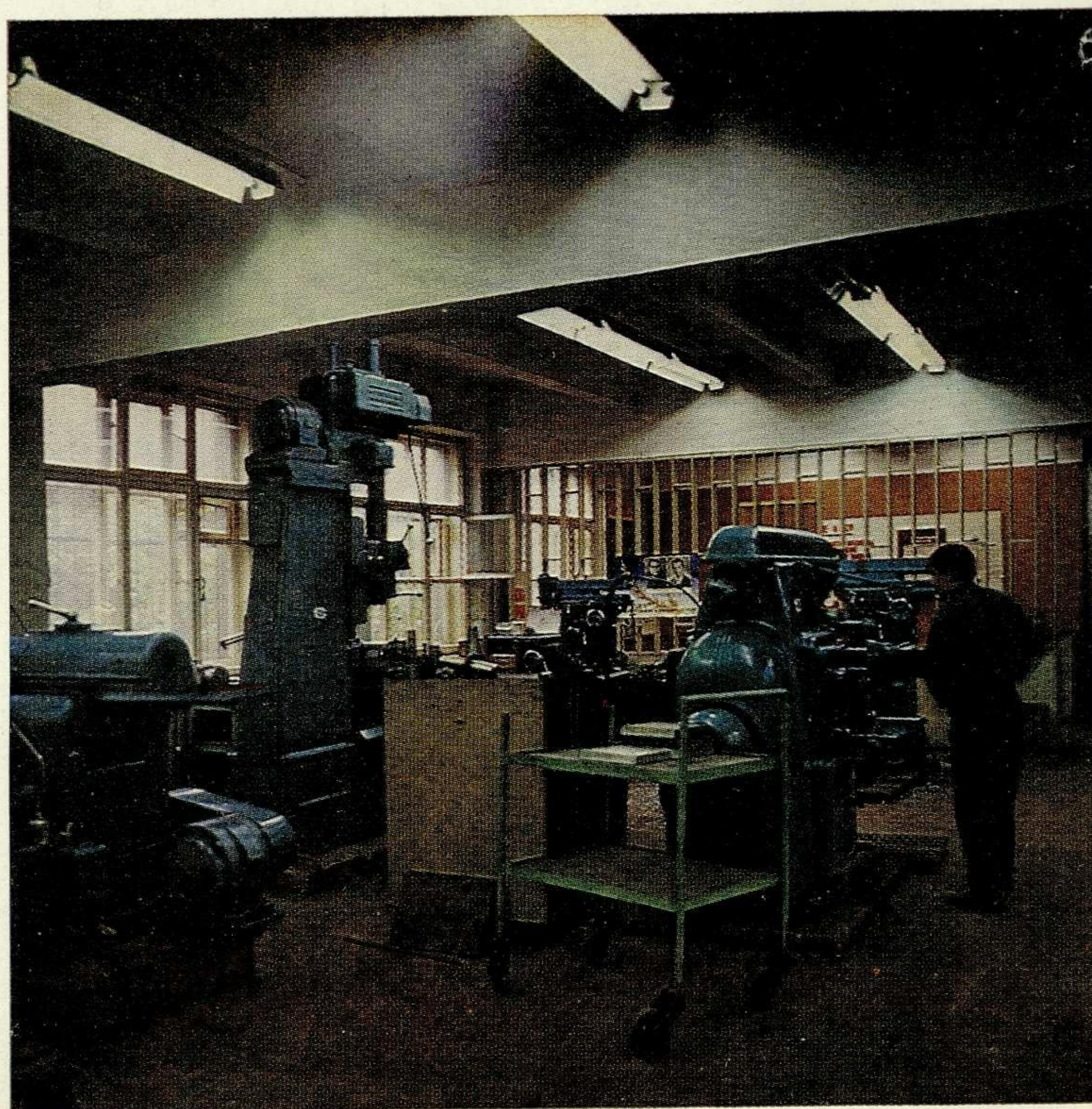


6, 7

на одну треть сверху были облицованы деревянными фанерованными щитами. Светильники расположили не на потолке, а по трем сторонам зала в виде вертикальных бра. Зрительный зал оборудован удобными откидными, обитыми кожзамом креслами на металлическом каркасе.

В 1971 году специалистами Московского СХКБ легмаш совместно с заказчиком была осуществлена реконструкция интерьеров инструментального участка опытного завода ВНИИЛТЕКМАШ (руководитель В. С. Прибылов, художник-конструктор Б. Д. Мастеров). Планировочное решение, размещение оборудования цеха, светоцветовой климат не соответствовали нормативам. Стены и станки, окрашенные в грязный серо-зеленый цвет, усиливали зрительное однообразие. Материалы по наглядной агитации были выполнены на низком художественном уровне.

Изучив характер производства и условия труда, художники-конструкторы нашли вариант планировки. Не исключением зоны отдыха непосредственно в цехе. Озеленен-

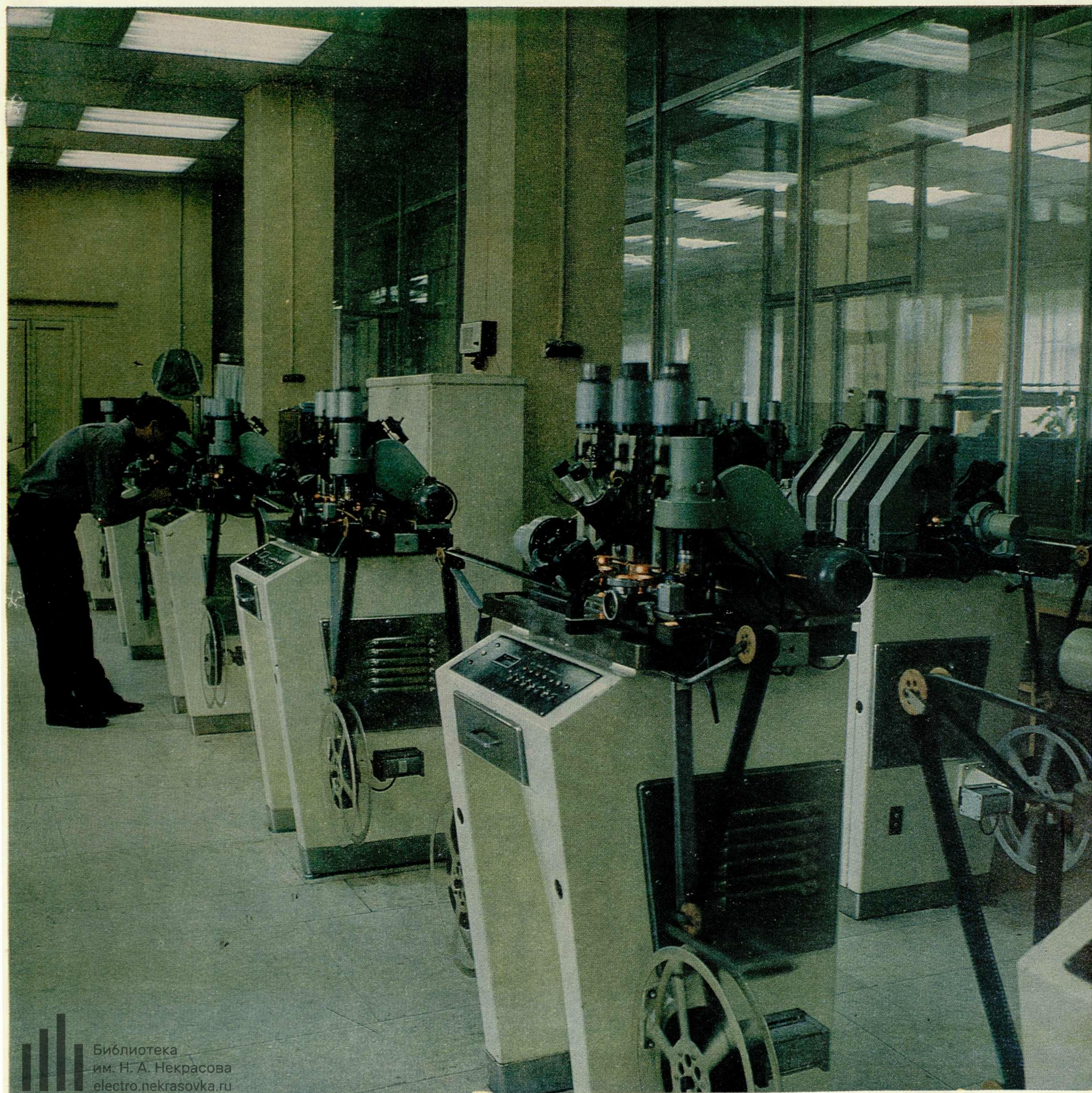


Убрав перегородки и расширив помещения, художники-конструкторы смогли организовать общеобменную систему вентиляции, упорядочить прокладку вентиляционных труб, трубопроводов и других коммуникаций. Осуществление авторского надзора позволило без отклонений решить световой климат интерьера, на высоком уровне выполнить элементы комплексного оборудования помещений. Рабочие места были укомплектованы современной оргтехоснасткой и новым производственным инвентарем. Художники-конструкторы раз-

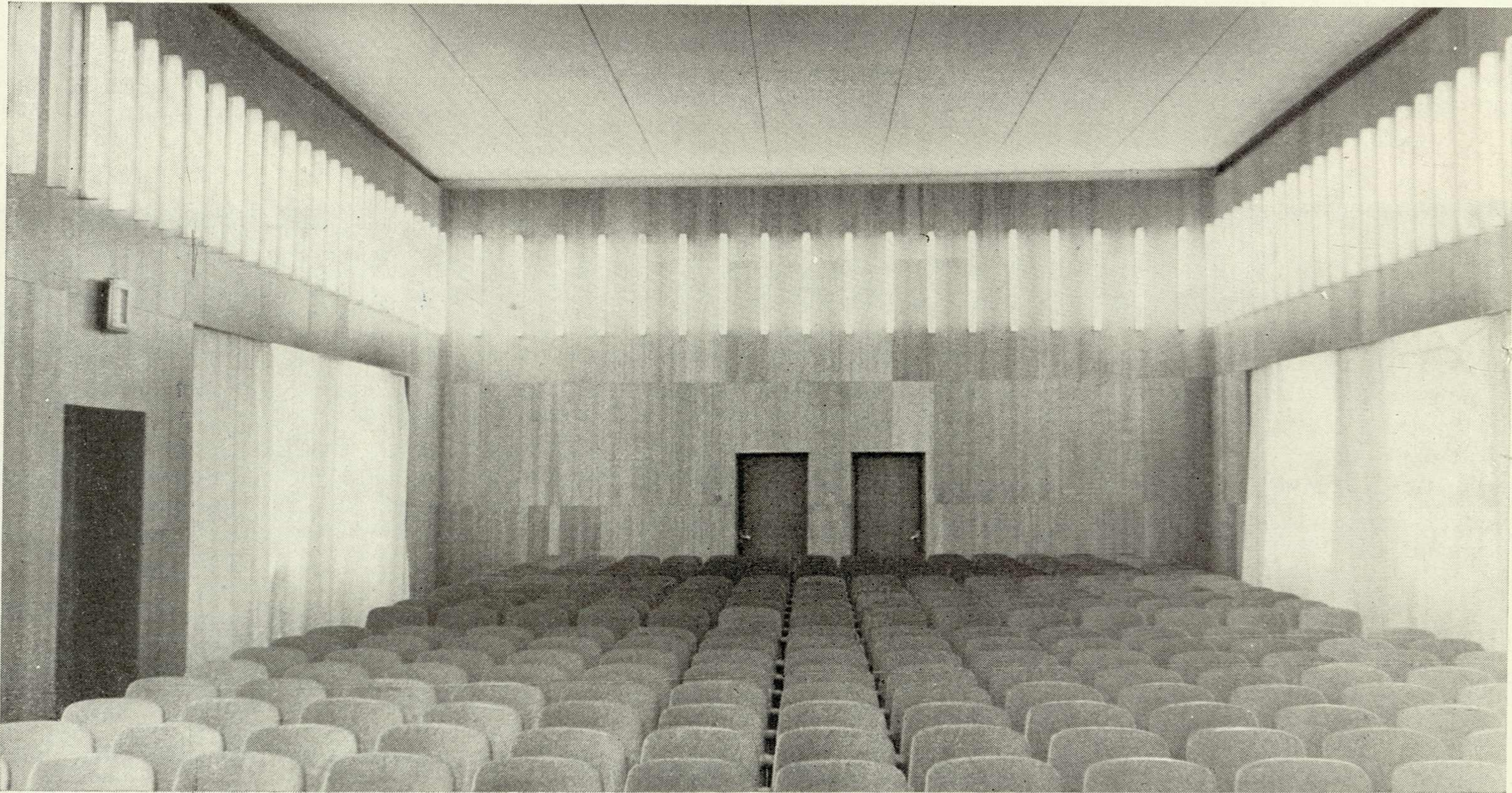
работали систему наглядной агитации. В соответствии с проектом была благоустроена и территория у входа на завод. Недавно по проекту Московского СХБ была проведена реконструкция интерьеров Московского производственного объединения пищевых предприятий «Колосс» (архитекторы Л. И. Бабель и И. А. Попова). Авторы художественно-конструкторского проекта решили вопросы планировки, светового климата, освещения интерьеров. Они разработали рекомендации по отделочным материалам, встроенному оборудованию.

9. Кунцевский игольно-платинный завод имени КИМ. Отделение автоматического изготовления фильер.

9



10. Кунцевский угольно-платинный завод
имени КИМ. Освещение конференц-
зала люминесцентными светильниками
БЛ-2, образующими световой фриз.
11. Кунцевский угольно-платинный завод
имени КИМ. Вестибюль административ-
ного корпуса.



11

10

дованию и мебели. Реконструкция интерьеров выполнялась одновременно с технической модернизацией производства и установкой новых технологических линий.

Московское СХКБ легмаш участвует в реконструкции Московского завода молочного оборудования. На протяжении ряда лет были выполнены художественно-конструкторские проекты интерьеров механического цеха, участка пастеризаторов, сварочного участка, сборочного цеха, бытовых помещений, столовой. Проведена работа по отделке фасадов зданий и оформлению территории завода. В 1973 году СХКБ продолжит работы по эстетической организации производственной среды на данном предприятии.

В дальнейшей работе по комплексной реконструкции интерьеров действующих предприятий коллектив Московского СХКБ легмаш предусматривает повышение качества и снижение стоимости проектирования, усиление авторского надзора при внедрении проектов, укрепление творческих контактов с предприятиями. Это явится вкладом художников-конструкторов в дело превращения Москвы в образцовый коммунистический город.

Цели и средства художественно-конструкторской деятельности

С. А. Гарибян, художник-конструктор,
В. Ф. Белик, инженер, Ленинградский филиал ВНИИТЭ

Ленинградский филиал ВНИИТЭ был создан на основе специального художественно-конструкторского бюро. Развиваясь далее как научная организация, он, наряду с теоретическими исследованиями, продолжает вести и наиболее значимые художественно-конструкторские разработки. Мы считаем это полезным: взаимообогащение теории и практики позволяет совершенствовать методику художественного конструирования и добиваться высококачественного исполнения проектов, что служит гарантией их внедрения. А проблема внедрения, как известно, приобрела сейчас особое значение в связи с поставленной партией задачей повышения эффективности работы предприятий и научных организаций.

Забываясь о внедрении своих проектов, мы ориентируемся прежде всего на многосторонность требований, предъявляемых в процессе потребления изделий, изготовленных по этим проектам [1]. Ведь именно потребление является в конечном итоге главным критерием оценки качества созданного объекта. Только в процессе пользования изделием выявляются ошибки, допущенные на этапах исследования, проектирования и изготовления изделия; именно в процессе потребления проверяются правильность исходных данных, обусловивших выбор направления всей работы, степень связи с «социальным заказом», полнота и точность составления задания на проектирование.

Ориентация на будущее потребление обязывает заранее и всесторонне исследовать конечный результат процесса художественного конструирования, поскольку этот конечный результат и олицетворяет цель [2] деятельности художника-конструктора. Цель же деятельности невозможно рассматривать вне связанных с нею и служащих для ее достижения средств [3].

Средствами в деятельности художника-конструктора являются, в частности, первичная информация, относящаяся к данному объекту, знания и опыт проектанта, материал, из которого надлежит изготовить изделие, технологические возможности производства и т. д. Анализ практической деятельности художника-конструктора позволяет раскрыть последовательность учета используемых им средств для достижения определенной цели.

Во-первых, производится прогноз потребления будущего объекта, то есть формулируется некоторый «потребительский идеал».

Во-вторых, определяются возможности производства, которое будет осуществлять проект.

В-третьих, отбираются специфические проектные средства, чтобы с учетом возможностей производства достичь соответствующего потребительского идеала.

От того, насколько полно и верно учтены перед началом проектирования все эти факторы, зависит качество реализации будущего проекта, то есть полнота достижения цели.

Раскрытие в техническом задании цели, задаваемой художнику-конструктору в начале деятельности, в разных ситуациях может характеризоваться различной полнотой, что в значительной степени определяет особенности творческого подхода художника-конструктора к конкретной разработке.

Рассмотрим наиболее типичные ситуации. 1. Цель деятельности определена достаточно полно: задан конкретный объект проектирования, известны его параметры и потребитель будущего изделия. Конкретная, достаточно полная в техническом отношении формулировка цели работы характерна для заказов на многие изделия, в проектировании которых участвуют художники-конструкторы Ленинградского филиала. Это прежде всего различное технологическое оборудование, многие станки, приборы, транспортные средства. Задачей художника-конструктора в этом случае является глубокое, детальное исследование всего многообразия связей между потребителем и будущим объектом, чтобы еще более уточнить поставленную в техническом задании цель. Форма таких исследований — анкетные опросы, собеседования, тесты, фото- и киносъемка и т. д., ориентированные на изучение утилитарно-функциональных, эргономических, технологических, экономических, эстетических и прочих аспектов потребления существующего изделия. Главным в таких работах является изучение существующей потребности, что во многих случаях не позволяет применять полученные таким образом сведения для проектирования изделия — требуются специальные прогностические коррективы.

Непосредственный анализ процесса потребления изделия применяется специалистами филиала в большинстве тех работ, где необходимо исследовать конкретные эксплуатационные и восприимчивые (в том числе эстетические) характеристики проектируемого объекта. При этом изучается отношение потребителя к аналогам проектируемого объекта, а иногда и к ряду проектных вариантов будущего изделия. Так, при проектировании шарнирно-сочлененного трамвайного вагона ЛВС-66 были изучены условия работы водителя с помощью анкетных опросов, соматографиче-

ских исследований, анализа обзорности и др.; тщательно рассматривались требования эксплуатационно-ремонтного персонала. Затем были выявлены требования пассажиров к внешнему и внутреннему решению вагона, к элементам визуальной информации. Все эти анализы позволили определить технические, эргономические и эстетические факторы, воздействующие на решение формы вагона, что и определило подход авторского коллектива к его проектированию.

2. Цель деятельности задана в общей форме, но четко определены условия и требования производства, для которого разрабатывается изделие. Это относится главным образом к изделиям культурно-бытового назначения (посуда, игрушки, сувениры), а также к разработке их ассортимента для выпуска на определенном заводе (в последнее время подобные заказы все чаще приходится выполнять художникам-конструкторам Ленинградского филиала).

В этом случае необходимо особенно полно учитывать специфические возможности конкретного производства, тем более узкоспециализированного. После того как детально выясняются возможности завода, художник-конструктор конкретизирует цель своей деятельности. Дальнейшая работа идет по обычному руслу: учет требований изготовления (первое приближение) — анализ потребления объекта (конкретизация цели деятельности) — учет требований изготовления объекта (второе приближение) — проектирование объекта. Как видим, для процесса работы художника-конструктора в этой ситуации характерен участок инверсии: после конкретизации цели деятельности ему приходится возвращаться к этапу уточнения возможностей данного производства, чтобы более уверенно прогнозировать конечный результат.

Рассмотренный подход может быть определен как производственно-ориентированное прогнозирование.

3. Цель деятельности, условия производства и проектирования не конкретизированы.

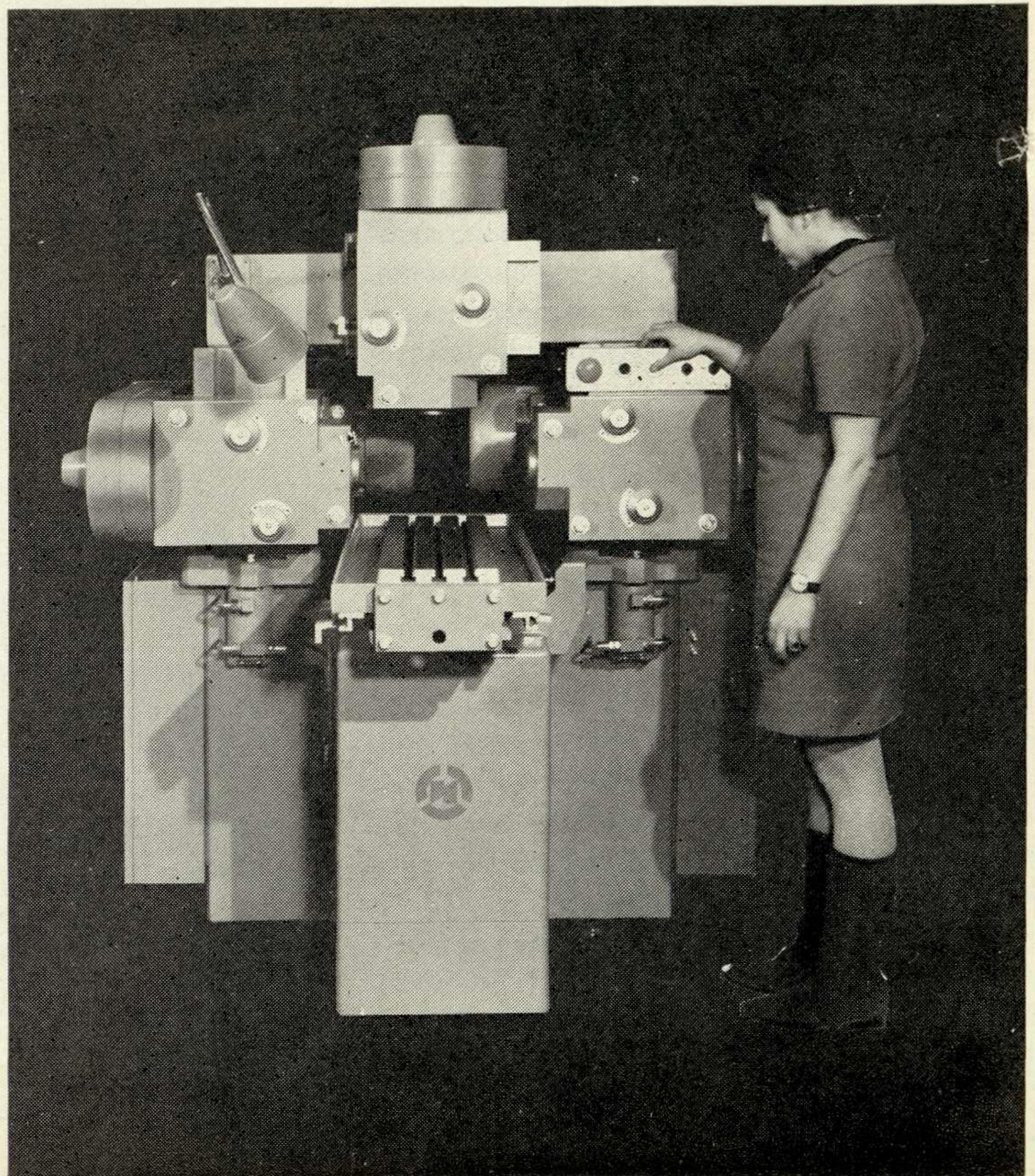
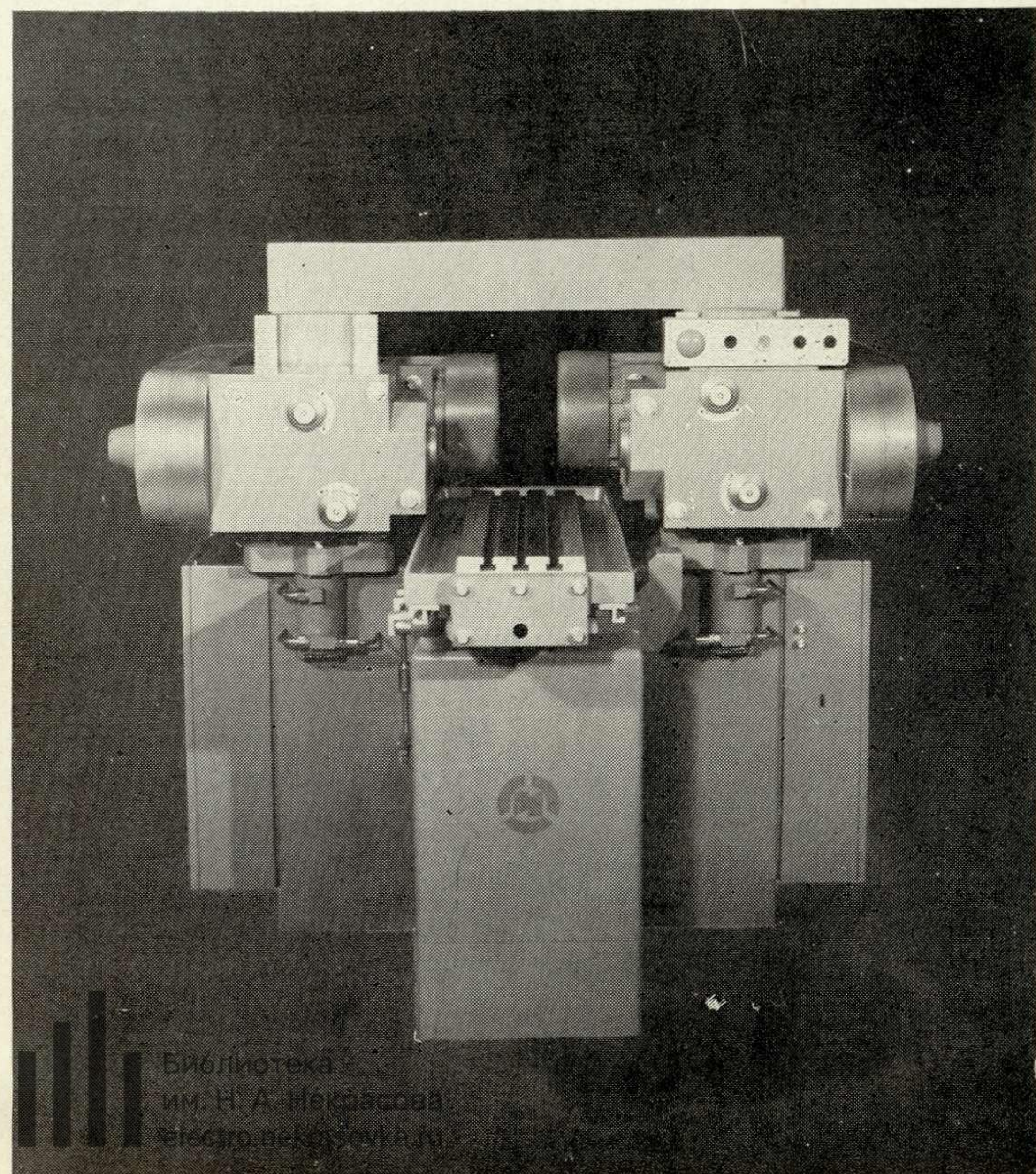
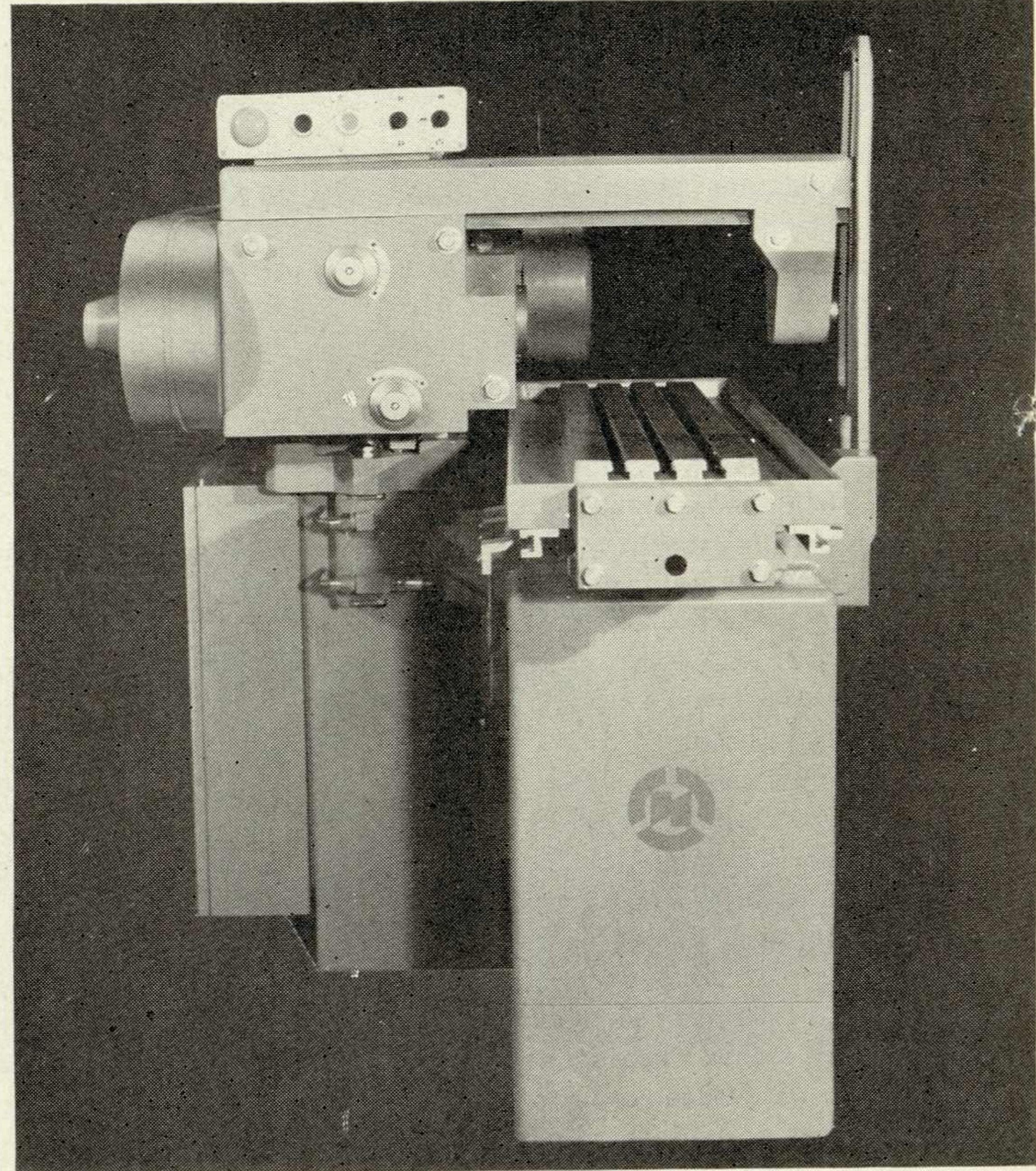
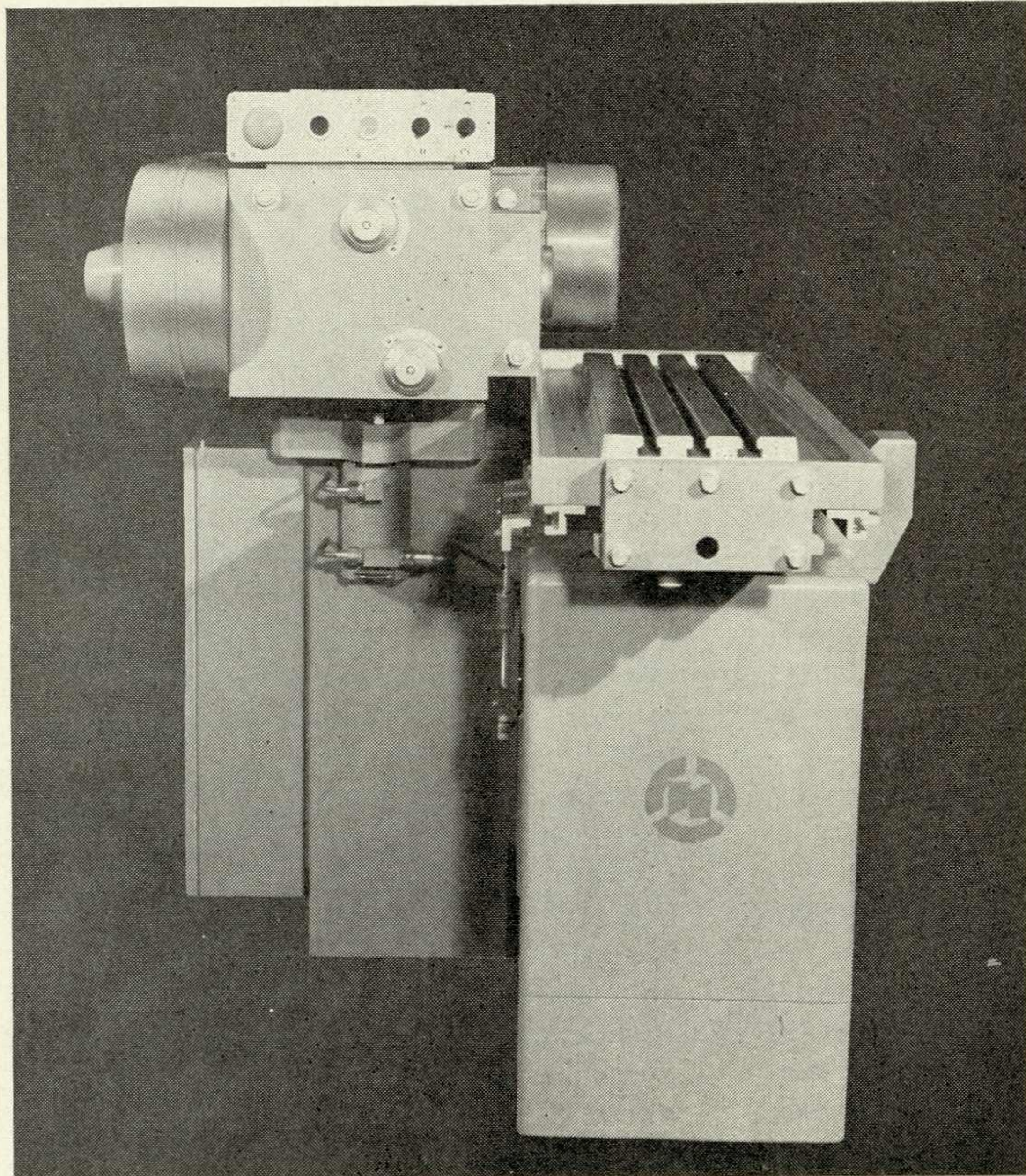
В этой ситуации необходимо использовать метод проектного прогнозирования (проектного моделирования) потребительской ситуации [4]. С его использованием в Ленинградском филиале создано много проектов, в том числе дорожные светофоры, детские и грузовые велосипеды, микроавтомобиль, ряд станков, почти все изделия культурно-бытового назначения*.

* Моделирование процесса потребления характерно для всех рассматриваемых подходов, различен лишь характер исходных прогностических данных.

