

техническая эстетика

1970

4

22 АПРЕЛЯ
1870
1970



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

Центральная городская
Публичная библиотека
им. Н. А. НЕКРАСОВА

техническая эстетика

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

№ 4, апрель, 1970

Год издания 7-й

Главный редактор

Ю. Соловьев

Редакционная
коллегия:

академик, доктор
технических наук
О. Антонов,

доктор технических наук
В. Ашик,

В. Быков,

В. Гомонов,

канд. искусствоведения
Л. Жадова,

доктор психологических наук
В. Зинченко,

канд. искусствоведения
В. Ляхов,

канд. искусствоведения
Я. Лукин,

канд. искусствоведения
Г. Минервин,

Н. Москаленко,

доктор экономических наук
В. Мочалов,

канд. экономических наук
Я. Орлов

В номере:

1. **В. Муников**
Ленинские идеи научной организации труда
и проблемы технической эстетики

3. Работы, выполненные при участии художников-конструкторов

5. **М. Федоров**
О качествах и свойствах вещей

8. **Т. Ленгиель**
Техническая эстетика на службе строительства социализма

14. **К. Яковлевас-Матецкис**
Озеленение территорий промышленных предприятий

18. Работы, выполненные при участии художников-конструкторов

20. **Э. Керский**
Стандартизация и художественное конструирование

22. Работы, выполненные при участии художников-конструкторов

24. Аппарат искусственного кровообращения

25. Художники-конструкторы рисуют автомобиль

30. **Ю. Сомов**
Модель оценки качества и проблема эксперта

32. Студенческие работы к ленинскому юбилею

32. Новый нормативный документ по цветовому решению производственных интерьеров

Методика

Проекты и
изделия

Методика

Критика и
библиография

Художественный
редактор

В. Казьмин

Технический
редактор

О. Преснякова

Корректор

Ю. Баклакова

Адрес редакции:

Москва И-223, ВНИИТЭ.
Тел. 181-99-19.

Подп. к печати 26.III-70 г. Т 01182
Тир. 30 300 экз. Зак. 7008, Печ. л. 4. Цена 70 коп.
Типография № 5 Главполиграфпрома
Комитета по печати при Совете Министров СССР.
Москва, Мало-Московская, 21.



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

Ленинские идеи научной организации труда и проблемы технической эстетики

В борьбе за дальнейшее повышение эффективности общественного производства, развернувшейся в нашей стране на основе решений декабрьского (1969 г.) Пленума ЦК КПСС, важную роль играет социалистическая научная организация труда, обязанная своим рождением В. И. Ленину, его теоретическим положениям и практической деятельности. В современных условиях научная организация труда немыслима без использования результатов исследований в сфере технической эстетики и эргономики. Обращение к ленинскому наследию в области научной организации труда позволит глубже понять сущность и задачи технической эстетики и эргономики в современных условиях.

После завоевания пролетариатом государственной власти на первый план выдвигается, указывал В. И. Ленин, задача повышения производительности труда, а в связи с этим и для этого — его высшая организация. «Коммунизм, — писал он, — есть высшая, против капиталистической, производительность труда добровольных, сознательных, объединенных, использующих передовую технику рабочих» *.

В. И. Ленин неоднократно подчеркивал, что коммунистическое общество может быть построено лишь с помощью передовой техники, которая вместе с научной организацией труда облегчает труд, делает его безопасным, повышает производительность и позволяет сократить рабочий день. К художникам-конструкторам и эргономистам полностью относятся слова, сказанные В. И. Лениным в адрес экономистов: они всегда должны смотреть вперед, в сторону прогресса техники, иначе они немедленно отстанут.

Эффективность даже самой передовой техники определяется тем, насколько органично сопряжена она с работающим человеком. Вместе с научной организацией труда техническая эстетика и эргономика призваны соединить технику и людей в едином производственном процессе. Вынашивая идею организации Центрального института труда (ЦИТ), В. И. Ленин высказал мысль о том, что работники такого института должны изучить все положительное, что есть в тейлоризме, «тщательно выделив все то, что может облегчить рабочему его работу, перекладывая на машину тяжелый физический труд и оставляя за рабочим лишь регулирование работы машины» **.

Задача оптимизации условий трудовой деятельности требует критически отнестись к тому положению вещей, при котором в процессе разработки систем «человек — машина» отправным пунктом является проектирование прежде всего ее технических звеньев, а человек рассматривается как одно из этих звеньев. «В марксистско-ленинском понимании, — говорится в Тезисах ЦК КПСС «К столетию со дня рождения В. И. Ленина», — материальные богатства создаются для удовлетворения разумных потребностей людей и являются необходимой предпосылкой развития человеческих способностей и расцвета

личности» *. Прошло время, когда всестороннее развитие всех способностей каждого человека было лишь отвлеченным идеалом, — теперь это должно стать реальным принципом инженерно-технического и художественно-конструкторского творчества. Только такой подход к созданию новой техники позволит правильно определять условия органического сочетания способностей человека и возможностей машины, автоматики. Здесь важно суметь разделить, как удачно заметил академик М. В. Келдыш, что следует делать человеческому разуму и что мы настолько поняли, что можем поручить автоматике. Если мы что-то поняли действительно хорошо, то автоматика с этим справится лучше человека — быстрее, точнее и в более широком масштабе. Развитие техники есть не что иное, как исторический процесс передачи производственных, трудовых функций человека техническим средствам, как процесс их овеществления. «Чтобы в проблеме «человек и техника» выйти за сравнительно узкий горизонт инженерно-психологического подхода, — подчеркивает А. Н. Леонтьев, — нужно поставить ее иначе: нужно увидеть не в человеке машину, а в машине — овеществление сущностных сил человека» **.

Еще в 1913 году В. И. Ленин указывал на то, что при социализме электрификация всех фабрик и железных дорог сделает условия труда более гигиеничными, избавит миллионы рабочих от дыма, пыли и грязи, ускорит превращение грязных мастерских в чистые светлые лаборатории. Возможности для резкого подъема культуры производства, которые таит в себе научно-технический прогресс, не воплощаются в жизнь автоматически, а реализуются в процессе сознательной деятельности людей. Мечту В. И. Ленина успешно претворяет в жизнь большая армия архитекторов, строителей, художников-конструкторов, эргономистов, физиологов, гигиенистов и других специалистов, работающих в творческом содружестве с коллективами предприятий и строек. Однако, чтобы перейти к планомерному управлению этим процессом, необходимы соответствующие экономические исследования. Важно вдохнуть «экономическую душу» в процесс художественного конструирования. «Мы ценим коммунизм только тогда, — подчеркивал В. И. Ленин, — когда он обоснован экономически» ***.

Условия труда и прямо, и косвенно влияют на многие экономические результаты производства — таковы выводы экономистов. Например, А. Ляпин и А. Гржегоржевский показывают, что улучшение условий труда приводит: 1) к экономии живого труда благодаря повышению дееспособности рабочей силы в течение дня и лучшему использованию рабочего времени (сокращение внутрисменных потерь в результате снижения производственного травматизма, профессиональных и общих заболеваний, создание общественно нормальной интенсивности труда и т. д.); 2) к экономии овеществленного труда благодаря улучшению качества продукции, повышению степени непрерывности производственного процесса, уменьшению случаев поломок, аварий и т. п.; 3) к экономии затрат на оплату льгот и компенсаций за работу при неблагоприятных условиях труда, на оплату в связи с этим временной и постоянной нетрудоспособности, к снижению себестоимости продукции; 4) к большому социально-экономическому эффекту, который не всегда поддается точному выражению в количественных показателях (сохранение здоровья труженика, улучшение его настроения, творческое отношение к труду, стремление к повышению квалификации и т. п.) ****.

В статье «О значении золота теперь и после полной победы социализма», написанной в канун четвертой годовщины Советской власти, В. И. Ленин отмечал, что лучший способ отпраздновать годовщину великой революции — это сосредоточить внимание на нерешенных задачах. Следуя этому завету, критически отнесемся к оценке достижений в реализации ленинских идей научной организации труда — остановимся на тех вопросах, которые еще предстоит решить.

* Тезисы ЦК КПСС «К столетию со дня рождения В. И. Ленина». — «Коммунист», 1970, № 1, стр. 33.

** А. Леонтьев. Насущные задачи психологической науки. — «Коммунист», 1968, № 2, стр. 67.

*** В. И. Ленин. Полное собрание сочинений, т. 38, стр. 179.

**** А. Ляпин, А. Гржегоржевский. Технический прогресс и развитие социалистического труда. — «Социалистический труд», 1970, № 1, стр. 10.

* В. И. Ленин. Полное собрание сочинений, изд. 5-е, т. 39, стр. 22.

** Воспоминания о В. И. Ленине. М., Госполитиздат, т. 2, 1957, стр. 247.

Думается, что необходимо активизировать процесс внедрения в производство результатов научных исследований в области технической эстетики и эргономики. ВНИИТЭ и другие научно-исследовательские организации завершили разработку ряда важных проблем технической эстетики и эргономики, но результаты этих разработок еще мало используются в промышленности. Отчасти в этом виноваты сами ученые — нередко подготовленные ими рекомендации носят слишком общий характер и трудно применимы на практике. Настало время наряду с общими требованиями технической эстетики и эргономики разрабатывать соответствующие нормативы и стандарты, которые значительно проще использовать в проектировании. Другой причиной, тормозящей внедрение достижений технической эстетики и эргономики, является формальное отношение руководителей некоторых предприятий и организаций к этому государственному делу. В самом деле, даже принятые и одобренные ими художественно-конструкторские и эргономические работы, выполненные на основе хозяйственных договоров, подчас долго пылятся на полках, а иногда и вовсе не внедряются. Здесь уместно вспомнить замечательного деятеля в области научной организации труда в СССР А. К. Гастева, для которого сам факт, что научной организацией труда занимался В. И. Ленин, означал, что «этим делом нельзя шутить, а его нужно делать».

В. И. Ленин придавал большое значение созданию образцовых предприятий, цехов и участков, где постоянно осуществлялись бы эксперименты по научной организации труда, накапливался передовой опыт, который затем распространялся бы на остальные предприятия. «Сила примера, — писал он, работая над статьей «Очередные задачи Советской власти», — которая не могла проявить себя в обществе капиталистическом, получит громадное значение в обществе, отменившем частную собственность на земли и на фабрики, — не только потому, что здесь будут, может быть, следовать хорошему примеру, но и потому, что лучший пример организации производства будет сопровождаться неизбежным облегчением труда и увеличением суммы потребления для тех, кто эту лучшую организацию провел» *.

В наше время, когда вопрос о внедрении НОТ и достижений технической эстетики приобрел особенно важное значение, эти ленинские указания нашли отражение в Постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по обеспечению дальнейшего роста производительности труда в промышленности и строительстве», согласно которому образцовые предприятия должны быть выделены во всех отраслях промышленности. Участие в создании таких предприятий — важная задача служб технической эстетики в стране. Предприятия эти должны стать научно-практической базой для дальнейшего развертывания работ в области технической эстетики и эргономики. Важно также, чтобы образцовыми стали и сами художественно-конструкторские организации, в работе которых находили бы практическое воплощение все последние достижения научной организации труда, технической эстетики и эргономики. Это не роскошь, а суровая необходимость, обусловленная характером деятельности этих организаций и их ролью в промышленности.

Настало время задуматься и над тем, что техническая эстетика и эргономика еще мало помогают развитию сельскохозяйственного производства. А ведь внедрение достижений технической эстетики в промышленность без аналогичных мер в сельскохозяйственном производстве может увеличить разрыв в организации и условиях труда этих сфер народного хозяйства. Научно-техническая революция в сельском хозяйстве требует квалифицированных работников. Чтобы привлечь их в сельское хозяйство, необходим гораздо более высокий уровень сельского быта и культуры, достижение которого в современных условиях также немислимо в отрыве от технической эстетики.

В. И. Ленин всегда подчеркивал, что социализм означает самое широкое участие масс и местных организаций во всех государственных и бытовых делах. Одним из проявлений этого является составление и практическая реализация на промышленных предприятиях страны планов комплексного социально-экономического развития, включающих и мероприятия по внедрению достижений технической эстетики и эргономики. В этой связи возникает проблема разум-

ного соотношения между централизованным внедрением достижений технической эстетики в промышленность и местным почином, местной инициативой. Представляется неправильным ориентироваться только на то, что специализированные организации должны в готовом виде преподносить коллективам предприятий истроек достижения технической эстетики. Широкое участие масс в преобразовании технической среды по законам красоты является мощным фактором эстетического воспитания, которое, в свою очередь, во многом будет определять дальнейшее развитие технической эстетики.

Будучи озабоченным тем, чтобы научной организацией труда овладели широкие массы рабочих и служащих, В. И. Ленин, как известно, предлагал: «Объявить конкурс сейчас же на составление двух или больше учебников по организации труда вообще и специально труда управленческого» *. Настало время подумать о создании для высших и средних специальных учебных заведений учебников по технической эстетике и эргономике. Вместе с тем, необходимо систематически подвергать серьезному критическому разбору работы по технической эстетике и эргономике, которые в последнее время все чаще появляются на страницах журналов и отдельными изданиями. Прежде всего следует дать отпор авторам, откровенно профанирующим техническую эстетику и эргономику. Вспомним, как гневно обрушивался В. И. Ленин на пустые, ничего не дающие ни теории, ни практике работы по научной организации народного хозяйства. «Взгляните на статьи Л. Крицмана в «Экономической жизни», — писал он в работе «Об едином хозяйственном плане». — ...Пустейшее говорение. Литературщина. Нежелание считаться с тем, что создано в этой области делового, и изучать это... Возьмите тезисы Милютина... Ларина... Скучнейшая схоластика... то литераторская, то бюрократическая, а живого дела нет» **.

Как во всей хозяйственной политике, так и в научной организации труда необходимо, указывал В. И. Ленин, в каждый исторический момент выделять главное звено в общей цепи задач. В научном отношении для организаций, разрабатывающих проблемы технической эстетики и эргономики, такой задачей в настоящее время является выполнение требования В. И. Ленина, предъявленного им к институтам труда, которые должны гарантировать «вполне серьезную постановку и продолжать работу лишь так, чтобы она действительно стояла на высоте современной науки и давала нам все ее обеспечения» ***. Эффективность развития технической эстетики и эргономики во многом будет определяться решением организационно-экономических задач. Экономическое содержание системы научной организации труда предельно сжато и просто сформулировал В. И. Ленин в письме от 2 марта 1922 года «Товарищам, работающим в Гидроторфе». В. И. Ленин, в частности, писал: «Строжайше озаботиться: 1. чтобы не сделать чего-нибудь зря; 2. чтобы не размахнуться больше, чем это позволяют отпущенные средства; 3. чтобы опыты, вами произведенные, получили максимальную степень доказательности и дали бы окончательно ответы о практической и хозяйственной пригодности нового способа добывания торфа; 4. обратить сугубое внимание на то, чтобы велась отчетность в израсходовании отпущенных вам сумм. Отчетность должна быть поставлена так, чтобы можно было судить о стоимости добываемого торфа» ****.

Ленинский подход к организации научных исследований в области НОТ и улучшения условий труда очень точно отражен в лозунге, под знаком которого еще в 1924 году проходила 2-я Всесоюзная конференция по НОТ: «В связи с жизнью, для жизни, не отрываясь от жизни». Этим принципом и теперь руководствуются художники-конструкторы и эргономисты, внося свой вклад в реализацию ленинского указания о том, «чтобы наука у нас не оставалась мертвой буквой или модной фразой.., чтобы наука действительно входила в плоть и кровь, превращалась в составной элемент быта вполне и настоящим образом» *****.

В. Мунипов, канд. психологических наук, ВНИИТЭ

* В. И. Ленин. Полное собрание сочинений, т. 45, стр. 395.

** Там же, т. 4, стр. 339.

*** Там же, т. 45, стр. 394.

**** Там же, т. 54, стр. 197.

***** Там же, т. 45, стр. 391.

* В. И. Ленин. Полное собрание сочинений, т. 36, стр. 150.

РАБОТЫ, ВЫПОЛНЕННЫЕ

ПРИ УЧАСТИИ

ХУДОЖНИКОВ-

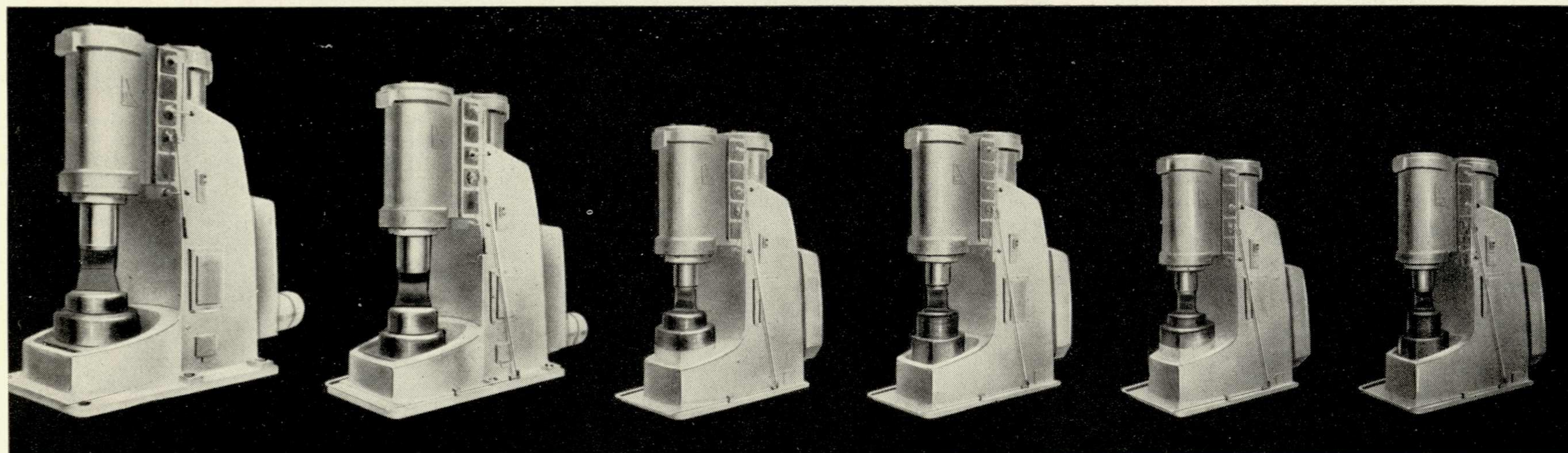
КОНСТРУКТОРОВ

1. Унифицированный ряд пневматических ковочных молотов. Авторы художественно-конструкторской части проекта — А. Грашин, И. Горбунов, Г. Нефедов, В. Ростков, А. Соломатин, Н. Фофанов, Б. Шехов, Д. Щелкунов. ВНИИТЭ.