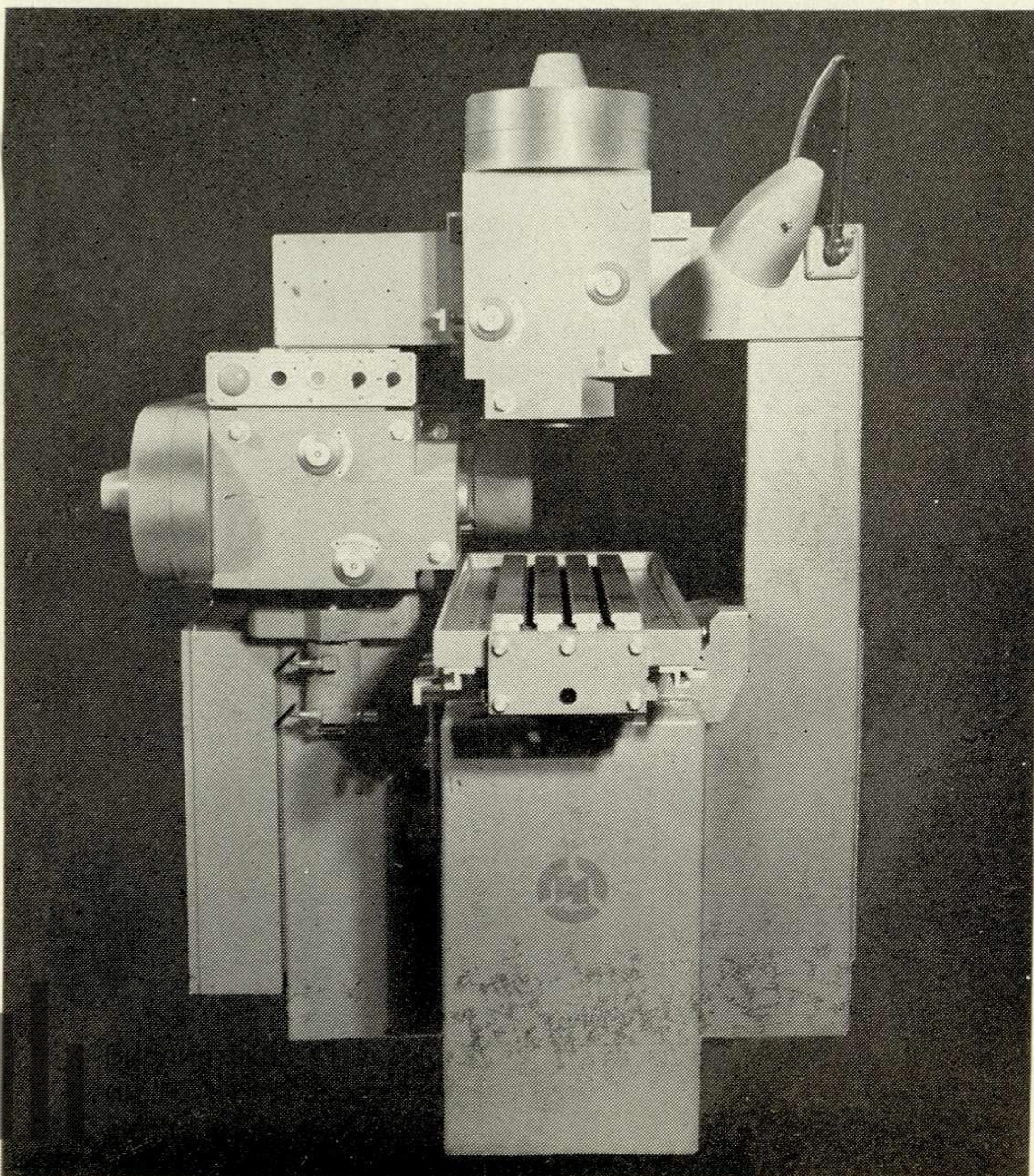
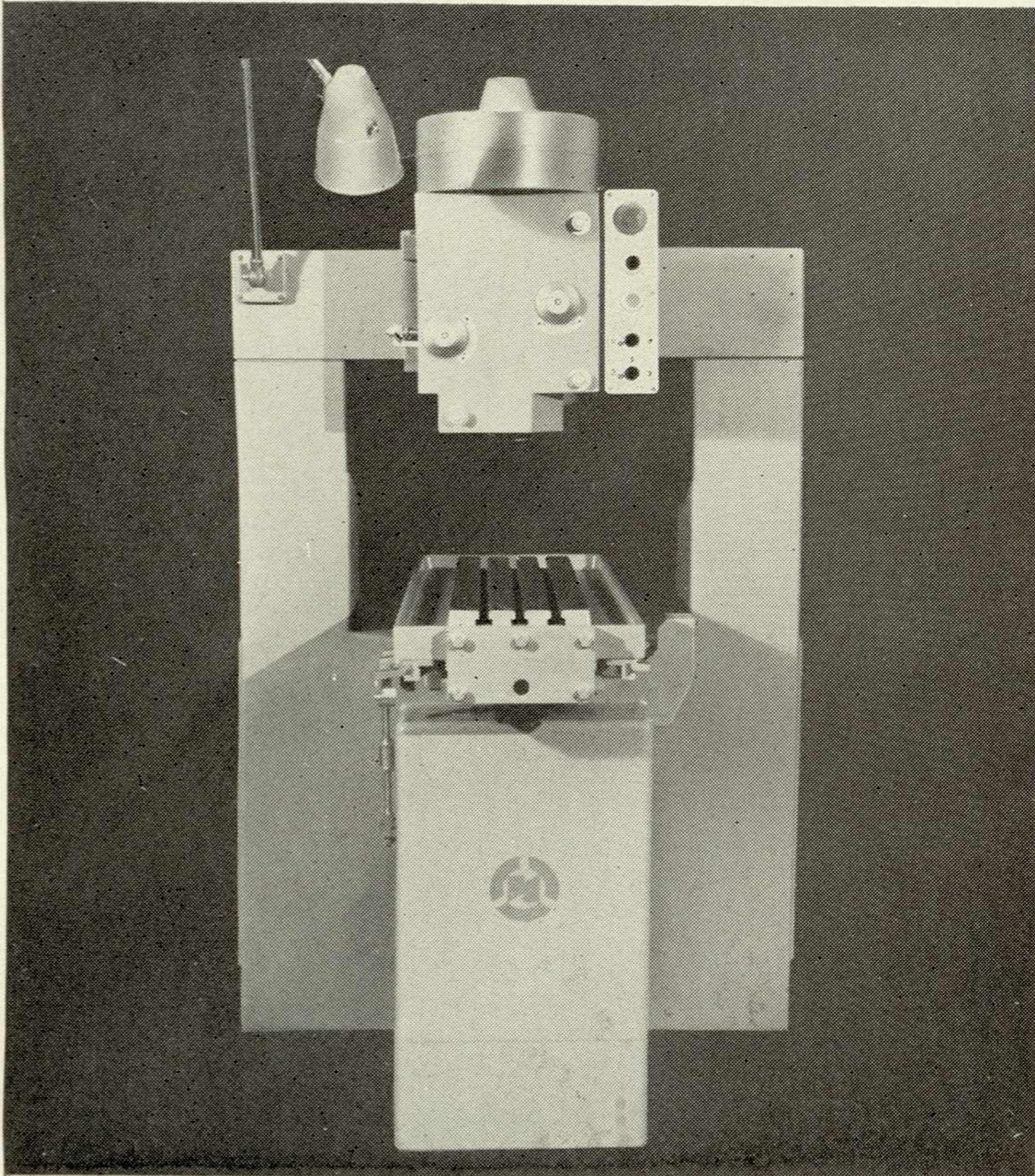
1—6. Гамма полуавтоматических продольно-фрезерных станков.
Художественно-конструкторский проект Б. И. Рабиновича и
В. И. Заколупина.

В задании на проектирование был строго зафиксирован ряд технических параметров, что во многом определило общее направление работы. Проект потребовал взаимной увязки узлов, деталей, функциональных систем, которая осуществлялась на основе принципа единой модульной координации. Комплексность проектирования обусловила единство подхода к моделям гаммы с точки зрения всех требований технической эстетики.

1, 4



3, 6



Таким образом, процесс достижения цели, ее проектной разработки можно схематически представить следующим образом: проектное моделирование некоторой цели — проверка проекта-модели с позиций производственных требований — проверка проекта-модели с позиций потребления (разработка цели деятельности) — учет реальных требований производства — проектирование объекта.

Первые три звена представляют собой участки проектного моделирования объекта. При таком подходе к объекту производится постоянная его оценка, проектное «проигрывание» системы «объект — потребитель». В качестве «объекта» здесь выступают содержательные характеристики проектируемого; «под потребителем» понимается сам автор (художник-конструктор), его коллеги, приглашенные лица. Динамический контакт между создателем как потенциальным потребителем и создаваемым объектом и является тем активным началом, которое организует эту модельную ситуацию.

Особого внимания, думается, заслуживает метод макетного поиска (см. статью Л. Я. Болмата в настоящем номере), когда ситуация динамического контакта между создателем и создаваемым «проигрывается» на специальных натуральных макетах, частично или полностью воспроизводящих будущее изделие. Поиск окончательного решения осуществляется в процессе изменения, перекомпоновки самих этих макетов. Такой подход способствует установлению наиболее «объективных» связей в системе «проектировщик — проектируемый объект». Натурные модели позволяют создать условия, максимально приближенные к реальным, что обеспечивает более полное исследование технологии изготовления объекта, его эксплуатационных и эстетических характеристик.

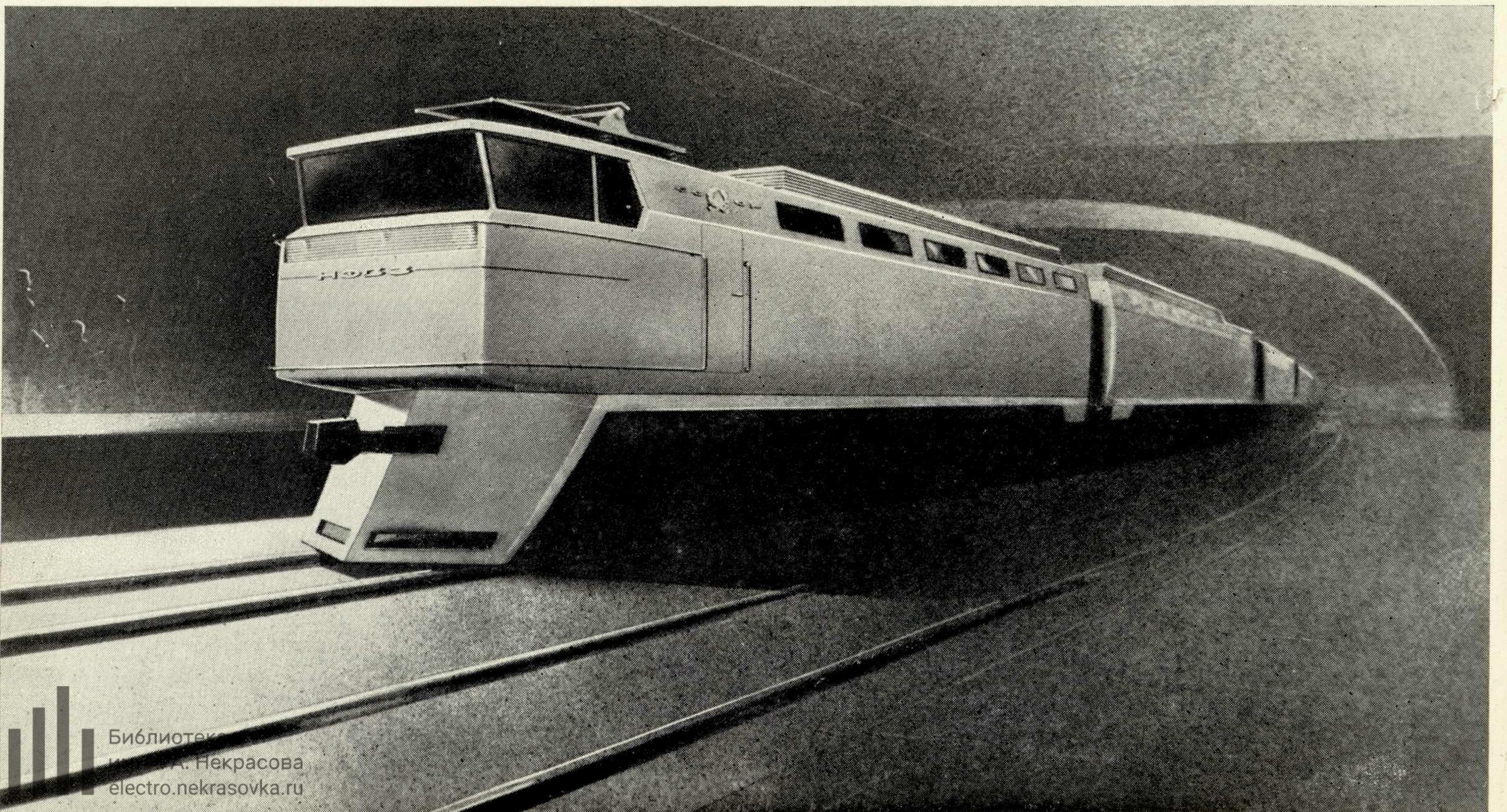
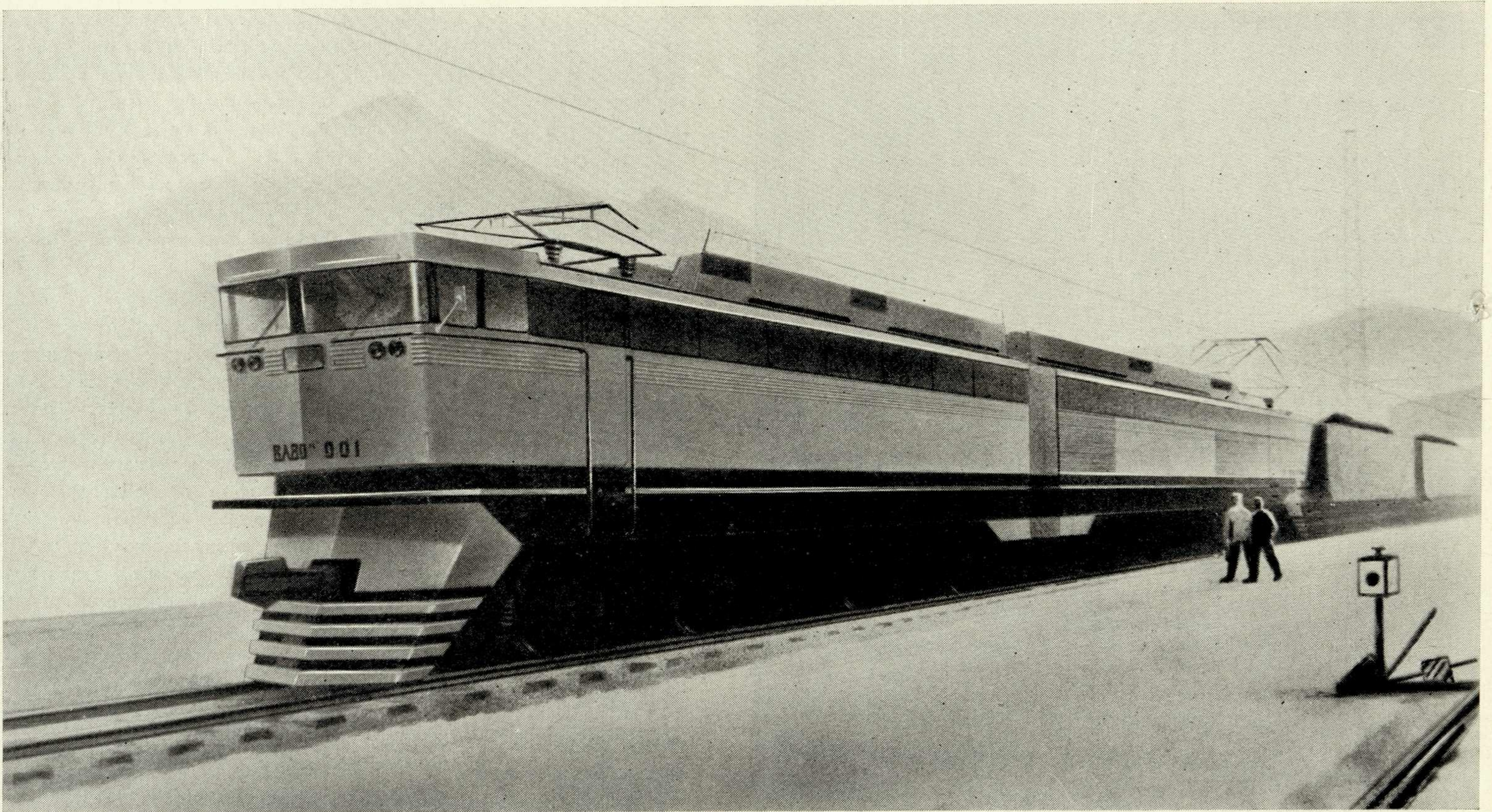
В процессе проектного прогнозирования все чаще начинает использоваться структурный анализ, то есть исследование связей между элементами объекта. В этих связях проявляются материальные, функциональные, морфологические и другие закономерности построения объекта, рассматриваемого как некоторое структурно самостоятельное, условно замкнутое образование. Такой взгляд на объект дает положительные результаты только в том случае, если проектировщики не забывают о существовании иерархии структур, об их взаимосвязях и взаимовлиянии. Инженеры (конструкторы и технологи), эргономисты, художники-конструкторы, работая в тесном контакте, приходят в итоге к целостному решению объекта.

7—10. Магистральный электровоз ВП80Т.

Художественно-конструкторский проект Г. И. Гольшева,
В. В. Носова, В. И. Заколупина и А. В. Пошивалова.

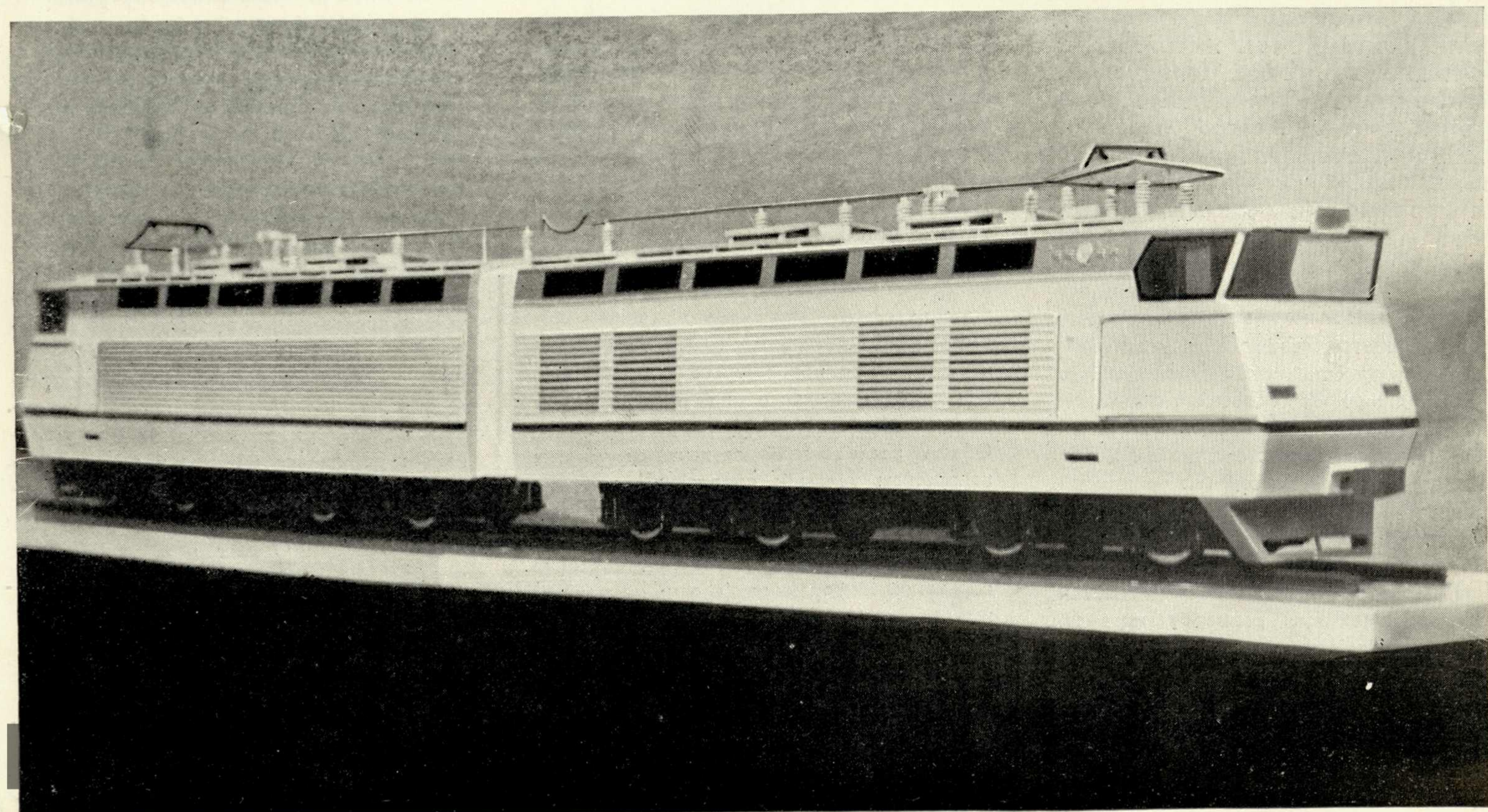
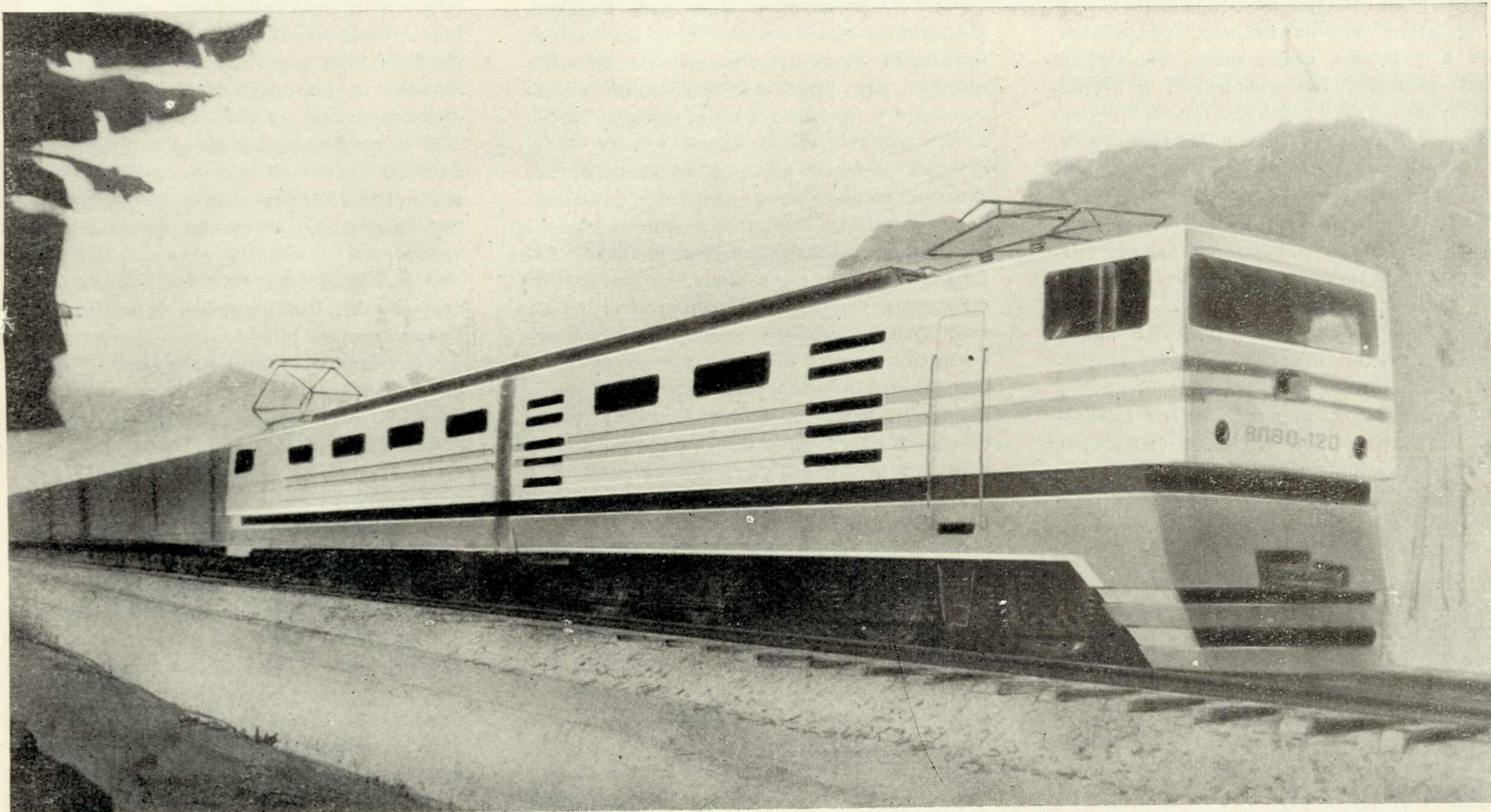
В процессе работы постепенно формировалась общая цель, к которой должен был стремиться весь авторский коллектив, — неоднократно «проигрывались» многочисленные эскизные варианты, которые всесторонне рассматривались эксплуатационниками, инженерами-конструкторами и технологами-производственниками.

7, 8



Авторы эскизов: Г. И. Гольшев (рис. 7), В. В. Носов (рис. 8), В. И. Заколупин (рис. 9). Окончательным решением стало совместное предложение Г. И. Гольшева, В. И. Заколупина и А. В. Пошивалова (рис. 10), отвечающее комплексу требований, предъявляемых к электровозу, причем многие из них определились непосредственно в процессе проектных поисков.

9, 10



Структурный подход лежал в основе проектирования многих изделий, разработанных с участием специалистов Ленинградского филиала. Так создавался, в частности, художественно-конструкторский проект трактора*. Работа над ним, художники-конструкторы стремились согласовать ряд иерархических структур, чтобы прийти к органичному решению, в котором максимально учитывались бы все требования, предъявляемые к трактору. Другой пример — проект ручных клещей для измерения токов высокой частоты: пистолетный принцип исходит из функциональной связи «рука человека — клещи».

Структурный подход предполагает выявление ведущей структуры — доминанты, которая органично подчиняла бы себе другие. Значимость той или иной структуры определяется в зависимости от назначения объекта, длительности контактов с ним человека, специфики обслуживания. В ряде работ доминантными являются, например, конструктивные закономерности, что определяет выявление конструктивно-тектонической структуры как ведущей. Таковы станки, прессы, конструктивные элементы зданий. В других случаях, когда акцент делается на эргономических закономерностях, доминантой становится функционально-эргономическая структура. Таковы пульты, органы управления, индикаторы и т. д. Огромное значение для разработки полноценного проекта имеет учет окружения проектируемого объекта, среды его функционирования. В своей среде объект является элементом большей системы, и художнику-конструктору приходится ориентироваться на «встраивание» объекта проектирования в эту систему (производственную или бытовую среду, природный ландшафт, город и т. д.). Сложность такого проектирования усугубляется тем, что среда не остается неизменной — она постоянно развивается, обновляется, усложняется. Плодотворность такого расширенного подхода становится особенно очевидной при целенаправленном формировании системы объектов. Объект-система выступает здесь как некоторое целое, как органичная совокупность более частных, элементарных объектов. И это целое должно создаваться с учетом особенностей каждого элемента, что требует унификации деталей и узлов, регламентации размеров, параметров, технологических приемов, материалов. Все это и определяет технические, эксплуатационно-эргономические и эсте-

тические параметры будущего изделия. С позиций проектирования объектов как некоторой системы специалисты филиала создали ряд проектов интерьеров общественных и промышленных зданий. Разработан типовой комплексный проект телефонных станций: залы, оборудование, наглядная информация, цветовое решение. Тот же подход лежал и в основе проектирования набора скобяных изделий. Работа над этим проектом, художники-конструкторы исходили из следующих посылок: функциональная полноценность каждого отдельного объекта, тесная связь с технологией изготовления всего комплекса, выбор материалов, возможных для изготовления отдельных объектов комплекса, единство эстетического решения входящих в набор изделий. С системных позиций разрабатывались также проекты стеллажной мебели, комплекта микрометров.

Структурный анализ обеспечивает учет широкой группы требований к объекту, что при отсутствии четких установок в задании на проектирование позволяет художнику-конструктору выработать конкретную, ясную цель его деятельности*.

Помимо непосредственного исследования особенностей потребления, производства и проектирования необходимы и более широкие исследования, которые позволяют обеспечить смыкание внешне задаваемой цели с внутренними творческими установками самого художника-конструктора. Такие исследования шире, нежели только взгляд в будущее на судьбу создаваемого. Важно изучить источники возникшей потребности в новом объекте, понять генезис развития объекта самого по себе, выявить его специфические связи с культурным фоном, детерминирующим возникновение данного объекта. Все это позволяет художнику-конструктору точнее оценить все особенности потребления будущего изделия.

В процессе предпроектных исследований и вскрывается необходимость в применении того или иного из рассмотренных выше подходов.

Объем исследований зависит от многих конкретных условий: содержания технического задания, специфики объекта проектирования, уровня квалификации художника-конструктора, возможностей изучения первичной информации (сроки, материальные фонды и т. д.). В ряде случаев удается значительно расширить предпроектные исследования. Так было при художественном конструировании гаммы механических

прессов и продольно-фрезерных станков (рис. 1—6), магистрального электровоза (рис. 7—10) и ряда других объектов. Углубленные предпроектные исследования были направлены на сопоставление зарубежных и отечественных аналогов; на определение внутренних закономерностей в развитии изделий; на анализ функционирования аналогов, а также функциональных требований к новому изделию; на изучение развития эстетического образа объекта; наконец, на изучение технологических возможностей предприятия-заказчика.

Особенно длительных исследований потребовало создание проекта тепловоза, поскольку техническое задание было дано в самой общей форме. В частности, чтобы определить оптимальную в данных условиях цель деятельности, пришлось осуществить множество «проигрываний» конечной фазы, многократно сопоставлять возможности изготовления электровоза, требования потребителей и проектировщиков и т. д.

Ориентация художника-конструктора на конечный результат — на потребление — была бы неполной, если бы он не продолжал свою деятельность и после завершения проектирования — на этапах производства изделия. Важной формой контроля за выпуском изделия мы считаем авторский надзор (или методическое руководство). Виды авторского надзора различны: от разовых посещений предприятия-заказчика с целью проверки качества и точности воспроизведения проекта до длительных поисков совместно с инженерами-конструкторами и технологами оптимальных вариантов решения различных вопросов в процессе производства изделия.

Раскрывая особенности работы специалистов Ленинградского филиала ВНИИТЭ (впрочем, они, вероятно, вообще характерны для художников-конструкторов), мы пытались показать, что они стремятся максимально четко и рационально учитывать многосторонние требования, предъявляемые к результату художественного конструирования. Ориентация на эту линию позволяет добиваться широты и одновременно строгости творческой палитры художников-конструкторов, способствуя повышению качества проектов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Основы методики художественного конструирования. Под ред. Г. Б. Минервина, А. Г. Устинова, М. В. Федорова. М., 1970 (ВНИИТЭ).
2. Философская энциклопедия, т. 5, с. 459 (ст. Н. Трубинова). М., «Советская энциклопедия», 1970.
3. Белик В. Ф. Цель и средство в деятельности художника-конструктора. Л., 1972 (ЛДНТП).
4. Григорьев Э. П. Некоторые результаты исследования проектного метода прогнозирования. — «Техническая эстетика», 1971, № 11.

* Процесс непосредственной проектной разработки принятого решения, проектного развития цели деятельности здесь не рассматривается — это требует специального анализа.

Современный художник-конструктор должен не только видеть и чувствовать, как художник, но и мыслить, как инженер. Недостаточное внимание к инженерной стороне проекта, особенно на этапе эскизного проектирования, порождает трудности с воплощением художественно-конструкторского образа в реальном изделии, приводя к отклонениям от первоначального замысла.

Создание действующих макетов конструкций, дополняя графическое и математическое моделирование, позволяет проверить основные идеи как в инженерно-техническом, так и в художественном плане.

Как правило, художники-конструкторы Ленинградского филиала ВНИИТЭ сотрудничают с инженерными службами заказчика. Однако подлинный творческий контакт не всегда получается. Одна из причин — недостаточные инженерные знания художника-конструктора, с одной стороны, а с другой — отсутствие у инженеров-специалистов необходимого уровня художественного чутья, вкуса, специфических художественно-конструкторских навыков. Найти в такой ситуации общий язык — важная задача, от решения которой порой зависит успех дела.

Хорошее средство для решения такой задачи — использование на этапе эскизного проектирования опытно-конструкторских и экспериментальных работ. Правильно поставленный эксперимент способствует объективному отбору идей. Экспериментальная работа позволяет также вести поиск «неформальной новизны». В настоящее время многие изделия уже неоднократно подвергались художественно-конструкторской обработке. Дальнейшая работа над такими изделиями, основанная только на прорисовке, приводит обычно к изменению формы, при том же, по существу, содержанию. Именно эксперимент может помочь художнику-конструктору отыскать подлинную новизну изделия.

Рассмотрим несколько примеров из практики работы художников-конструкторов Ленинградского филиала ВНИИТЭ.

Детский и подростковый велосипеды [заказчик — Невский машиностроительный завод им. В. И. Ленина]. Во всех вопросах, связанных с проектированием велосипедов, заказчик полностью доверился художникам-конструкторам, которые разработали оптимальный ассортимент детских велосипедов, основанный на унификации узлов, технологических процессов и материалов.

Ассортимент состоит из самоката, детского велосипеда «Бемби», рассчитанного на возраст от трех до шести лет (рис. 1 и 2), дорожного велосипеда «Пионер» для детей

в возрасте от 6 до 11—12 лет (рис. 3) и спортивного велосипеда «Стрела» для того же возраста (рис. 4). Все велосипеды имеют пневматические шины на колесах $8 \times 2 \frac{1}{2}$ и $12 \frac{1}{2} \times 2 \frac{1}{4}$ дюйма.

Представленные на фото велосипеды — действующие модели, но они еще не прошли испытаний, не разработана техническая документация и, следовательно, не все недочеты в конструкции остались выявленными. Тем не менее можно сказать, что принципиальные вопросы художественно-конструкторского образа велосипедов решены положительно.

В велосипедах типа «Бемби» применена рама в виде балки, проходящей от головной трубы до заднего багажника. Такая конструкция обеспечила достаточную прочность и жесткость, а кроме того, более технологична. При этом только одной заменой седла удалось придать велосипеду иной вид (см. рис. 1, «спортивный вариант»). Рама посередине имеет замок, благодаря чему можно складывать велосипед для удобства транспортировки и хранения. Доказана возможность и целесообразность применения колеса $12 \frac{1}{2} \times 2 \frac{1}{4}$ дюйма для велосипедов подросткового класса. Это способствует уменьшению веса машины, повышает — вопреки ожиданиям — ее проходимость (благодаря широкому профилю шины), улучшает управляемость и маневренность, сокращает габариты велосипеда, его базу. Тонкостенная конструкция шины увеличивает легкость хода.

Доказано преимущество посадки с выносом каретки вперед (как у «Пионера» и «Бемби»). Такая посадка обеспечивает полную безопасность, особенно в первой стадии обучения езде: с правильно отрегулированным расстоянием «седло — педаль» велосипедист, сидя в седле, достает ногами до земли. Кроме того, прямая посадка препятствует развитию у подростков кифоза. Возможность такой компоновки во многом предопределяется применением 12-дюймовых колес.

Доказана возможность существования простой и оригинальной спортивной конструкции велосипеда «Стрела» с низкой посадкой, который в дальнейшем может служить основой детского мопеда («Стрела» — почти «взрослый» велосипед, снабженный четырехскоростной втулкой и двумя ручными тормозами).

Проверены новые принципы амортизации с подрессориванием заднего колеса вместо седла («Пионер») и с использованием элемента рамы в качестве рессоры («Стрела»), что значительно улучшает плавность хода машин.

Таким образом, экспериментальным путем

найден основа для формирования нового художественно-конструкторского образа изделия.

Грузовой велосипед для перевозки почты в условиях сельской местности [заказчик — Ленинградское областное производственно-техническое управление связи]. Эта работа оказалась особенно сложной, поскольку анализ прототипов не выявил конструкции велосипедов, ориентировочно удовлетворяющих условиям технического задания. Необходимо было создать грузовой велосипед, способный двигаться главным образом по грунтовым дорогам, узким лесным тропинкам и вне дорог (разумеется, в известных «велосипедных» пределах). Потребитель — преимущественно женщины от 35 лет и выше. Таким образом, универсальность и безопасность посадки, а также плавность хода явились одними из основных исходных условий.

Была выдвинута идея заменить заднее колесо двухосной балансирной подвеской на колесах от детского велосипеда КВД. Достоинства: более низкое удельное давление на грунт по сравнению с обычным дорожным колесом (почти в 4 раза), хорошая проходимость через препятствия с перепадом уровней до 120 мм (что практически вполне достаточно), высокая плавность хода. Однако был целый ряд сомнений, связанных с ходовыми качествами велосипеда. Половина из них отпала после изготовления первого экспериментального образца (рис. 5). После изготовления на эскизном этапе второго экспериментального образца вопрос о грузовом велосипеде был практически решен (рис. 6).

Попутно была разработана новая конструкция велофары. Количество деталей в новой фаре вдвое меньше, чем в прототипе. Кроме того, для смены лампочки фару не нужно разбирать: рефлектор фары является одновременно и ее корпусом. Причем отражательный слой рефлектора выполняет также и функции декоративного покрытия корпуса.

Светофор для регулирования уличного движения [заказчик — Оперативно-техническое управление МВД СССР]. Анализ существующих светофоров показал, что источник света в виде лампы накаливания является причиной некоторых существенных недостатков светофора, в числе которых: низкая надежность из-за сравнительно небольшого срока службы лампы накаливания (только в Ленинграде за год перегорает несколько десятков тысяч ламп); неравномерная яркость, зависящая от угла обзора; «солнечный фантом» — явление, при котором водитель видит все сигналы светофора как бы включенными (при прямом

1. *Велосипед «Бемби» (спортивный вариант). Авторы Л. Я. Болмат, Я. З. Марьяхин, автор графической части В. И. Черняев.*
2. *Велосипед «Бемби» (дорожный вариант).*
3. *Велосипед «Пионер». Авторы Л. Я. Болмат, Я. З. Марьяхин, автор графической части В. И. Черняев.*

попадании солнечного света в очко светофора).

От этих недостатков можно избавиться, применив вместо лампы накаливания газосветный люминесцентный источник света, конструктивно выполненный в виде панельной лампы*. При этом становятся ненужными светофильтры, поглощающие 30—

* Конструкция таких ламп авторам была известна из зарубежных патентных материалов (см., например, патент США № 3247415 от 19 апреля 1966 г.).

50% светового потока, сокращаются расходы на эксплуатацию (срок службы газосветных ламп по сравнению с лампами накаливания в 3—5 раз выше), упрощается конструкция прибора в целом.