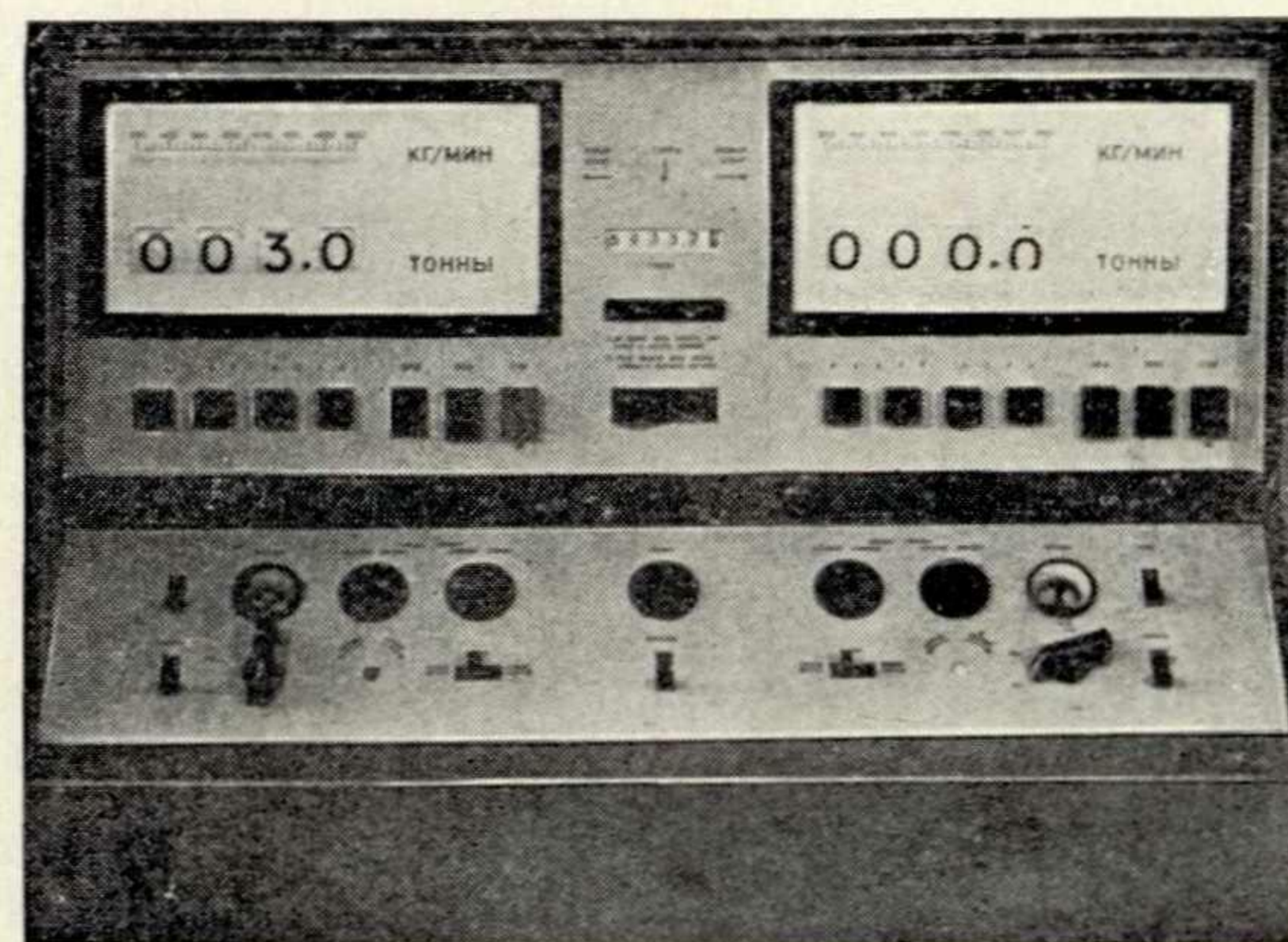
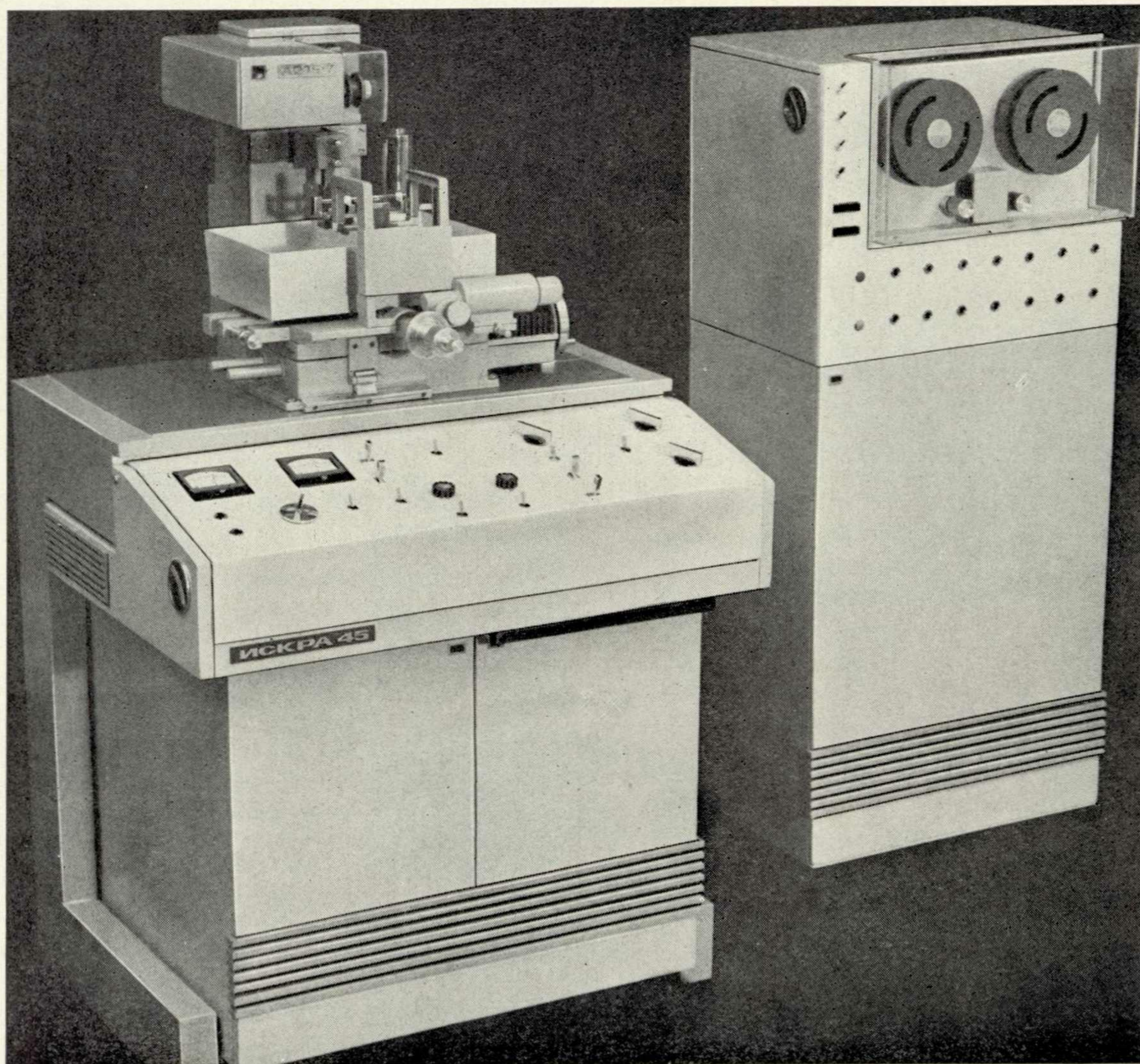
2. Агрегат для окрашивания и гранулирования термопластических материалов. Авторы художественно-конструкторской части проекта — К. Бабакин, В. Бондаренко, В. Ростков. ВНИИТЭ.



2

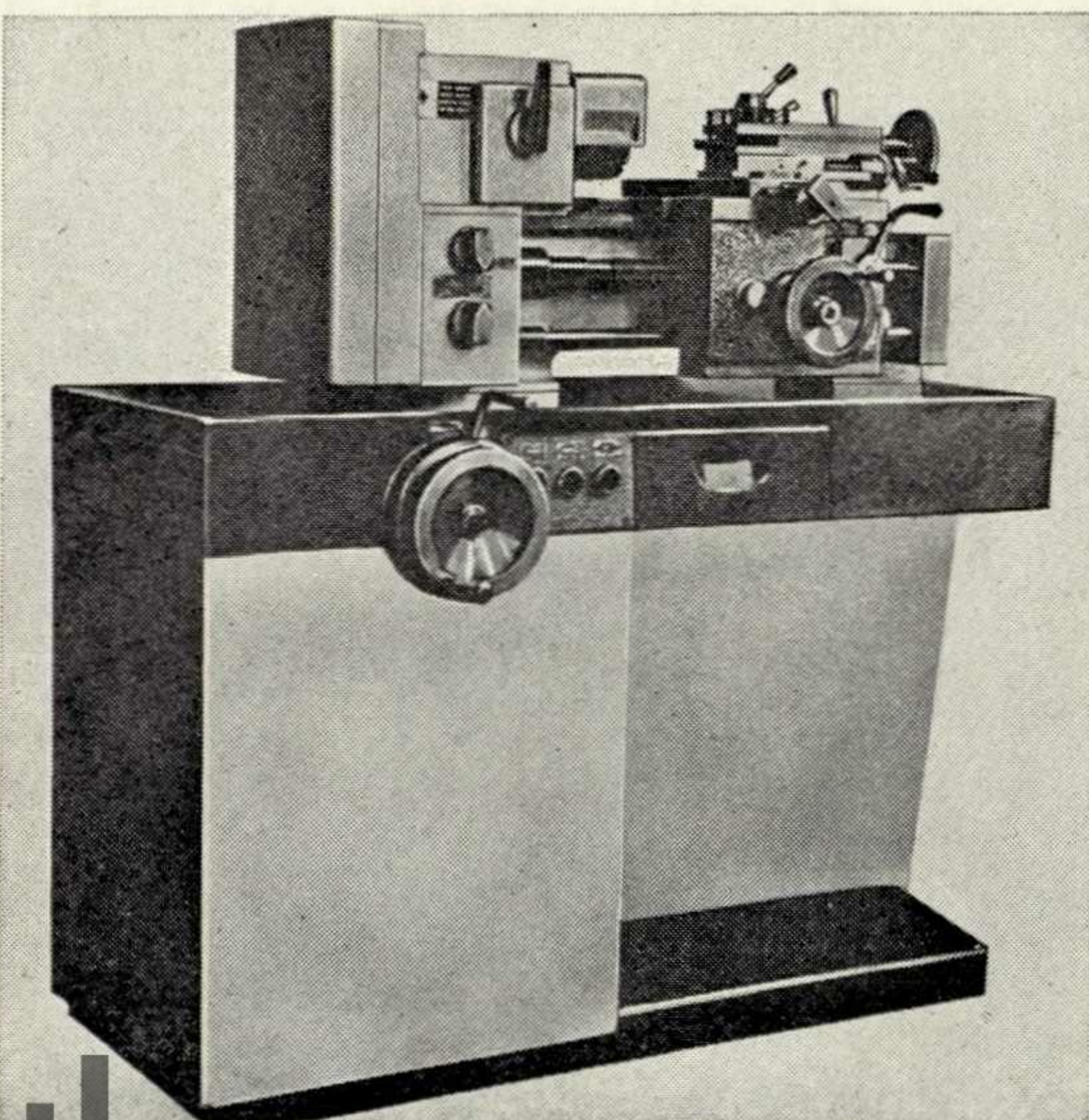


1



3

4



5



6

3. Электроискровой станок модели А.207.45 с программным управлением для изготовления прецизионных деталей непрофилированным электродом по координатам. Авторы художественно-конструкторской части проекта — А. Грашин, Б. Епифанов, А. Мельников, А. Сафонов. ВНИИТЭ.

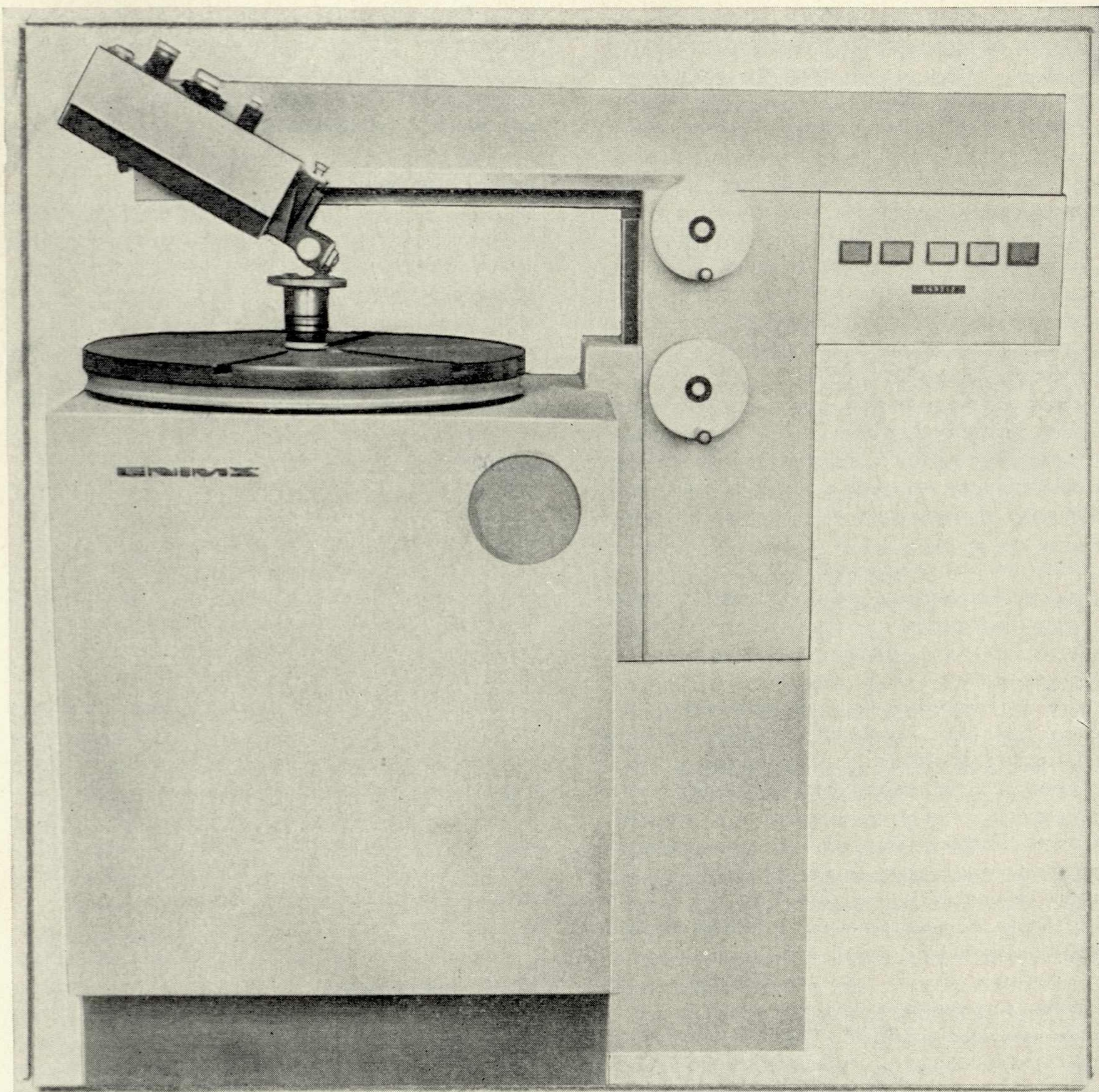
4. Токарно-винторезный станок модели 16У03. Авторы проекта — Э. Григорян, Ю. Егикян, Л. Киржнер, Н. Конорев, М. Лебенсон, Ф. Раутман, С. Свириденко, Г. Феофанов, С. Шафир. Одесское СКБ спецстанков и Кировоаканский завод прецизионных станков.

5. Денситометр модели ЦДФ-М для измерения оптической плотности фонограмм на цветной и черно-белой пленке. Авторы художественно-конструкторской части проекта — Ю. Поликарпов, А. Соломатин. ВНИИТЭ.

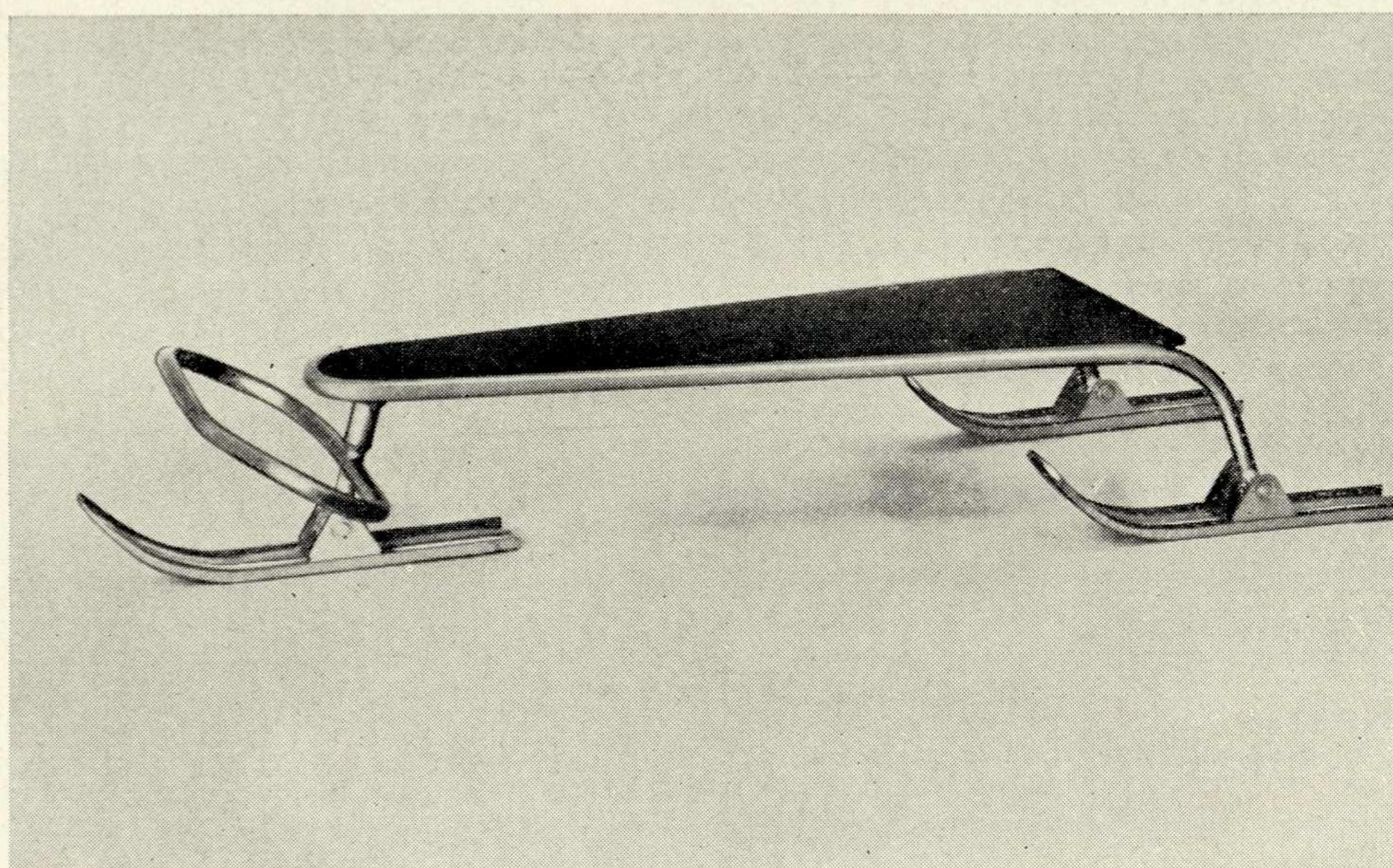
6. Счетно-дозировочная весовая установка для автоматической централизованной заправки самолетов типа УВСД-100. Авторы проекта — Д. Азрикан, Р. Гусейнов, В. Какалов, А. Киясбейли, Г. Нерсесов, Р. Таратута. СКБ «Нефтехимприбор» (Баку).

7. Производственная круговая делительная машина модели ВЕ24. Авторы проекта — А. Варявичюс, А. Гамзин, С. Каволелис, В. Пукинскас, Н. Пуолис. Вильнюсский филиал ВНИИТЭ, Вильнюсский филиал ЭНИМС.

8. Детские управляемые санки. Художник-конструктор А. Гамзин. Вильнюсский филиал ВНИИТЭ.



7



8

О качествах и свойствах вещей

М. Федоров, канд. архитектуры, ВНИИТЭ

Разработка методов оценки качества промышленных изделий требует детального анализа таких основополагающих понятий, как «качества» и «свойства» вещей. К сожалению, сегодня эти понятия в ряде научных, методических и нормативных документов толкуются по-разному, что приводит к теоретической путанице, а при использовании их на практике — иногда и к прямому материальному ущербу. Говоря, например, о качестве, надежности и долговечности изделий, понимают под качеством только отсутствие брака или соответствие ГОСТам либо рассматривают качество продукции как совокупность свойств, «определяющих степень ее пригодности для использования по назначению»*. Как связаны между собой эти разные определения, остается неясным.

В теоретической разработке проблем качества продукции необходимо опираться на осмысление понятий «качество» и «свойство» вещи в марксистской философии. Неоценимую помощь в этом отношении могут оказать труды классиков марксизма-ленинизма, содержащие определения таких понятий, как «продукты труда», «свойства продуктов труда», «стоимость», «потребительная стоимость». У К. Маркса, Ф. Энгельса, В. И. Ленина нет работ, специально посвященных качествам и свойствам промышленной продукции, однако ряд высказываний по этим вопросам представляет для нас принципиальный интерес — и теоретический, и практический.

К. Маркс и Ф. Энгельс противопоставили материалистический взгляд на качество вещи традиционному идеалистическому пониманию этой категории. Так, по Гегелю, качество существует вне вещей и вне материи, как абстрактная логическая категория. Ф. Энгельс же неопровержимо доказывает, что «...существуют не качества, а только вещи, обла-

* См.: Большая Советская энциклопедия, М., 1953, т. 20, стр. 417—418.

дающие качествами, и притом бесконечно многими качествами. У двух различных вещей всегда имеются известные общие качества (по крайней мере, свойство телесности), и другие качества отличаются между собой по степени, наконец, иные качества могут совершенно отсутствовать у одной из этих вещей» *.

Итак, вещи обладают многими качествами и одновременно отдельные качества выступают как свойства (например, «свойство телесности»).

Под свойствами тел Ф. Энгельс понимал такие их характеристики, стороны, особенности, которые проявляются в их движении, во взаимодействии элементов, связанных с другими предметами и внешним окружением. «...Только в движении, — писал он, — обнаруживаются свойства тел; о теле, которое не находится в движении, нечего сказать» **.

Таким образом, вне движения, вне взаимодействия с другими предметами вещь утрачивает свою определенность и превращается в чистую абстракцию. Напротив, многообразие связей и свойств делает вещь данной вещью — железом, бумагой. Поэтому, строго говоря, не качество вещи есть совокупность свойств, как иногда считается, а (по К. Марксу) «каждая такая вещь есть совокупность многих свойств» ***. Конечно, это определение лишь намечает подход к выявлению тех специфических качественных признаков, которые отличают данный предмет от других.

Вспомним блестящий ленинский анализ отличия диалектики от эклектизма на примере рассмотрения свойств и качеств стакана. Спор шел о том, как дать определение тому или иному явлению (в связи с дискуссией о задачах профсоюзов). Оппоненты В. И. Ленина механически соединяли в определении ссылки на разные свойства предмета, видя в этом решение вопроса. Стакан, по их утверждению, является в равной мере и стеклянным цилиндром, и инструментом для питья. Вот как опровергал В. И. Ленин апологетов эклектики: «Стакан есть, бесспорно, и стеклянный цилиндр и инструмент для питья, — говорил он. — Но стакан имеет не только эти два свойства или качества или стороны, а бесконечное количество других свойств, качеств, сторон, взаимоотношений и «опосредствований» со всем остальным миром. Стакан есть тяжелый предмет, который может быть инструментом для бросания. ...Стакан может иметь ценность, как предмет с художественной резьбой...» ****. Но нельзя произвольно выбрать несколько свойств и утверждать, что именно их совокупность (в данном случае и стеклянный цилиндр, и инструмент для питья) определяет, что такое стакан. А ведь именно так поступали оппоненты, и именно такой подход В. И. Ленин считал формальным и называл эклектическим.

* К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, изд. 2-е, т. 20, стр. 547.

** Там же, стр. 563.

*** Там же, т. 23, стр. 43.

**** В. И. Ленин. Полное собрание сочинений, изд. 5-е, т. 42, стр. 289.

«Логика диалектическая требует того, чтобы мы шли дальше. Чтобы действительно знать предмет, — пишет В. И. Ленин, — надо охватить, изучить все его стороны, все связи и «опосредствования». ...Диалектическая логика требует, чтобы брать предмет в его развитии, «самодвижении»..., изменении. По отношению к стакану это не сразу ясно, но и стакан не остается неизменным, а в особенности меняется назначение стакана, употребление его, связь его с окружающим миром. Вся человеческая практика должна войти в полное «определение» предмета и как критерий истины и как практический определитель связи предмета с тем, что нужно человеку» *.

Вдумаемся в эти ленинские слова о человеческой практике употребления вещи, о связи предмета с тем, что нужно человеку. В этой необходимости и проявляется определенность данной вещи, ее назначение, ее общественная полезность.

Как найти этот «практический определитель»? Как перейти от совокупности многих частных свойств к главным, решающим критериям? Еще К. Маркс на первых страницах «Капитала» показал, что многообразием свойств вещи определяется различие способов ее употребления, а употреблением — полезность вещи для человека. «Каждую полезную вещь, — пишет К. Маркс, — как, например, железо, бумагу и т. д., можно рассматривать с двух точек зрения: со стороны качества и со стороны количества. Каждая такая вещь есть совокупность многих свойств и поэтому может быть полезна различными своими сторонами. Открыть эти различные стороны, а следовательно, и многообразные способы употребления вещей есть дело исторического развития. То же самое следует сказать об отыскании общественных мер для количественной стороны полезных вещей» **.

Рассматривать вещь «со стороны качества» — значит анализировать ее полезность, изучать ее потребительную стоимость. Полезность обусловлена природными свойствами вещи, но существует и проявляется она лишь в процессах потребления вещи человеком. Поэтому в данном случае речь идет уже не о многообразии качеств. Качество предмета труда выступает здесь либо как его специфическое назначение, либо как комплексная характеристика полезности вещи для человека. Если данный предмет, например камень, первобытный человек станет использовать для добывания пищи, то камень, сохранив свои природные свойства — вес, прочность, химический состав, — превратится в орудие труда, то есть приобретет новое качество, обусловленное новой функцией. Это орудие труда окажется наделенным новым, присущим лишь орудью (а не камню) комплексом свойств. Оно будет, например, полезным и удобным, совершенным, целесообразным, то есть качественно ценным для чело-

* В. И. Ленин. Полное собрание сочинений, т. 42, стр. 290.

** К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, т. 23, стр. 43—44.

века. Если его владелец станет обменивать камень на ракушку или шкуру барана, то камень приобретет еще одно качество — станет товаром. Но в зависимости от того, будет этот товар ходовым или неходовым, обладающим или не обладающим меновой стоимостью, человек в разной мере будет ценить его товарные качества.

Во всех этих случаях мы наблюдаем, во-первых, превращение качества, характеризующего назначение вещи, в качество, выступающее в виде особой ценностной характеристики предмета. Во-вторых, перед нами открывается сложная система взаимопереходов качеств и свойств. Причем сама по себе та или иная совокупность свойств еще не образует нового качества. Складывая вес, прочность, химический состав, нельзя получить ни удобства, ни пользы, ни конкурентной способности. Более того, свойства предмета могут меняться, а предмет при этом будет оставаться самим собой. Например, береза, стройная или развесистая, молодая или старая, остается березой. Изменение же качественных признаков превращает данную вещь в другую. Таковы, например, видовые признаки, отличающие березу от сосны, сосну от ели и т. п. Качественные различия полезных вещей — это прежде всего различия по назначению и способам употребления (стол, дом, пряжа). «Как потребительные стоимости, — писал К. Маркс, — товары различаются прежде всего качественно...» *; «Одна и та же потребительная стоимость может быть использована различным образом. Однако сумма всех возможных ее полезных применений заключена в ее бытии как вещи с определенными качествами» **.

С другой стороны, потребляя вещь, человек интересуется прежде всего степенью ее полезности — ценностью. И этот второй — ценностной — аспект является решающим для анализа качества полезных вещей. Сравнивая, например, стиральные машины, нельзя достоверно судить об их качестве на основе лишь таких свойств, как мощность мотора, прочность, надежность и т. д. Качество изделия, ценность машины характеризуются прежде всего тем, как она стирает белье, а точнее говоря, качеством и количеством выстиранного за единицу времени белья, соотношенными с затратами энергии, материалов, усилий человека и т. п. Подобным же образом качество костюма — это не свойства его материала, размер, цвет, а полезный эффект потребления, который меняется в зависимости от моды, вкуса, наличия других конкурентоспособных моделей.

Предметы, наделенные общественно-ценностными свойствами, наиболее сложны для научного анализа. Термин «общественные свойства» был введен К. Марксом при характеристике товарной формы ***. В «Капитале» К. Маркс неоднократно об-

* К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, т. 23, стр. 46.

** Там же, т. 13, стр. 13.

*** См., например: К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, т. 23, стр. 82.

ращался к нему, характеризуя природу стоимости. «В выражении веса сахарной головы, — писал он, — железо представляет естественное свойство, общее обоим телам, а именно тяжесть, в то время как сюртук в выражении стоимости холста представляет неприродное свойство обеих вещей: их стоимость, нечто чисто общественное»*.

Такое деление свойств на «естественные» и «общественные» для К. Маркса не случайно. Общественные свойства он относит не только к вещам, но и к самому человеку, для которого естественные, биологические свойства выступают всего лишь как «частное качество». Так, К. Маркс писал, что «...сущность «особой личности» составляет не ее борода, не ее кровь, не ее абстрактная физическая природа, а ее социальное качество, и что государственные функции и т. д. — не что иное, как способности существования и действия социальных качеств человека. Понятно, следовательно, что индивиды, поскольку они являются носителями государственных функций и властей, должны рассматриваться по своему социальному, а не по своему частному качеству»**.

Подобным же образом можно утверждать, что сущность общественного предмета составляет не его вес или химический состав, а его полезность, то есть общественное качество. Вещи, удовлетворяя материальные и духовные потребности людей, становятся вместе с людьми участниками различных функциональных процессов. Следовательно, будучи носителями общественных функций, они должны рассматриваться по этому своему общественному, а не частному природному качеству.

Таким образом, качество предметов потребления (социальное, общественное качество) выступает перед нами как полезность предмета, пригодность его для использования по назначению, обусловленная естественно-природными, конструктивно-техническими свойствами, но не сводящаяся к ним. И это действительно так, ибо вещи, с одной стороны, могут утратить свою полезность, не меняя своих «природных» свойств, в результате морального старения изделий, обусловленного появлением новых марок автомашин, станков, зданий и т. д. С другой стороны, полезность, а следовательно, и качество орудий труда определяется не только свойствами самого станка или машины, но и качеством произведенного ими продукта. Если продукт не нужен обществу, то и орудие труда (если, конечно, оно не может быть использовано для других целей) превращается в бесполезный предмет, лишенный потребительной стоимости.

Именно в потреблении продукты труда приобретают некое особое качество, превращающее их в «действительный продукт», в предмет потребления. «...Только в потреблении, — писал К. Маркс, —

продукт становится действительно продуктом. Например, платье становится действительно платьем лишь тогда, когда его носят; дом, в котором не живут, фактически не является действительным домом. Таким образом, продукт, в отличие от простого предмета природы, проявляет себя как таковой, становится продуктом только в потреблении»*. Не случайно поэтому продукты труда К. Маркс характеризует прежде всего как полезные вещи, как потребительные стоимости. По его определению, продукты труда «...есть потребительная стоимость, вещество природы, приспособленное к человеческим потребностям посредством изменения формы»**. И так, с одной стороны — люди, вступающие в производственные отношения и другие «общественные связи», с другой — вещи, участвующие в этих процессах как «общественные продукты». «Частные производители находятся в общественной связи между собой, образуют общество, — писал Ф. Энгельс. — Поэтому их продукты... являются также и общественными продуктами. В чем же состоит общественный характер этих частных продуктов? Очевидно, в двух свойствах: во-первых, в том, что все они удовлетворяют какую-нибудь человеческую потребность, имеют потребительную стоимость не только для производителя, но и для других людей; и, во-вторых, в том, что они... являются одновременно и продуктами человеческого труда вообще, общечеловеческого труда»***.

Следовательно, продукты труда характеризуются двумя свойствами — потребительной стоимостью и стоимостью. Именно эти два свойства и должны быть положены в основу характеристики качества продуктов труда как важнейшие определяющие, а процесс оценки качества может быть выражен, в конечном счете, в виде сопоставления полезных эффектов с необходимыми затратами труда в процессах производства и потребления.

«...Общество должно будет знать, — писал Ф. Энгельс, — сколько труда требуется для производства каждого предмета потребления. Оно должно будет сообразовать свой производственный план со средствами производства... Этот план будет определяться в конечном счете взвешиванием и сопоставлением полезных эффектов различных предметов потребления друг с другом и с необходимыми для их производства количествами труда»****.

Проблема оценки качества продукции есть, таким образом, проблема оценки полезных эффектов, которые общество может получить, производя те или иные виды продукции для удовлетворения своих потребностей. Уровень качества продукции при этом может быть определен как мера полезности изделий, степень пригодности для использования по назначению, как их общественная ценность, исторически меняющаяся вместе с техническим прогрессом и видоизменением форм общественного потребления продуктов труда.

«Так как товар покупается потому, — писал К. Маркс, — что он есть «потребительная стоимость» и употребляется для определенных целей, то само собой разумеется..., что потребительные стоимости «оцениваются», т. е. исследуются их качество (точно так же, как количество их измеряется, взвешивается и т. п.)»*.

Для теории и практики художественного конструирования все сказанное имеет принципиальное значение.