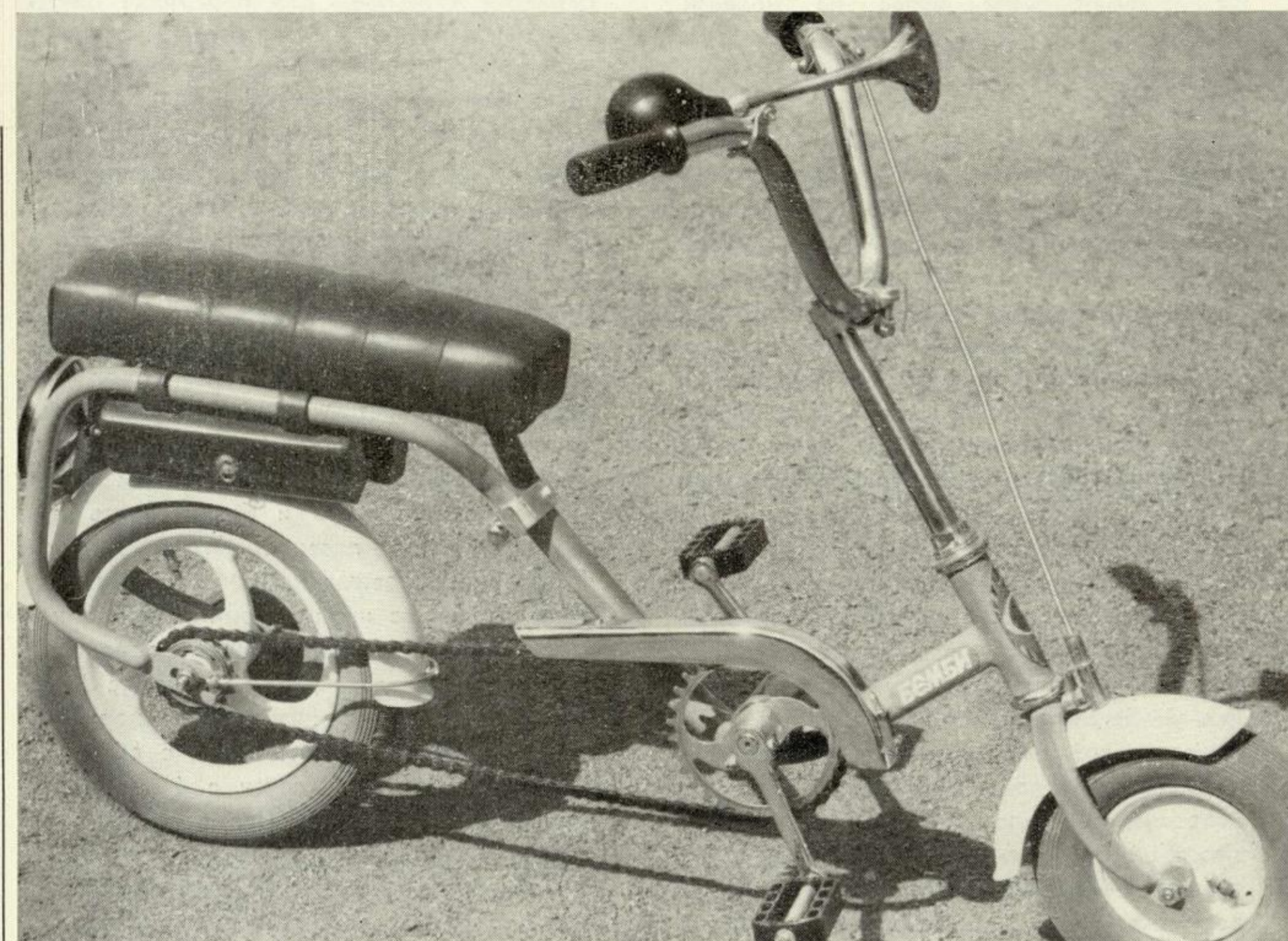
Газосветные лампы в светофорах применила французская фирма «Silec» (рис. 7). Такими светофорами уже оснащен Париж. На опытном производстве Ленфилиала ВНИИТЭ создана оригинальная светотехни-

ческая установка (рис. 10) с газосветными лампами, при испытаниях которой обнаружен интересный эффект — возможность использования для подсветки щита светофора света сигнала, отраженного от внутренней поверхности защитного сферического стекла. Такая подсветка помогает быстрому обнаружению светофора в темное время суток, способствуя повышению безопасности движения.

В результате проведенных экспериментов предложена конструкция, явившаяся базовой для ассортимента светофоров. Выпуск их в виде трехочкового моноблока на круглом щите (рис. 8 и 9) заметно снижает затраты на изготовление — по сравнению с конструкцией из трех секций. В существующем устройстве щит и светофор представляют собой два разнородных элемента. В предложенной конструкции

4. *Спортивный велосипед «Стрела».*
5. *Грузовой трехосный велосипед (почтовый вариант). Автор Л. Я. Болмат.*
6. *Посадочный макет грузового (трехосного) велосипеда.*

1, 2



3, 4



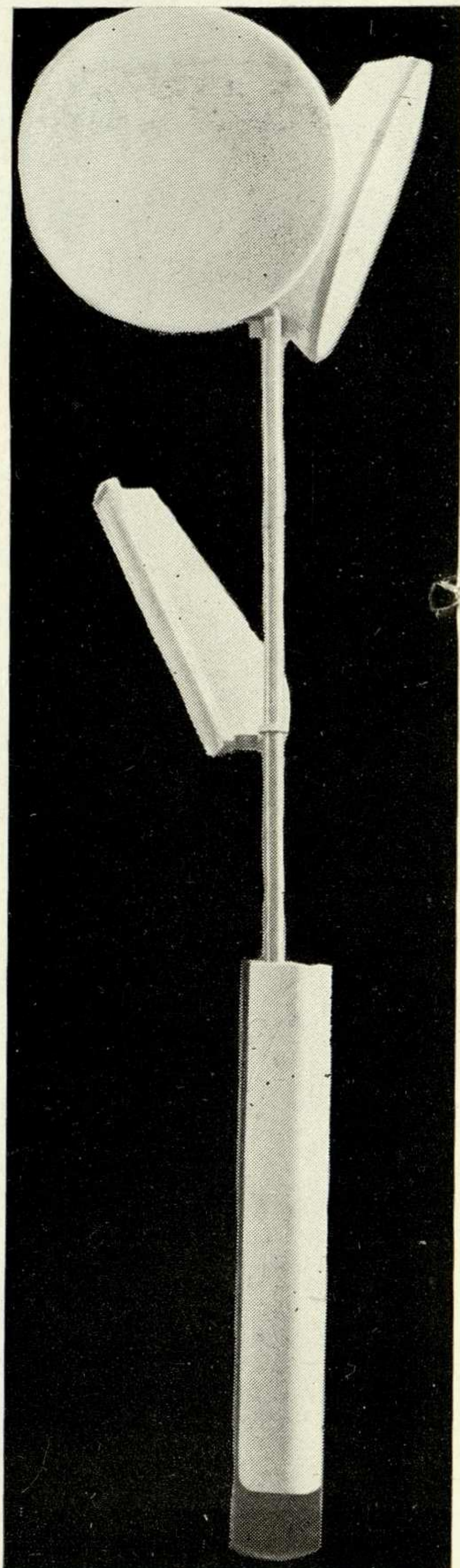
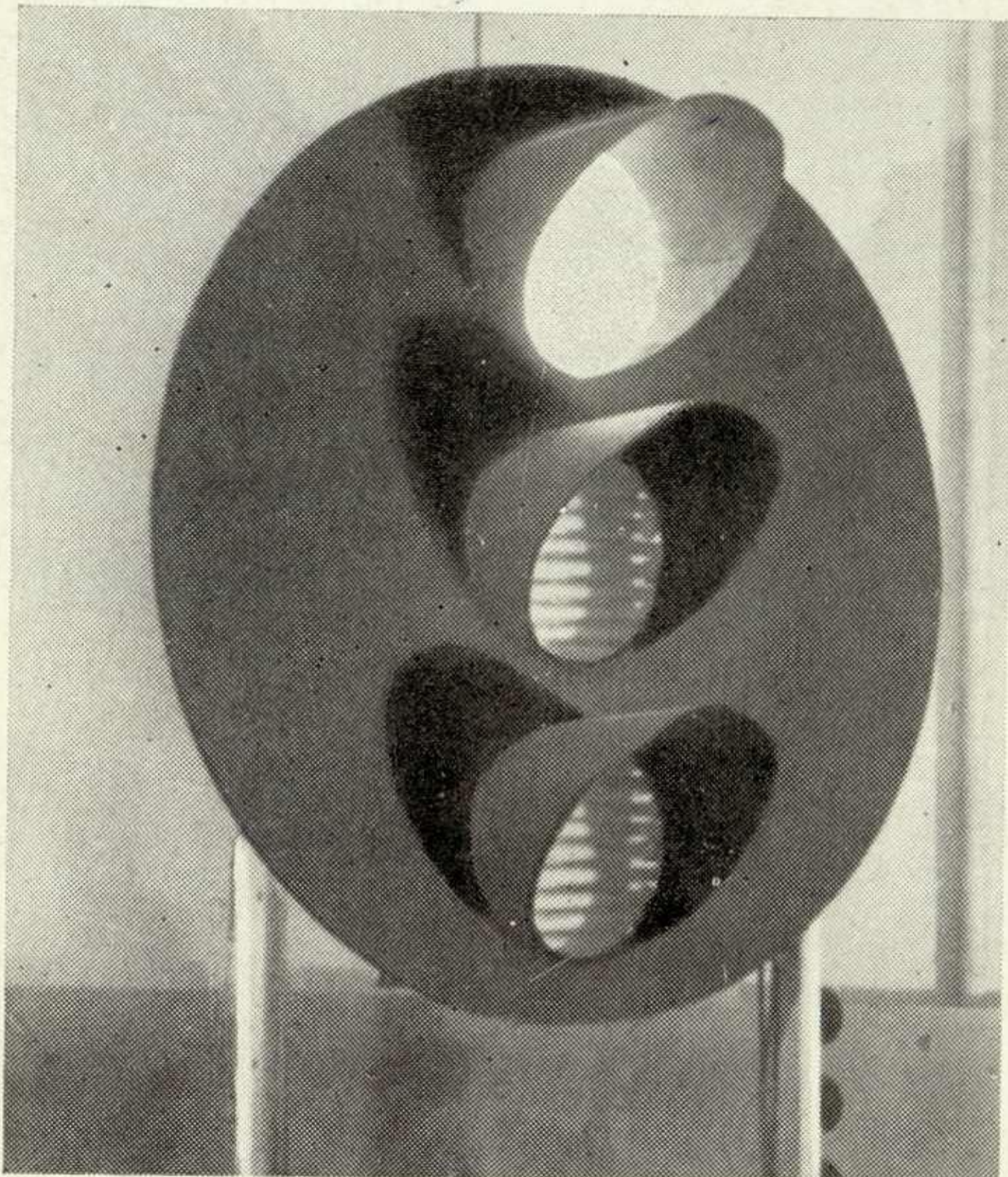
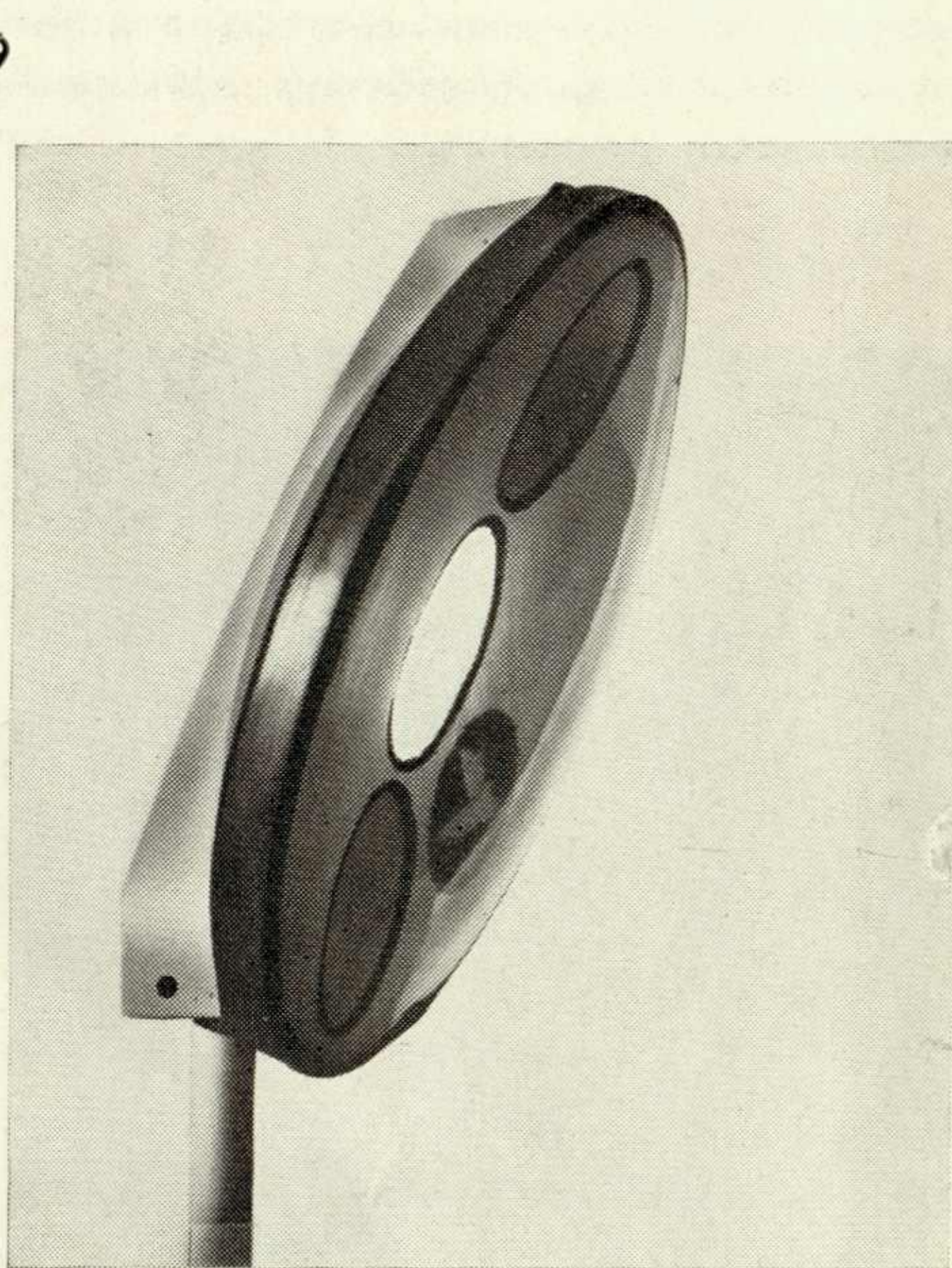
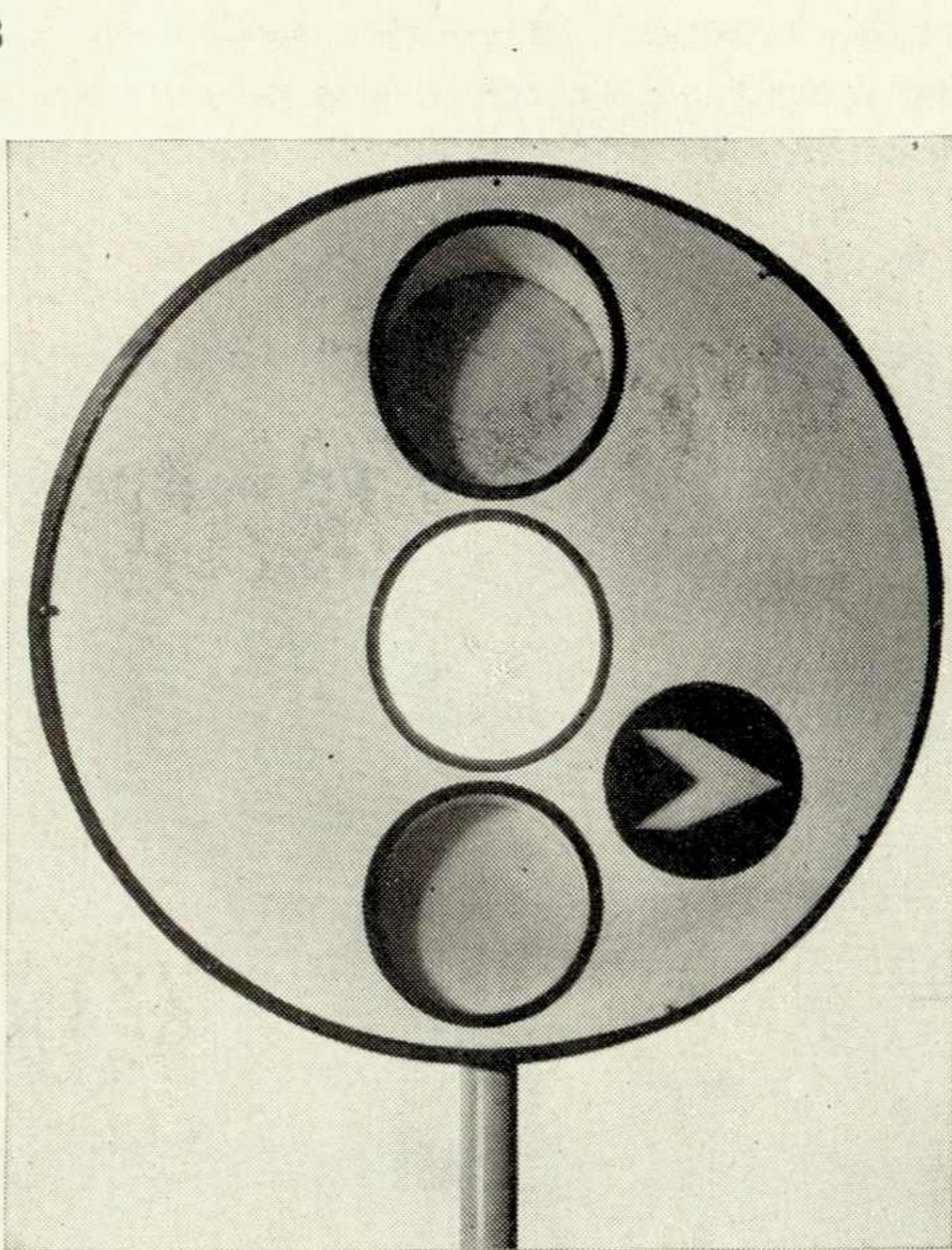
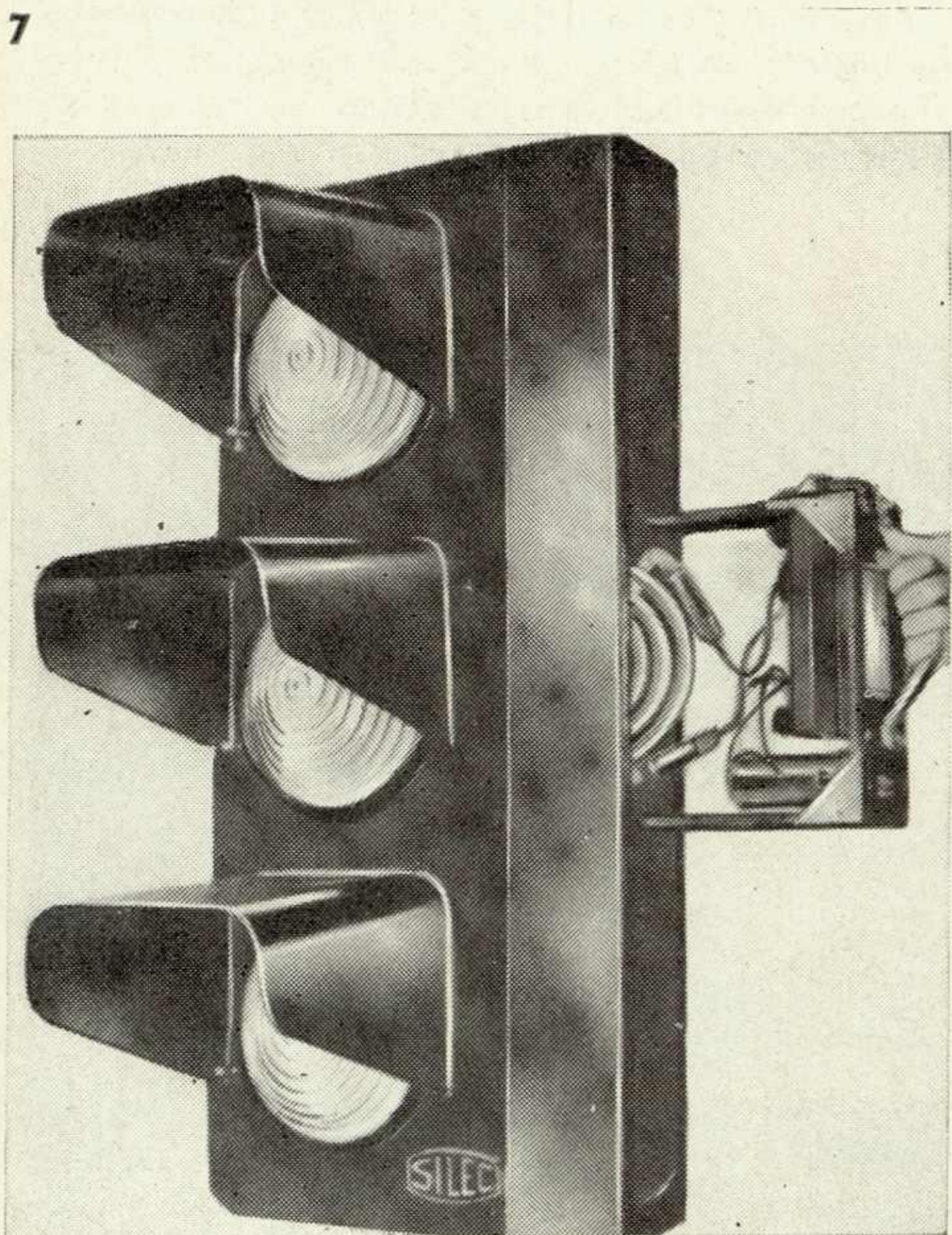
5, 6



7. Светофор французской фирмы «Silec».

8, 9. Транспортный светофор с газосветными лампами. Авторы Л. Я. Болмат, Д. И. Семенов (Ленинградский филиал ВНИИТЭ); А. Н. Рыбин, Г. Н. Сусев (ГАИ, Ленинград).

10. Светотехнический макет транспортного светофора с газосветными люминесцентными лампами.
11. Пешеходный светофор с газосветными лампами. Авторы Н. Н. Слесарев, Л. Я. Болмат.
12. Пешеходный и транспортные светофоры на столбе (макет).



щит одновременно служит и корпусом светофора. Благодаря тому, что щит закрыт общим сферическим стеклом, упростилась конструкция прибора в целом, предохраняется от атмосферного влияния белая поверхность щита и, как уже упоминалось, создана подсветка его в темное время суток.

По-новому был решен и пешеходный светофор, основным информационным элементом которого явились мнемознаки «стой», «иди». Высота знака (300 мм) и характер его прорисовки отвечают требованиям хорошей видимости в любое время суток с расстояния до 30 м (рис. 11). Одновременно были решены вопросы общей композиции светофоров на столбе и конструкция самого столба, в основании которого размещены высоковольтные трансформаторы и газосветные лампы (рис. 12). Для более широкого проведения экспери-

ментов художникам-конструкторам необходимо иметь соответствующее оборудование и производственные площади. Важно также правильно организовать сами экспериментальные и опытно-конструкторские работы, рационально организовать подбор кадров. В разрешении этих трудностей в первую очередь заинтересованы художники-конструкторы, специализирующиеся в области создания товаров массового спроса. Эта группа изделий, за редким исключением, состоит из достаточно простых вещей, и создание их экспериментальных образцов не требует ни значительных капиталовложений, ни специализированной производственной базы. Достаточно сказать, что опытные образцы всех вышеприведенных изделий были созданы на универсальном оборудовании силами производственных мастерских Ленинградского филиала ВНИИТЭ.

10, 11

Комплексного решения щитовых приборов

В настоящее время отечественная промышленность выпускает широкую номенклатуру щитовых приборов, имеющих различную стилевую характеристику. Разработка отдельных щитовых приборов даже с участием художников-конструкторов лишь увеличивает хаос форм.

Упорядочить подобное положение можно только комплексным решением вопроса, введением требований художественного конструирования в нормативную документацию. Однако это связано с необходимостью предварительного создания определенной теоретической основы — выявления единых принципов формообразования всех щитовых приборов.

Ленинградский филиал ВНИИТЭ осуществил в 1971 году исследование принципов формообразования щитовых приборов. Актуальность и важность этого исследования предопределены следующим.

В условиях автоматизации производства необычайно возрастает поток информации, подлежащей переработке оператором. Основную долю информации оператор получает с помощью щитовых приборов, поэтому очень важно привести их в соответствие с его возможностями по восприятию и переработке информации, используя в первую очередь рекомендации эргономики. Кроме того, следует иметь в виду, что щитовыми приборами комплектуется продукция приборостроительных предприятий. От внешнего облика этих приборов, используемых, как правило, комплексами, во многом зависит эстетический уровень всей продукции отечественного приборостроения. Таким образом, щитовые приборы, чтобы отвечать современным требованиям и, прежде всего, требованиям оптимизации условий работы оператора, должны соответствовать эргономическим и эстетическим принципам, то есть принципам, на которых основано художественное конструирование.

В ходе исследования нами проделана следующая работа:

собрана, систематизирована и проанализирована информация о всех щитовых приборах, выпускаемых предприятиями аналитического приборостроения; изучены факторы, определяющие объемно-пространственную структуру щитовых приборов и их цветовое решение; сформулированы требования художественного конструирования к щитовым приборам и принципы их формообразования; разработаны общие рекомендации по формообразованию щитовых приборов с учетом требований технической эстетики; намечен метод объективной оценки художественно-конструкторского уровня щитовых приборов;

проведена классификация щитовых приборов по характеру их взаимосвязи с оператором и средой;

проанализированы эксплуатационные и конструктивные требования к каждой группе щитовых приборов, а также технические возможности удовлетворения этих требований в соответствии с принципами художественного конструирования;

разработанных рекомендаций при создании комплекса щитовых приборов.

Исследование позволило сделать ряд выводов, имеющих практическое значение для проектирования приборов.

Одно из условий приведения продукции в соответствие каким-либо требованиям — четкая формулировка самих требований. В основу конкретных требований к щитовым приборам положены общие принципы формообразования при художественном конструировании элементов предметной среды и результаты анализа широко понимаемой функции щитовых приборов, то есть их места в системе «прибор — оператор — среда».

При проектировании щитовых приборов необходимо прежде всего выбрать оптимальный принцип отображения информации.

Оптимальными должны быть размеры, форма и взаимное расположение элементов, отображающих информацию*, а также форма и размер поля, являющегося фоном.

Лицевая часть прибора должна быть максимально освобождена от элементов, не являющихся необходимыми для снятия показаний.

Специфика щитовых приборов состоит в том, что они функционируют не изолированно, а устанавливаются на щитах и панелях управления. При компоновке приборов на панели часто делается разбивка их на группы, объединенные, в первую очередь, общностью функций. Расположение приборов одной группы вплотную друг к другу дает ряд преимуществ:

- с ликвидацией просветов исчезает цветовой и рельефный перепад между приборами группы, чем упрощается рисунок зрительного поля и облегчается восприятие показаний;
- сокращаются зрительные маршруты и необходимая площадь панели;
- подчеркивается функциональное единство приборов одной группы.

Поэтому форма корпуса щитовых приборов должна допускать возможность плотной установки их на панели.

И, наконец, требованиями художественного конструирования к щитовым приборам являются рациональное цветовое решение всех видимых элементов и стилевое единство этих приборов.

По принципу отображения визуальной ин-

* Такими элементами для всех щитовых приборов (кроме цифровых) являются шкала и указатель.

формации щитовые приборы делятся на цифровые, показывающие и регистрирующие, причем два первых близки по назначению.

Анализ показал, что цифровой способ индикации предпочтительнее в аспекте задач художественного конструирования. Лишь в тех случаях, когда оператору важно иметь одновременно и качественную, и количественную характеристики параметра, более целесообразно применение показывающих индикаторов. Но так как подавляющее большинство щитовых приборов по принципу отображения информации являются показывающими, на них и распространяются главным образом следующие рекомендации.

Шкала. Необходимость оптимизации условий работы оператора, стандартизации контрольно-измерительных приборов и обеспечения их стилевого единства требует единой размерности основных элементов шкал, расположенных на одном щите управления, а также единства их графического исполнения.

Согласно данным анализа работы оператора, наиболее распространенным и рациональным является количественное считывание показаний щитовых приборов с расстояния от 0,5 до 1,5 м. С дистанции, превышающей 1,5 м, как правило, снимают лишь ориентировочные данные.

Таким образом, за основу расчета средних размеров элемента шкалы может быть взято расстояние 1 м.

Практика художественного конструирования щитовых приборов позволяет рекомендовать следующие размеры элементов шкал приборов, предназначенных для эксплуатации в помещениях с невысокой запыленностью воздуха и нормальным освещением (см. таблицу).

Стрелка. Следует отметить, что с 1 августа 1970 года введен в действие ГОСТ 3051—69 — «Стрелки и световые указатели измерительных приборов. Указывающая часть стрелки и светового указателя. Типы и размеры». Требования, содержащиеся в нем, в основном соответствуют требованиям художественного конструирования.

Форма окна. Форма окна в лицевой части прибора должна обеспечивать свободное восприятие шкалы (а в стрелочных приборах с круговой и дуговой шкалой — способствовать также снятию качественных показателей по угловому положению стрелки). В большинстве случаев предпочтительны прямоугольные очертания окна, так как

Размеры элементов шкалы	Отметки шкалы						Деления шкалы	Высота цифр
	А		В		С			
	длина	ширина	длина	ширина	длина	ширина		
Угловые, мин	20	2	16	1,6	12	1,0	8	16
Линейные, мм	6,0	0,6	5,0	0,5	4,0	0,3	2,5	5,0

Примечание. Буквой А обозначаются самые крупные отметки шкалы, буквой В — средние, буквой С — малые (ГОСТ 1345—59).

1. Предпочтительные размеры лицевой части щитовых приборов.
2. Комплексное решение щитовых приборов.

его контуры, будучи осями ординат, способствуют ориентации оператора при определении углового положения стрелки. К тому же прямоугольная форма окна подчеркивает и выделяет дугу шкалы, чем облегчает ее восприятие.

Циферблат. Действующий стандарт (ГОСТ 5365—70) не ограничивает количество обозначений и надписей на циферблате, чем объясняется появление на последнем множества всевозможных знаков. Между тем необходимыми на лицевой стороне прибора, согласно ГОСТ 1345—59 — «Приборы электроизмерительные. Общие технические требования» (пункт 32), являются только шесть обозначений.

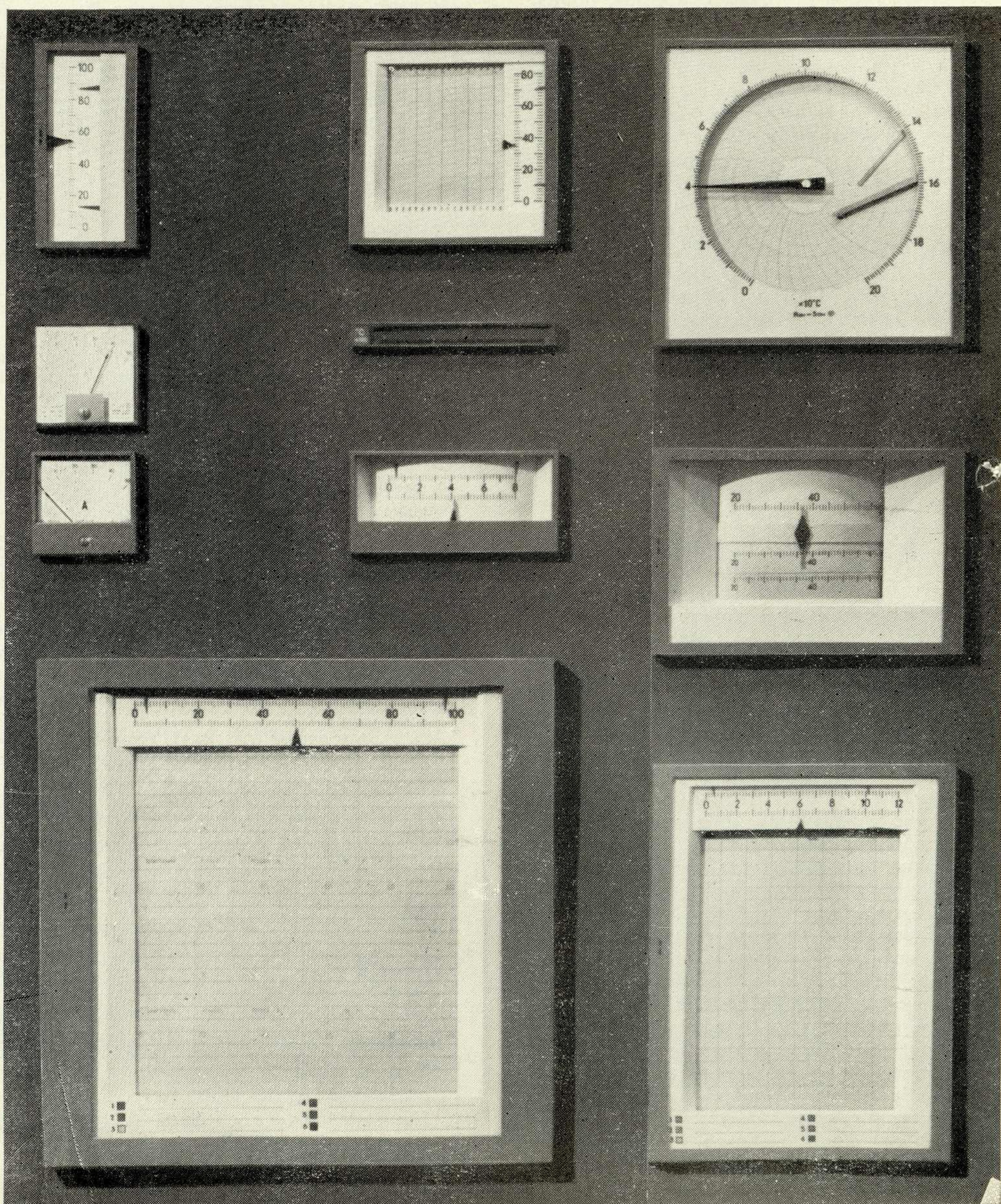
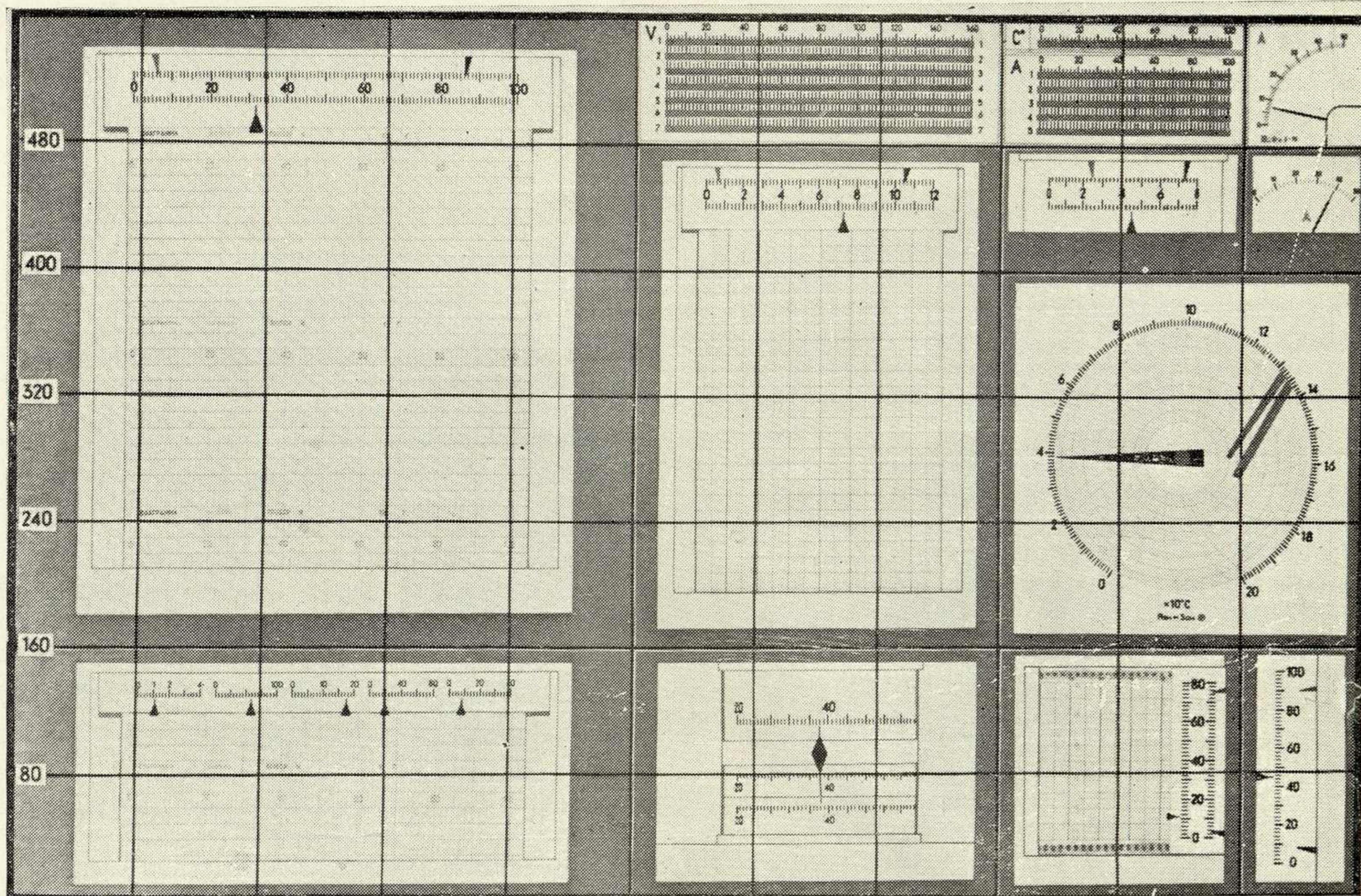
Степень перепруженности циферблата нефункциональными знаками определяется также контрастностью знаков и их размерами. Поэтому особо следует обратить внимание на пункт 2.35 ГОСТ 5365—70, в котором оговаривается коэффициент отражения нефункциональных надписей (не более 0,4) и их высота (не более 3 мм).

Лицевая часть корпуса. Требования художественного конструирования к лицевой части корпуса щитовых приборов не нашли отражения в действующих ГОСТах. Наилучшим вариантом, по нашему мнению, представляется применение крышек из прозрачного материала, что обеспечивает:

- а) высокий показатель силуэта (то есть отношение площади корпуса прибора ко всей площади его лицевой части);
- б) малую сложность пластики — благодаря отсутствию рельефного перепада между корпусом и стеклом;
- в) отсутствие теней, падающих на циферблат от корпуса;
- г) выполнение лицевой части корпуса или крышки прибора в виде одной детали (чем повышается технологичность ее изготовления, а также прочность и гигиеничность).

Цветовое решение. Оптимальность цветового решения всех видимых элементов щитовых приборов предполагает создание наилучшего цветового контраста в системах «шкала — стрелка — циферблат», «циферблат — видимая часть корпуса», «корпус — панель». Хуже всего обстоит дело с цветовым решением системы «циферблат — видимая часть корпуса». Цвет корпуса щитовых приборов не оговаривается ГОСТами. В настоящее время корпуса щитовых приборов в подавляющем большинстве изготавливаются из карболита черного цвета (создающего большой контраст с белым цветом циферблата) или металла, окрашиваемого в произвольные цвета. Отсюда — пестрота и цветовая неорганизованность на панелях и щитах управления, влекущие за собой повышенное утомление оператора, снижение точности и скорости его работы.