Во-первых, расчленение свойств продуктов труда на «естественные» и «общественные» говорит о том, что для каждой группы изделий должны существовать свои методы оценки и что для «измерения» общественных свойств — пользы, удобства, красоты — нельзя ограничиться применением одних лишь традиционных мер, количественно измеряющих потребительные стоимости в метрах, килограммах, секундах.

Во-вторых, качество продуктов труда может интересовать человека в двух аспектах: с точки зрения назначения предмета и выявления того, нужен ли данный предмет человеку, и, если этот предмет действительно необходим, — с точки зрения степени его полезности, общественной ценности, уровня качества.

В-третьих, качество предметов потребления не может складываться из механического набора свойств, ибо нельзя получить представления о полезности вещи, о ее потребительских свойствах, просто складывая вес, прочность, цвет, ремонтную пригодность и т. д. И если при выявлении назначения предмета связь между «природными» свойствами и полезностью прослеживается непосредственно (хотя и не прямолинейно!), то при установлении степени его полезности (ценности вещи) на первый план выступает критерий общественной практики потребления вещей, фиксирующей общественные нормы и идеалы.

И, наконец, в-четвертых: следует различать такие понятия, как «качество продуктов труда», «качество товаров», «качество предметов потребления». Специфичным для качества продуктов труда оказывается соответствие выпускаемого продукта производственному заданию, проекту, ГОСТам, отсутствие брака и т. д. Для товаров качество — это своевременный сбыт продукции потребителю по установленной цене. Для предметов потребления — мера полезного эффекта.

Все это говорит о том, что в теории и практике художественного конструирования следует видеть вещь во всей сложности ее связей и отношений к среде и человеку, анализировать эти связи, выявляя главные и второстепенные и формируя на этой основе профессиональный художественно-конструкторский взгляд на вещи. Это относится как к анализу изделий, так и к сложным задачам синтеза — формированию новых вещей.

* К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, т. 23, стр. 67.

** См., например: К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, т. 1, стр. 242.

* К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, т. 12, стр. 717.

** Там же, т. 23, стр. 192.

*** Там же, т. 20, стр. 318.

**** Там же, стр. 321.

* К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, т. 19, стр. 387.

Техническая эстетика на службе строительства социализма

(Из опыта братских
социалистических стран)

Т. Ленгиель, ВНИИТЭ

Художественное конструирование в социалистических странах молодо. Оно молодо, как и сами эти страны, четверть века назад освобожденные от ига фашизма и вставшие на путь строительства социализма. Перед народами Польши, Чехословакии, Венгрии, Болгарии, Югославии, ГДР, приступившими 25 лет назад к восстановлению народного хозяйства и развитию социалистической индустрии, стояло много трудных, жизненно важных проблем, решение которых вело к главной цели—социальному преобразованию действительности, подъему благосостояния и культурного уровня народа, воспитанию нового, гармонично развитого человека. Этой цели в полной мере отвечала и новая деятельность—художественное конструирование, направленное на гуманизацию предметной среды, улучшение условий труда, создание красивых, целесообразных и функциональных изделий, облегчающих и улучшающих жизнь людей.

Именно такую гуманную цель видели перед собой художники-прикладники и архитекторы, которые в год окончания войны пришли на немногие сохранившиеся промышленные предприятия Польши, первой из европейских социалистических стран приступившей к внедрению художественного конструирования. Уже в 1945 году Министерство культуры выделяет специальные средства на развитие этой отрасли, и в последующие пять лет в Польше возникают ячейки тех организаций, которые стали сейчас ведущими в области технической эстетики. Так, на базе Бюро по надзору за эстетическими качествами продукции в 1950 году возник Институт технической эстетики ПНР. Он был первым научно-исследовательским, методическим и проектным центром художественного конструирования в социалистических странах. К концу 50-х годов в Польше уже складывается целая система организаций в области технической эстетики.

В Германской Демократической Республике первые художественно-конструкторские бюро на предприятиях были организованы в начале 50-х годов. В этой стране, где художественное конструирование опиралось на традиции, заложенные Веркбундом, Баухаузом, учебными заведениями в Галле и Берлине, начинания в области технической эстетики получили широкую и всестороннюю поддержку со стороны государства. В 1954 году правительство принимает постановление о необходимости тесного сотрудничества художников-конструкторов с промышленностью. В конце 50-х годов на предприятия приходят дипломированные специалисты, окончившие специальные учебные заведения*.

Первой социалистической страной, где началась подготовка специалистов в области художественного конструирования, стала ЧССР. По инициативе выдающегося художника-конструктора, ученого и педагога З. Коваржа в 1947 году было создано художественно-конструкторское отделение Художественно-промышленной школы, а несколько позднее специальное отделение художественного конструи-

рования станков и инструментов Пражской высшей художественно-промышленной школы. С 1961 года особое внимание уделялось развитию художественного конструирования в ведущих отраслях чехословацкой промышленности—машиностроению, станкостроению. Постановлением правительства ЧССР создаются отраслевые и межотраслевые художественно-конструкторские бюро, художественно-конструкторские группы на предприятиях. Эстетический уровень продукции стал одним из существенных показателей хозяйственной деятельности предприятий. В 1964 году организуется Совет по технической эстетике, координирующий развитие технической эстетики в стране, а в 1965 году для расширения информационной и пропагандистской деятельности в этой области при Совете начал работать Центр по технической эстетике.

В Венгрии с 1950 года в Будапештском институте прикладного искусства функционирует художественно-конструкторское отделение, первые выпускники которого в середине 50-х годов приходят на предприятия. Большую роль на начальном этапе развития художественного конструирования в стране сыграл Совет промышленного искусства (1954 г.)—орган, ответственный за повышение эстетического уровня промышленной продукции.

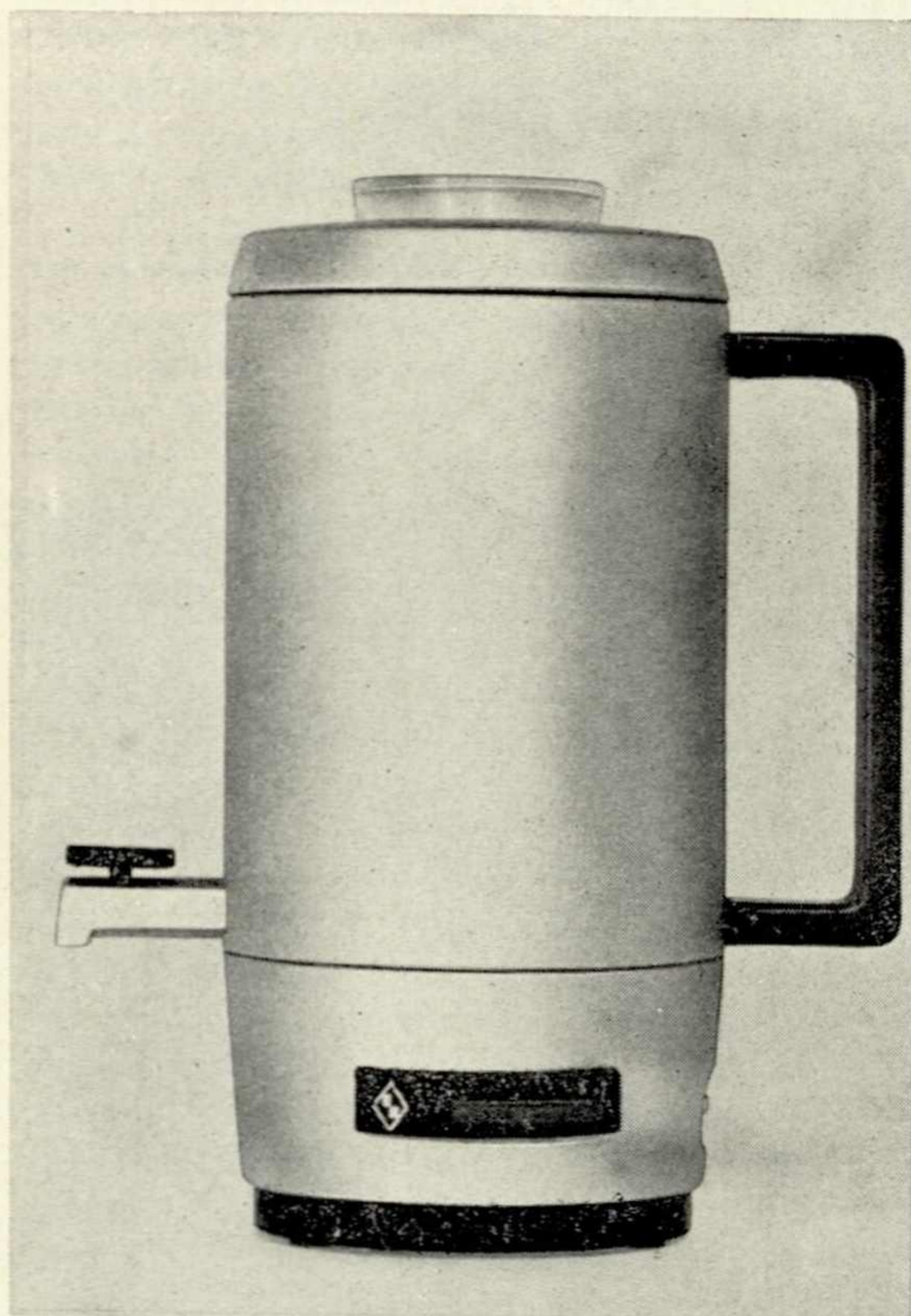
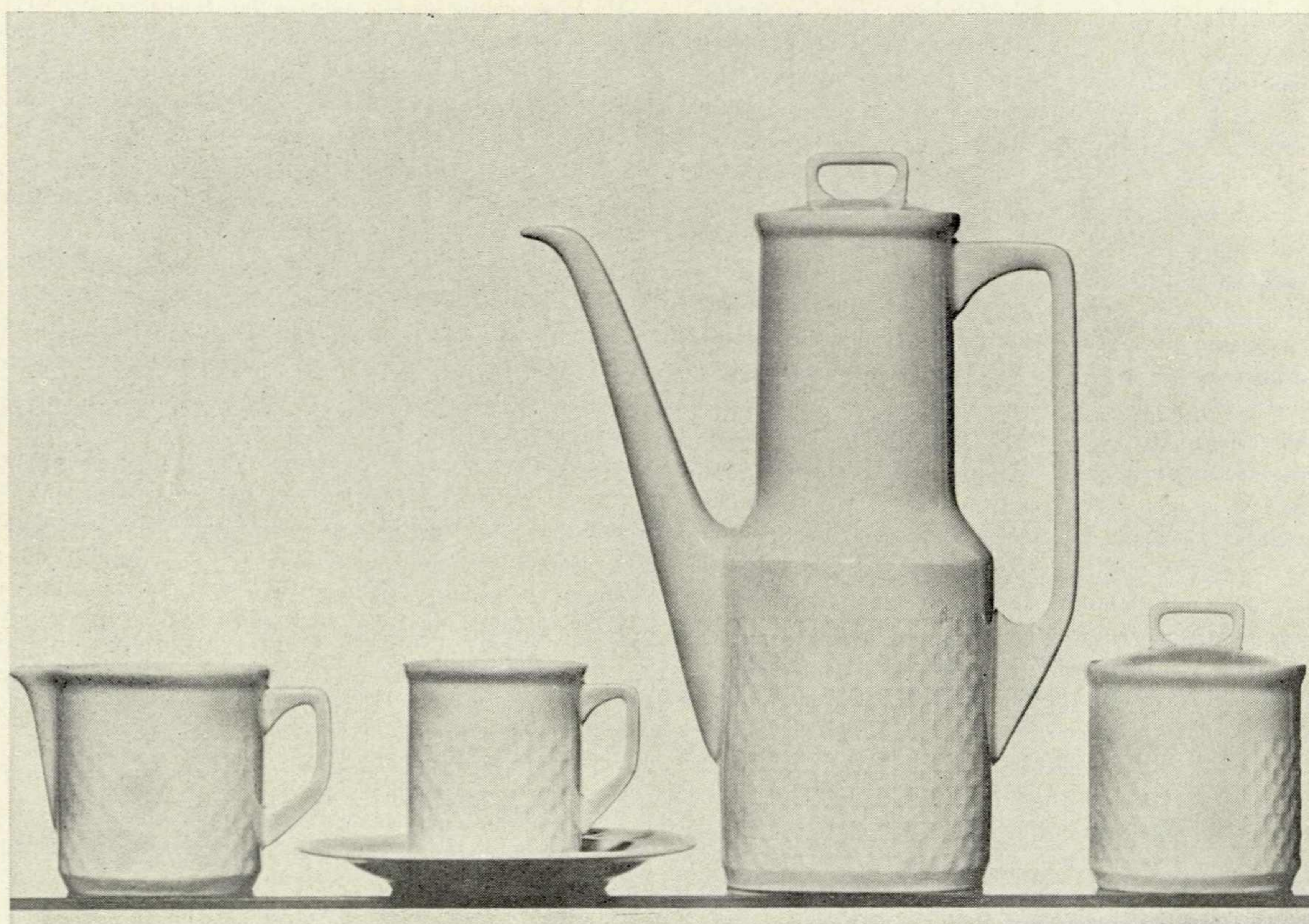
В Народной Республике Болгарии и в Югославии художественное конструирование начало развиваться несколько позднее—в 60-х годах, и опиралось на опыт, накопленный в этой области другими странами, и прежде всего ПНР, ГДР, Советским Союзом.

В Болгарии начало внедрению художественного конструирования было положено постановлением Совета Министров от 1 июля 1963 года. Согласно постановлению, определившему государственную систему организаций по технической эстетике, создаются Совет по промышленной эстетике, отдел промышленной эстетики при Государственном комитете по науке и техническому прогрессу и Центр промышленной эстетики и художественного проектирования (ЦПЭХП).

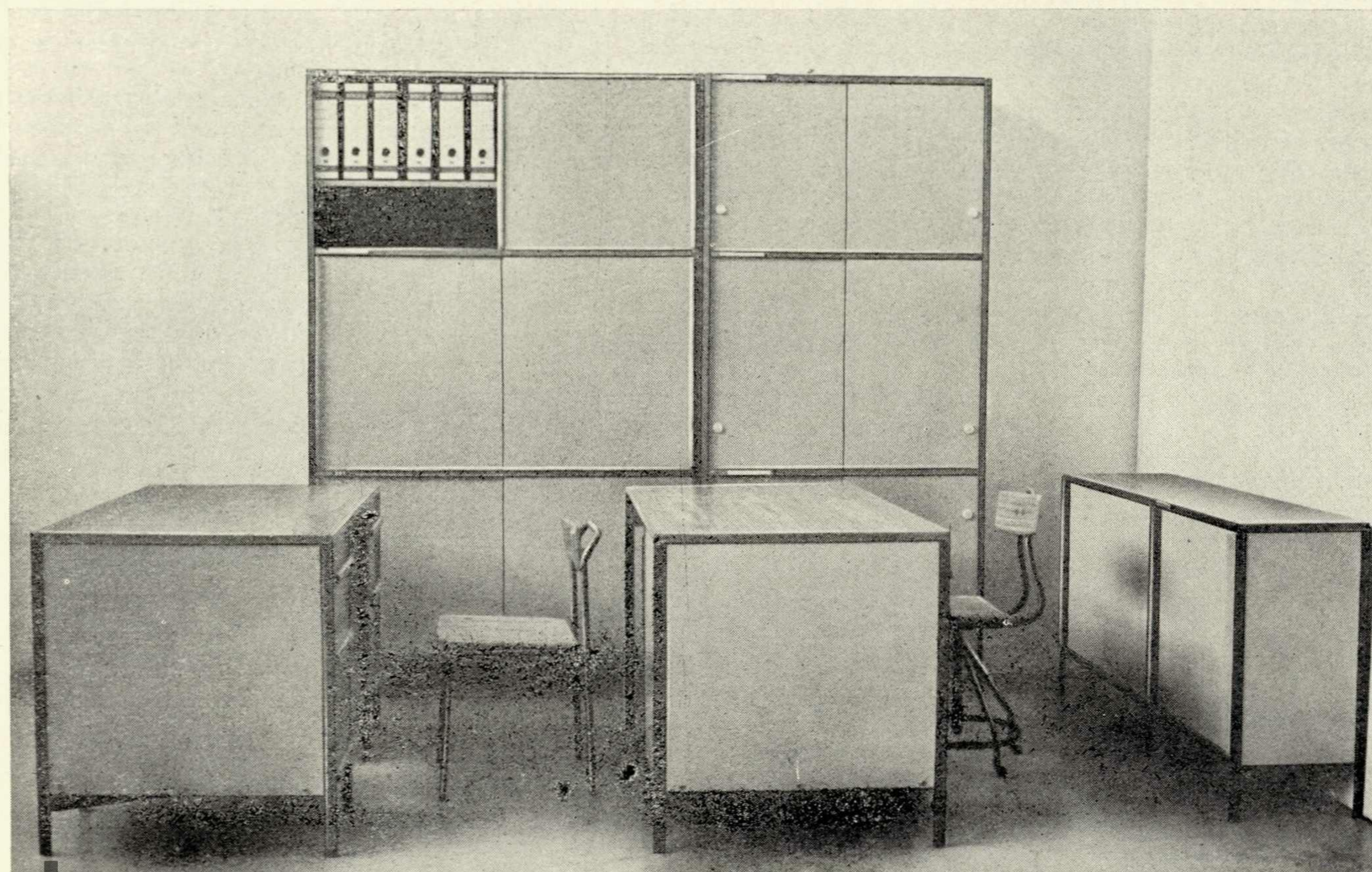
В Югославии за два года (1963—1964) возникает целый ряд учреждений, деятельность которых прямо или косвенно связана с технической эстетикой: Совет по технической эстетике, Центр художественного конструирования в Загребе, бюро, занимающиеся разработкой и совершенствованием изделий легкой промышленности, упаковкой. В 1964 году было основано Белградское училище технической эстетики и организовано отделение дизайна в Загребском институте промышленного искусства.