Несмотря на то, что обычно устанавливаемые на одном щите или панели управления приборы изготавливаются различными предприятиями, видимая часть корпуса приборов, предназначенных для сходных условий эксплуатации, обязательно должна иметь единый цвет. Согласно рекомендациям эргономики, этот цвет по тону должен принадлежать к средневолновой части спектра, иметь малую насыщенность и коэффициент отражения в пределах 20—



30%. В качестве такового Ленфилиалом ВНИИТЭ рекомендуется светло-дымчатый цвет, соответствующий эмалям МЛ-12-70, МЛ157-70, НУ11-270.

Стилевое единство. Стилевое единство щитовых приборов предполагает последовательное проведение принципов художественного конструирования в процессе формообразования и находит выражение в единстве характера общей формы, графического, цветового и пластического решений щитовых приборов, а также в единстве системы их размеров. При этом особое значение должно придаваться вопросам пластики щитовых приборов, связанным, главным образом, с формой лицевой части их корпуса. Проведенный нами анализ показал, что свойства применяемых материа-

лов и технология их обработки позволяют придать лицевой части всех щитовых приборов единый характер пластики — максимально лаконичной и четкой.

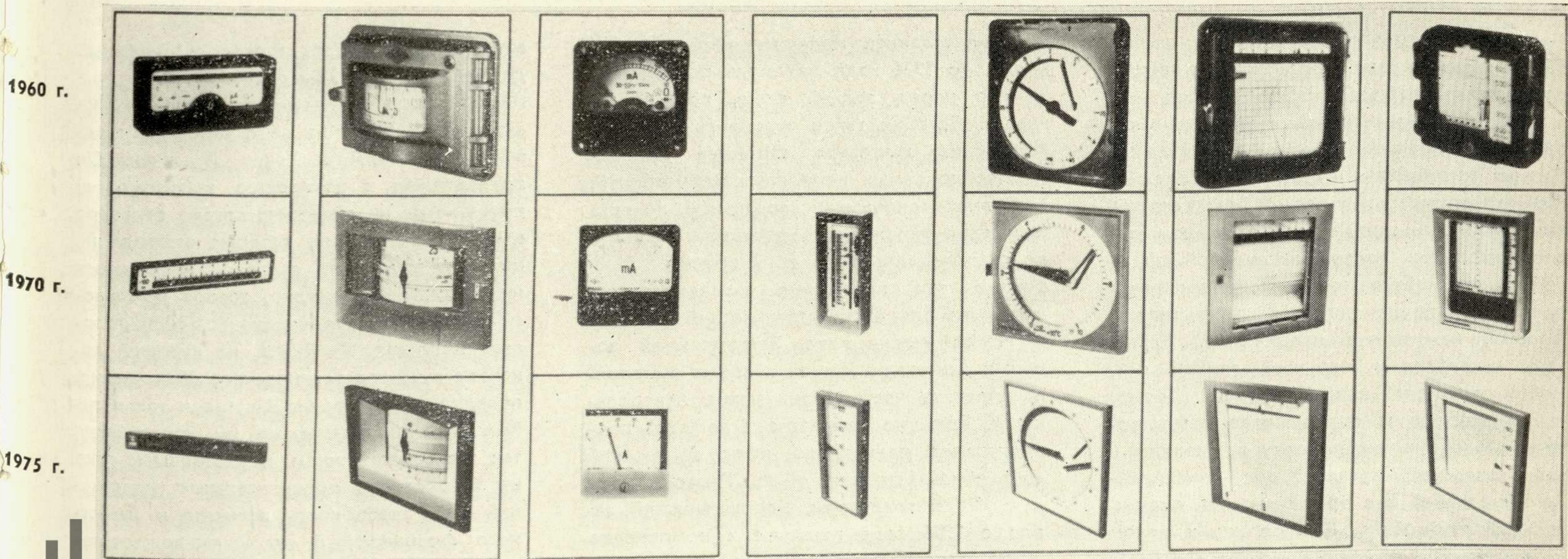
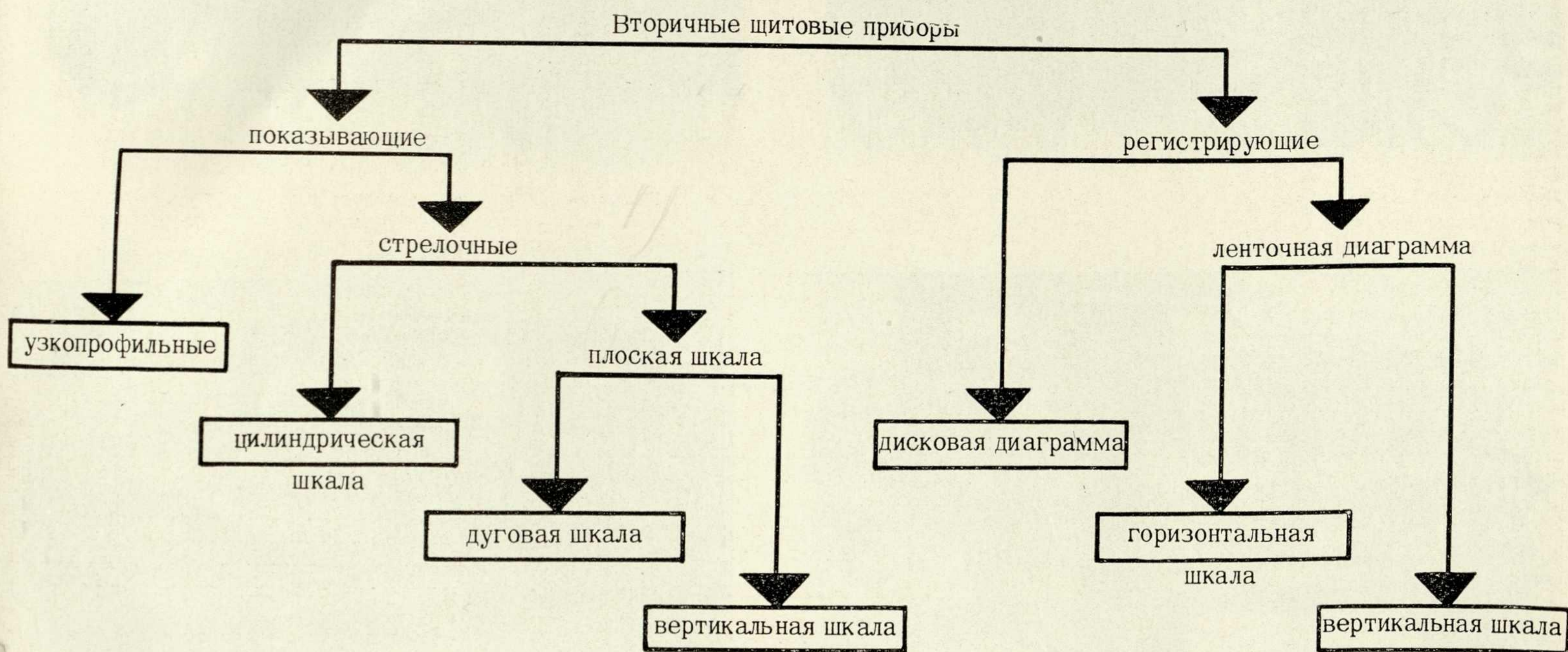
Что касается единства размеров, то ГОСТ 5944—63 создает предпосылки для такого единства, так как почти все типоразмеры, содержащиеся в нем, имеют единый модуль лицевой части 20 мм.

В результате анализа размеров наиболее распространенных щитовых приборов Ленинградским филиалом ВНИИТЭ предложена сетка предпочтительных размеров лицевой части щитовых приборов с модулем 80 мм (рис. 1). Для разработки конкретных рекомендаций проведена классификация указанных приборов с позиций художественного конструирования, основным прин-

ципом которой взят способ отображения информации.

Заключительным этапом исследования явилось выполненное на основе рекомендаций комплексное решение щитовых приборов (рис. 2) в соответствии с современными технологическими возможностями отечественных предприятий. Это решение вписывается в общую картину изменения внешнего облика щитовых приборов (см. схему) с учетом тенденций их формообразования, для которых характерны: усиление информативности; сокращение «шумов» в канале связи «прибор — оператор»; зрительное облегчение лицевой части корпуса; стремление к лаконичной, прямоугольной форме и единому оптимальному цветовому решению; стиливое единство.

Схема
Тенденции формообразования щитовых приборов по группам



Художественное конструирование на автозаводе «Татра»

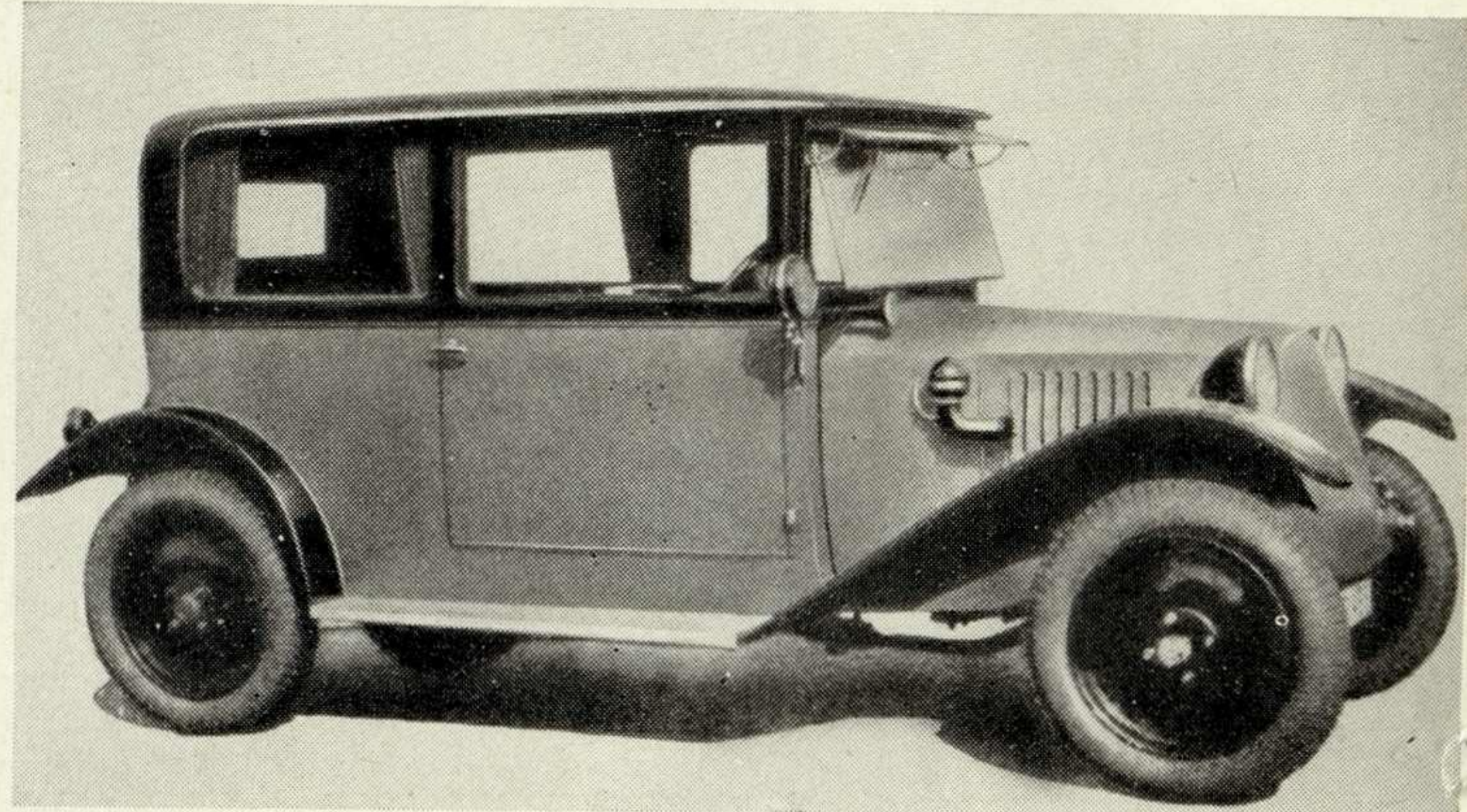
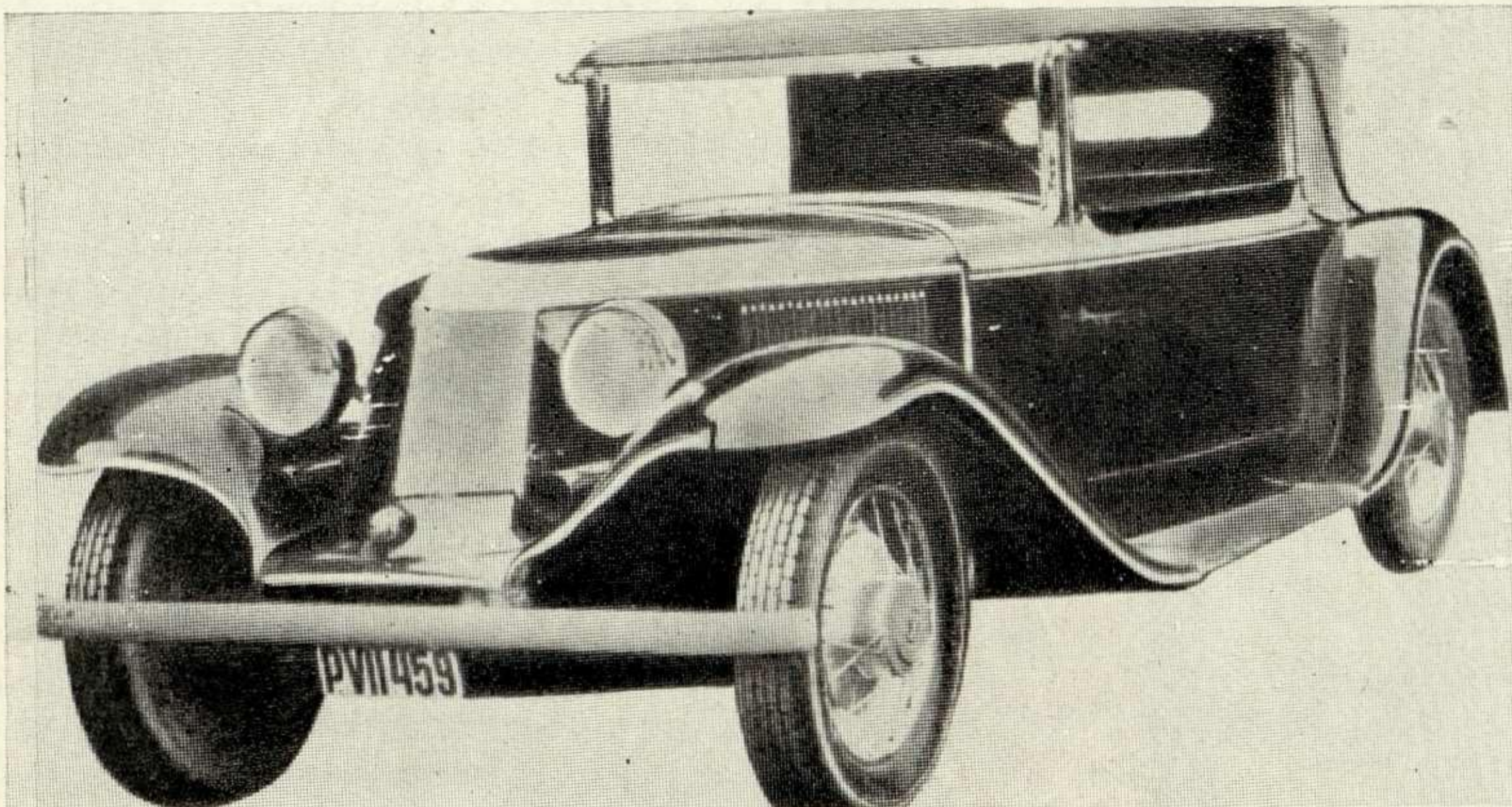
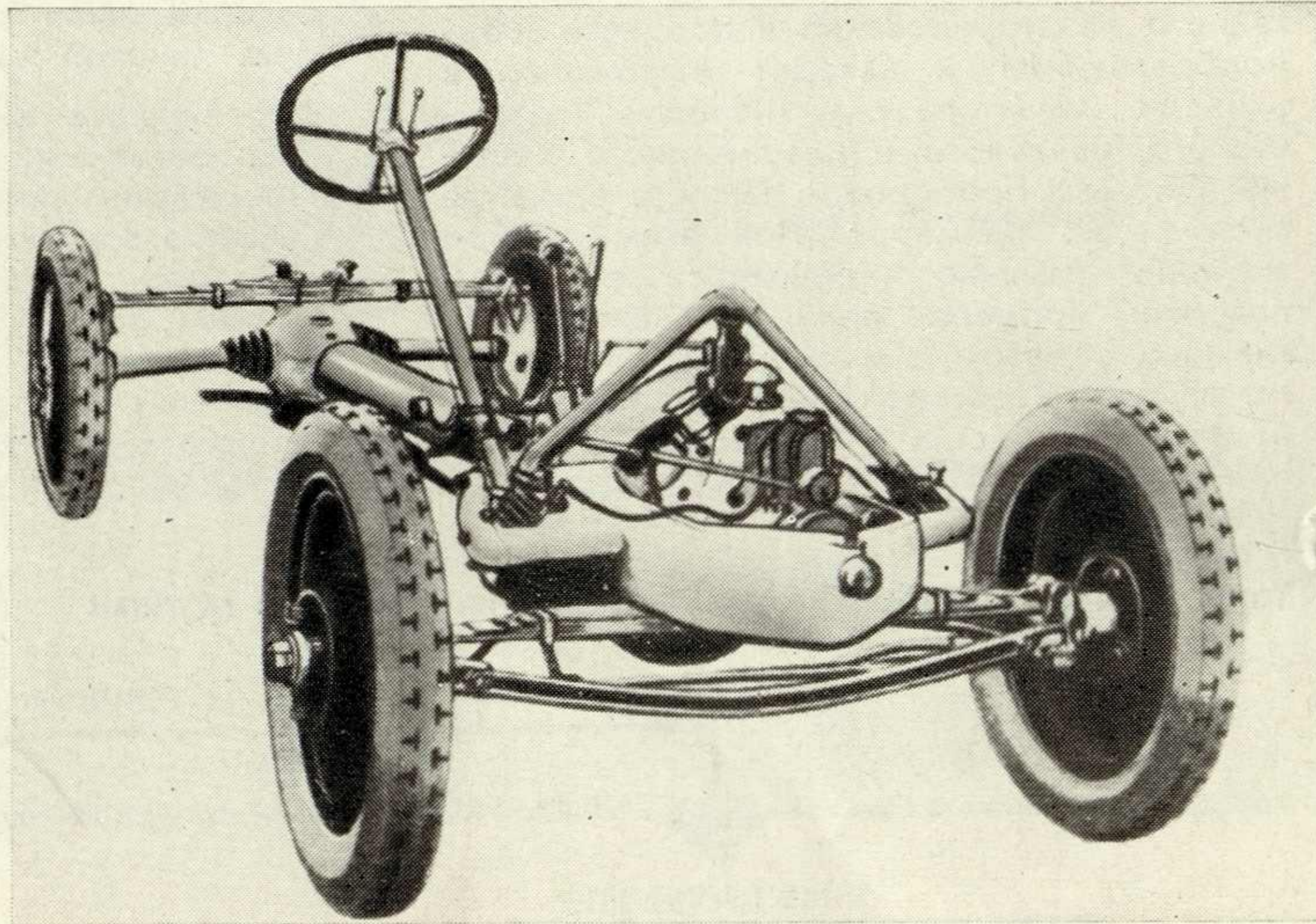
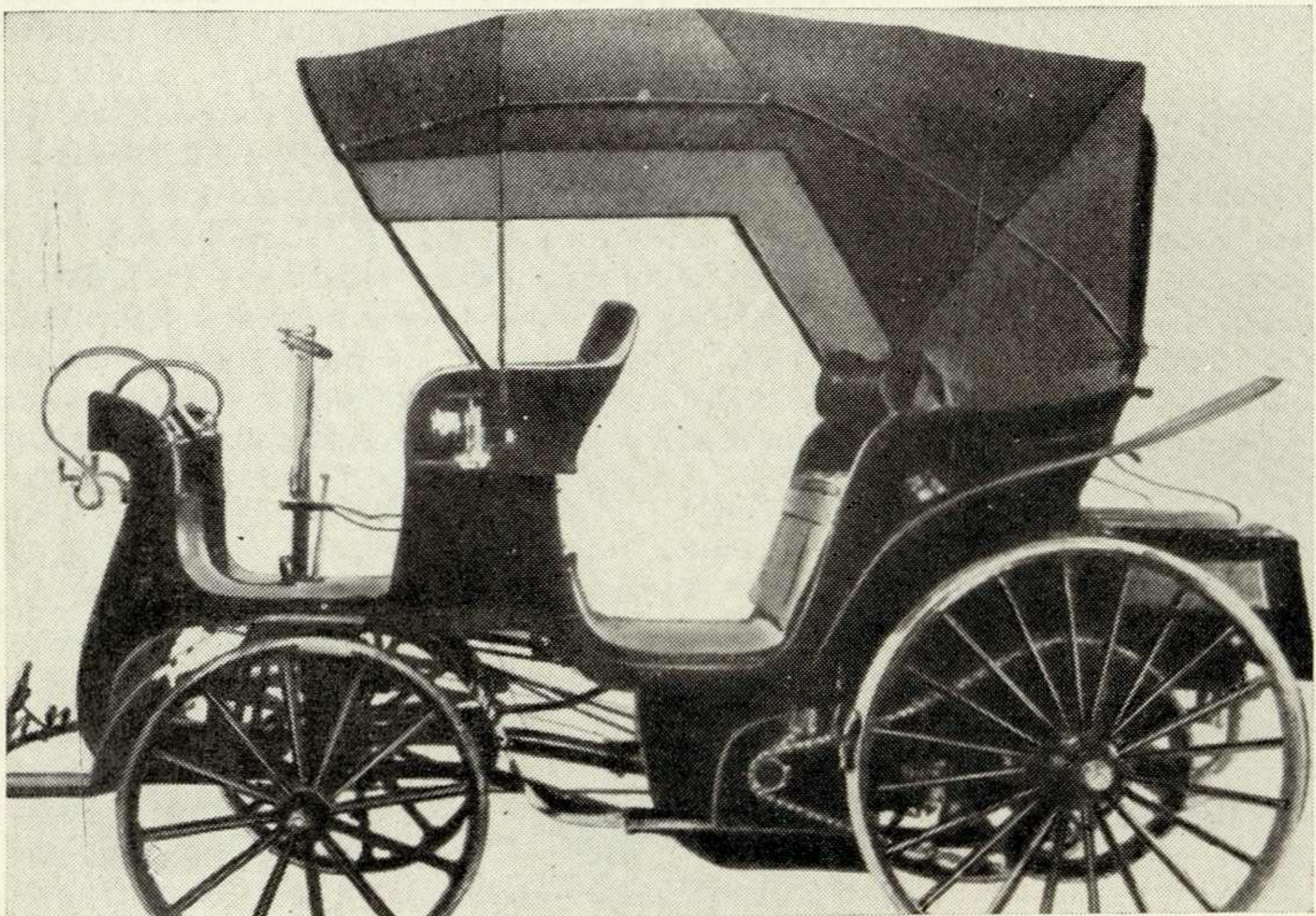
К 75-летию автомобилестроения
в Чехословакии

1, 2

В. И. Арямов, художник-конструктор,
ВНИИТЭ

1. «Президент» (1897 г.) — первый автомобиль завода «Татра» — отличался весьма рациональной компоновкой.
2. «Народный» автомобиль «Татра 4/12» (1923—1930 гг.) впервые воплотил в себе ставшие традиционными технические принципы конструкторов этого завода.

3, 4



Легковые автомобили

75 лет назад на вагоностроительном заводе в Копршивнице близ Остравы, основанном в 1850 году, — нынешний автозавод «Татра» — был построен первый в средней Европе автомобиль «Президент» (рис. 1). Его конструкторы взяли за основу формы конный экипаж, а в остальном руководствовались чисто инженерной логикой, и автомобиль напоминает солидную пролетку, хотя для него характерна рациональная, компактная компоновка. Двигатель находился у ведущей задней оси, место водителя — над передней осью; свесы впереди и сзади колес отсутствовали. Подобную компоновку применяют и ныне, когда стремятся создать максимально компактный и в то же время вместительный автомобиль. Она сплошь и рядом используется в эскизах, проектах и макетах «автомобилей будущего», в различных экспериментальных образцах (наиболее близкий пример автомобиль-такси, ВНИИТЭ).

В серии моделей Копршивницкого завода вплоть до 1906 года двигатель располагался уже перед задней осью, под полом кузова. Сегодня такое «центральное» расположение двигателя считается принадлежностью самых передовых автомобилей, пока лишь гоночных и спортивных, но есть основания ожидать его распространения и на обычные легковые автомобили. Однако эти передовые компоновочные принципы опережали технический уровень агрегатов начала века. Затрудненный доступ к двигателю мешал вовремя выявлять и устранять часто возникавшие неисправности. Большие размеры агрегатов препятствовали понижению пола, а высокий автомобиль был неустойчив. Поэтому, следуя общей тенденции, Копршивницкий завод с 1906 года перешел к компоновке классического типа — с двигателем впереди. Внешне новая модель «S» уже не имела ничего общего с конным экипажем — у нее был цельный, гладкий, чисто

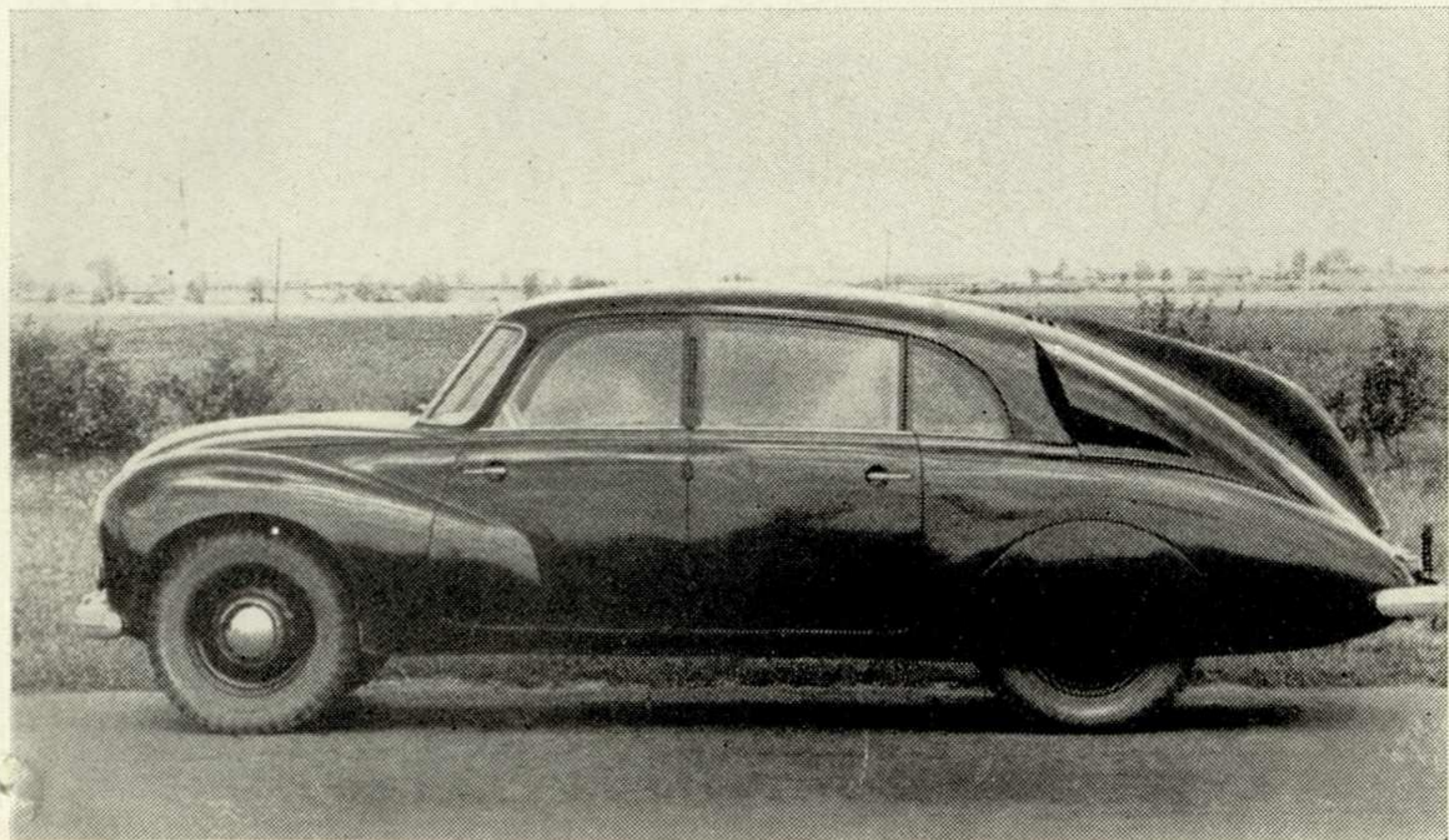
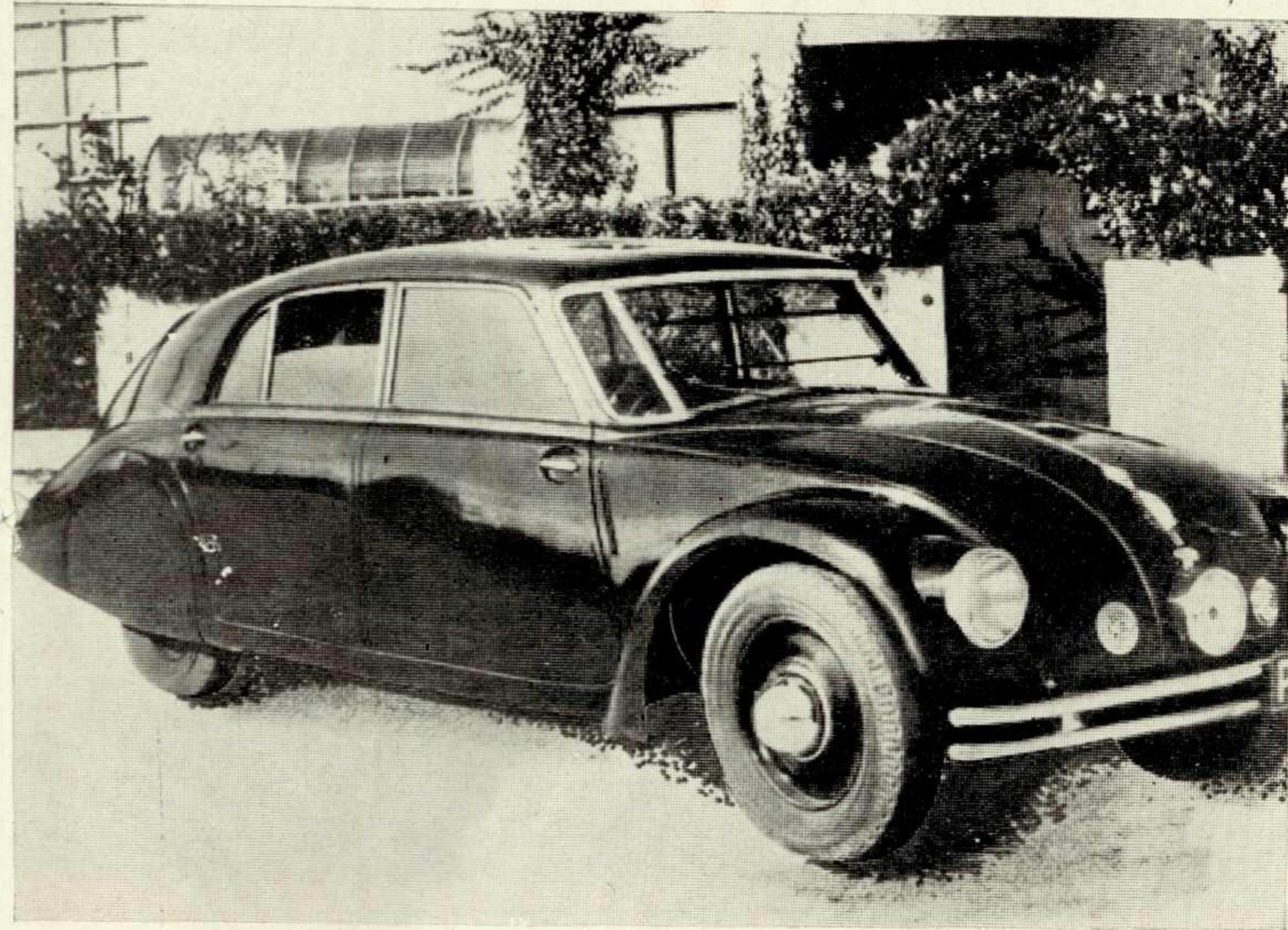
автомобильный кузов «торпедо», типичный для автомобилей 20-х годов.

Начиная с этой модели, копршивницкие автомобили несут на себе отпечаток своеобразного таланта Ханса Ледвинки. Он принадлежал к поколению конструкторов начального и «классического» периодов автомобилестроения, которых отличала не столько эрудиция, сколько выдающаяся инженерная, а нередко, говоря по-современному, и художественно-конструкторская интуиция. Ледвинка, не имевший поначалу высшего технического образования, обладал способностью быстро и точно набрасывать предлагаемые им конструкции, так что чертежникам и расчетчикам уже не требовалось дополнительных разъяснений (эта способность отличала и известного французского художника-конструктора автомобилей Э. Бугатти, по образованию скульптора, а в наше время — англичанина А. Исигониса, также получившего в молодости художественное образование).

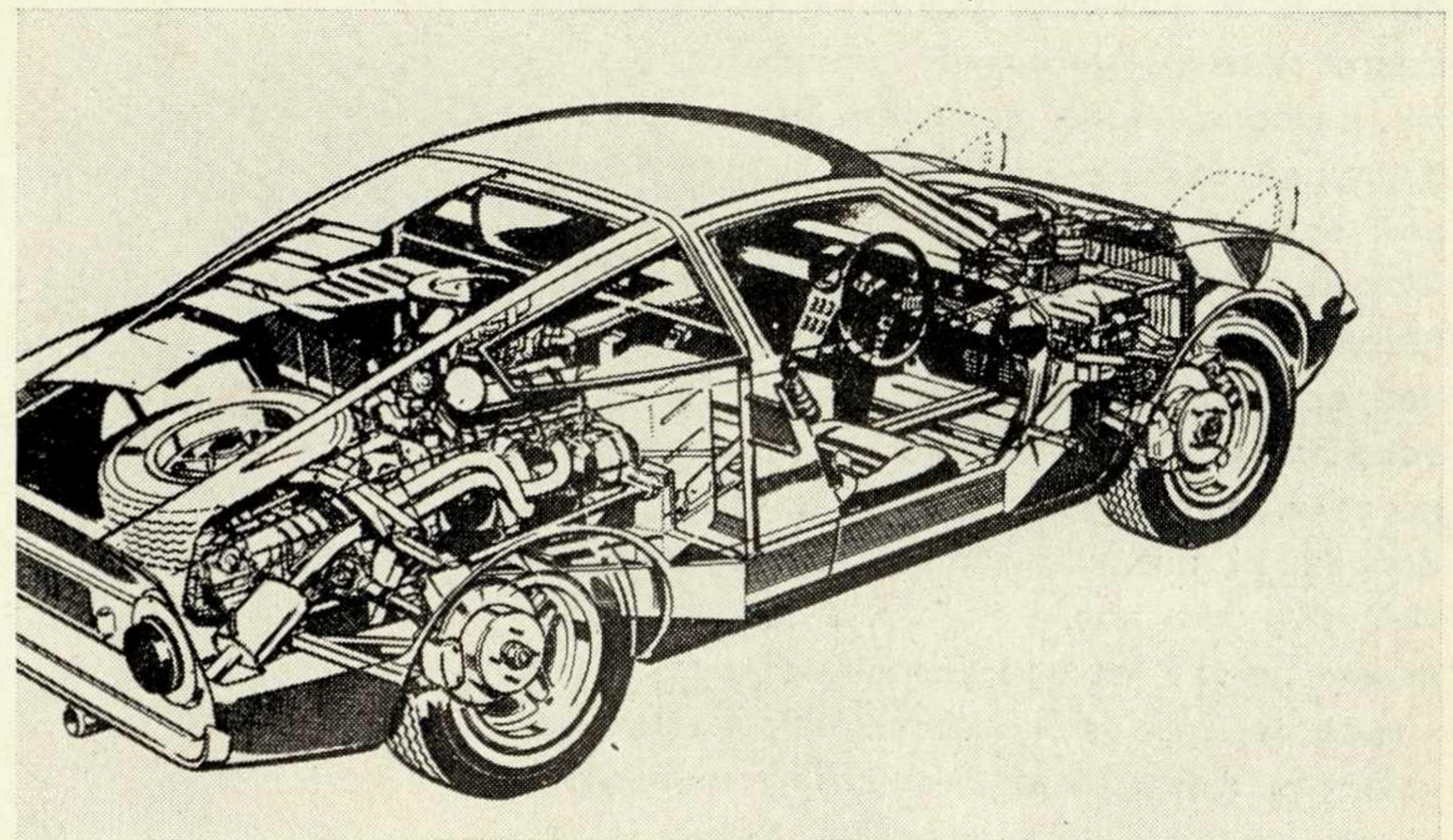
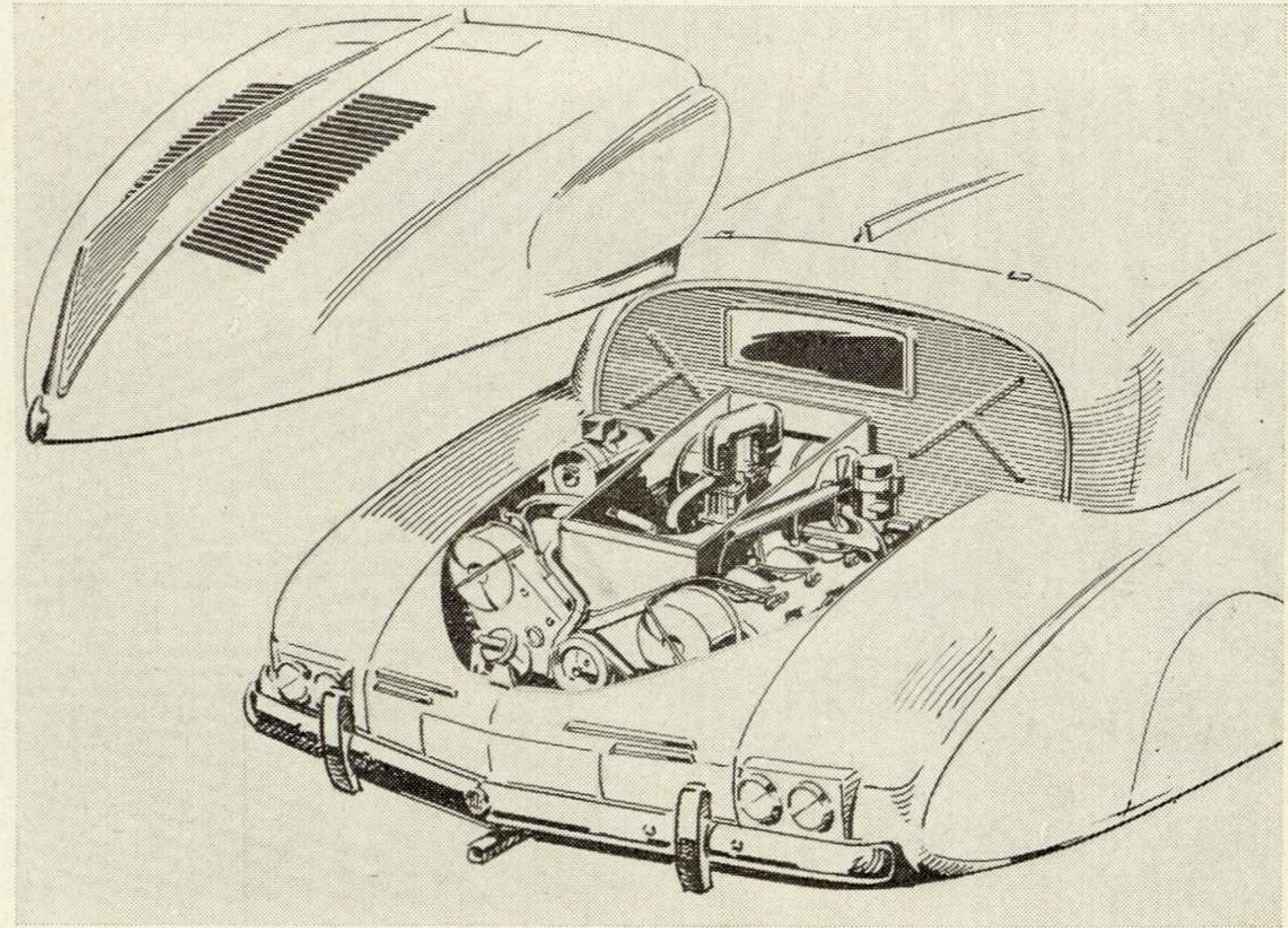
3. Шасси автомобиля «Татра 4/12».
4. Автомобиль среднего класса «Татра 52» с кузовом специального изготовления (фирмы «Содомка»).
5. Автомобиль «Татра 77» (1934 г.) был первым в ряду моделей аэродинамичной формы.

6. Наиболее известная модель аэродинамичной формы «Татра 87» (1936—1950 гг.).
7. Конструкция задней части автомобиля «Татра 87».
8. Современный спортивный автомобиль с задним расположением двигателя «Форд» модели «СТ 70».

5, 6



7, 8



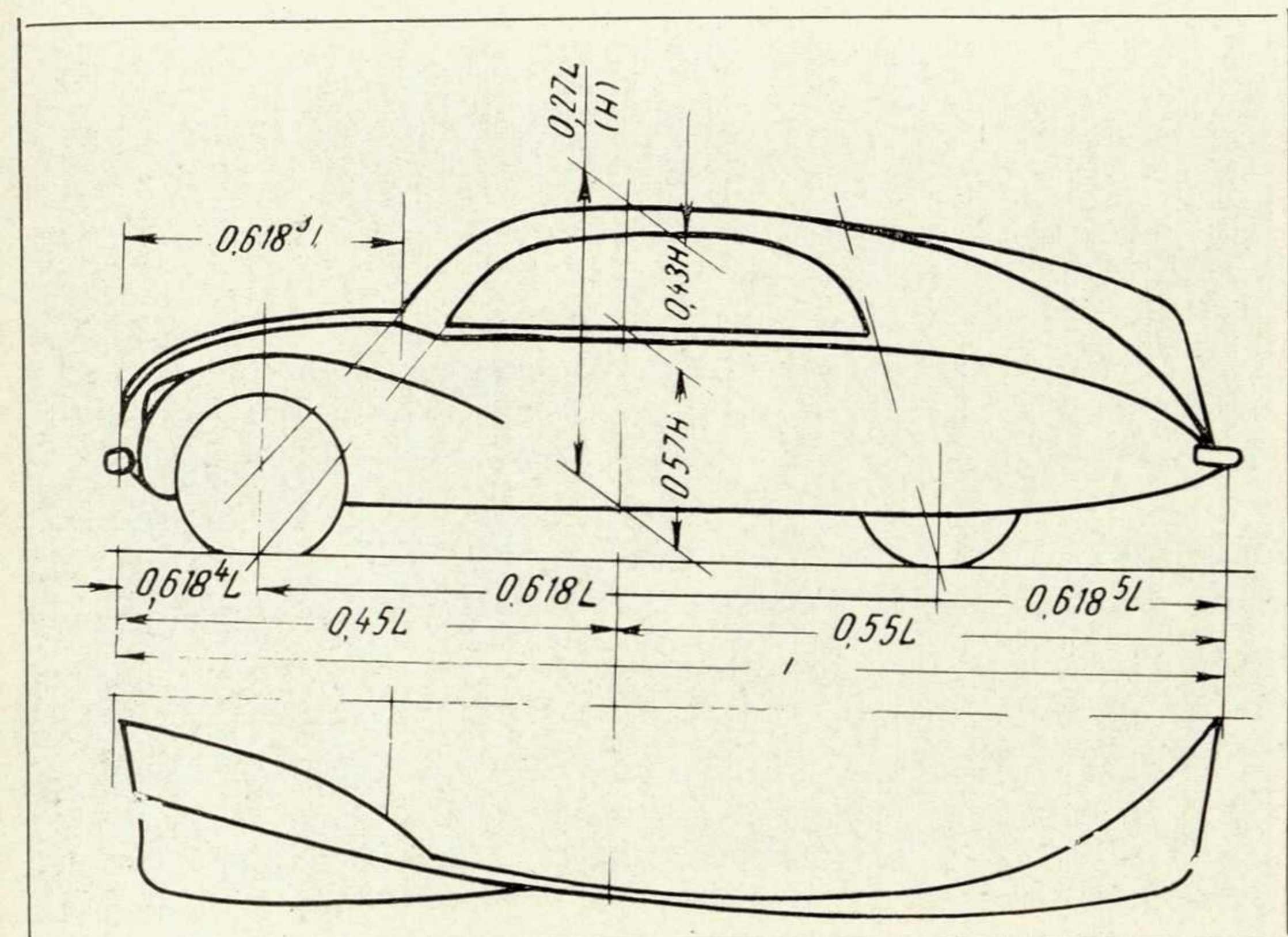
Наиболее ярко проявилось своеобразие копированной конструкторской школы после первой мировой войны, когда реконструированный автозавод, получивший уже название «Татра», выпустил в 1923 году модель «4/12» (рис. 2). Это был небольшой «народный» автомобиль. Его основные конструктивные признаки весьма необычны для того времени: двигатель воздушного охлаждения в блоке с центральной несущей трубой, заменявшей раму; качающиеся полуоси ведущих колес; независимая подвеска всех колес (рис. 3). Эта техническая концепция, совершенствуясь и развиваясь, до сих пор остается основой татровских конструкций. Необычным было структурное решение передка модели «4/12». Картер двигателя являлся одновременно нижней частью капота, примыкавшего сверху. Цилиндры двигателя, однако, выступали наружу. При открывании капота вместе с ним откидывались вверх крылья, так что доступ к дви-

гателю и переднему мосту становился идеальным. Новая конструкция доказала свою жизнеспособность, завоевав лучшие места в нескольких международных соревнованиях. В 1925 году в пробеге Ленинград—Тифлис—Москва, организованном в СССР специально для сравнения надежности 79 автомобилей различных зарубежных марок, «Татра 4/12» заняла первое место. Модель оказалась настолько надежной и долговечной, что автомобиль, выпускавшийся до 1930 года, и поныне еще нередко встречается на дорогах Чехословакии. На основе той же технической концепции в 20—30-х годах было выпущено много различных моделей легковых, грузовых и специальных автомобилей «Татра». Количество моделей, выпущенных в период между двумя войнами заводом «Татра», исчисляется десятками. Здесь были и «народные», и увеличенные модели, и большие уважаемые автомобили с бес-

шумными многоцилиндровыми двигателями водяного охлаждения. Нередко специализированная фирма «Содомка» (ныне «Кароса») изготовляла для моделей «Татры» кузова, отличавшиеся изяществом линий и благородством пропорций (рис. 4). В 1934 году завод «Татра» сделал новый шаг вперед, выпустив модель «Татра 77» — первую в ряду моделей с двигателем, снова расположенным сзади, и аэродинамичной формой, резко выделявшей ее среди обычных автомобилей того времени, форма которых еще складывалась под влиянием образа кареты. В этот период развития автомобильной техники недостатки заднего расположения двигателя утратили свое значение, а его выгоды — возможность понизить автомобиль, сделать его более емким, улучшить пропорции и форму в аэродинамическом отношении — приобрели реальный смысл. Правда, эти изменения выглядели слишком радикальными — автомобильная промыш-

9. Пропорциональный строй автомобиля «Татра 87».
 10. Образ типичного автомобиля 1930-х годов.
 11. Динамизм автомобиля завода «Татра» 1930-х годов.

9



ленность и рынок в целом не были к ним подготовлены (массовый переход к заднему расположению двигателя произошел в Западной Европе уже после второй мировой войны).

Форма кузова моделей «Т77» и «Т87» (рис. 5, 6) в течение ряда предвоенных лет непрерывно совершенствовалась. Так, первоначально выступавшие задние крылья исчезли, а передние стали соединяться с боковиной плавными переходами (в дальнейшем, уже после войны, в этом направлении пошло общее развитие кузовов в мировом автомобилестроении); характерные три фары, выступавшие из цилиндрически скругленного передка, были утоплены в его поверхность, получившую лекальные очертания. С самого начала модели «Т77» и «Т87» имели панорамное ветровое стекло, составленное из трех плоских частей. В позднейших выпусках этих моделей применялась раздвижная крыша, что в хорошую погоду давало обилие солнца и воздуха.

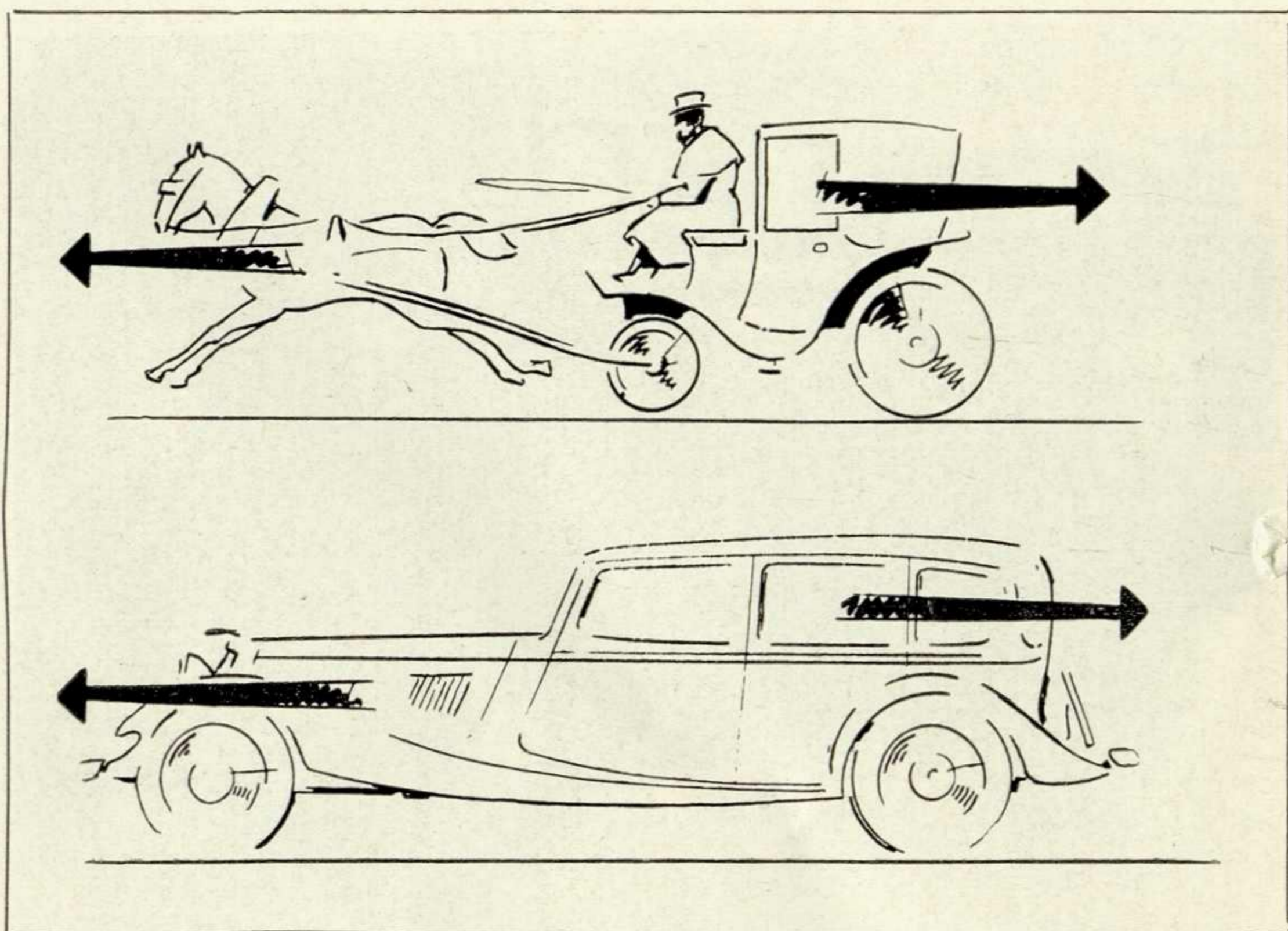
Оригинально устройство задней части кузова модели «Т87» (рис. 7). Крыша и боковины салона сзади закруглены и конструктивно замкнуты плоской стенкой с окном заднего вида. Крыша продолжается плавно спадающей поверхностью откидного капота с килевидным стабилизатором посредине, по бокам которого расположены два ряда горизонтальных щелей-жалюзи, обеспечивающих обзор (по современным представлениям, довольно ограниченный). Эта конструктивная схема, вполне логичная при заднем расположении двигателя и обеспечивающая хорошую вентиляцию мотоотсека и доступ к механизмам, получила в наши дни широкое применение на спортив-

ных автомобилях (рис. 8). С увеличением щелей жалюзи и задних окон обзорность улучшилась.

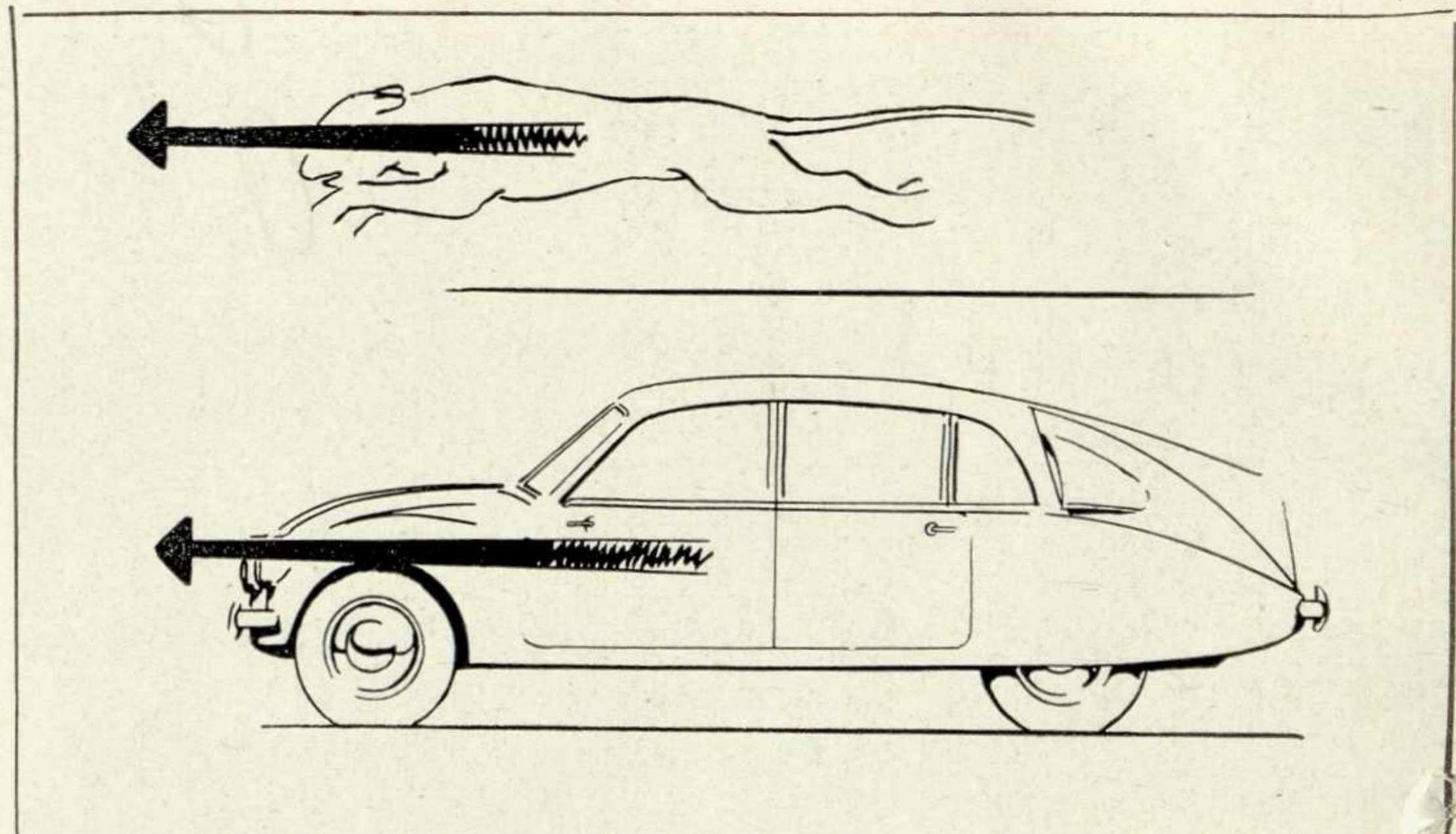
Перед задней стенкой, за откидывающейся спинкой заднего сиденья, располагалось багажное отделение, которое было изолировано от салона дополнительной крышкой-переборкой (между спинкой сиденья и потолком), также снабженной окошком для обзора назад. Благодаря наличию замкнутого воздушного объема между салоном и мотоотсеком салон был хорошо защищен от шума двигателя (рис. 7).

Аэродинамические модели «Татра» сыграли особую роль в развитии композиции автомобиля. Сдвиг оптического центра масс вперед, сокращение капота и удлинение хвоста кузова, очерченного системой плавных кривых, — все это придало композиции совершенно новый пропорциональный строй и образность (рис. 9). Среди наиболее передовых (в большинстве экспериментальных) композиций того времени, про-

10.



11



анализированных в лаборатории кузовов НАМИ, композиция «Татры 87» была признана одной из лучших. Как деталь можно отметить многократное выявление в ее пропорциях соотношений ряда «золотого сечения» [1].

Несмотря на входившую в моду обтекаемость, в 30-х годах объем большинства автомобилей был все еще сильно расчленен, а оптический центр масс тяготел к задней оси. Поэтому, несмотря на формальную утрату сходства с каретой, салон кузова по-прежнему пассивно следовал за тягой, образно воплощенной в длинном, мощном, устремленном вперед капоте двигателя. Автомобиль сохранял образ экипажа (рис. 10).

Благодаря обобщению и сглаживанию форм, подчинению их законам построения природных движущихся тел, сдвигу композиционного центра вперед, а также устранению наиболее традиционных признаков наличия двигателя (локального источника

12. Аэродинамичная модель «Татра 603» выпускается заводом с 1956 года.

13. Созданная Зденеком Коваржем гипсовая модель легкового автомобиля «Татра 603».

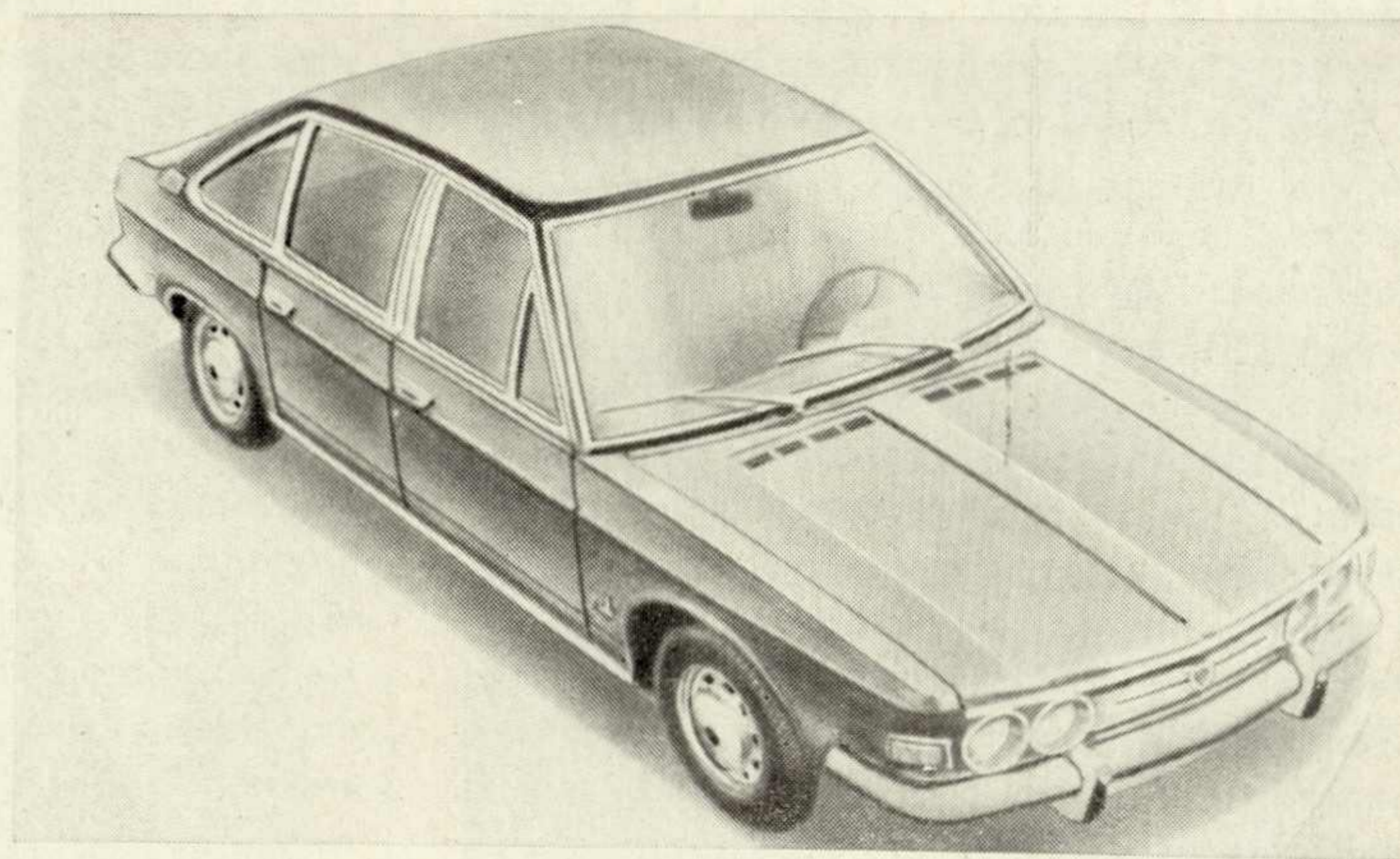
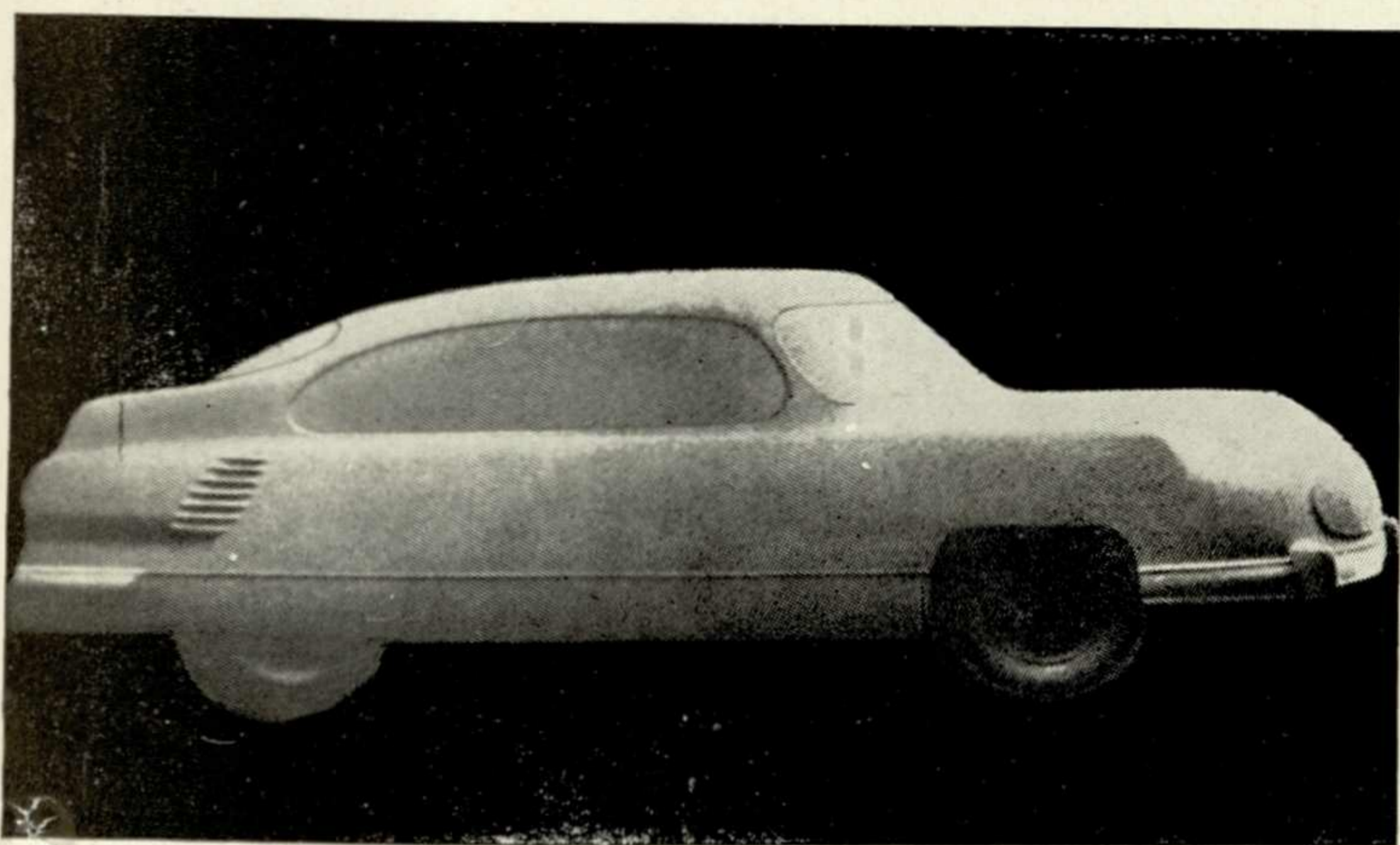
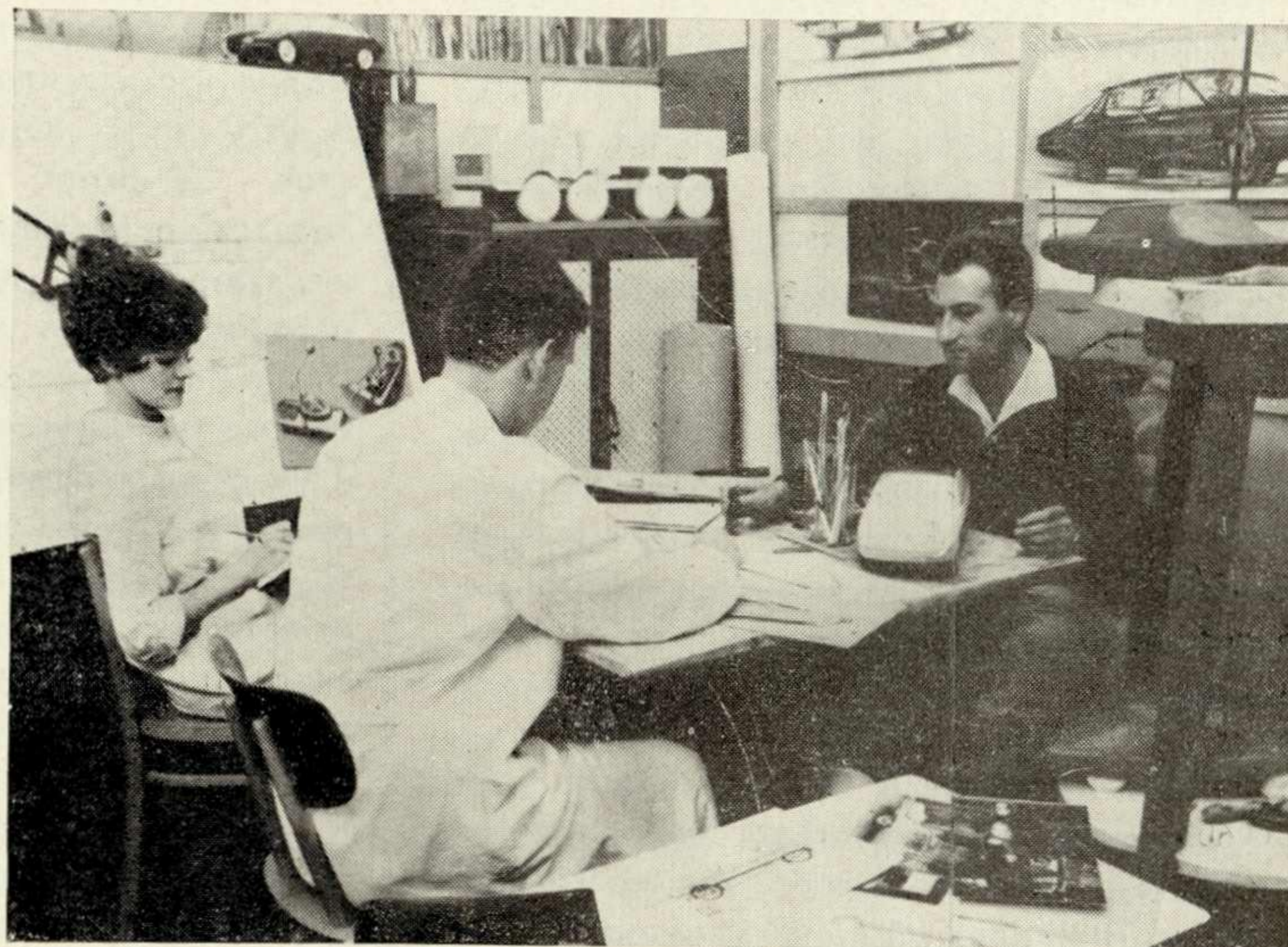
12, 13



14. Группа художников-конструкторов автозавода «Татра».

15. Последняя модель легкового автомобиля «Татра 613» (прототип 1970 г. с кузовом, изготовленным итальянской фирмой «Виньяле»).

14, 15



силы) автомобиль постепенно приобретает новый образ — образ цельного **организма**, насыщенного этой силой. Впервые достигается активный динамизм композиции, который стал общим достоянием значительно позже, к началу — середине 50-х годов (рис. 11).

Концепция заднемоторных аэродинамичных автомобилей завода «Татра» оказала несомненное влияние на развитие автомобильной техники, в частности — на конструкцию широко известного ныне «Фольксвагена». В послевоенный период конструкторы американского автомобиля «Шевроле» модели «Корвэр» тщательно изучали «Татру 600» («Татраплан») [7].

В социалистической Чехословакии автозавод «Татра» стал специализироваться на выпуске большегрузных машин повышенной проходимости. Однако уникальный опыт создания легковых автомобилей был использован в работе над новой моделью

национального представительского автомобиля «Т603» (1956 г.). В основу по-прежнему положена аэродинамика и прогрессивная техника. Создан новый, компактный и своеобразно красивый двигатель, который размещен в просторном мотоотсеке сзади. Над ним находится большое панорамное заднее окно. Впереди применена подвеска особо компактной конструкции, благодаря чему в передке разместился довольно просторный багажник. Так устранены два недостатка заднемоторного автомобиля: стесненный багажник и ограниченная обзорность назад (рис. 12).

В разработке формы автомобиля наряду с заводскими художниками принимали участие художники-конструкторы проф. Коварж и Кардаус. Было выполнено много поисковых эскизов и моделей. Интересны гипсовые модели З. Коваржа, в которых заметную роль играют функциональные элементы: боковые стабилизирующие поверхности задка, а также выступающие

гребни на передке, которые считаются необходимыми для ориентировки водителя (рис. 13).

Основной особенностью формы новой модели можно считать тщательно скругленный, монолитный передок — решение, которое в середине 50-х годов резко противоречило моде, но стало в значительной мере образцом для моды 60—70-х годов. Традиционные три фары перекрыты общим стеклом заподлицо с поверхностью передка (аналогичное решение применено в автомобиле «Ситроен» модели «SM» 1970 года). Вместо малоэффективного килля модели «Т87» роль стабилизаторов выполняют развитые гребневидные воздухозаборники.

В целом композиция нового автомобиля построена в той же ясной системе линий, что и прежние аэродинамичные модели, хотя в соответствии с новым представлением о характере обтекания кривые более пологи и не спадают до плоскости пола,

а оставляют впереди и сзади притупленные законцовки. Композиция автомобиля «Татра 603» считается наиболее совершенным воплощением «идеи плавного скольжения по горизонтали» [2] (добавим — «на поверхности земли»).

Благодаря чистой аэродинамичной форме автомобиль «Татра 603» развивает скорость до 160—170 км/час при мощности двигателя 100 л. с. (автомобили обычной для 50-х годов формы достигают такой скорости при мощности около 190—200 л. с.). «Татра 603», несомненно, значительное явление в автомобильном дизайне. Инженер и художник-конструктор К. Дитель, один из авторов выдающегося решения формы автомобиля «Вартбург 353», в статье о проблемах формообразования в автомобилестроении ГДР, приведя в пример «Ситроен» модели «DS19» как редкий пример «синтеза формы и функции», поставил с ним в ряд и «Татру 603» [3].

«Т 603» уже не составляет с современными автомобилями такого контраста, как модели 30-х годов. С одной стороны, форма и пропорции всех автомобилей с тех пор претерпели весьма существенные изменения. С другой стороны, и авторы формы «Т 603» стилистически сблизил ее с формой модных автомобилей. Это сказалось прежде всего на оформлении отверстий переднего и боковых воздухозаборников. Подобные по форме (но фальшивые!) «воздухозаборники» были типичны для американских автомобилей, где они применялись, дабы создать впечатление некоей повышенной термодинамической напряженности, усиленного «газообмена». В последние годы декор и некоторые мелкие элементы формы автомобиля «Татра 603» неоднократно подвергались изменениям, которые, к сожалению, нарушали стилевое единство и строгость первоначального образца. Некоторые из них, видимо, мотивировались технологическими соображениями — например, отказ от стекла, закрывающего фары, и замена трех фар четырьмя (по американской системе), установленными в глубоких нишах передка. Общее стекло, как уже упоминалось, появилось на некоторых моделях как прогрессивный элемент формы; оно чрезвычайно удобно и для применения стеклоочистителей. С точки зрения целостности формы автомобиля отказ от гладкого стекла представляет собой уступку влияниям стайлинга.

Интерьер модели «Т 603» наряден и по-настоящему комфортабелен. Форма сидений соответствует антропометрическим требованиям; в последних выпусках появились подголовники и ремни безопасности. Анахронизмом выглядит лишь щиток приборов с мелкими, плохо читаемыми шкалами.

Но эти стилистические неточности не могут умалить значительные работы по модернизации «Татры 603», которая ведется на

заводе в течение всего времени ее выпуска. Улучшаются ходовые качества, комфортабельность, безопасность автомобиля. Увеличенное ветровое стекло, задние фонари, дисковые тормоза — это лишь некоторые из усовершенствований, которые ставят «Т 603» в ряд лучших современных моделей этого класса.

В 1970 году автозавод «Татра» отмечал свое 120-летие. Юбилей ознаменовался показом прототипов новой легковой модели «Татра 613». К этому времени волна распространения заднего силового агрегата на Западе уже миновала. Его компоновочные преимущества были превзойдены в некоторых передовых образцах переднеприводных автомобилей. К тому же с ростом скоростей выявилась склонность заднемоторных автомобилей к заносам при скоростном прохождении поворотов, и заднее расположение двигателя стало объектом критики.

Однако творческий коллектив «Татры» не отказался от решения этой сложной технической проблемы. Еще в модели «Т 603» благодаря снижению веса силового агрегата и некоторым новым приемам компоновки распределение веса между осями, влияющее на поведение автомобиля при повороте, было существенно улучшено по сравнению с моделью «Т 87».

Применив новую схему силовой передачи, конструкторы продвинули двигатель слегка вперед, и он занял место над задней осью (в предшествовавших моделях, как и обычно в заднемоторных автомобилях, двигатель находился позади задней оси). Благодаря этим мерам ходовые качества «Татры 613» не уступают качеству современных спортивных автомобилей с так называемым «центральной» двигателем — впереди задней оси. Таким образом, новая легковая «Татра» в техническом отношении снова оказалась своего рода уникальной. При всем том наибольший интерес вызывает форма кузова новой модели, во многих отношениях оказавшаяся неожиданной. Кузова для моделей «Татра 613» спроектированы и изготовлены итальянской кузовной фирмой «Виньяле». Само по себе это отвечает международной практике. К тому же специализированная итальянская фирма обычно стремится сохранить характерные черты стиля фирмы-заказчика. Такая практика экономически выгодна, поскольку обеспечивает быстроту разработки и изготовления кузова, а также высокий уровень детальной проработки, которая обычно поглощает больше всего времени.