Все перечисленные факты хотя и не дают полного представления о процессе развития художественного конструирования в каждой стране (его специфических чертах и национальных особенностях), но убедительно подтверждают, что эта деятельность рассматривается в упомянутых странах как дело государственной важности. Без эффективной поддержки государства, которую имеет художественное конструирование, даже самые лучшие замыслы не могли бы стать действительностью.

* См. «Техническая эстетика», 1969, №№ 3 и 12.

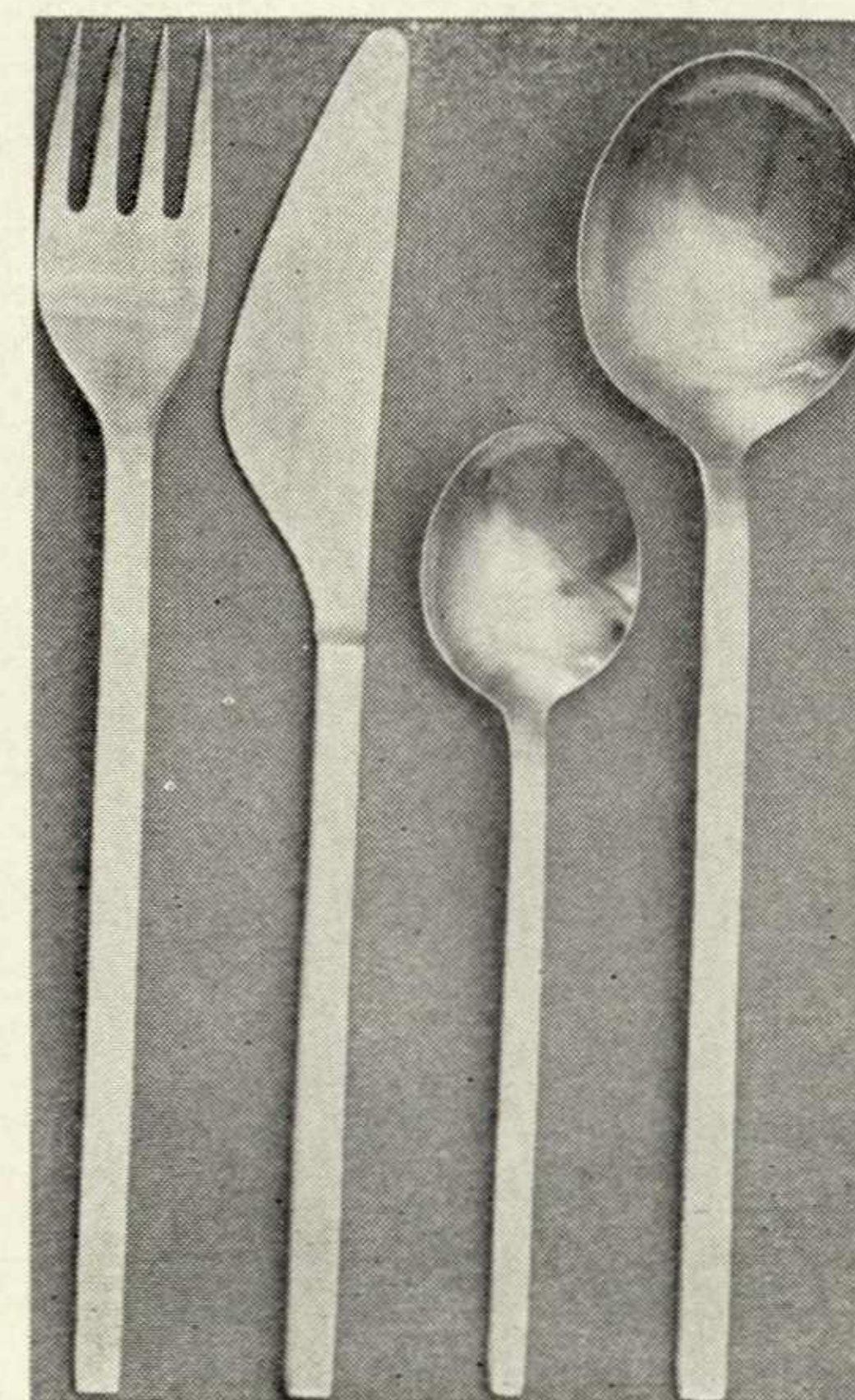
1
2

3



1. Электрическая кофеварка. Художник-конструктор П. Дукова. НРБ.
 2. Конторская мебель. Художники-конструкторы М. Бялувна, Р. Бояр, 3. Врублевский. ПНР.
 3. Кофейный сервиз «Дафне». Художник-конструктор И. Дехо. ГДР.
 4. Столовый прибор. Художник-конструктор Г. Рейсман. ГДР.

4



В настоящее время в большинстве социалистических стран техническая эстетика играет важную роль в управлении и руководстве промышленностью. В четырех странах из шести уже сформировалась общегосударственная система организаций, благодаря которым художественное конструирование может успешно решать важные народнохозяйственные, социальные и культурные задачи, поставленные перед ним социалистическим обществом. Во главе этой системы стоят руководящие и координирующие органы (советы по технической эстетике), которые направляют развитие художественного конструирования, способствуют расширению сферы его применения и повышению уровня качества продукции, организуют соответствующую информацию и пропаганду. Центрами научно-исследовательской, методической и проектной работы стали в Польше и ГДР институты технической эстетики, в Болгарии—Центр промышленной эстетики и художественного проектирования, в Югославии—Центр художественного конструирования. Средним звеном в организационной структуре являются специальные отраслевые, межотраслевые художественно-конструкторские бюро. И наконец, на многих предприятиях имеются свои художественно-конструкторские группы.

Подготовка кадров художников-конструкторов в социалистических странах тесно связана с народнохозяйственными задачами, с профилем национальной промышленности.

Особенно ощутимых результатов на основе единой и эффективной системы служб технической эстетики добились специалисты ПНР и ГДР. Не случайно в этих странах, ставших ведущими в развитии дизайна, сформировалась концепция общественных функций художественного конструирования.

В начальный период развития технической эстетики в социалистических странах господствовал взгляд на художественное конструирование как на один из видов художественного творчества. Дизайн рассматривался как деятельность художника в промышленности, способствующая улучшению эстетических качеств выпускаемых изделий. Такой взгляд находил отражение и в ведомственном подчинении организаций по технической эстетике учреждениям министерств культуры. В настоящее время художественное конструирование расценивается как важный рычаг повышения качества выпускаемой продукции, так как техническая эстетика предъявляет комплексные требования к промышленным изделиям. Создание действенной системы контроля и обеспечения качества не может обойтись без художественного конструирования.

Серьезный вклад в разработку положения о художественном конструировании как неотъемлемом компоненте качества промышленной продукции и современных требований к изделиям внесли специалисты Центрального института технической эстетики ГДР*.

* Теоретическое обоснование этого положения убедительно изложено в книге: З. Бегенау. Функция, форма, качество. М., «Прогресс», 1969.

Их концепция нашла выражение в самой структуре организаций по технической эстетике и контролю качества, которые в ГДР, а также и ПНР объединены в одну ведомственную систему. Так, ЦИТЭ и Совет по технической эстетике ГДР с 1965 года переданы в ведение Управления по измерительной технике и контролю качества (УИТКК). Это положительно сказалось как на деятельности института, так и на работе органов контроля качества. В ГДР при оценке качества промышленных изделий обязательно учитывается их соответствие требованиям технической эстетики. Специалисты управления разрабатывают сейчас новую систему, которая обеспечит контроль за качеством изделия уже в процессе его создания, начиная с этапа предпроектных исследований, через проектирование и изготовление опытного образца до серийного производства.

Институт технической эстетики ПНР входит в систему Центрального управления по качеству и мерам (ЦУКМ) с 1968 года. С самого начала деятельности этого управления, созданного по постановлению Сейма в 1966 году, перед ним был поставлен ряд задач, связанных с технической эстетикой, а в его структуру введен отдел технической эстетики. Управление руководит практически всеми мероприятиями по развитию художественного конструирования в стране.

Специалисты Болгарии, ЧССР, Югославии в своей деятельности по оценке качества включают художественное конструирование в число его неотъемлемых компонентов. В этих странах работа художественно-конструкторских служб и органов контроля качества обычно координируется. Например, в Болгарии оценка качества промышленных изделий проводится при обязательном участии соответствующей организации по технической эстетике. Кроме того, утверждение цены на изделие и передача его в производство возможны с согласия специалистов по художественному конструированию.

В ноябре 1969 года Первый секретарь ЦК Болгарской Коммунистической партии, Председатель Совета Министров НРБ Т. Живков в речи на VIII Пленуме Димитровского союза молодежи, остановившись на роли технической эстетики в развитии народного хозяйства, сказал: «Совершенно очевидно, что на современном этапе проблемы технической эстетики относятся к коренным вопросам развития нашей экономики и имеют самую прямую и непосредственную связь с научно-техническим прогрессом, с участием НРБ в международном разделении труда, с дальнейшим повышением материального и культурного уровня жизни болгарского народа»*.

Во многих социалистических странах разработаны меры повышения материальной заинтересованности промышленных предприятий в широком использовании художественного конструирования. В частности, в ГДР цена на изделие зависит от того, какую оценку (вид знака качества) присуждает ему УИТКК.

* «Работническо дело», 30 октября 1969 г., № 303.

Целям пропаганды художественного конструирования, расширения его использования служат конкурсы художественно-конструкторских проектов и изделий, премии за выдающиеся достижения в области технической эстетики, национальные и отраслевые выставки и т. д.

В ПНР с 1965 года присуждаются премии за особые заслуги в развитии технической эстетики и художественного конструирования. В рамках общепольской промышленной ярмарки в Познани ежегодно организуется конкурс «Красивые, высококачественные и пользующиеся спросом изделия». В передачах радио, телевидения, в газетах много места отводится материалам о технической эстетике. За последние два года в Польше был показан ряд специальных зарубежных выставок художественного конструирования («Функция, форма, качество» из ГДР, «Художественное конструирование в СССР», «Дизайн Швеции»). Эти выставки, по словам заместителя председателя ЦУКМ С. Шидловской, стали для художников-конструкторов, инженеров, руководителей предприятий своеобразным «рабочим кабинетом», на материалах которого можно было ознакомиться с различными направлениями художественного конструирования.

В Болгарии с 1964 года лучшим с технико-экономической и эстетической точек зрения изделиям присуждается на специальном ежегодном конкурсе-выставке премия «Золотые руки».

В ЧССР Совет по технической эстетике с целью пропаганды изделий, созданных с применением методов художественного конструирования, проводит конкурс «Лучшее изделие года». Кроме того, образцы, отличающиеся своими художественно-конструкторскими достоинствами, отбираются для национального дизайн-центра*, их экспонируют также на тематических передвижных выставках. Достижения художников-конструкторов страны были показаны на выставке «50 лет чехословацкого прикладного искусства и художественного конструирования»; целям пропаганды дизайна посвящалась международная выставка «Мир вещей»**. Совет по технической эстетике ЧССР организует много выставок зарубежных образцов: демонстрировались работы ИТЭ ПНР, западногерманской фирмы Браун, экспонаты лондонского Дизайн-центра.

Заметно оживилась пропаганда технической эстетики в Венгрии, где в последние годы состоялось несколько выставок зарубежного, а также отечественного художественного конструирования («Дизайн 68» и «Промышленное искусство 69»).

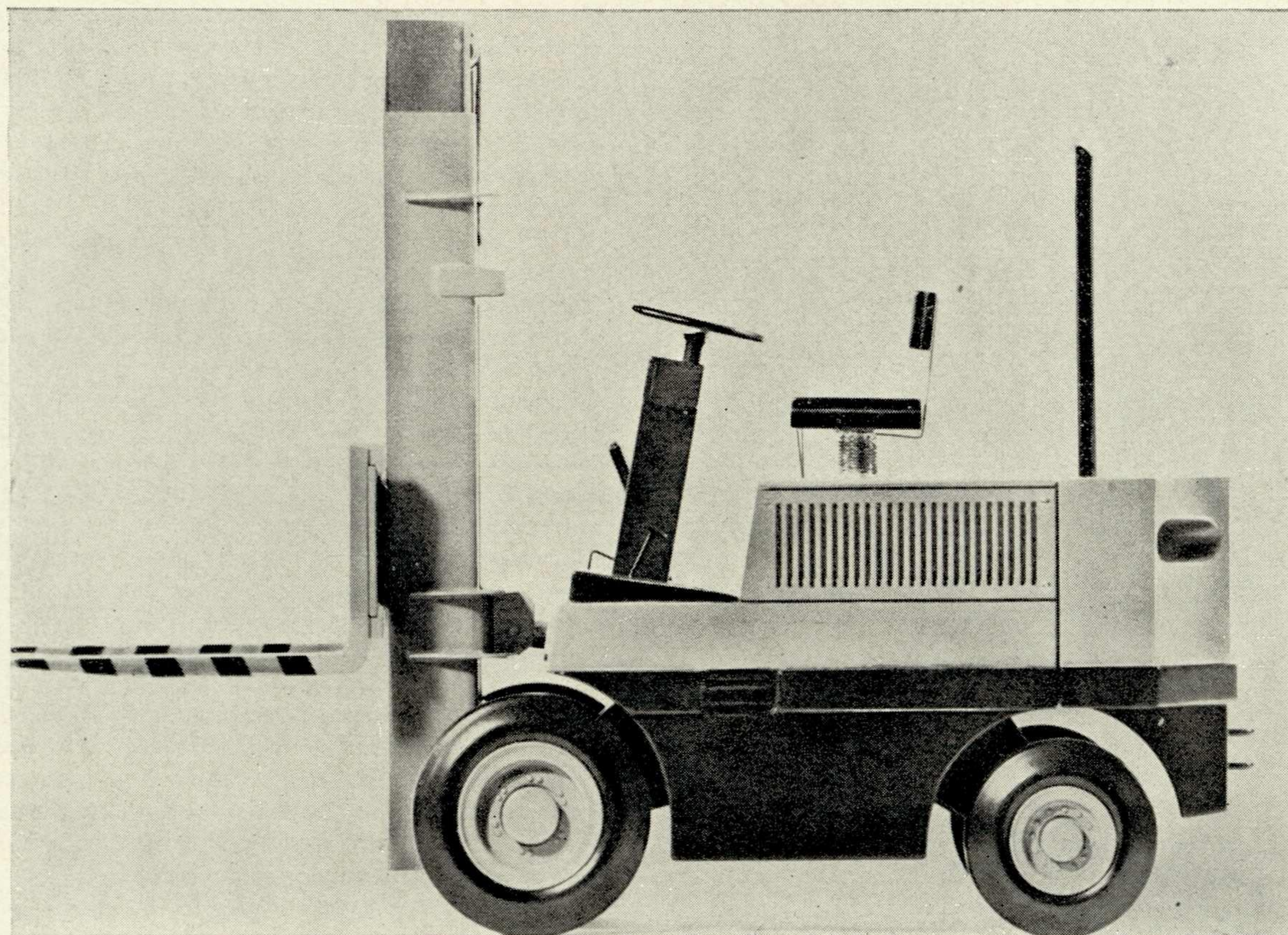
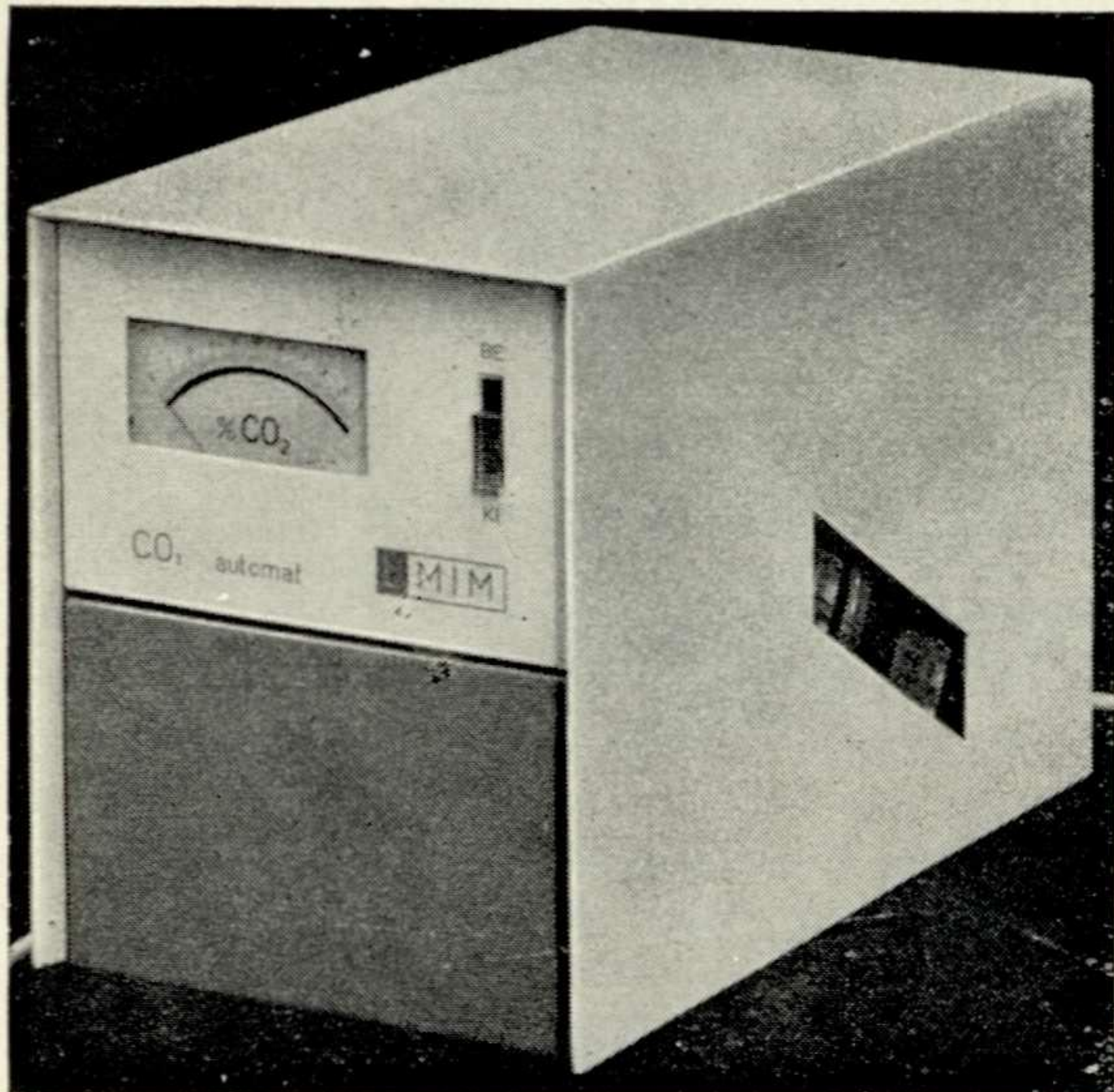
Специалисты по художественному конструированию в социалистических странах понимают, что его возможности нельзя полностью реализовать без научной разработки методики, без научного обоснования

* ЧССР — первая социалистическая страна, в которой создан национальный дизайн-центр, т. е. постоянно действующая выставка лучших образцов промышленных изделий, выполненных с использованием методов художественного конструирования.