Однако уже первый взгляд на разработанный итальянцами кузов «Татры 613» вызывает некоторое беспокойство. Перед нами мастерски выполненный образец модного европейского автомобиля высокого класса, с высокими стеклами, плоской крышей, длинным, плоским, прямоугольным в плане капотом, прогнутой линией задней стенки (рис. 15). Ни в чем не чувствуется

традиционная, своеобразная, выходящая за модные рамки аэродинамичность легковых моделей «Татры», их нешаблонность, обычно опережающая свое время. Журналист из ГДР, познакомившийся с «Т 613» при ее показе на заводе, писал, что хотя модель и отвечает современному вкусу, она лишена «того блеска исключительности, которым, без сомнения, обладает ныне выпускаемая модель «Татра 603» благодаря своему аэродинамичному кузову, который трудно спутать с каким-либо другим». Любопытно, что художники-конструкторы фирмы «Виньяле» использовали при разработке эскизные модели, продуманные на заводе «Татра» еще в 1964 году. Следовательно, отход от традиционно опережающих форм совершился не вне, а внутри заводского коллектива. Возможно, и туда проникло отношение к аэродинамике как к исчерпавшему себя формообразующему фактору. Однако форма новейших спортивных и ряда легковых автомобилей (НСУ Ро — 80», «Ситроен» моделей «SM» и «GS», «СААБ» и др.) опровергает эту точку зрения.

Конечно, аэродинамичность нельзя считать единственным или главным мотивом формообразования автомобилей, но, думается, она с успехом могла бы оставаться тем главным, что придает исключительность легковым автомобилям «Татра». Столь пристрастная критика вызвана тем, что к такой прославленной марке нельзя подходить с малым счетом.

Что касается интерьера кабины «Татры 613», то он проработан с большой тщательностью, особенно с эргономической точки зрения. В частности, здесь применены контрольные приборы с круглыми, легко читаемыми шкалами. По-видимому, при подготовке к производству в интерьер «Т 613» будут внесены новые улучшения.

Какие бы модели легковых автомобилей ни выпускались заводом «Татра» на протяжении его длинной истории, каждая из них имеет свое ярко индивидуальное лицо. Это свидетельствует о несомненном таланте заводских художников-конструкторов, работающих с большим воодушевлением и полной отдачей. И если наряду с бесспорными успехами в их творчестве встречаются спорные решения, то вряд ли можно найти модели безликие и посредственные.

Окончание следует

ЛИТЕРАТУРА

1. Долматовский Ю. А. Основы архитектурной композиции автомобиля. М., 1964 (НАМИ).
2. Основы методики художественного конструирования. М., 1970 (ВНИИТЭ).
3. Dietel C. Probleme der Formgestaltung im Kraftfahrzeugbau der DDR. — "Kraftfahrzeugtechnik", 1962, N 6.
4. Kleinhampl Z. V. 70 let automobilu. Tatra. Praga, 1967.
5. Pomeroy L. The mini story. London, 1964.
6. Raban J. Zdenek Kovar. Praga, 1963.
7. Raven F. O svetové prvenství. Praga, 1953.

Реферативная информация

Зона отдыха в пассажирском самолете (США)

Flying high. — "Industrial Design", 1972, vol. 19, N 5, p. 52—55, ill.

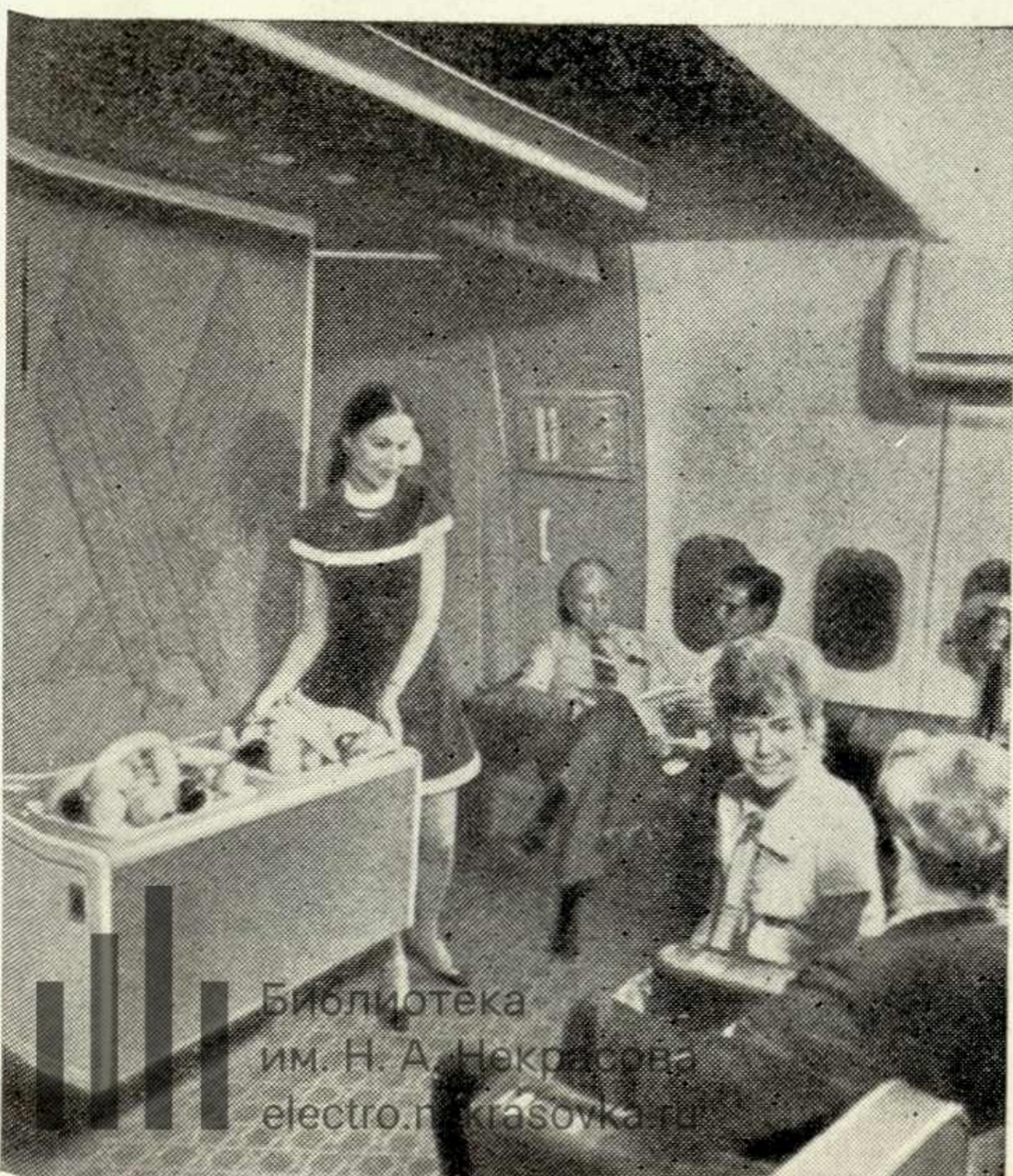
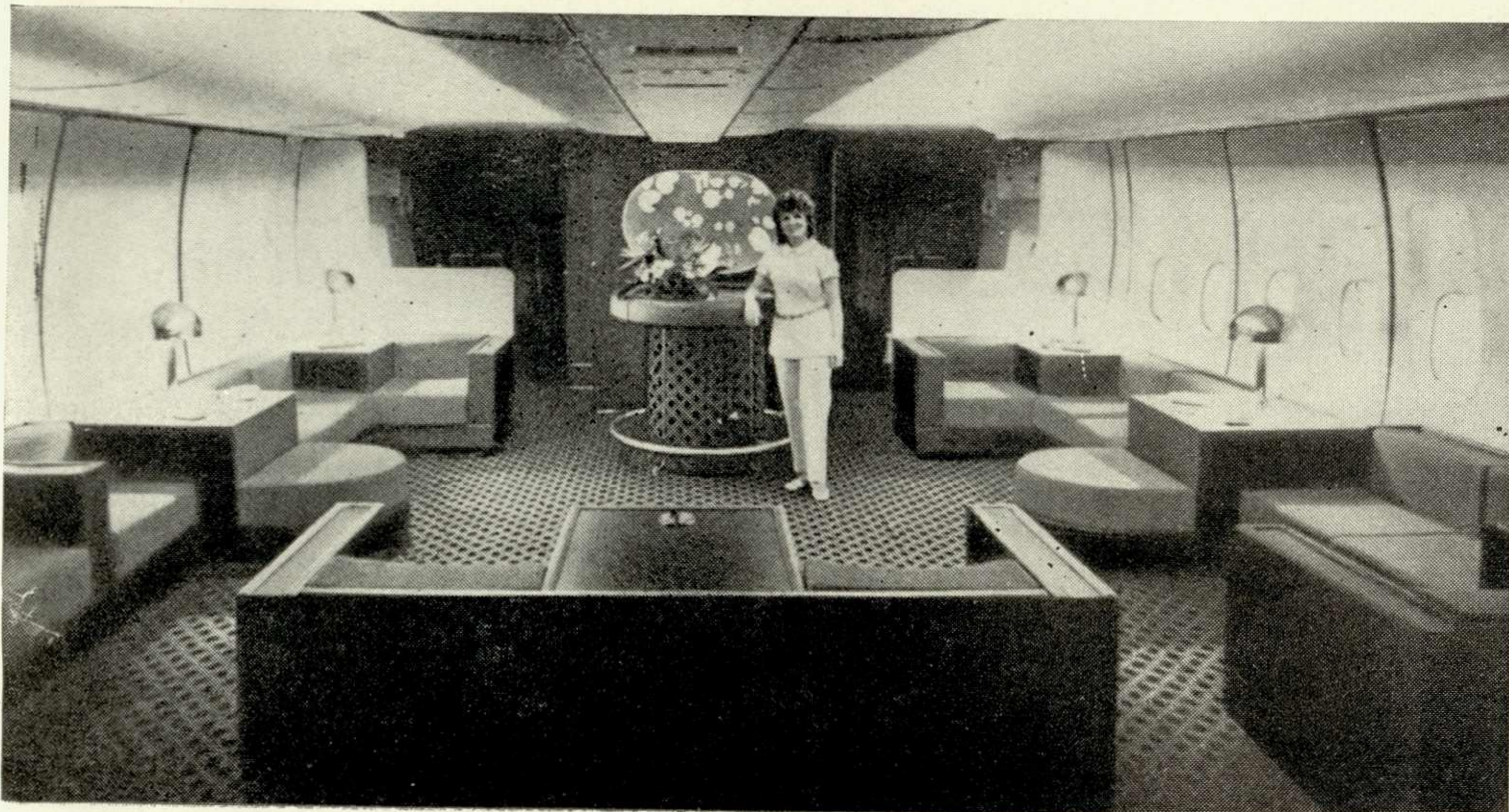
Художники-конструкторы бюро «Генри Дрейфус асс» разработали проект зоны отдыха для пассажирского самолета «Боинг-747» с целью повысить его комфортабельность. В процессе проектирования использовались картонные макеты оборудования в натуральную величину, смонтированные прямо в самолете «Боинг-747». Макеты позволили ускорить расчеты конструкции и подготовку рабочих чертежей, что обеспечило выполнение заказа в течение шести недель. Согласно проекту, зоны отдыха, предусмотренные для туристского и первого классов (рис. 1, 2), оборудованы специальной мебелью (сиденье, угловой

столик, диван, кресло), собранной из модульных элементов. Это обеспечило вариантность компоновки оборудования. Использована оригинальная система потолочного освещения, настольные лампы из хромированного металла, низкие перегородки, а в центре помещения — стойка-бар с кольцевой металлической подножкой. На стене над баром вместо традиционной маршрутной карты размещено заменяемое декоративное панно.

Выбор отделочных материалов и составление цветовых схем производились специалистами фирмы «Бретос энд Наполи», рекомендовавшими густые, теплые тона, которые, в сочетании с низкой мебелью, должны создавать ощущение просторности салона.

В процессе эксплуатации самолетов с новыми интерьерами были введены дополнительные удобства: поворотные стулья для обеденных столов в салоне первого класса, электропианино и т. д. Аналогичные зоны (с некоторыми модификациями) были разработаны для пассажирских самолетов других типов.

В. А. Сычевая, ВНИИТЭ



1. Зона отдыха туристского класса, оборудованная комплектом модульной секционной мебели.
2. Зона отдыха первого класса.

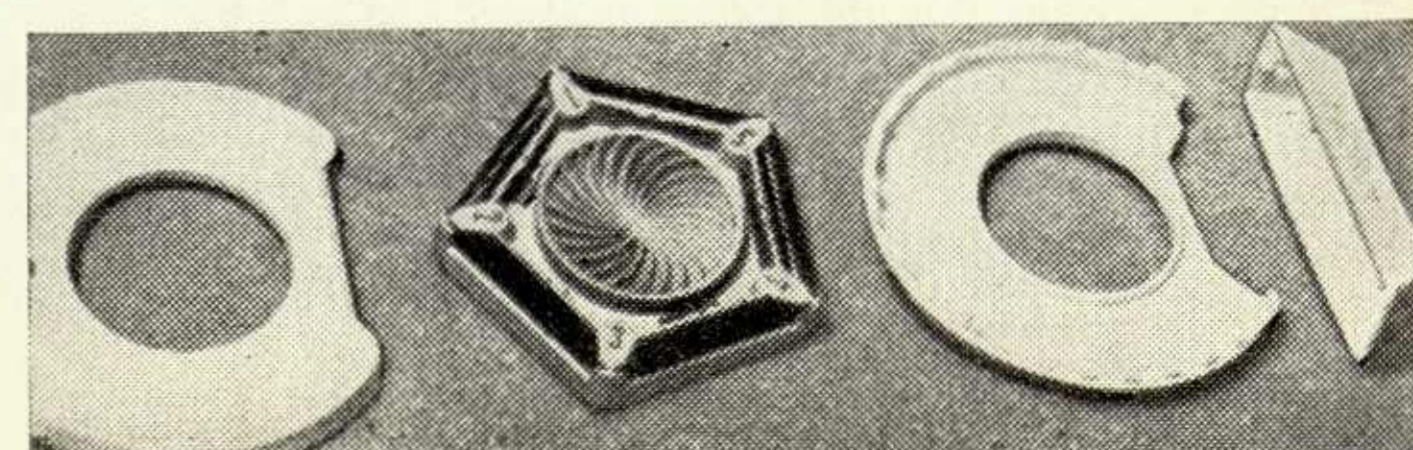
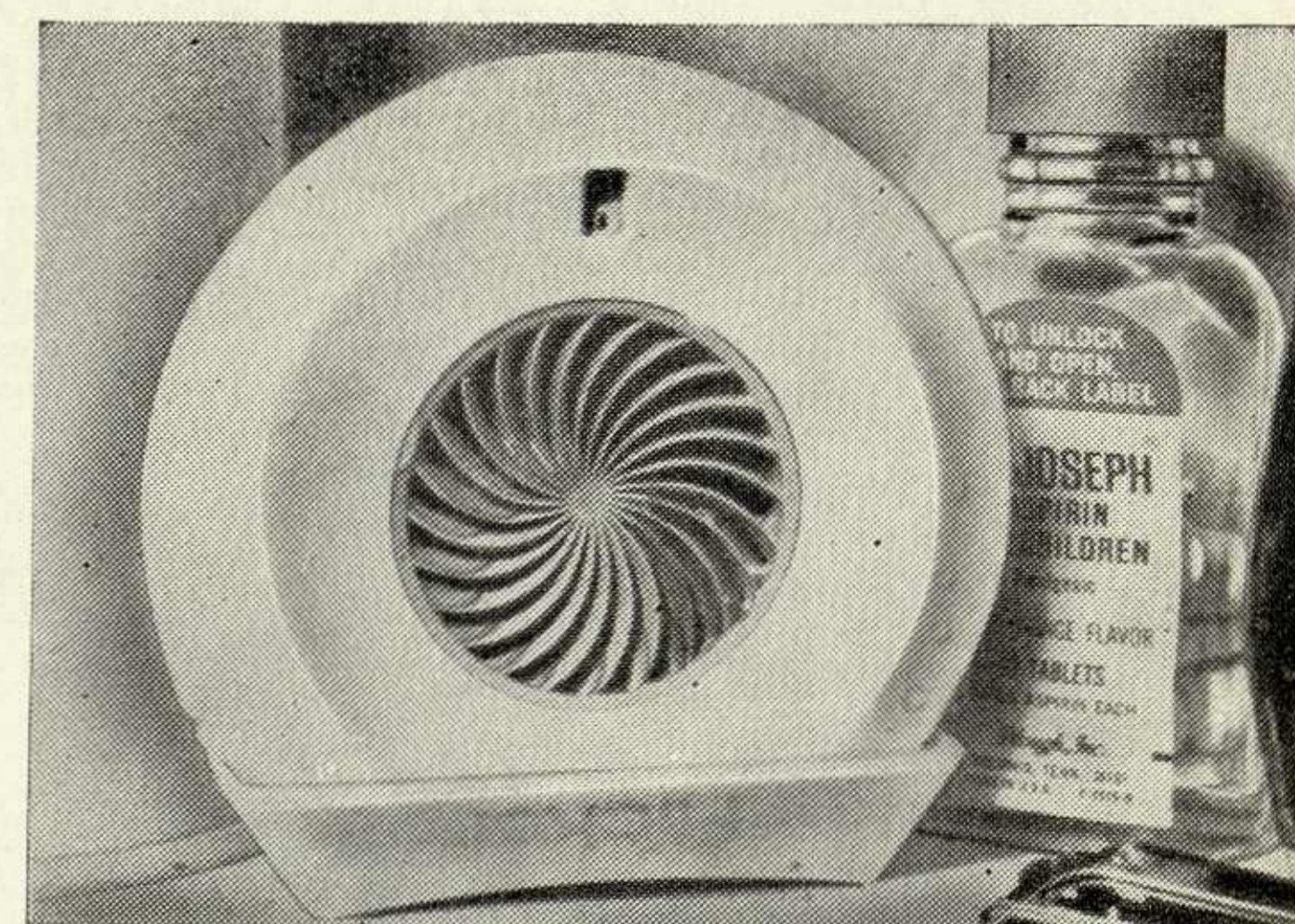
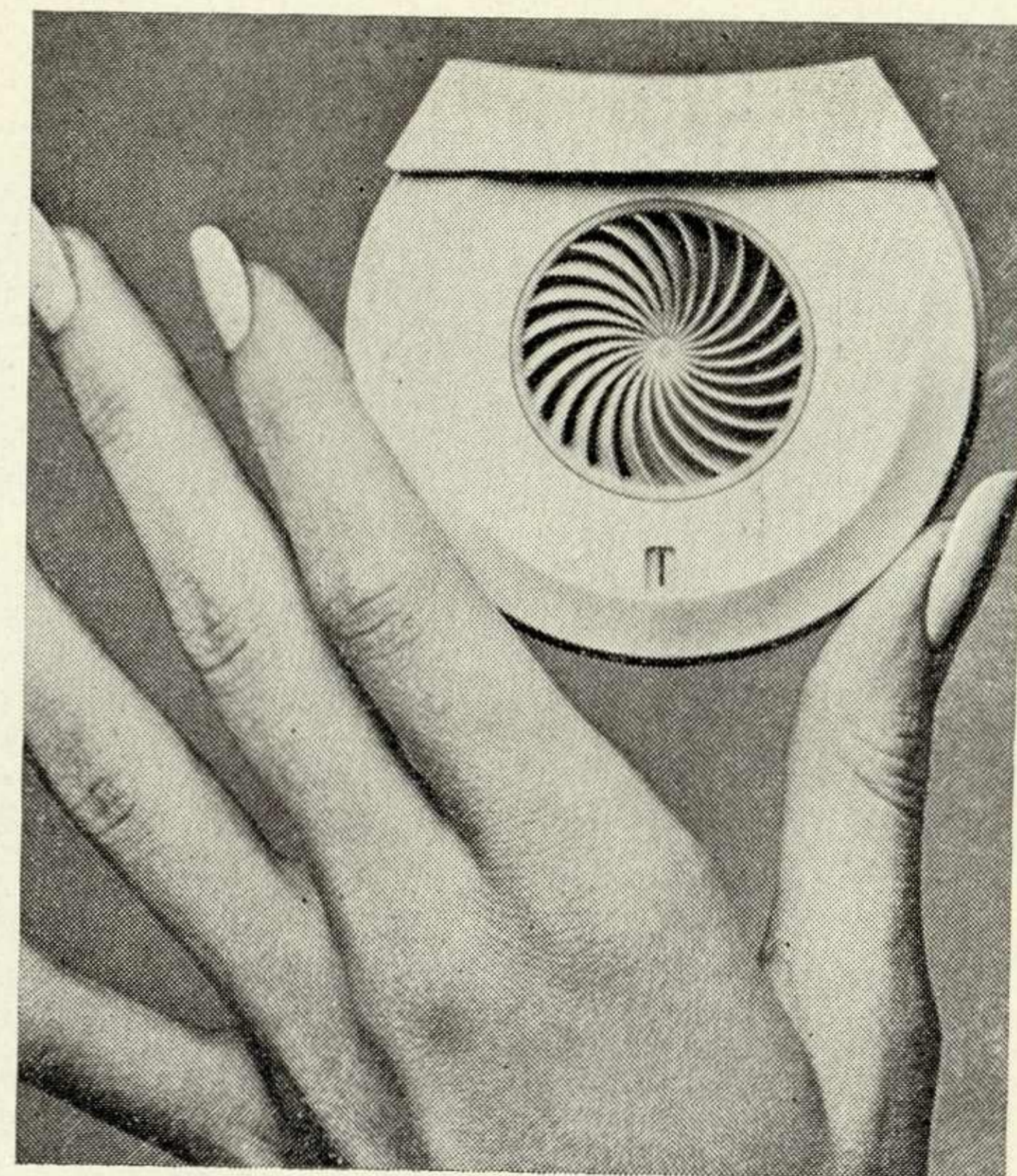
Безопасная бритва «Фликер» (США)

American safety razor's Flicker, — "Industrial Design", 1972, vol. 19, N 3, p. 52—53, ill.

Американские художники-конструкторы Д. Дженаро и Д. Мак-Гарви разработали безопасную бритву кратковременного пользования. Она состоит из округлого пластмассового корпуса (диаметр 7,6 см и толщина 1,2 см) и заключенного в нем поворотного пятиугольного магазина с пятью запрессованными лезвиями. Магазин, изготовленный из пластмассы АБС, имеет фигурную рукоятку, приводящую очередное лезвие в рабочее положение и одновременно составляющую декоративную деталь корпуса. Его форма позволяет ставить бритву вертикально и собирать стекающую после ее мытья воду в поддон, служащий основанием. В корпусе, изготовленном из ударопрочного полистирола двух цветовых вариантов, имеется отверстие, в котором появляется номер очередного лезвия. Цифры и название изделия наносятся при штамповке деталей. На лезвиях имеется проволочный предохранитель, защищающий от порезов.

Е. С. А.

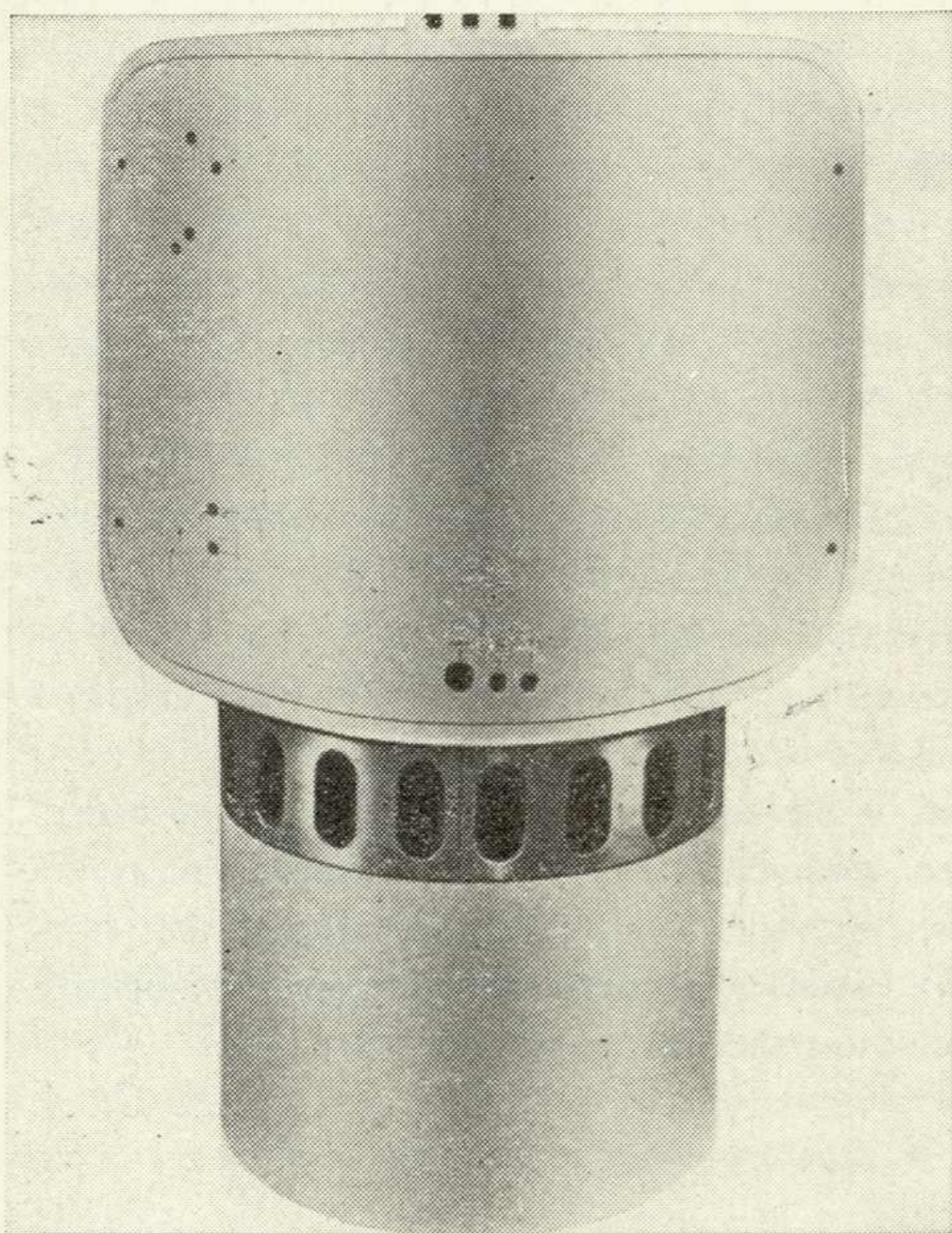
1—3. Бритва «Фликер».



Новые модели цветных телевизоров (Англия)

"Design", 1972, N 282, p. 46—49, ill.

1, 2



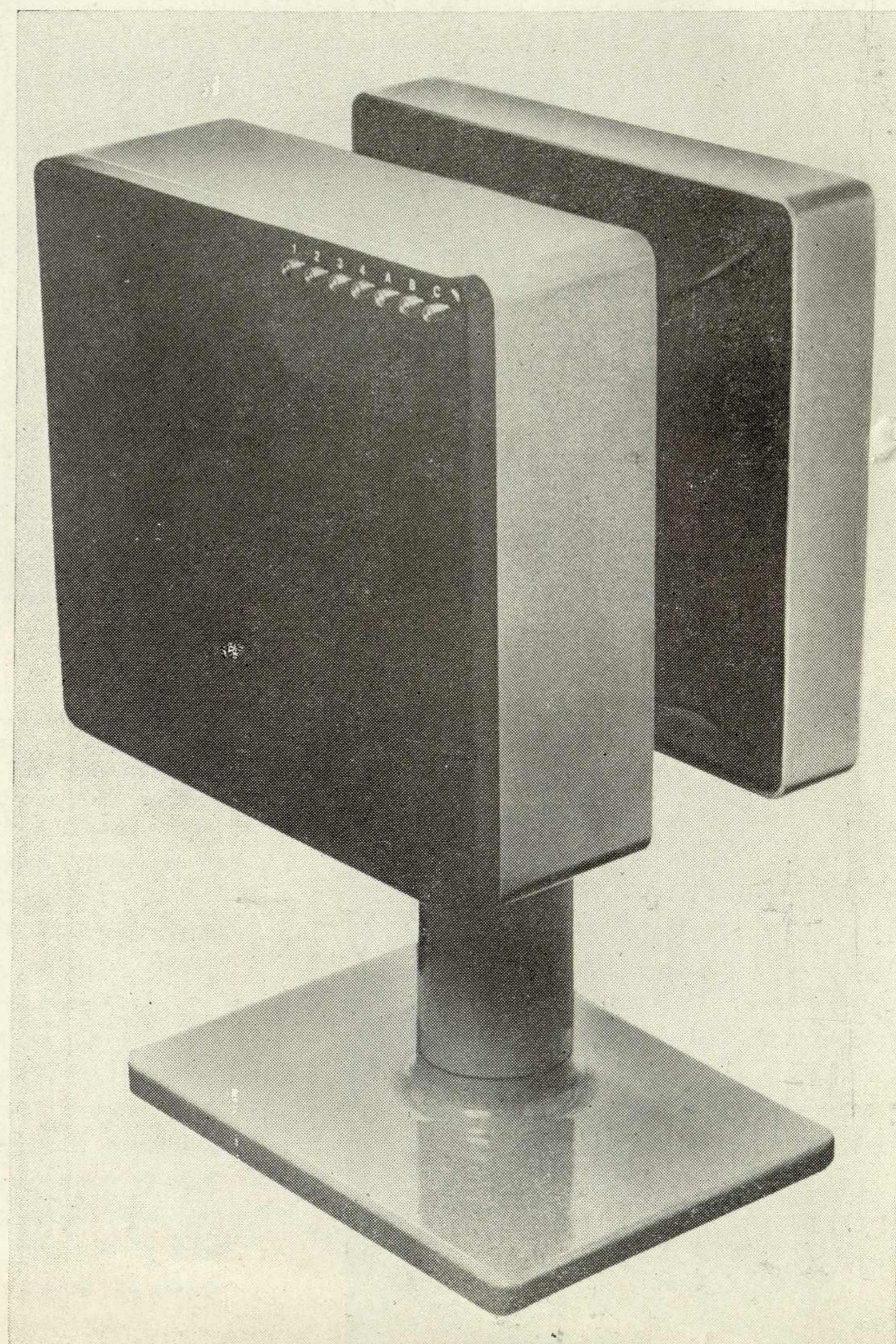
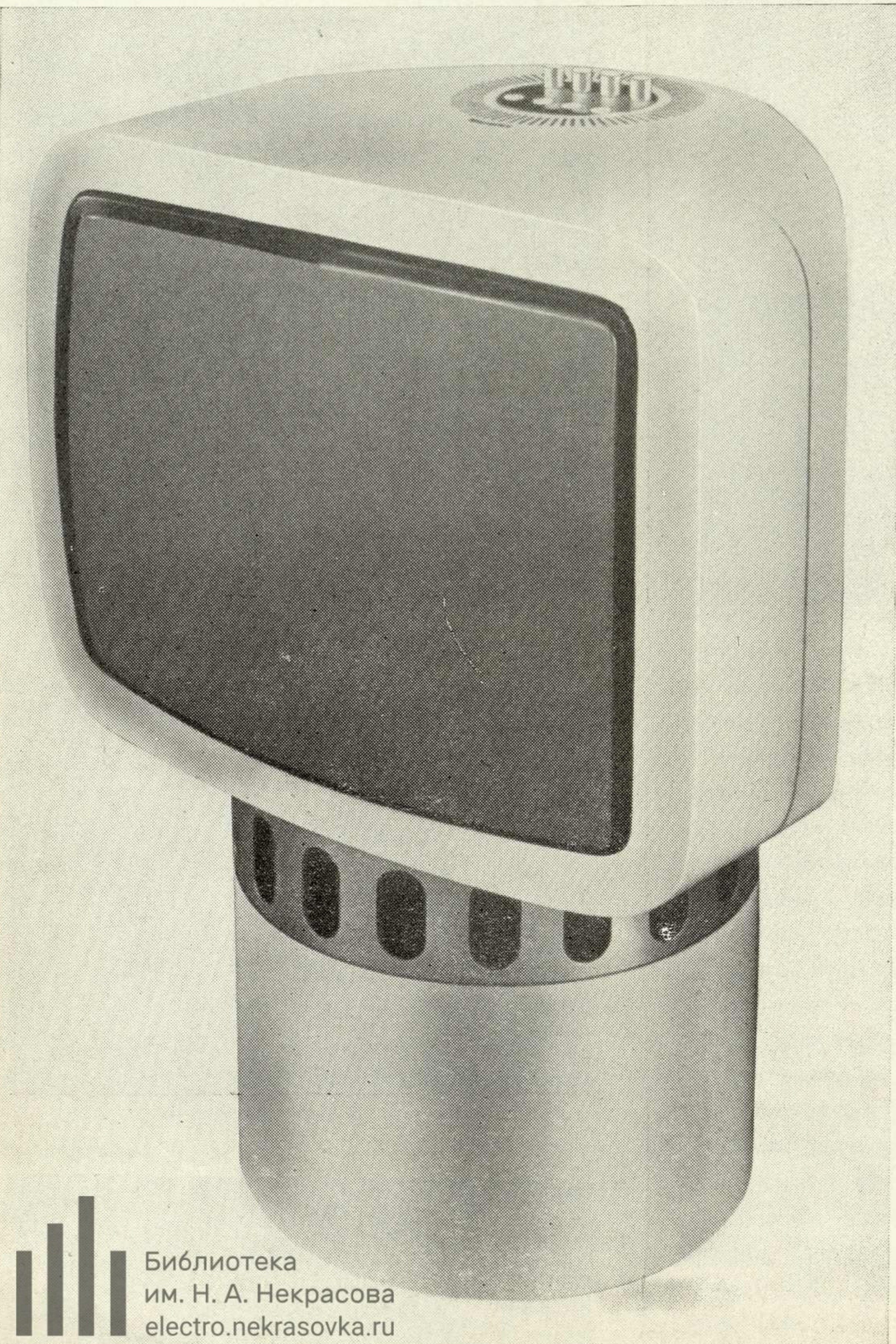
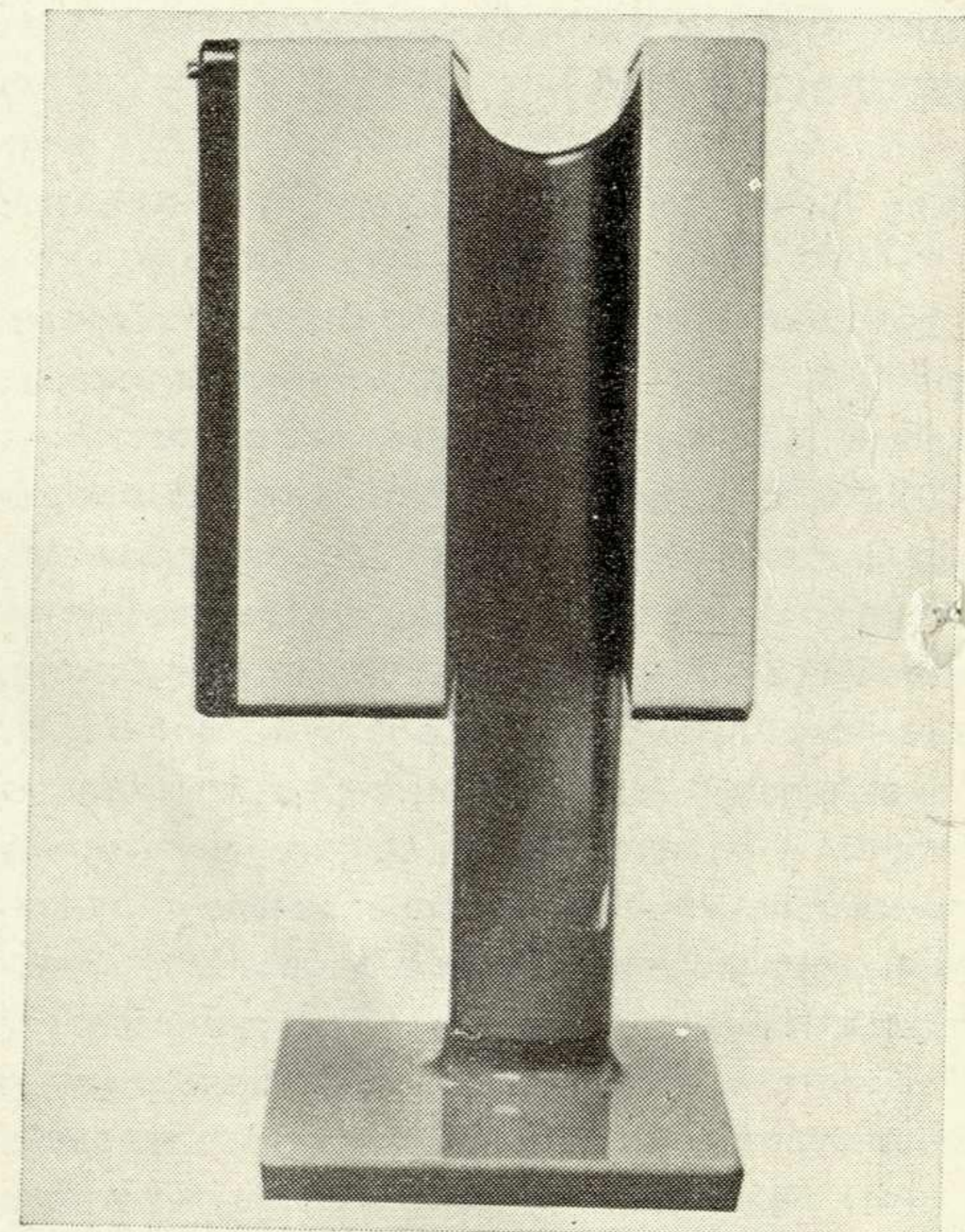
На конкурсе «Цветной телевизор 1975 года», проведенном английской фирмой «Рэнк Буш Мёрфи» в 1972 году, четыре телевизионных приемника были отмечены премиями. Условиями конкурса предусматривалась разработка модели транзисторного цветного телевизора с экраном 66 см, предназначенного для массового производства в 1975 году. Одновременно художникам-конструкторам предлагалось решить вопрос, должен ли бытовой телевизор трактоваться как чисто утилитарный предмет или он также может играть важную роль в эстетической организации интерьера.