** См.: «Техническая эстетика», 1970, № 3.

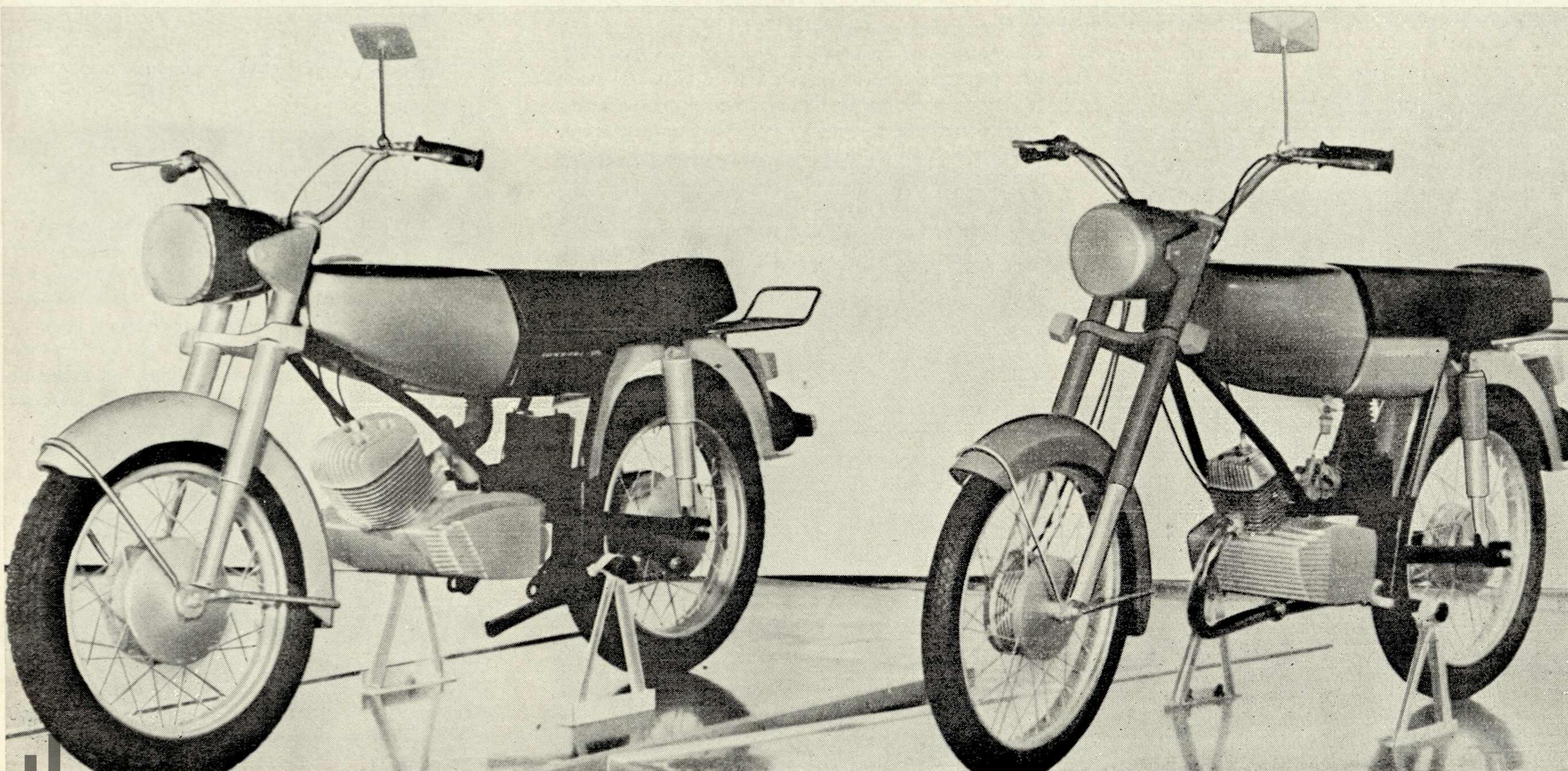
5. Газоанализатор. Художник-конструктор А. Немец. ВНР.
 6. Серия мотоциклов (макеты). Художники-конструкторы
 И. Василев, С. Валев и др. НРБ.
 7. Автопогрузчик с вильчатым захватом. Художник-конст-
 руктор Х. Гнезе. ГДР.

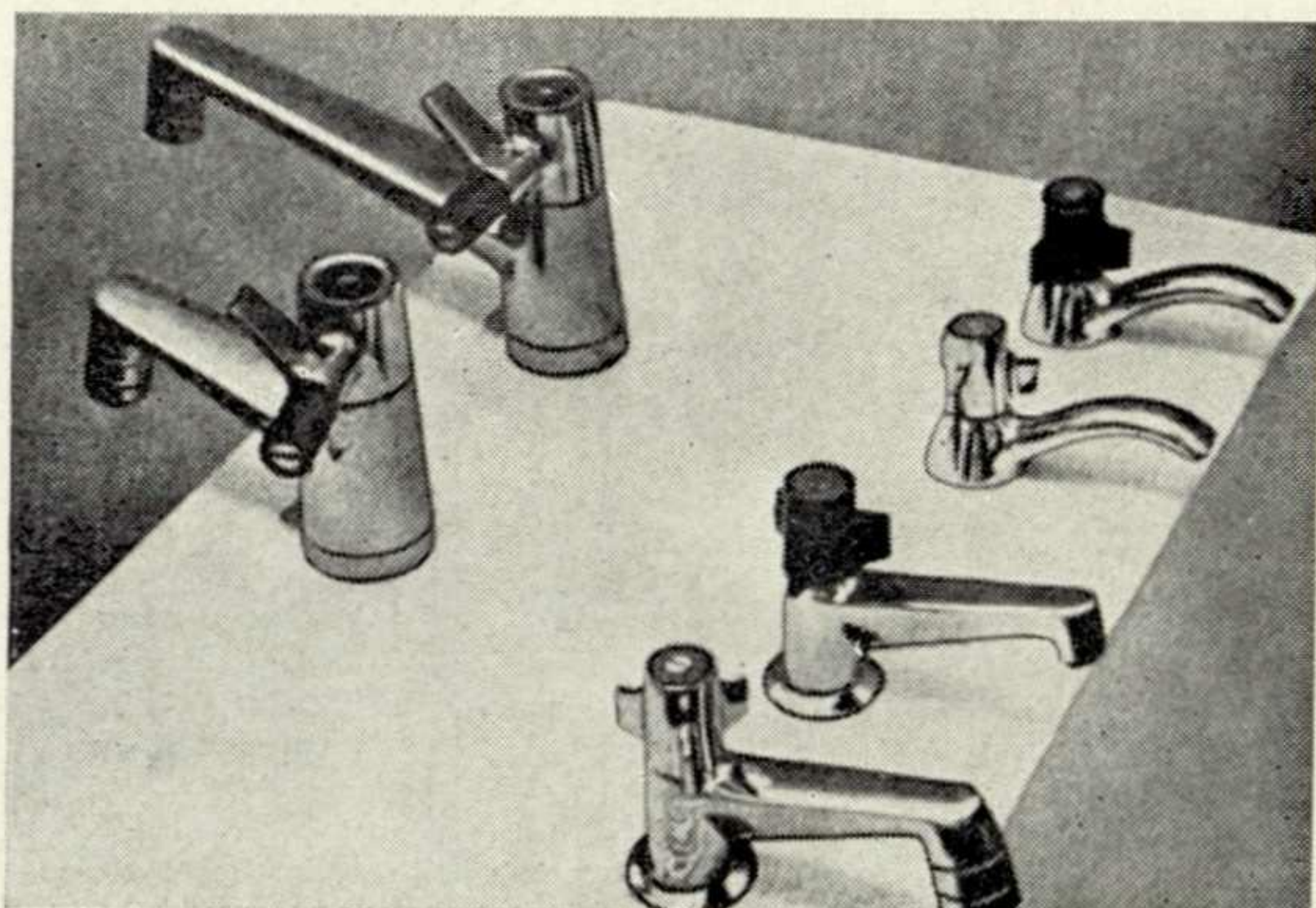
5



7

6

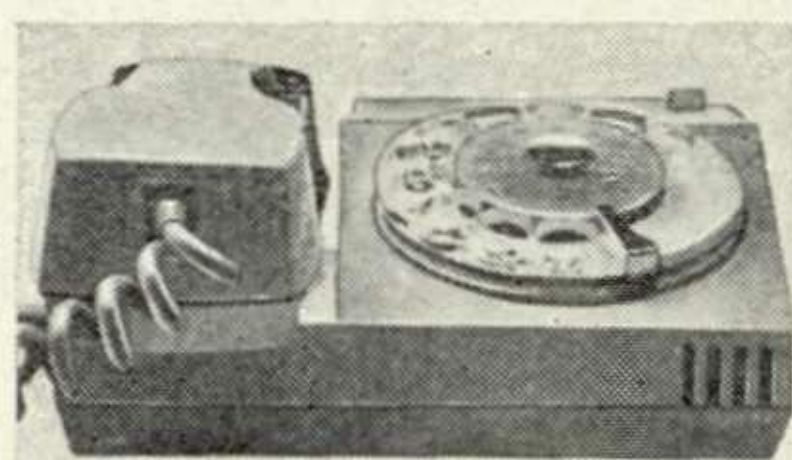




8

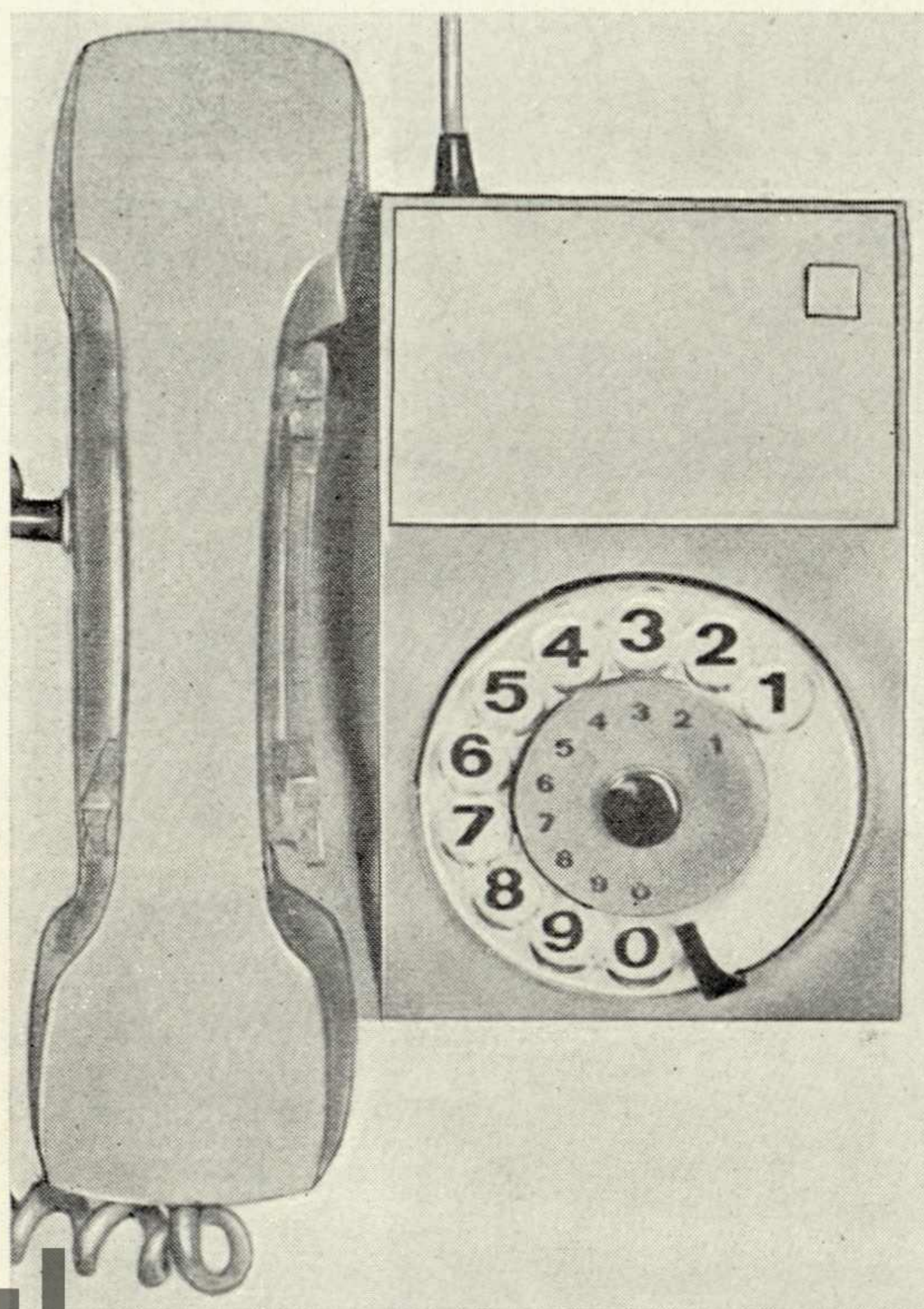
8. Водопроводные краны. Художник-конструктор И. Дидов. ЧССР.

9 а, б. Телефонный аппарат. Художник-конструктор Д. Савник. СФРЮ.



9а

9б



технико-эстетических требований к изделиям и проектам. Поэтому на современном этапе развития художественного конструирования в этих странах серьезное внимание уделяется научным исследованиям в области технической эстетики и смежных дисциплин, проводимым главным образом институтами технической эстетики.

В ГДР основное внимание Институт технической эстетики сосредоточивает на разработке технико-эстетических критериев и научном обосновании значимости отдельных показателей качества. Директор ЦИТЭ М. Кельм в докладе, прочитанном специалистами ВНИИТЭ, так охарактеризовал направление деятельности института: «Определение критериев и показателей качества с позиций технической эстетики требует широкой научно-исследовательской деятельности. Сюда относятся изучение потребностей людей, анализ рынка, изучение эстетических, социологических проблем, вопросов психологии и физиологии и т. д.

Не имея возможности для проведения таких широких научно-исследовательских работ во всем их диапазоне, мы ограничиваемся отдельными направлениями исследований в перечисленных областях. Эти исследования мы распространяем главным образом на те группы изделий, которые имеют особое значение для нашей экономики и для поднятия уровня жизни нашего населения» *.

Основное место в работе польского института заняли в последнее время научные исследования системы «человек—машина». При этом изделия рассматриваются как определенная ассортиментная система или функциональная структура. Доктор Я. Чарноцкий, директор ИТЭ ПНР, определяет ** следующие направления в его работе: комплексное формирование рабочей среды с целью гуманизации условий труда; совершенствование методов проектирования функциональных структур и ассортиментных систем, разработка критериев и методов совершенствования проектных и конструкторских работ в промышленности; исследование проблем экономики качества. Одновременно большое значение придается эргономике и социальным аспектам технической эстетики.

Болгарские специалисты Центра промышленной эстетики и художественного проектирования наиболее актуальными исследовательскими задачами считают в настоящее время научное обоснование ассортимента товаров широкого потребления, изучение и прогнозирование потребительского спроса, разработку объективных критериев оценки качества проектов и их выполнения.

В ЧССР специализированный научно-исследовательский институт в области технической эстетики пока не создан. Однако в 1968 году в Совете по технической эстетике был образован Научный совет,

который должен способствовать развитию в стране теории и практики художественного конструирования, максимальному использованию его достижений в промышленности, а также разработке проблем формирования предметной среды.

Перед теоретиками художественного конструирования социалистических стран стоит важная задача создания марксистской теории дизайна, которая обобщила бы результаты, достигнутые практикой художественного конструирования в условиях социалистической экономики.

В своей деятельности организации в области технической эстетики социалистических стран стремятся к сотрудничеству, основой которого служит общность задач и целей художественного конструирования в условиях социализма. Определению возможных форм и путей сотрудничества между организациями по технической эстетике этих стран были посвящены три совещания: в Варшаве (1966 г.), Москве (1967 г.) и Берлине (1968 г.). В 1969 году в Галле состоялась международная конференция социалистических стран по вопросам художественно-конструкторского образования.

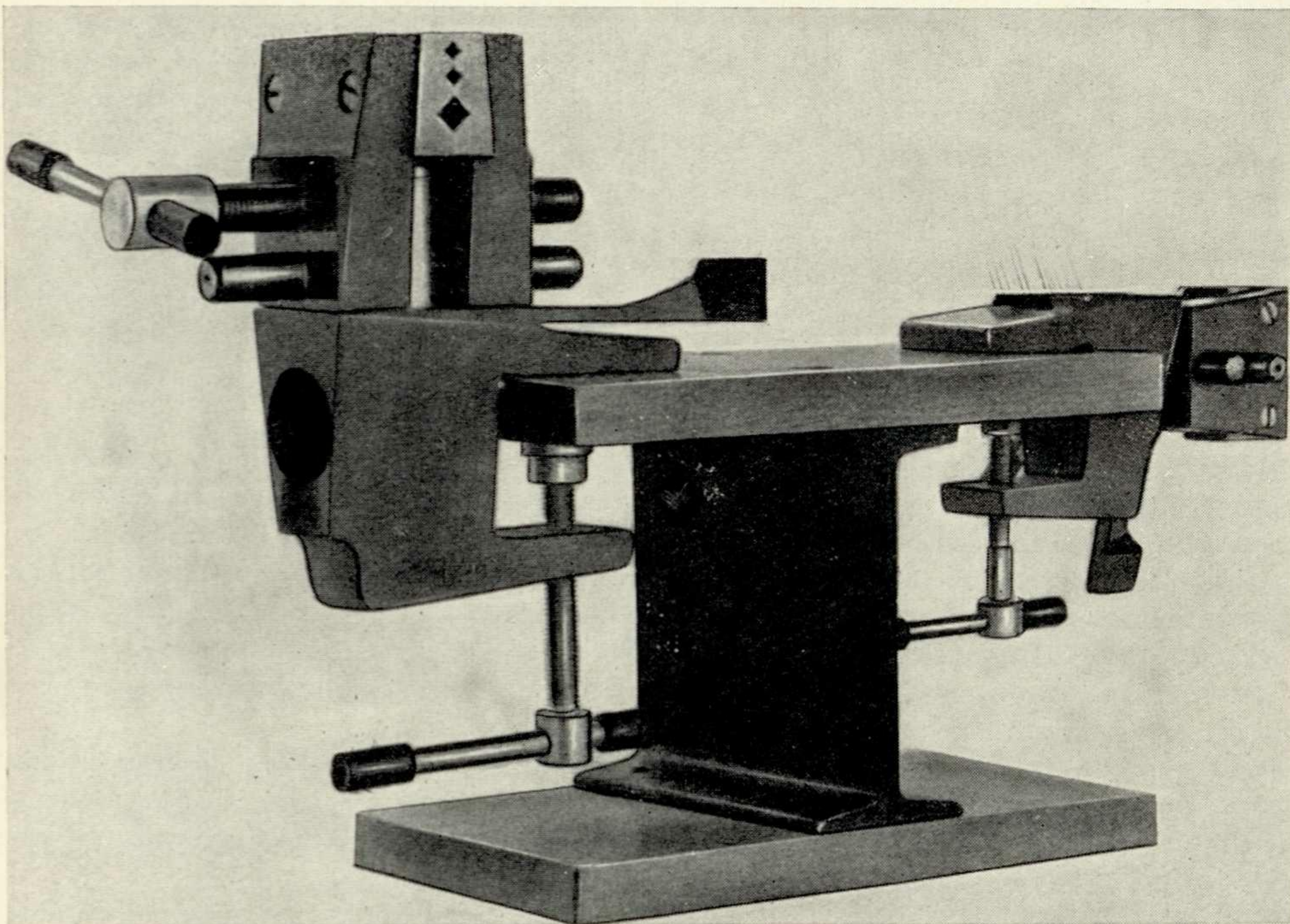
Если на первом этапе основной формой сотрудничества был обмен информацией, специальными изданиями, опытом организации и практики художественного конструирования, то в настоящее время это сотрудничество приобретает самые разнообразные аспекты, вплоть до совместных научных исследований и комплексных проектных работ. Советские и польские специалисты коллективно разрабатывают требования технической эстетики к элементам оборудования квартир для перспективного строительства, ЦПЭХП проводит совместно с ВНИИТЭ исследования систем знаков-указателей для медицинских и курортных учреждений и т. д.

Социалистическое государство, обеспечивая художественному конструированию все возможности для быстрого развития, ставит перед ним серьезные задачи. Плановая система экономики представляет возможности для формирования ассортимента изделий на научной основе, для координации деятельности отдельных предприятий (выпускающих изделия культурно-бытового назначения и промышленное оборудование), а также целых отраслей промышленности. Разработка научно обоснованного оптимального ассортимента изделий, который сможет удовлетворить многообразные запросы потребителей и обеспечить правильное использование производственных мощностей, является важной и ответственной задачей художественного конструирования.

В то же время художественное конструирование, преобразуя предметный мир, способствует воспитанию нового человека. Но свою социально активную роль оно может выполнить в полной мере, лишь перейдя от создания отдельных предметов к формированию целых систем, и в конечном итоге — всей окружающей среды. И именно так понимают свою задачу художники-конструкторы социалистических стран.

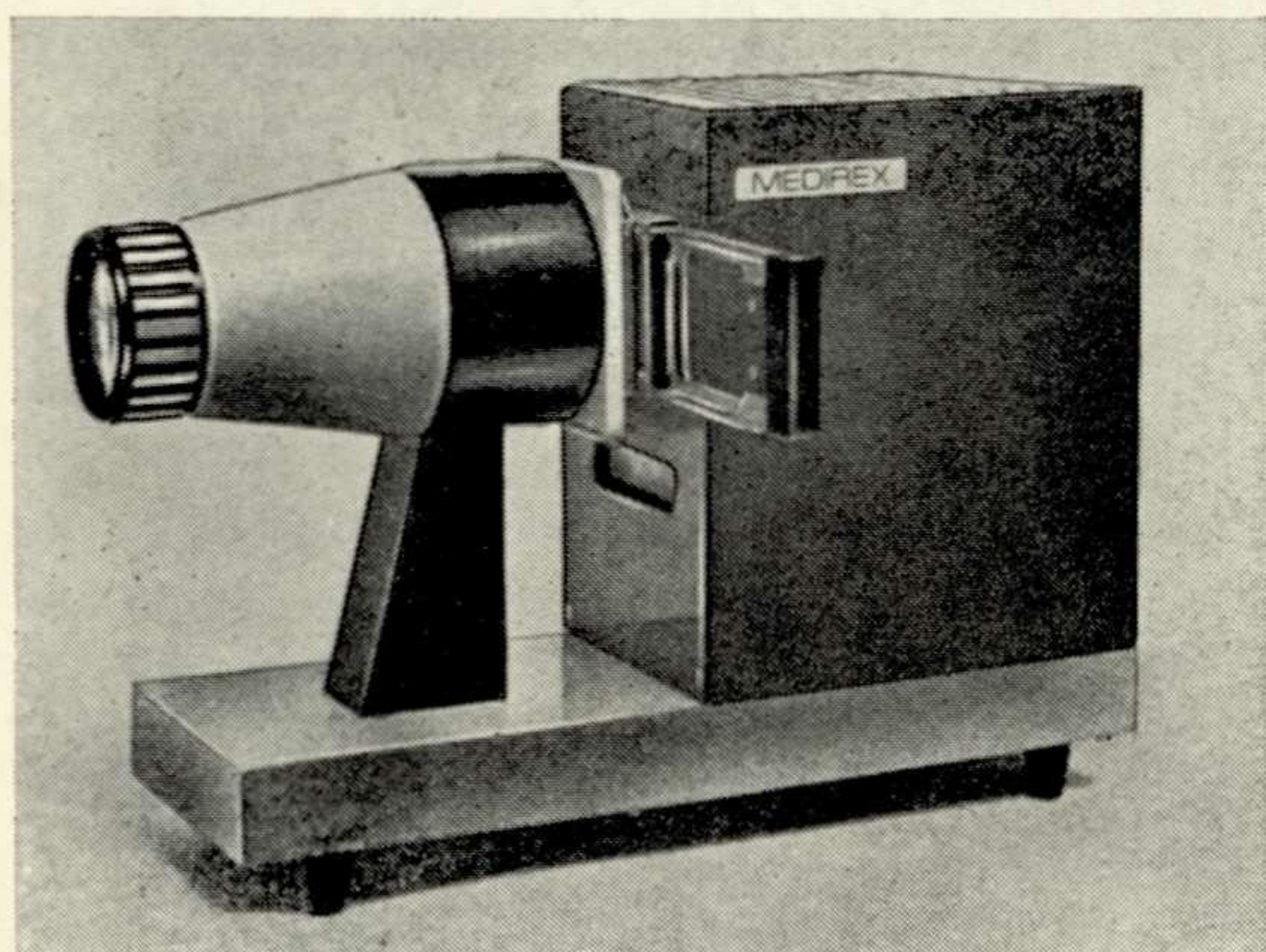
* М. Кельм. Управление качеством промышленной продукции в ГДР. — «Техническая эстетика», 1969, № 12.

** См.: «Техническая эстетика», 1970, № 2.



10

11



10. Верстак (макет). Художник-конструктор Я. Ондрейович. ЧССР.

11. Диапроектор «Медирекс». Художник-конструктор И. Дидов. ЧССР.

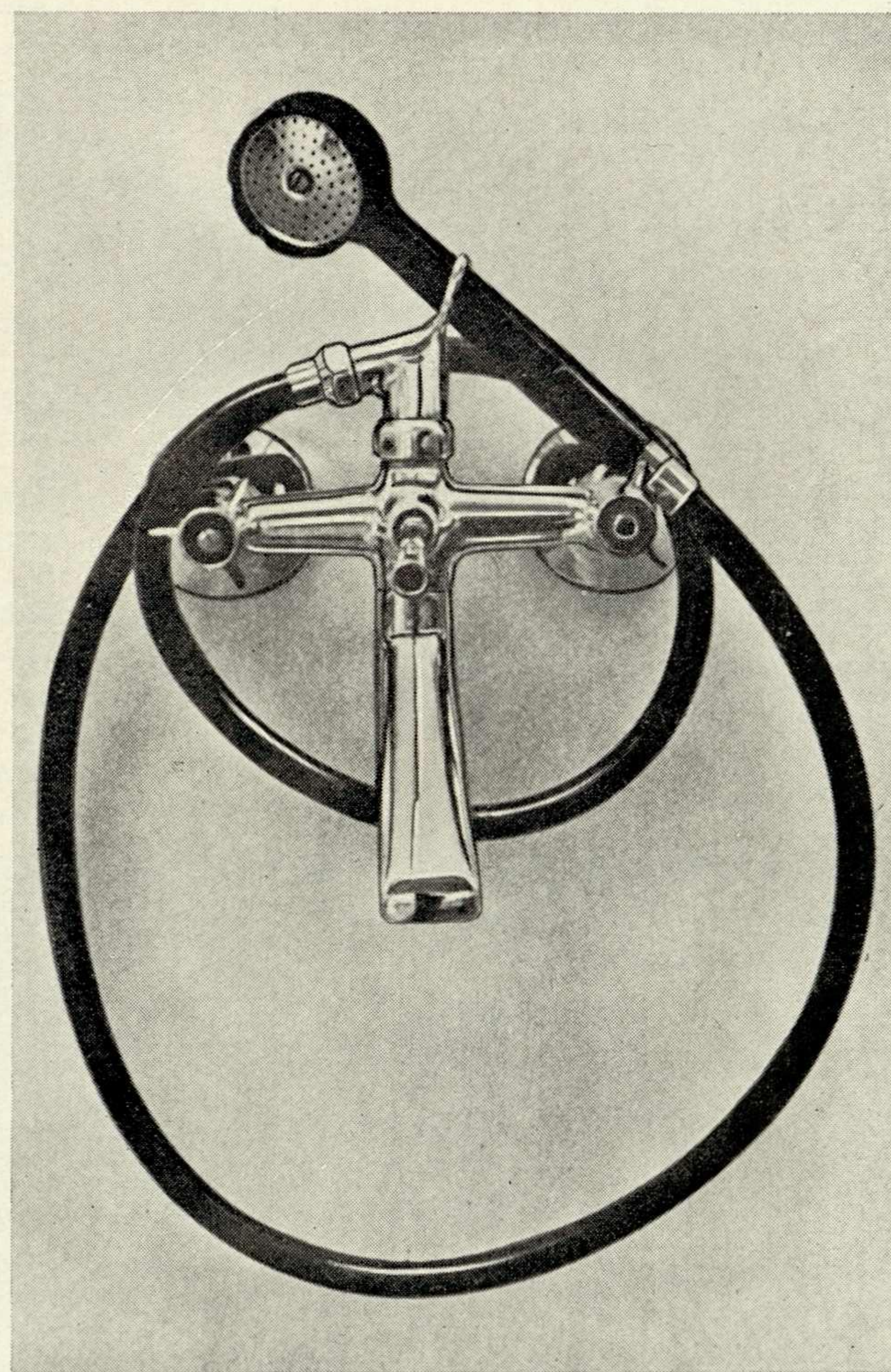
12. Диапроектор «Меотар». Художник-конструктор И. Дидов. ЧССР.

13. Оконный вентилятор (модель). Художник-конструктор И. Покорный. ЧССР.

14. Смеситель для ванны. Художник-конструктор И. Дидов. ЧССР.

15. Светильник. Художник-конструктор Б. Теофанович. СФРЮ.

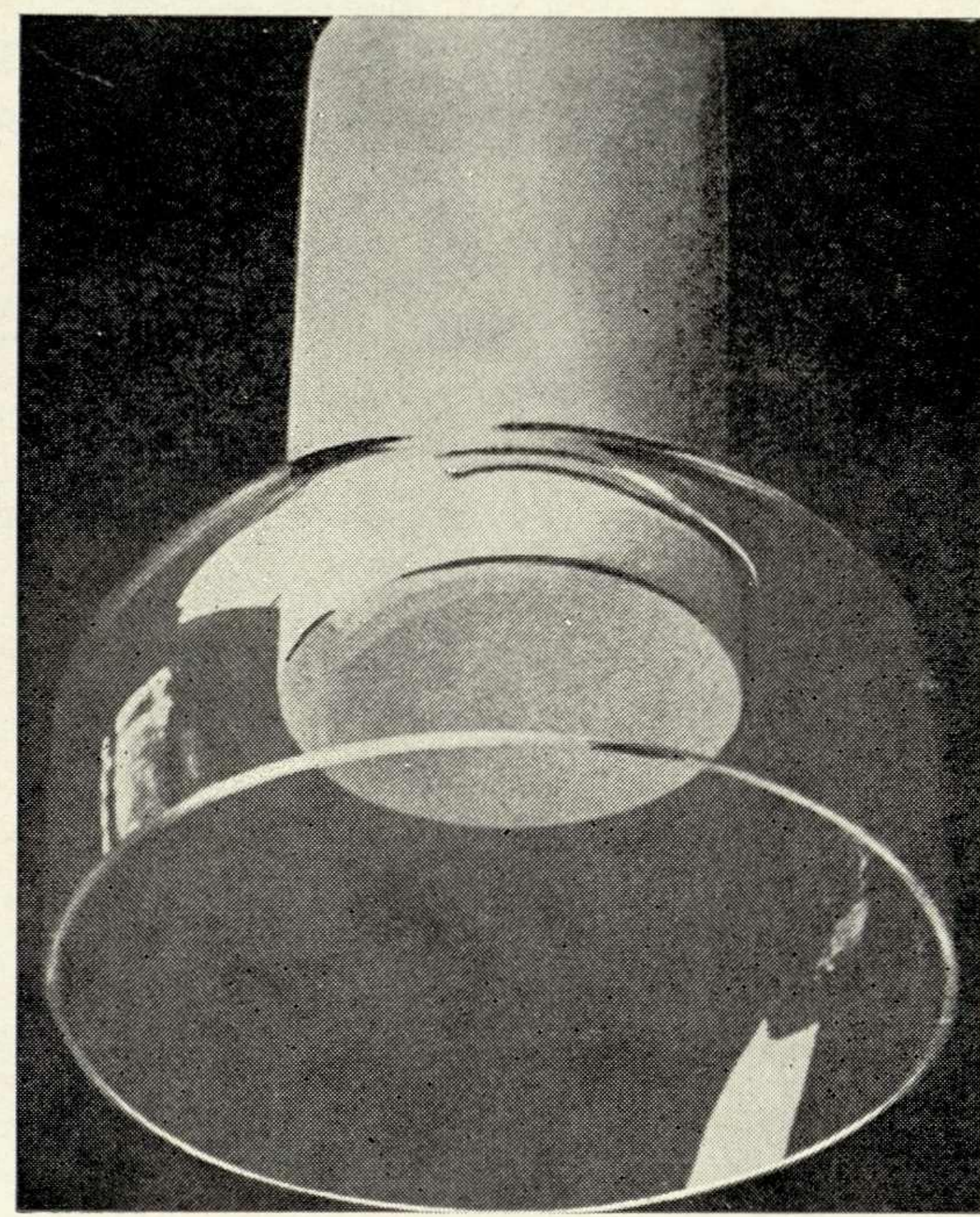
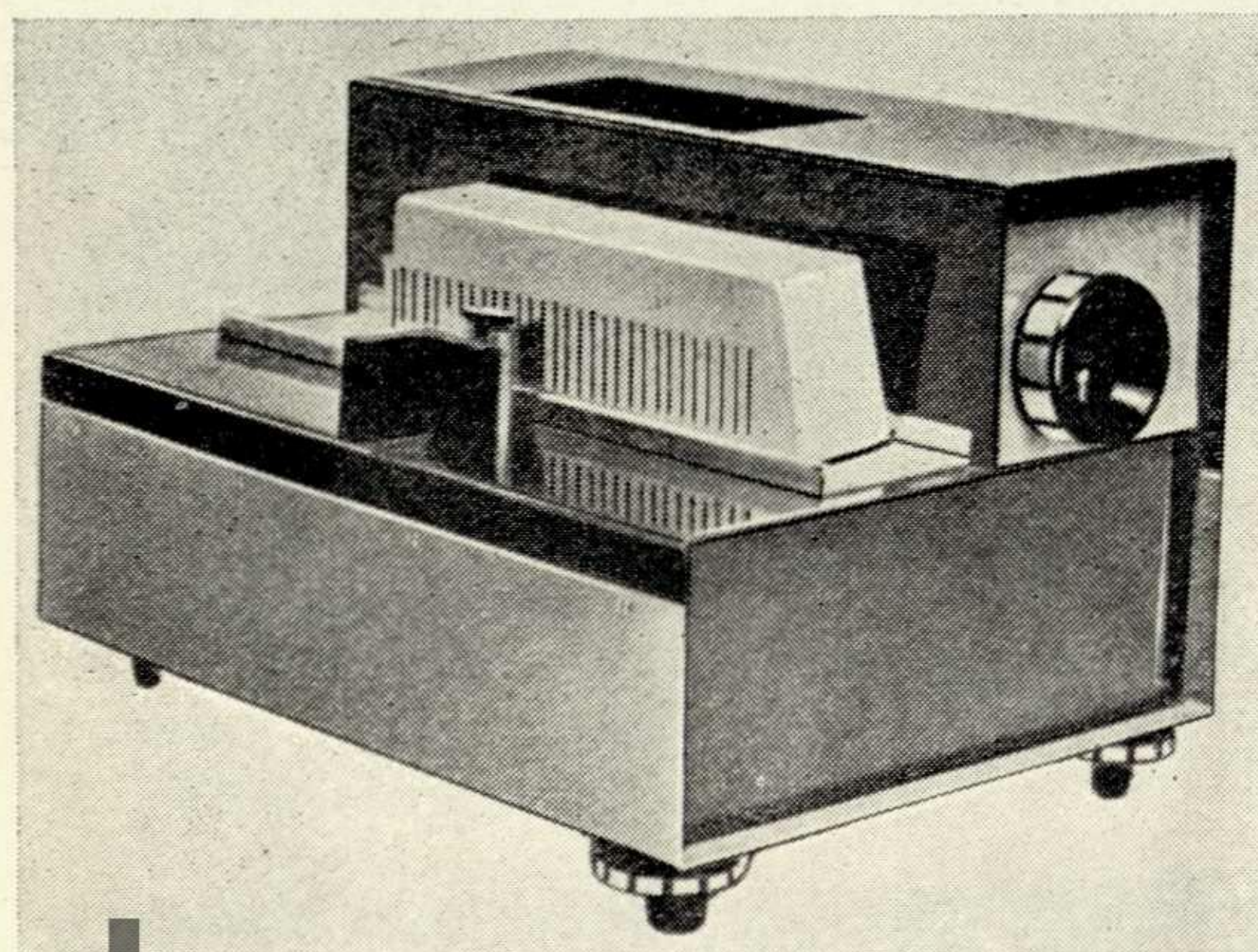
13