Первой премией был отмечен телевизор (рис. 1, 2) в пластмассовом корпусе, состоящем из трех частей, достаточно простых в изготовлении и сборке. Динамик выведен в цилиндрическое основание, с прорезями в верхней части и коническим вкладышем-крышкой, служащей отражателем звуковых волн. Телевизор имеет дистанционную (на ультразвуковых частотах) и кнопочную системы управления.

Второй премией отмечен телевизор (рис. 5) в сварном металлическом корпусе, облицованном пористым полиуретаном с виниловой пленкой. Выполненные из этого же материала стечки основания шар-

- 1, 2. Телевизор в пластмассовом корпусе с динамиком в цилиндрическом основании (первая премия). Художник-конструктор П. Шэйкспир.
3, 4. Телевизор на стойке с экраном, отделенным от блока радиосхемы (третья премия). Художник-конструктор П. Мёрдок.

3, 4



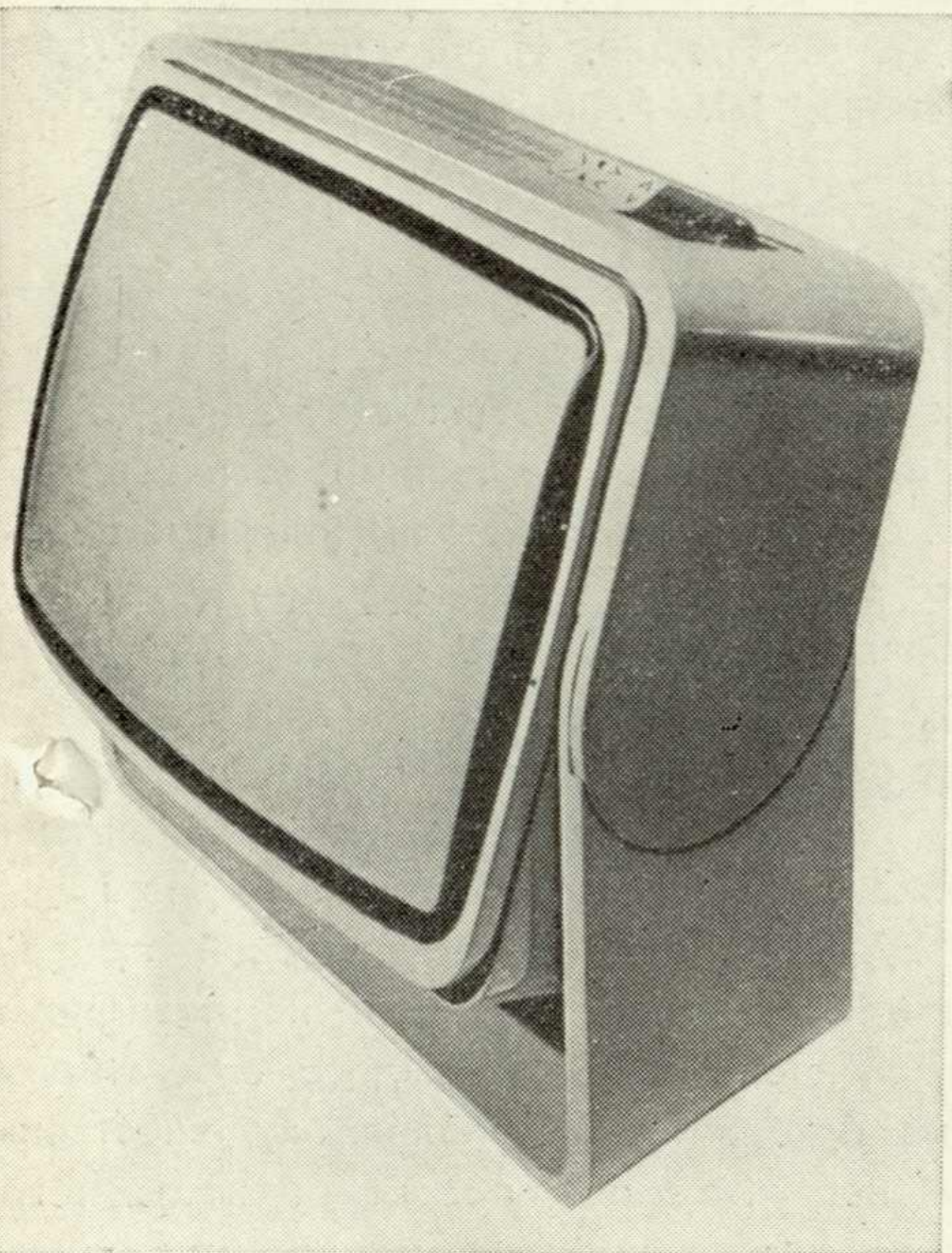
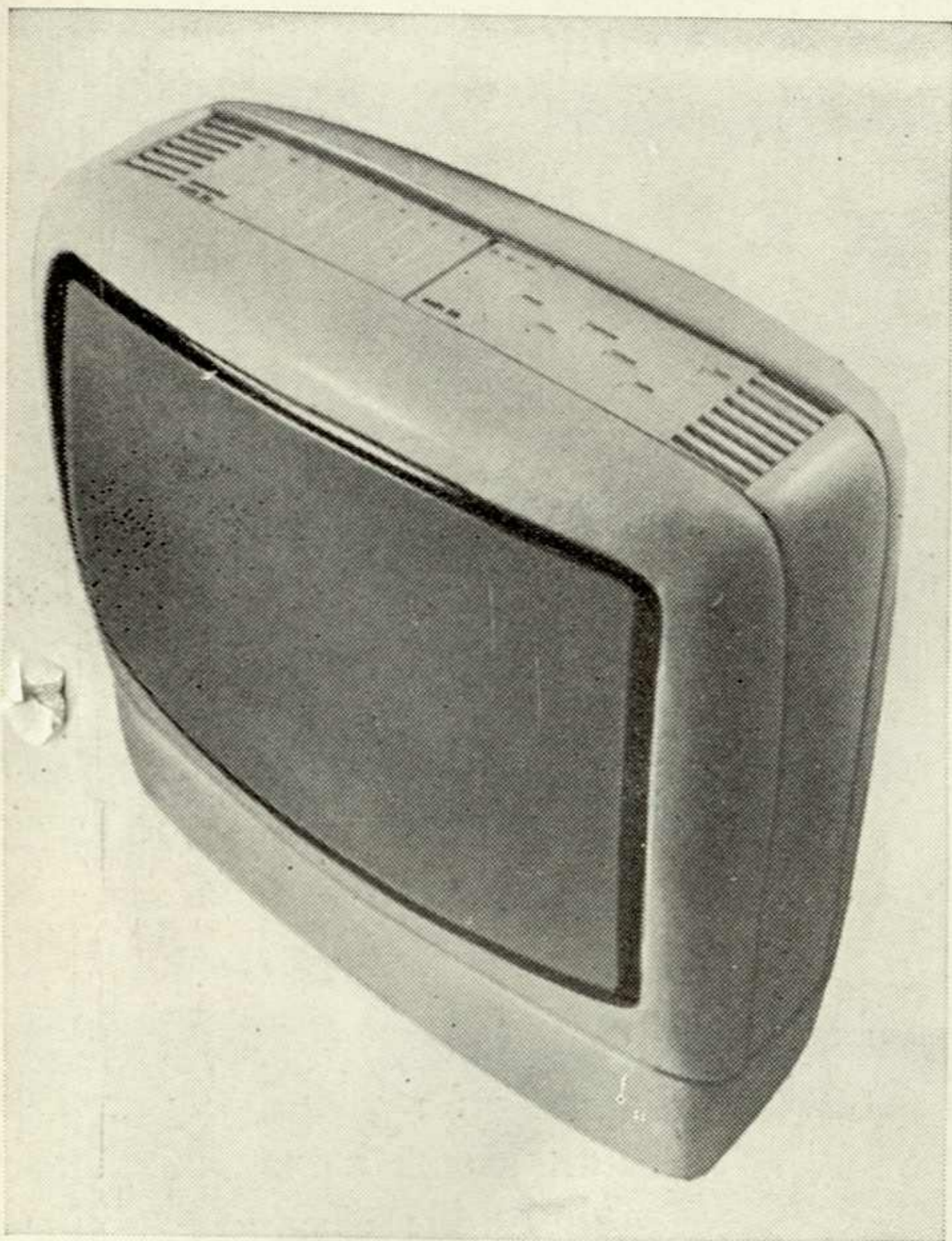
5. Телевизор, облицованный пористым полиуретаном с виниловой пленкой, в сварном металлическом корпусе (вторая премия).

Художник-конструктор Б. Могридж.

6. Телевизор с регулируемым наклоном корпуса (третья премия).

Художник-конструктор А. Старар.

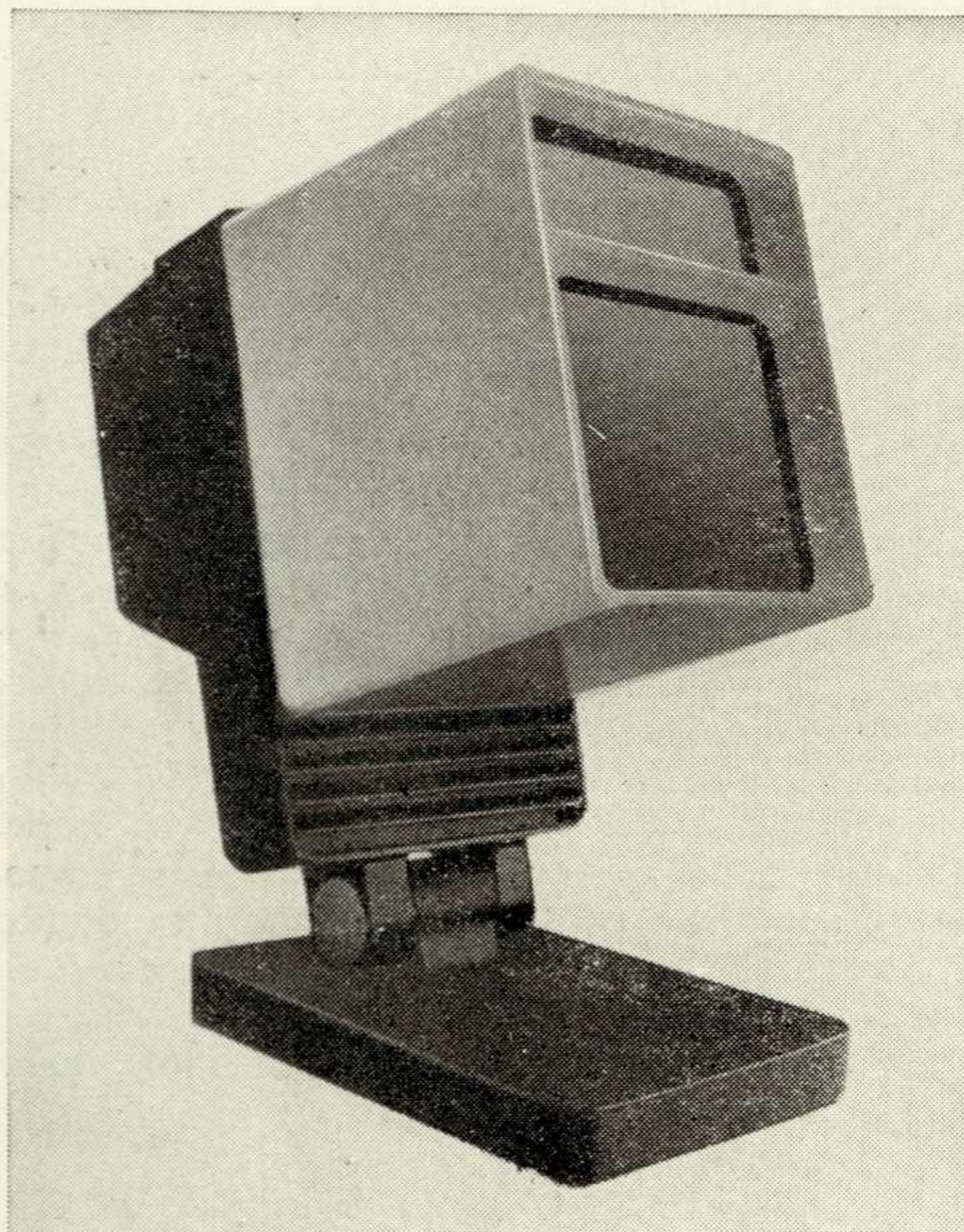
5, 6



Экспериментальная модель видеотелефона (Англия)

Rowlands D. Face to face on the phone.— "Design", 1972, N 285, p. 60—61, ill.

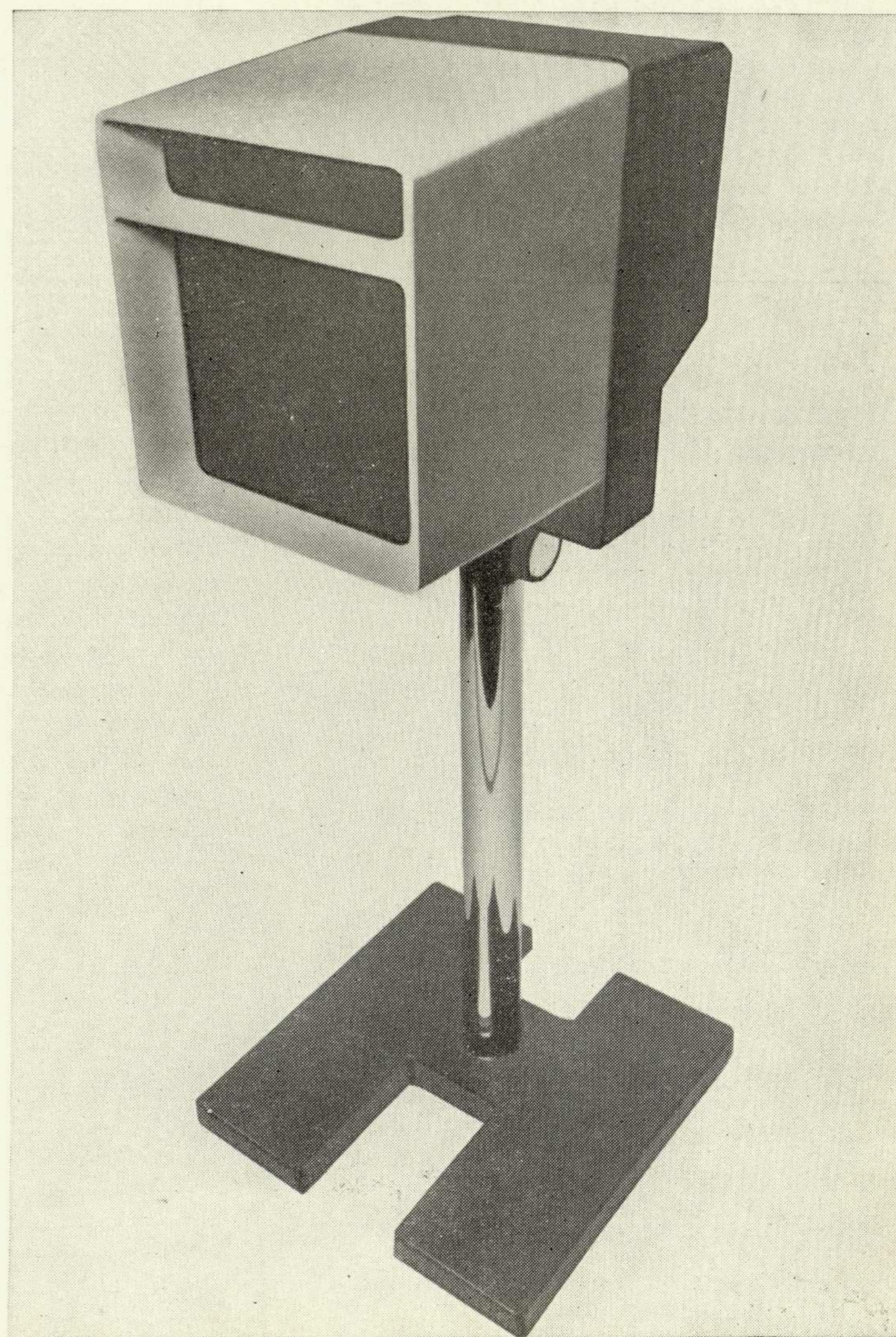
1, 2



1. Настольный видеотелефон.
2. Напольный видеотелефон.

Опытные образцы видеотелефонов (настольного с экраном 14 см и напольного с экраном 28 см), разработаны художественно-конструкторским бюро «Батиер /Ишервуд/ Бартлет» для Главного почтового управления Великобритании. Аппараты (рис. 1, 2) предполагается использовать в Лондоне и его пригородах как средство для оперативной связи руководящих работников.

Телевизионный приемник и миниатюрная камера крепятся шарнирно на металлической плите (в настольном варианте) или на металлической стойке с основанием (в напольном). Расстояние между камерой и приемником максимально сокращено, что дает возможность абонентам разговаривать как бы сидя друг против друга, а также сообщает устройству предельную компактность. Во избежание перегрева камеры и приемника схема смонтирована на литом алюминиевом шасси. Охлаждение аппарата обеспечено циркуляцией воздуха, для чего в верхней и нижней частях корпуса, выполненного из пластмассы, имеются отверстия. Телеэкран снабжен оптическим фильтром из дымчатой акриловой пленки, имеется оптический индикатор, сигнализирующий о выходе говорящего из поля зрения телекамеры.



нирно соединены с корпусом, что позволяет регулировать угол его наклона. Жюри отметило значительные технологические трудности выполнения изделия.

Третья премия была присуждена двум моделям: телевизору с регулируемым наклоном корпуса (рис. 6) и телевизору на цилиндрической стойке (рис. 3, 4), куда вмонтирован динамик. Экран этого телевизора, снабженный оптическим фильтром из дымчатой акриловой пленки, зрительно отделен от блока радиосхемы, рукоятки управления и индикатора. Правую верхнюю часть лицевой панели

Тенденции развития бытовой радио- и телеаппаратуры (США)

The next ten years 1972—1982. Some prognostication from leaders of the audio industry. — "Audio", 1972, vol. 56, N 5, p. 22, 24—28, 90—91.

Развитие бытовой радио- и телеаппаратуры будет в течение ближайшего десятилетия, по мнению американских специалистов, связано с повышением качества звука и изображения, сокращением габаритов изделий и снижением их себестоимости. Вследствие этого наиболее перспективным становится совершенствование модульных блочных систем на транзисторах и применение интегральных схем, обеспечивающих аппаратуре мобильность и портативность, варибельность компоновок и повышение эффективности работы.

Расширение круга ценителей высококачественного звучания, создающего эффект присутствия в концертном зале, будет способствовать распространению стереозвуковых систем как для радиоприемников, так и для телевизоров.

Управление стереофонической теле- и радиоаппаратурой будет автоматическим и дистанционным с цифровыми переключателями настройки, что обеспечит ее точность, легкость и быстроту.

Сейчас в области исследований качества воспроизведения звука характерны два направления: первое — поиски повышения точности его передачи и второе — увеличение эмоционального воздействия звука на слушателей.

Качество звукозаписи повысится в результате использования микрофонов с высокой избирательностью, не пропускающих нежелательные шумы и звуковые помехи. Появятся новые типы кассет с магнитной пленкой, а грампластинки, по-видимому, превратятся в тончайшие пластмассовые планки с очень плотной стереофонической записью.

Приемники предполагается оснастить электронным «блоком памяти», который будет «помнить» предпочитаемую радиослушателем станцию и постоянно настраиваться на нее. Блок памяти обеспечит также запись отдельных программ для их последующего воспроизведения.

Уже разработано электронное устройство записи и повторения только что переданной по телевидению программы, такое же устройство будет создано и для радио. Возможно, появится единый домашний электронный центр по приему, записи и воспроизведению стереофонических радио- и телепередач.

Телевизоры и радиоприемники станут плоскими, так что их можно будет вешать на стену. В связи с этим встает проблема уменьшения габаритов динамиков, которые, по-видимому, получат форму небольших кубиков, способных передавать полный диапазон звуковых частот.

Возрастет роль ЭВМ, посредством которых будут проводиться стереофонические радио- и телепередачи, а внедрение ЭВМ в проектирование и производство радиоаппаратуры позволит исключить допуски и повысит точность технического исполнения.

Е. С. Андреева, ВНИИТЭ

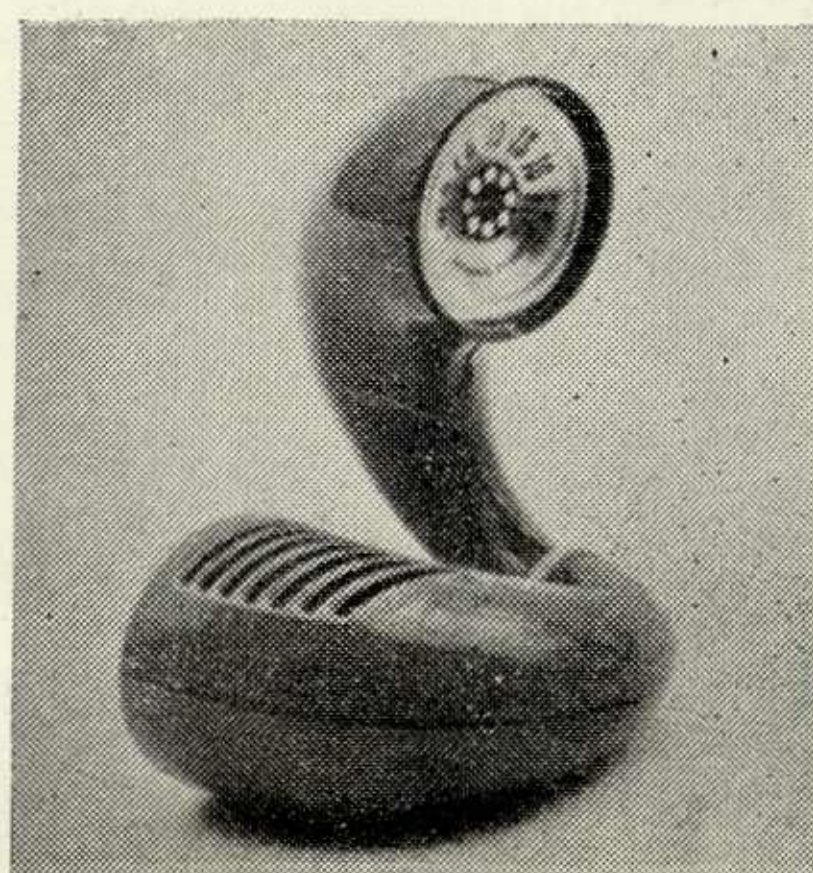
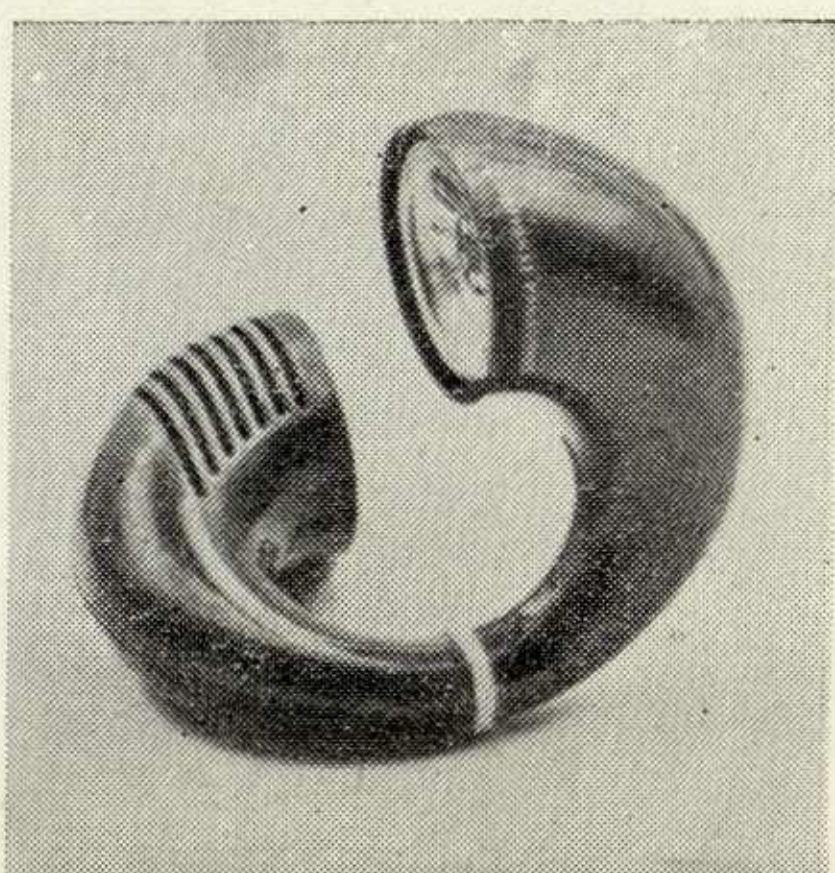
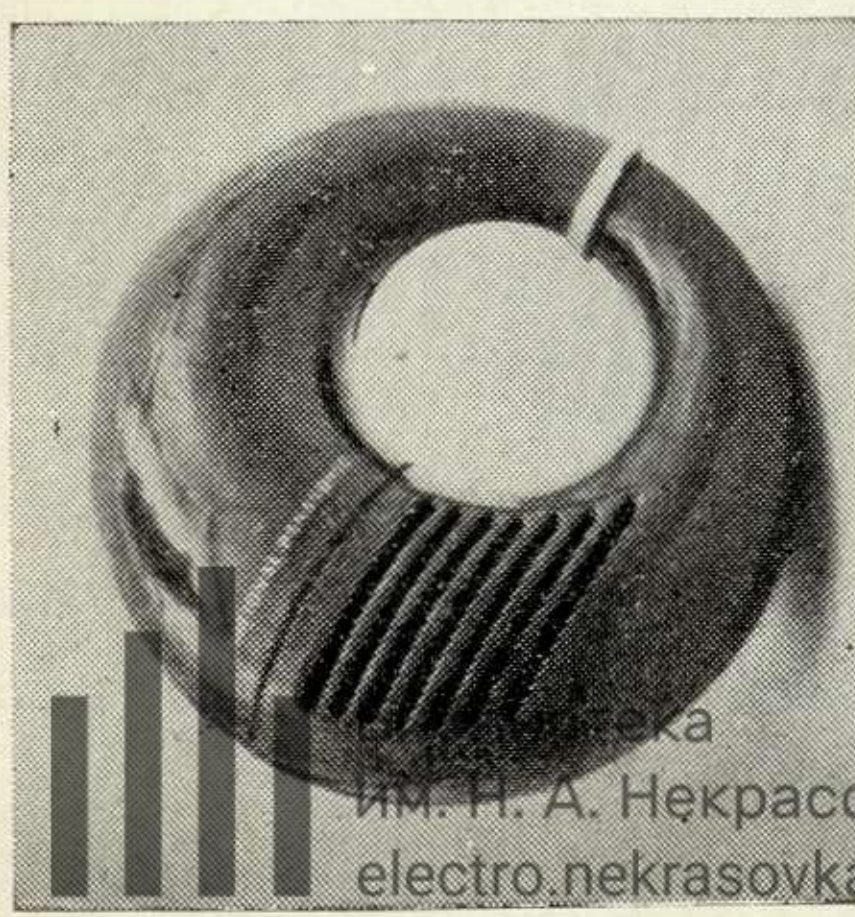
Транзисторный радиоприемник для молодежи (Япония)

Ein Transistorradio als «Klangering» und mehr. — «Form», 1972, № 58, S. 25, Ill.

1—3

Транзисторный радиоприемник в форме трансформируемого кольца диаметром 15 см. Фирма-изготовитель «Мацусьга дэнки».

Транзисторный радиоприемник для молодежи демонстрировался на выставке лучших изделий «Гуте индустриформ» во время Ганноверской ярмарки 1972 года (ФРГ). Оригинально сконструированный корпус приемника состоит из двух подвижно соединенных трубчатых полуколец, что позволяет варьировать форму приемника и использовать его как переносный и как стационарный. Ручка включения и регулировки громкости расположена в месте соединения полуколец. Корпус приемника выполняется из пластмассы ярких цветов и снабжен миниатюрным наушником.



Им. Н. А. Некрасова
electro.nekrasovka.ru

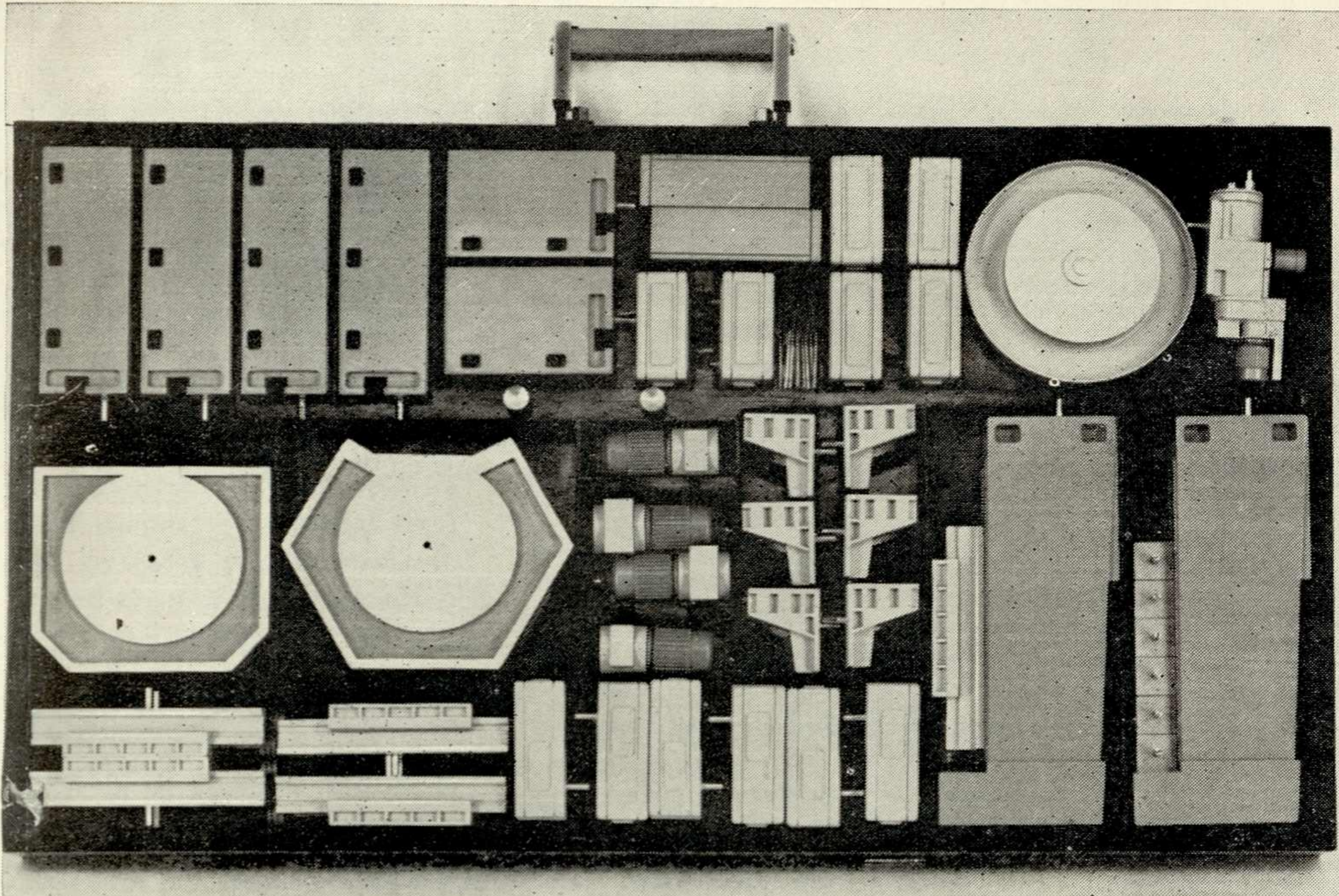
ИЗ КАРТОТЕКИ ВНИИТЭ

Гамма унифицированных узлов агрегатных станков и автоматических линий. Разработчики: Московское СКБ автоматических линий и агрегатных станков, Минское СКБ автоматических линий, ВНИИТЭ. Авторы художественно-конструкторской разработки А. А. Грашин, И. В. Горбунов, Р. Ф. Гусейнов, Ю. А. Крючков, Ю. М. Поликарпов.

Художники-конструкторы ВНИИТЭ участвовали в разработке гаммы унифицированных узлов, образующих агрегатные станки и автоматические линии различных типов. Авторы проработали унифицированные ряды всех базовых узлов (станины, стойки и пр.), силовых узлов (бабки, столы), «вспомогательных» узлов и агрегатов (гидростанции, станции смазки, пульта и пр.) и наиболее характерные компоновки станков различных габаритов. В результате художественно-конструкторской проработки была упорядочена и композиционно улучшена форма каждого агрегатного узла. Кроме того, выполнен художественно-конструкторский проект центрального пульта управления автоматическими линиями. Для поиска оптимального варианта основных компоновочных решений и проработки рабочих зон и зон обслуживания создан набор-конструктор, состоящий из макетов унифицированных узлов агрегатных станков, выполненных в масштабе 1:10. Набор, размещающийся в двух футлярах-ящиках, включает основные и вспомогательные узлы и агрегаты одного, принятого за эталон габарита.

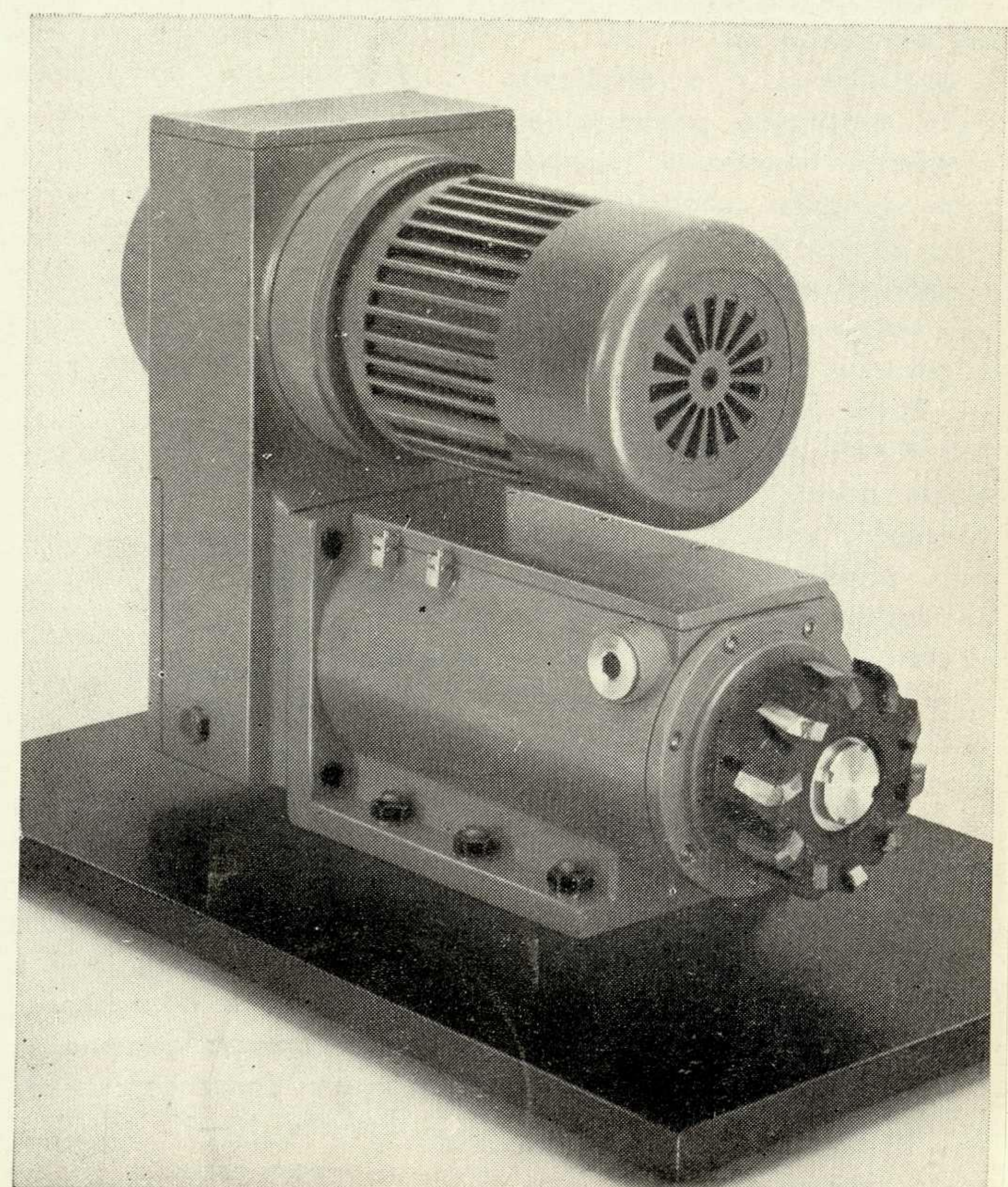
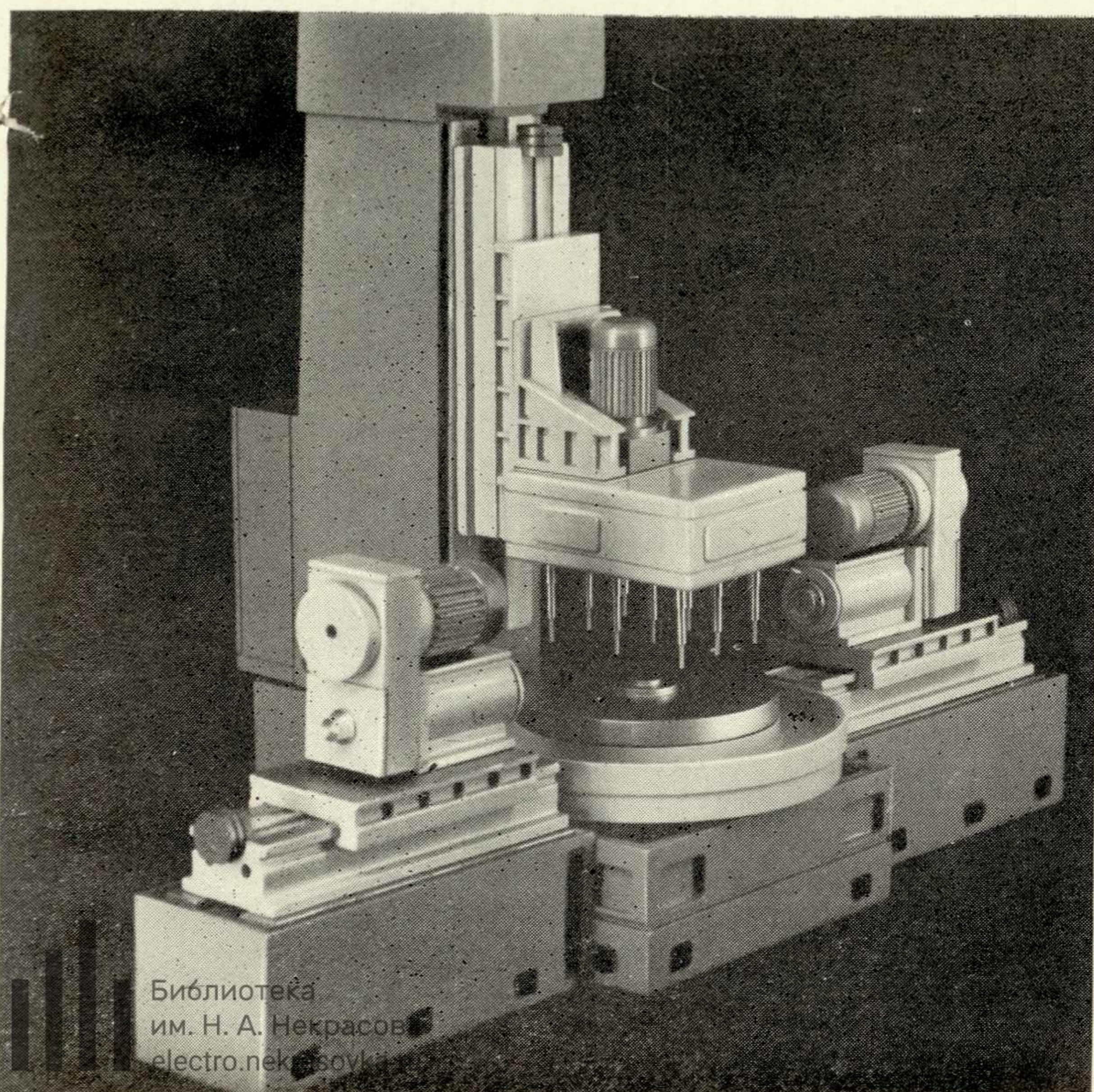
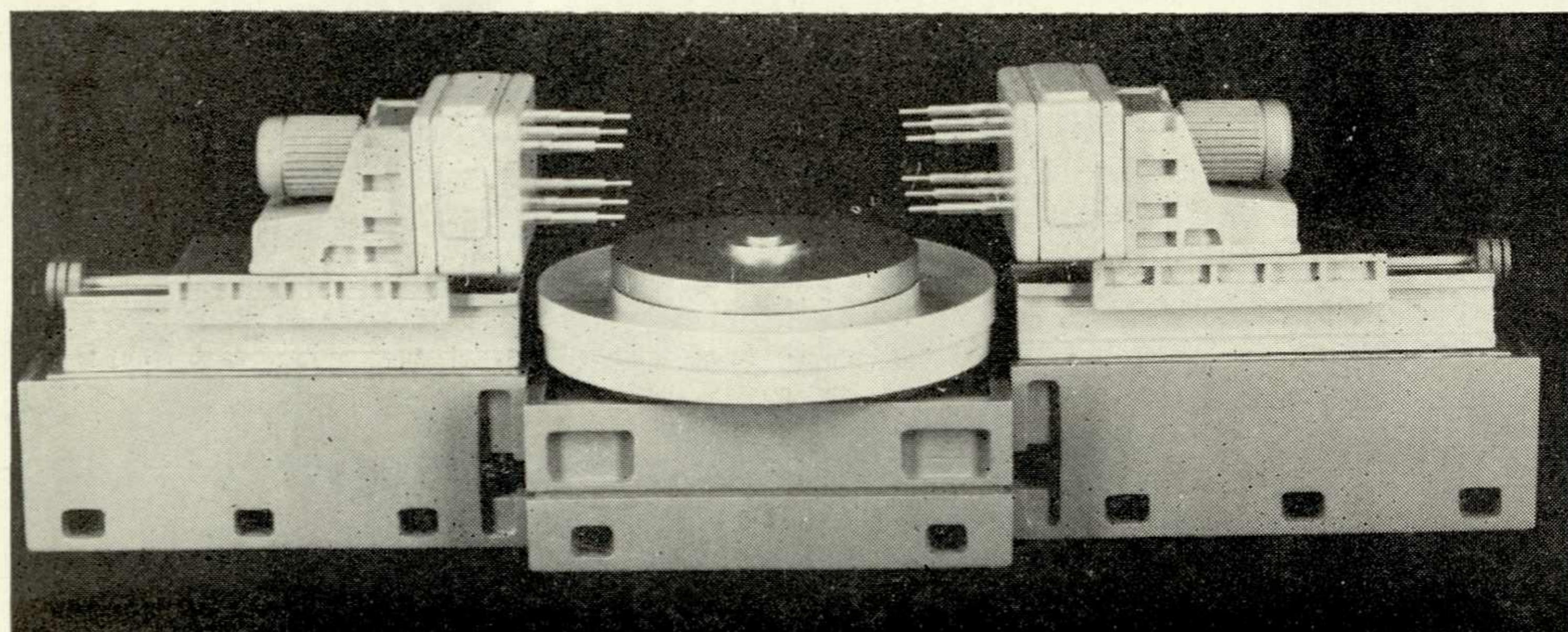
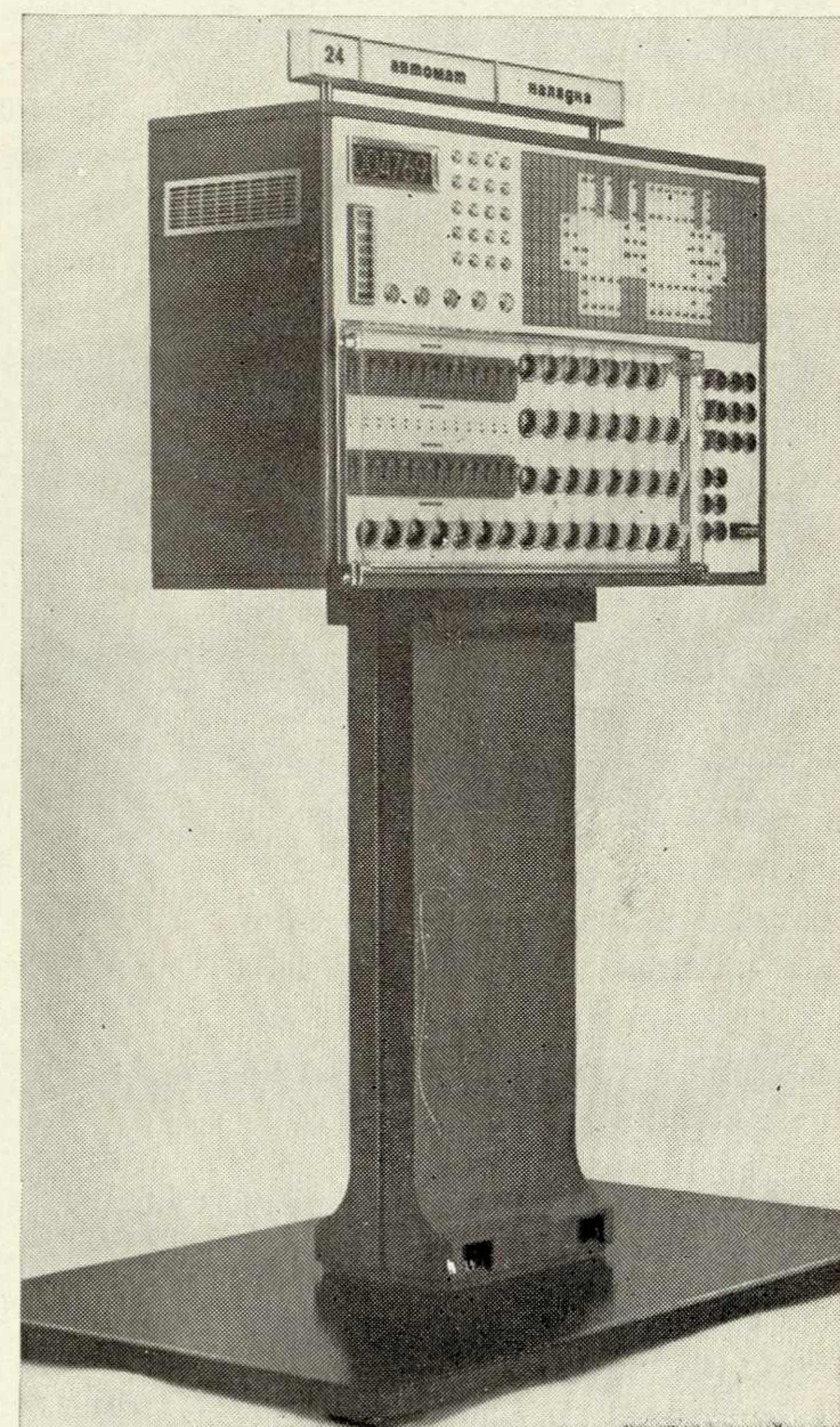
Применение такого набора позволяет быстро компоновать станок любого типа и вида, наглядно представить его форму и объемы, проработать коммуникативные связи, зоны обслуживания, места уборки стружек и т. д.

Т. В. Норина, ВНИИТЭ



1. Набор-конструктор, состоящий из макетов базовых и силовых узлов.
- 2, 3. Агрегатный станок (варианты компоновки).
4. Центральный пульт управления автоматической линией.
5. Фрезерная бабка (один из силовых узлов гаммы).

4, 5



СССР

Организация Центра технической эстетики в радиопромышленности

Принято решение провести ряд организационных мероприятий в радиопромышленности с целью дальнейшего развития работ в области технической эстетики. В частности, соответствующим службам отрасли указано:

принять к руководству и исполнению рекомендации Всесоюзного научно-методического семинара «Художественное конструирование изделий в радиопромышленности»^{*};

возложить координацию работ в области художественного конструирования изделий радиопромышленности на Отраслевой отдел производственно-технической эстетики Вильнюсского завода радиоизмерительных приборов;

провести работы по включению требований технической эстетики в отраслевые стандарты;

создать расширенный художественно-конструкторский совет отрасли и др.

В сентябре с. г. в Вильнюсе было проведено расширенное заседание подсекции технической эстетики координационного совета отрасли с целью выработки конкретных мер по дальнейшему развитию работ в области технической эстетики. Были рассмотрены положительный опыт уже имеющихся служб, план работ отраслевого центра по технической эстетике, уточнены первоочередные его задачи, его место и формы взаимосвязи с другими службами отрасли и ВНИИТЭ.

Главная задача центра — координация деятельности всех существующих служб технической эстетики в отрасли, создание новых по тем направлениям, где таких служб нет, анализ их деятельности и под-

готовка нормативных документов, направленных на укрепление и дальнейшее их развитие.

Кроме того, центр должен осуществлять постоянную работу по повышению квалификации как художников-конструкторов, так и других специалистов отрасли в области технической эстетики. В его задачи входят подготовка и проведение отраслевых конкурсов технической эстетики, обобщение и популяризация лучших работ художников-конструкторов, проведение семинаров, подготовка и обеспечение публикации методических материалов по художественному конструированию.

Центр будет заниматься и сбором сведений о декоративно-отделочных материалах и технологических процессах, целесообразных для применения в радиоприборах, обеспечением своевременной информации по этим вопросам служб технической эстетики отрасли и составление обоснованных заказов на перспективные материалы.

Значительное место в деятельности центра будет занимать работа по прогнозированию развития важнейших видов продукции отрасли. Эта работа будет строиться на использовании опыта работ отраслевых НИИ при методической помощи ВНИИТЭ.

С. Петров, ВНИИТЭ

Очередной конгресс ИКСИДа

Генеральную Ассамблею и VIII Конгресс ИКСИДа намечено провести в октябре 1973 года в Японии («ИКСИД-73 КИОТО»). Впервые в истории этой организации указанные мероприятия состоятся в Азии. Генеральная Ассамблея будет проходить 8—9 октября в Токио, а Конгресс, в котором примут участие представители более сорока стран, состоится 10—13 октября в Киото под девизом «Вещи и ду-

ховный мир человека». Рабочие темы Конгресса («Человек и окружающая среда», «Человек и общество», «Человек и его образ жизни») позволяют провести обсуждение ряда важных проблем, связанных с пониманием роли художника-конструктора в формировании окружающей среды, в решении задач гармонизации взаимосвязей человека с миром вещей и т. д.

В период работы Конгресса будут развернуты три тематических выставки: «Вещи и духовный мир человека», «Форма в традиционном японском искусстве» и «Художественно-конструкторское образование». В связи с предстоящим Конгрессом 1973 год объявлен в Японии «Годом дизайна», что способствует активизации деятельности дизайнерских кругов страны. По свидетельствам японской печати, проведение Конгресса рассматривается как важное событие не только для Японии, но и других стран Азии, вставших на путь промышленного развития.

СССР

В октябре 1972 года в Кишиневе состоялось совещание «Современный облик и художественный колорит города», организованное Союзом архитекторов СССР и Союзом архитекторов Молдавской ССР. В совещании приняли участие архитекторы, главные художники городов, художники-конструкторы, дендрологи, светотехники из Москвы, Таллина, Кишинева, Казани и других городов страны. С докладами и сообщениями выступили Б. Р. Рубаненко (вступительное слово), Н. П. Былинкин («Цвет в архитектуре города»), И. А. Дамский («Вечерний облик города»), А. А. Стригалева («Город и монументальная пропаганда»), Ю. П. Филенков («Дизайн в городе») и др.

В принятых совещанием рекомендациях указывалось, в частности, на необходимость участия художников-конструкторов в формировании обли-

ка современных городов. Объектами художественного конструирования должны стать малые архитектурные формы (транспортные остановки, рекламные стенды, входы в торговые и общественные учреждения), средства визуальной коммуникации и т. п. Это следует отражать в планах реконструкции и развития городов, в практике проектно-планировочных работ.

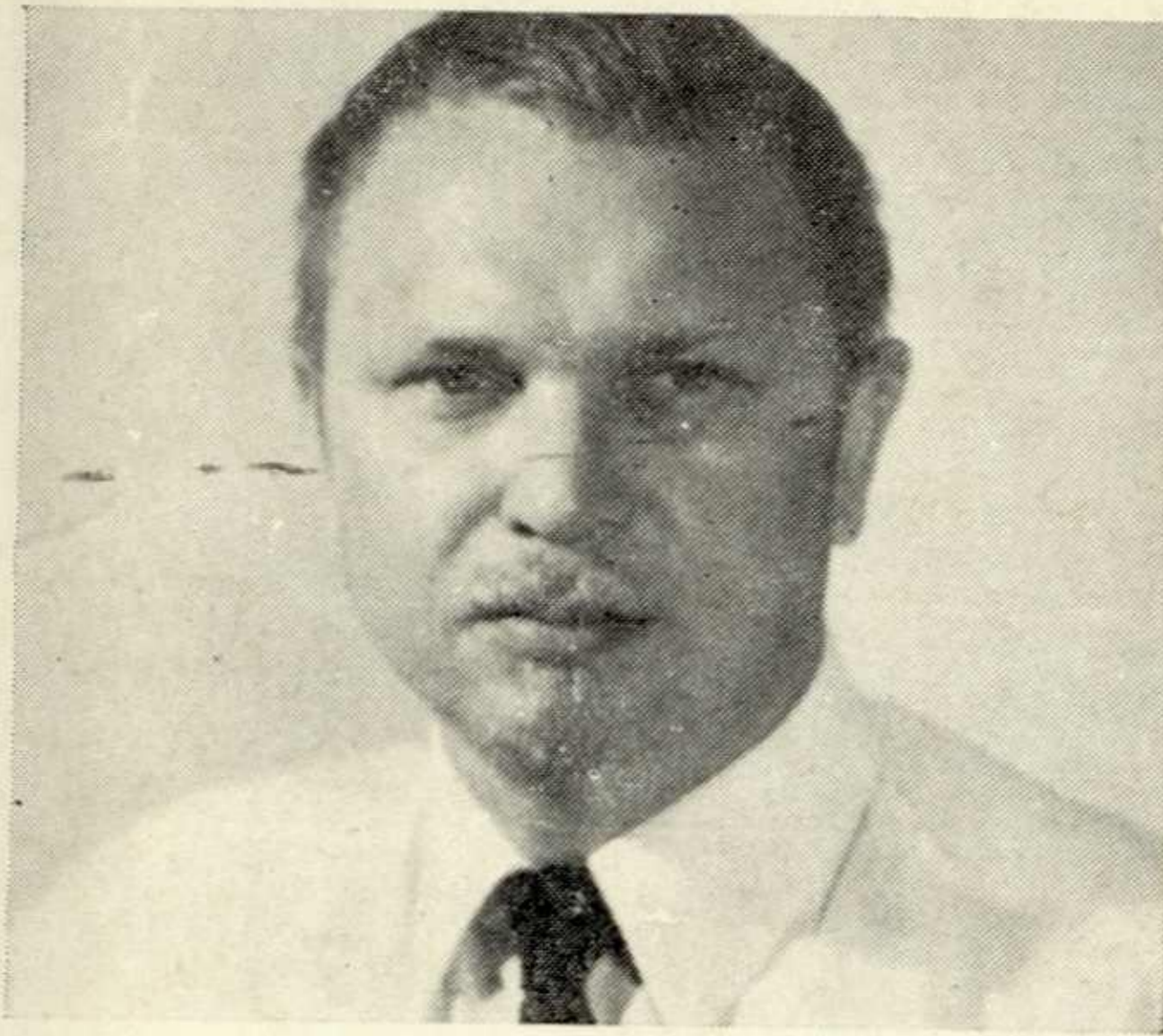
США

В Сан-Франциско в 1972 году проходил испытание городской автобус с паровым двигателем, разработанный американской фирмой «Уильям Лир корпорэйшн» по заказу Государственного транспортного управления. Этот автобус потребляет значительно меньше горючего и создает гораздо меньше шума, чем обычные машины с двигателем внутреннего сгорания, а также не загрязняет воздух выхлопными газами.

В случае положительной оценки нового автобуса фирма приступит к массовому производству транспортных средств такого типа. («Дизайн», 1972, № 286).

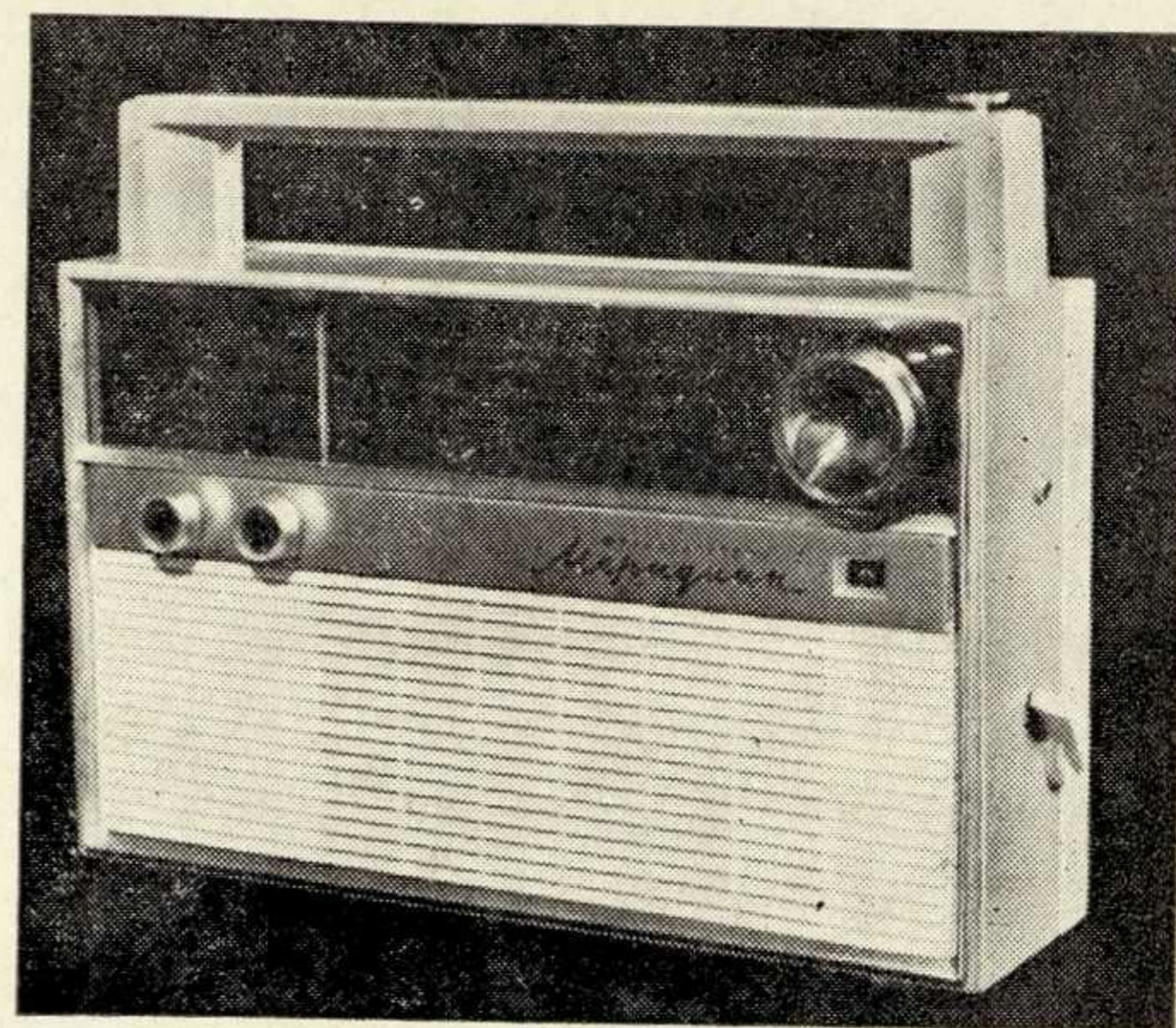
ФРАНЦИЯ

В 1975 году предполагается организовать в Париже Международный дизайн-центр, который разместится в строящемся сейчас Бабургском культурном комплексе. В помещении дизайн-центра на площади 1890 м² будет развернута постоянная выставка новейших изделий и художественно-конструкторских проектов, предусмотрены также временные экспозиции, ретроспективно отражающие достижения художественного конструирования, промышленной архитектуры и прикладной графики. Будут демонстрироваться экспонаты из всех стран мира. Информационный сектор нового дизайн-центра будет обслуживать как специалистов, так и представителей общественности. («Дизайн», 1972, № 285).



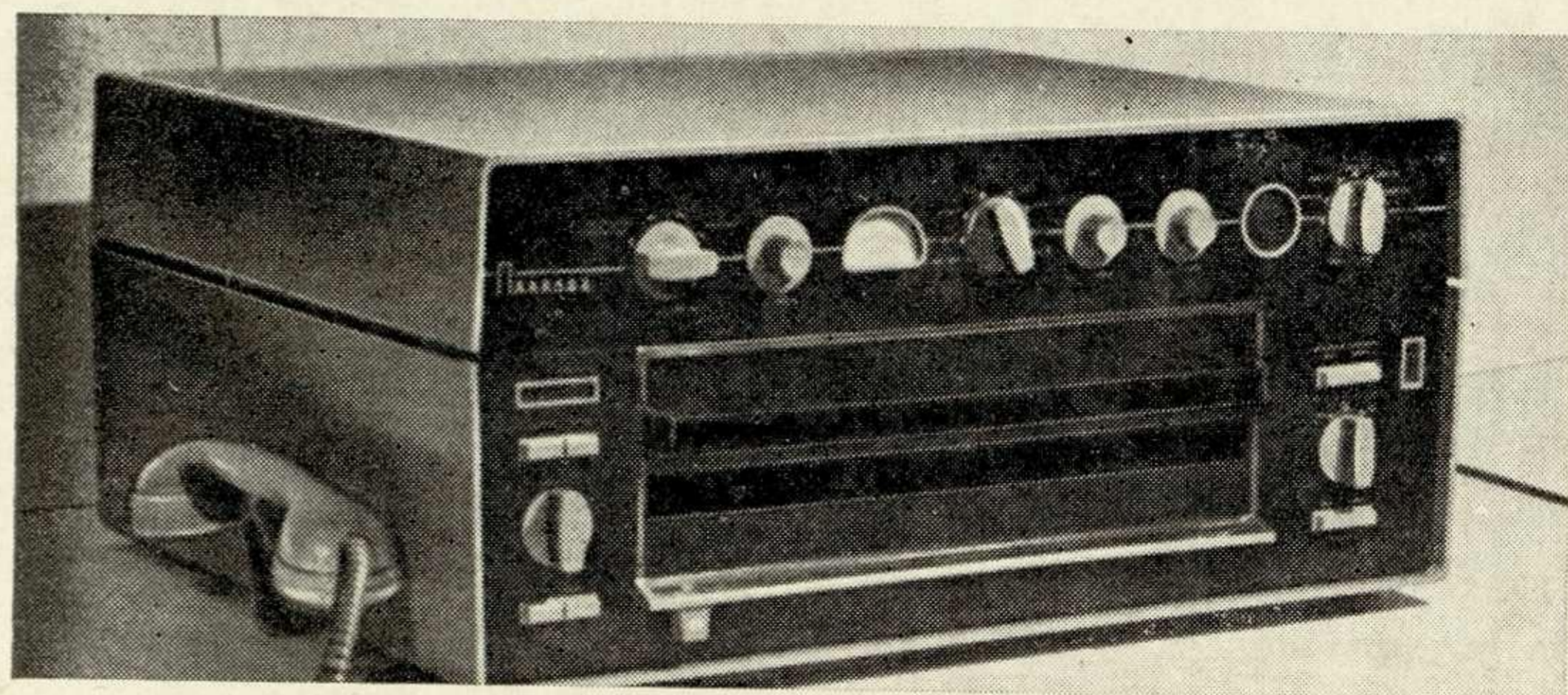
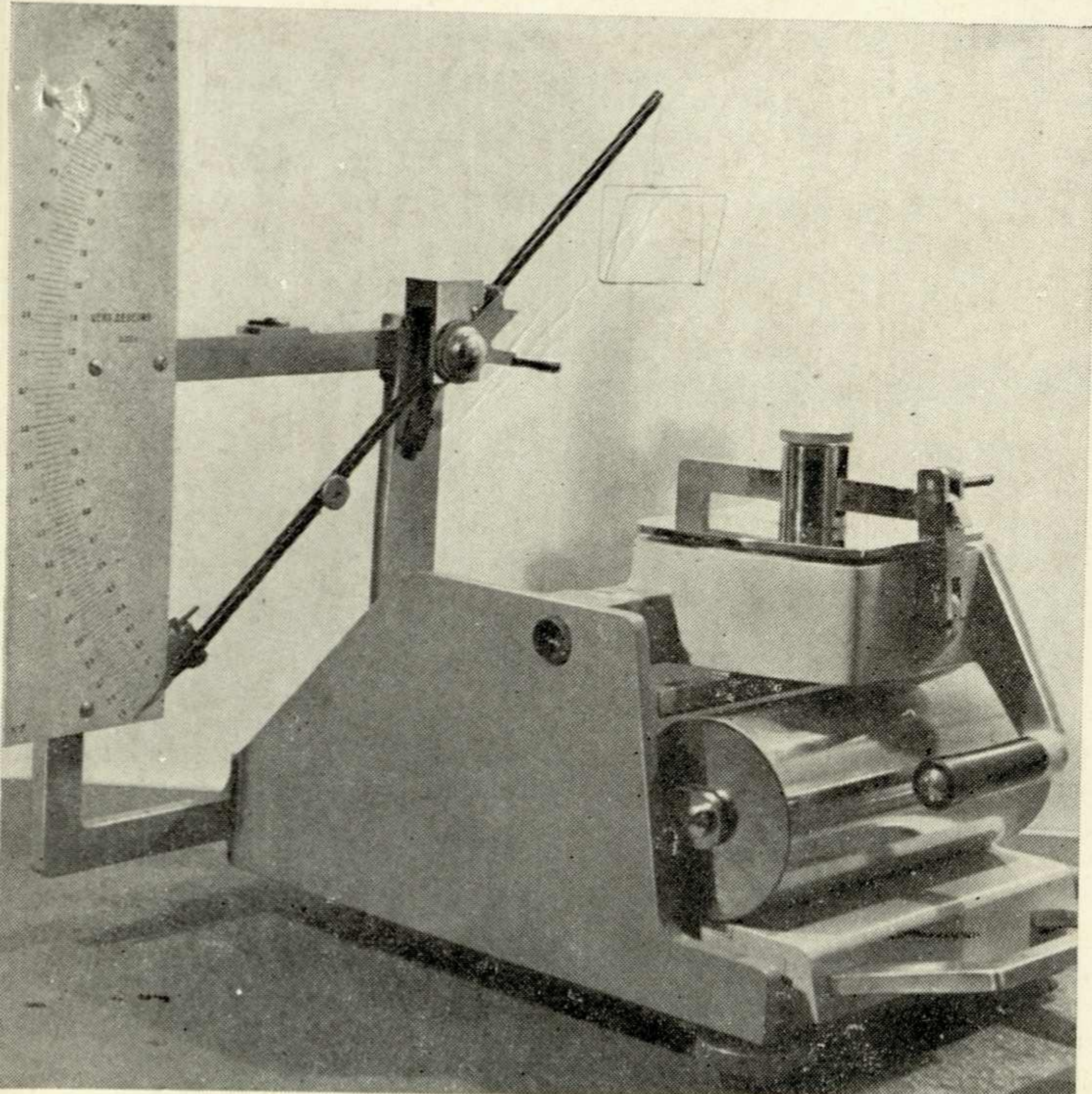
Наши
художники-
конструкторы

**ВИКТОР НИКОЛАЕВИЧ
КУЗНЕЦОВ**

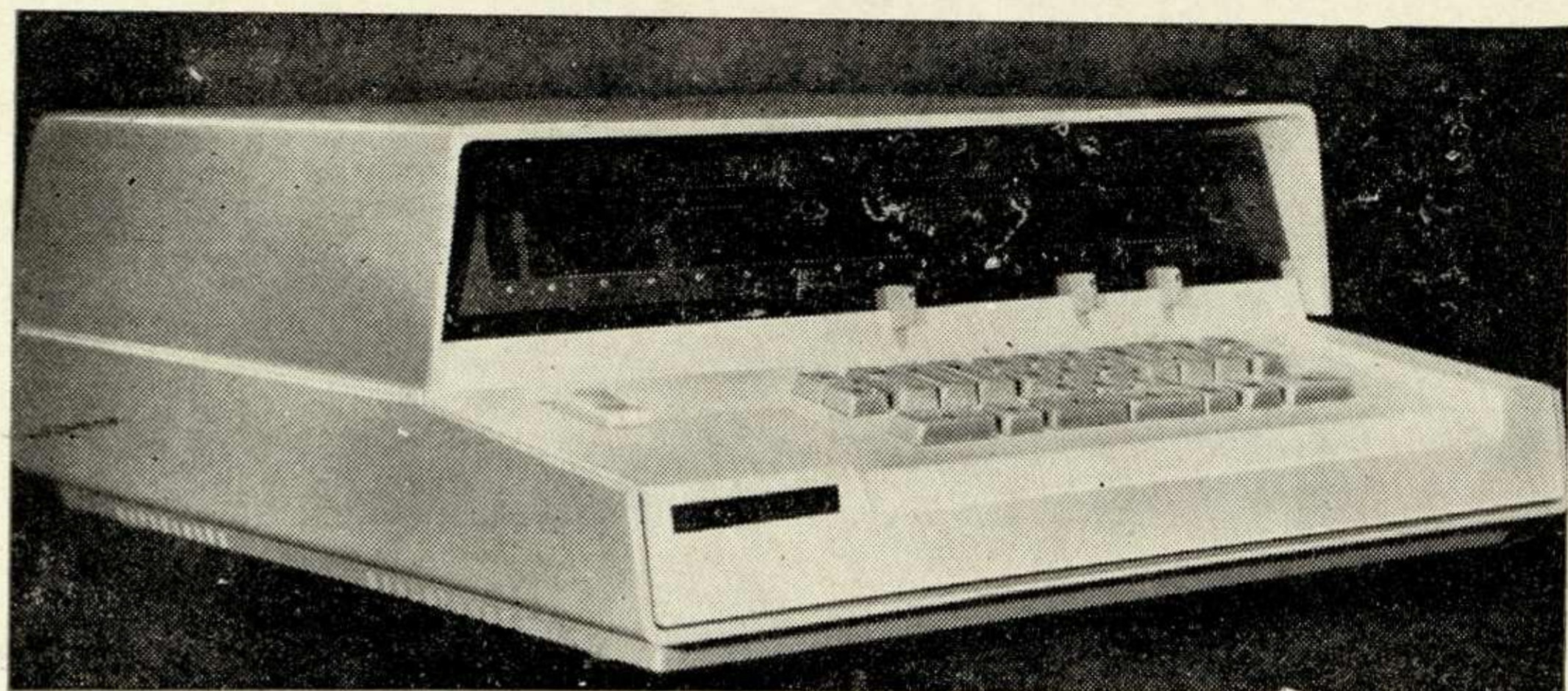


1

2, 3



4, 5



Виктор Николаевич КУЗНЕЦОВ — заведующий сектором в отделе художественного конструирования изделий приборостроения Киевского филиала ВНИИТЭ. В. Н. Кузнецов — выпускник Киевского художественного института. В Киевском филиале ВНИИТЭ работает с 1963 года. За это время В. Н. Кузнецов выполнил более шестидесяти художественно-конструкторских проектов изделий самого различного назначения. Двадцать семь разработок внедрены (или внедряются) в производство. Из них наиболее интересны: транзисторный радиоприемник «Меридиан», электронно-вычислительная машина «Искра», прибор для определения впитываемости бумаги, осветительный прибор «Кварц-4000», фототелеграфная аппаратура, электропианино. Одиннадцать проектов защищены свидетельствами на промышленный образец.

1. Транзисторный радиоприемник «Меридиан».
2. Прибор для определения впитываемости бумаги.
3. Электропианино «Камертон».
4. Телеграфный аппарат «Паллада».
5. Электронно-вычислительная машина «Искра».

УДК 658 : 7.05

Лапин Ю. С., Устинов А. Г. НОТ и художественно-конструкторская деятельность на производстве.— «Техническая эстетика», 1973, № 1, с. 1—2.

Рассмотрение взаимосвязей технической эстетики с научной организацией труда и производства. Выявление комплексных проблем НОТ и художественного конструирования в организации производства, в формировании предметного окружения человека. Раскрытие роли эстетической организации производственной среды в комплексе мероприятий по оптимизации условий труда.

УДК 725.4 : 747 + 658 : 7.05

Прибылов В. С., Карзов Н. Д. Комплексная реконструкция интерьеров действующих предприятий Москвы.— «Техническая эстетика», 1973, № 1, с. 3—8; 1 табл.; 11 ил.

Опыт работы Московского СХКБ легмаш в области проектирования промышленных интерьеров в процессе реконструкции действующих предприятий на примере эстетизации производственной среды Кунцевского игольно-платинного завода имени КИМ и инструментального участка опытного завода ВНИИЛТЕКМАШ.

УДК 62.001.2 : 7.05

Гарибян С. А., Белик В. Ф. Цели и средства в художественно-конструкторской деятельности.— «Техническая эстетика», 1973, № 1, с. 9—14; 10 ил. Библиогр.: с. 14 (4 назв.).

Особенности подхода художников-конструкторов Ленинградского филиала ВНИИТЭ к проектированию различных изделий в зависимости от полноты технического задания на проектирование. Методы предпроектных исследований объекта проектирования с ориентацией на его будущее потребление.

УДК 62.001.2 : 7.05

Болмат Л. Я. Метод макетного поиска.— «Техническая эстетика», 1973, № 1, с. 15—18; 12 ил.

Экспериментальная работа как этап художественно-конструкторской разработки изделия; влияние этого этапа на формирование художественно-конструкторского образа и последующее внедрение изделия в производство. Опыт работы Ленинградского филиала ВНИИТЭ по проведению опытно-конструкторских и экспериментальных работ на этапе эскизного проектирования нескольких изделий (детский и подростковые велосипеды, грузовой почтовый велосипед, транспортный и пешеходный светофоры).

УДК 681.001.2 : 7.013 : 621.316.34

Коськов М. А. Опыт комплексного решения щитовых приборов.— «Техническая эстетика», 1973, № 1, с. 19—21; 1 табл.; 3 ил. Опыт исследования принципов формообразования при комплексном проектировании щитовых приборов, проведенного в Ленинградском филиале ВНИИТЭ в 1971 г. Методика исследования. Общие рекомендации по проектированию приборов (выбор принципа индикации, шкалы, формы стрелок, лицевой части корпуса, оформление циферблата, цветовое решение, создание стилевого единства комплекса приборов). Частичные рекомендации по приведению отдельных групп щитовых приборов в соответствие с требованиями технической эстетики.

УДК 629.114.6001.2 : 7.05(437)

Арямов В. И. Художественное конструирование на автозаводе «Татра» (к 75-летию автомобилестроения в Чехословакии). Легковые автомобили. [Ч. 1.]— «Техническая эстетика», 1973, № 1, с. 22—26; 16 ил. Библиогр.: с. 26 (7 назв.).

Анализ эволюции формы и основных конструктивных особенностей легковых автомобилей «Татра»— от первого автомобиля «Президент» (1897 г.) до новейшей модели «Татра 613». Своеобразие работы художников-конструкторов завода «Татра».

Т
Е
М

Цена 70 коп.

Индекс 70979