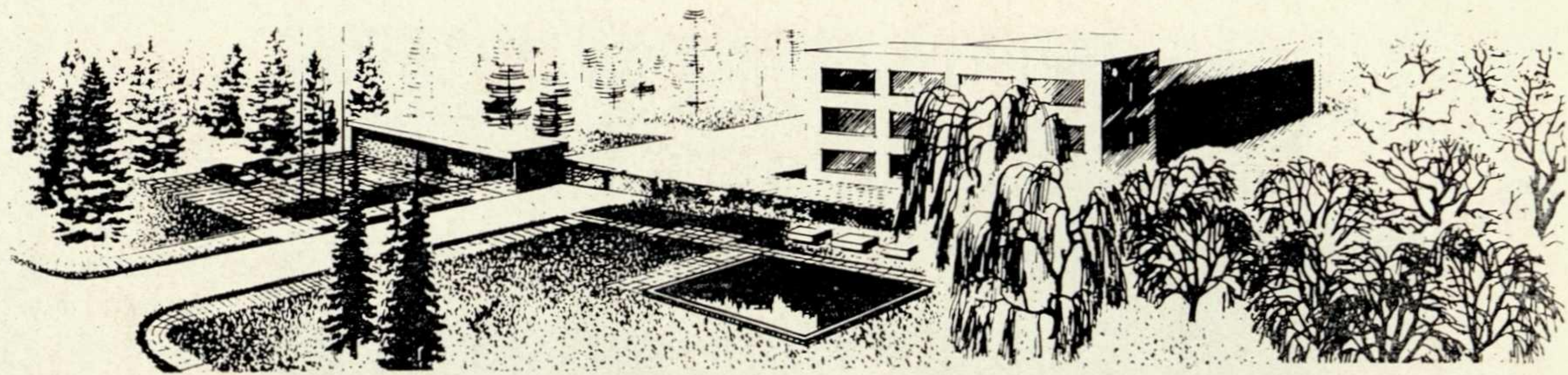
14

15

12



Озеленение территорий промышленных предприятий



1

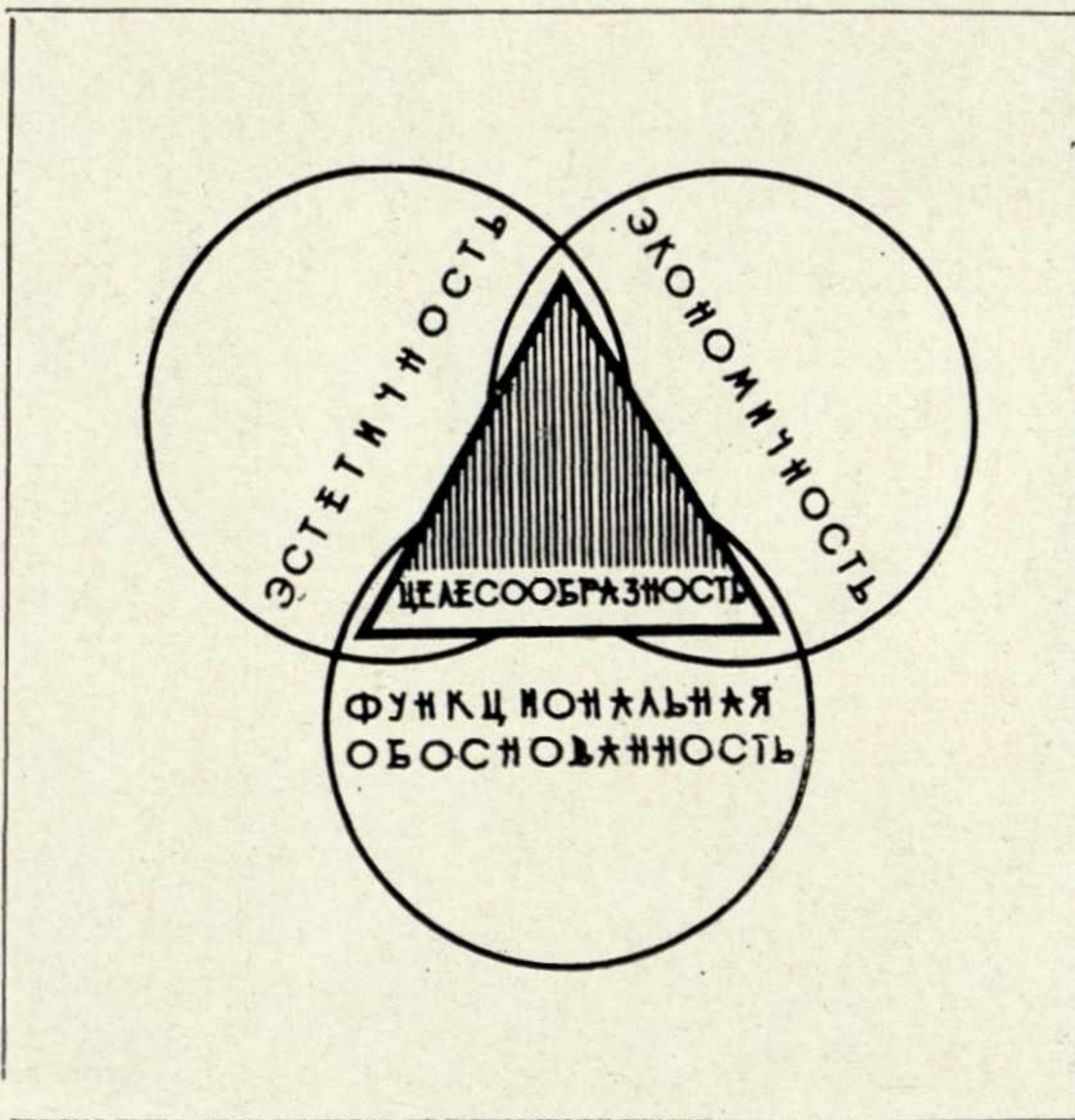
К. Яковлевас-Матецкис, канд. архитектуры,
Вильнюсский филиал ВНИИТЭ

В комплексе мероприятий по эстетической организации производственной среды важное место принадлежит озеленению. В последние годы преимущественно по инициативе заводских коллективов озеленение территорий промышленных предприятий получило широкое распространение. Несмотря на значительное количество озелененных площадей, желаемые результаты не были достигнуты, так как озеленение проводилось без проектов или же по проектам, в которых недостаточно учитывались следующие факторы: характер предприятия, условия его размещения, природно-климатические особенности местности, свойства древесных растений, местные традиции озеленения, архитектурно-композиционные требования, экономичность комплексного решения и т. п.

Анализ литературных источников показал, что если и есть работы по формированию ландшафта, озеленению городов, то вопросы создания целенаправленных систем зеленых насаждений на территории промышленных предприятий совершенно не освещены.

В течение последних пяти лет нами были исследованы специфические особенности многих предприятий, изучены градостроительные и природно-климатические условия и на этой основе разработаны рекомендации по рациональной архитектурно-планировочной организации систем зеленых насаждений на территориях промышленных предприятий Литовской ССР.

2



Зеленые насаждения на территориях промышленных предприятий во многом определяют санитарно-гигиенические, функциональные и эстетические качества застройки. Они должны выполнять различные функции: санитарно-гигиеническую, архитектурно-композиционную, хозяйственно-эксплуатационную, противопожарную, психофизиологическую и эмоциональную.

В каждом конкретном случае при проектировании должны быть определены главные и соподчиненные по своему относительному значению функции зеленых насаждений.

Обследование промышленных предприятий страны, а также анализ проектов зеленых насаждений* показали, что взаимосвязь основных компонентов часто нарушается или учитывается недостаточно. Ассортимент растений, композиционные приемы и архитектурно-планировочная организация зеленых насаждений часто не отвечают специфическим особенностям предприятий. Например, в проектах не было учтено, что насаждения, высаженные на территории химического комбината, в зрелом возрасте будут препятствовать проветриванию территории, а на маслomoлочном заводе — не смогут предохранить производство, требующее повышенной гигиеничности, от пыли и вредных отходов других производств. Чтобы избежать подобных ошибок, в проектах озеленения должны учитываться конкретные условия предприятий и промышленных районов, с целью создания целенаправленной системы зеленых насаждений (рис. 2).

Практика размещения промышленных предприятий в структуре города показала, что в систему зеленых насаждений должны быть включены зеленые

* Кедайняйского химического комбината, Вильнюсского и Свердловского заводов пластмасс, Клайпедского и Пренайского маслomoлочных заводов, Паневежского завода по первичной обработке льна и др.

1. Предзаводская площадь Пренайского завода.
2. Основные компоненты целесообразности озеленения.

площади не только промышленных (территории предприятий, санитарно-защитные, транспортные зоны и т. п.), но и внепромышленных территорий (резервные территории, насосные станции, канализационные, водозаборные и очистные сооружения, прилегающие к предприятию, не пригодные для строительства участки и т. п.).

Состав территорий, входящих в систему зеленых насаждений, может быть разным и зависит от характера, величины предприятий и приемов их размещения по отношению к жилой территории*. Система зеленых насаждений территории предприятия должна быть увязана с общей системой озеленения, застройкой и архитектурным пейзажем прилегающей части города, а территории предприятий, расположенных за пределами города, — с природным ландшафтом. Только такая целостная система зеленых насаждений может быть рациональной и эффективной.

Итак, система зеленых насаждений — это целенаправленно распланированные зеленые насаждения на промышленных и прилегающих к ним территориях, отвечающие ландшафтному, градостроительному, функциональному, санитарно-гигиеническому и архитектурным требованиям.

Система зеленых насаждений создается в зависимости от характера предприятия и природно-климатических особенностей местности. Например, для химического комбината, загрязняющего окружающую среду газом и аэрозолями, система зеленых насаждений будет одна, для молочного комбината или швейной фабрики совершенно другая. Системы зеленых насаждений территорий швейных фабрик, расположенных в различных природно-климатических условиях, например, в Литве и на юге СССР, будут существенно различаться.

Проектирование систем зеленых насаждений должно основываться не на догадках и субъективных предложениях, а на комплексном изучении территории предприятия и его окружения.

Исследования можно проводить по следующему плану:

1. Изучение природно-климатических особенностей местности.
2. Исследование существующих почв:
 - а) тип почвы (почвообразующие породы, механический состав, плодородность и влажность);
 - б) уровень грунтовых вод;
 - в) распределение территории на участки по условиям произрастания насаждений.
3. Оценка ландшафта, окружающего предприятие, и изучение облика предприятия в панорамном виде.
4. Характеристика предприятия:
 - а) мощность, особенности технологического производства и условия труда;
 - б) контингент трудящихся.

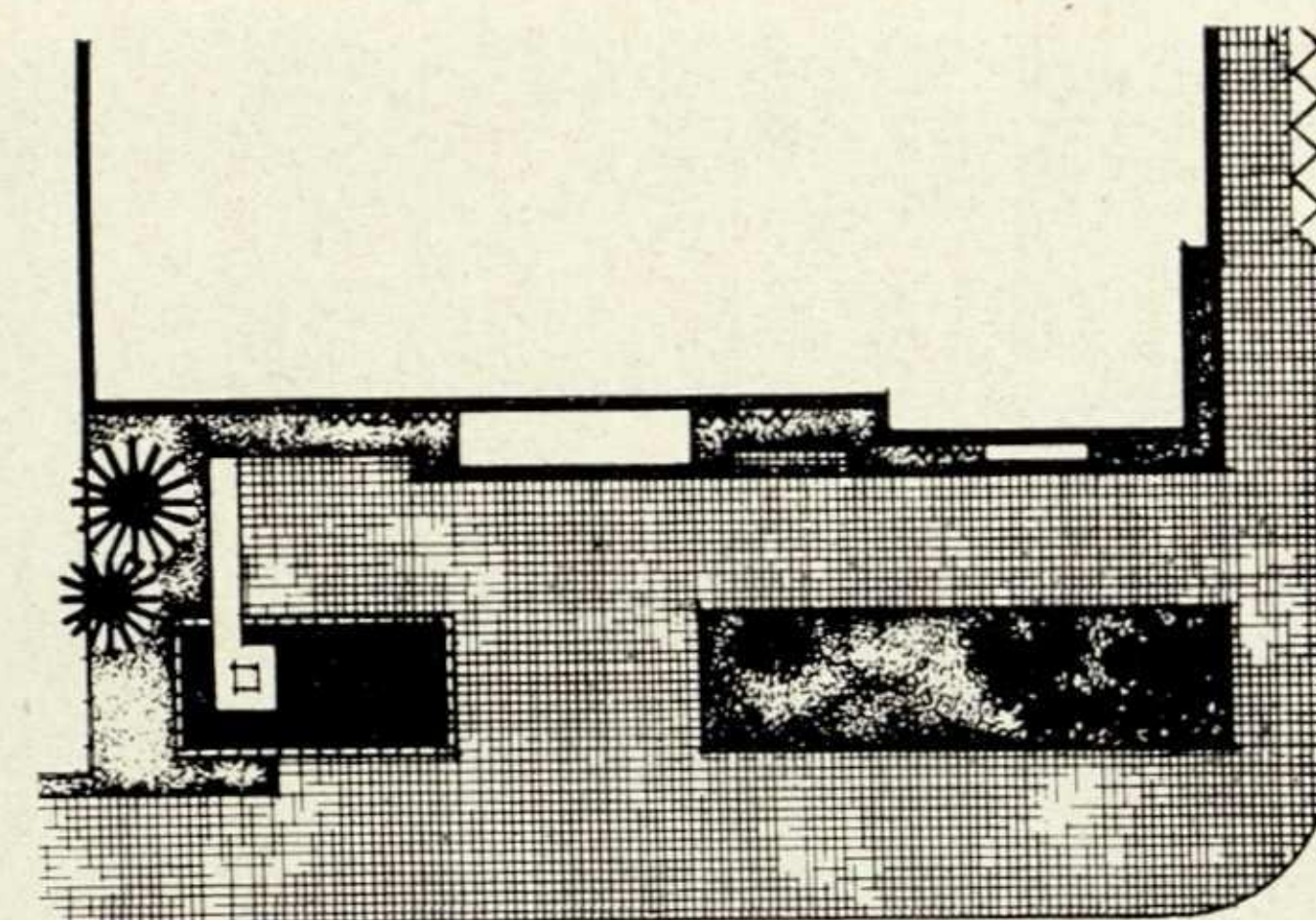
* Территория жилой застройки.

5. Обследование планировочного архитектурно-объемного, технологического и инженерного решения предприятия.

6. Исследование санитарно-гигиенических условий на территории промышленного предприятия:

- а) определение источников, загрязняющих атмосферный воздух, состава и концентрации вредных веществ, зоны их распространения;
- б) выявление источников шума и зон его распространения;
- в) определение источников неприятного запаха и зоны его распространения;
- г) аэрационные особенности территории и определение участков с пониженной аэрацией;
- д) инсоляция территории.

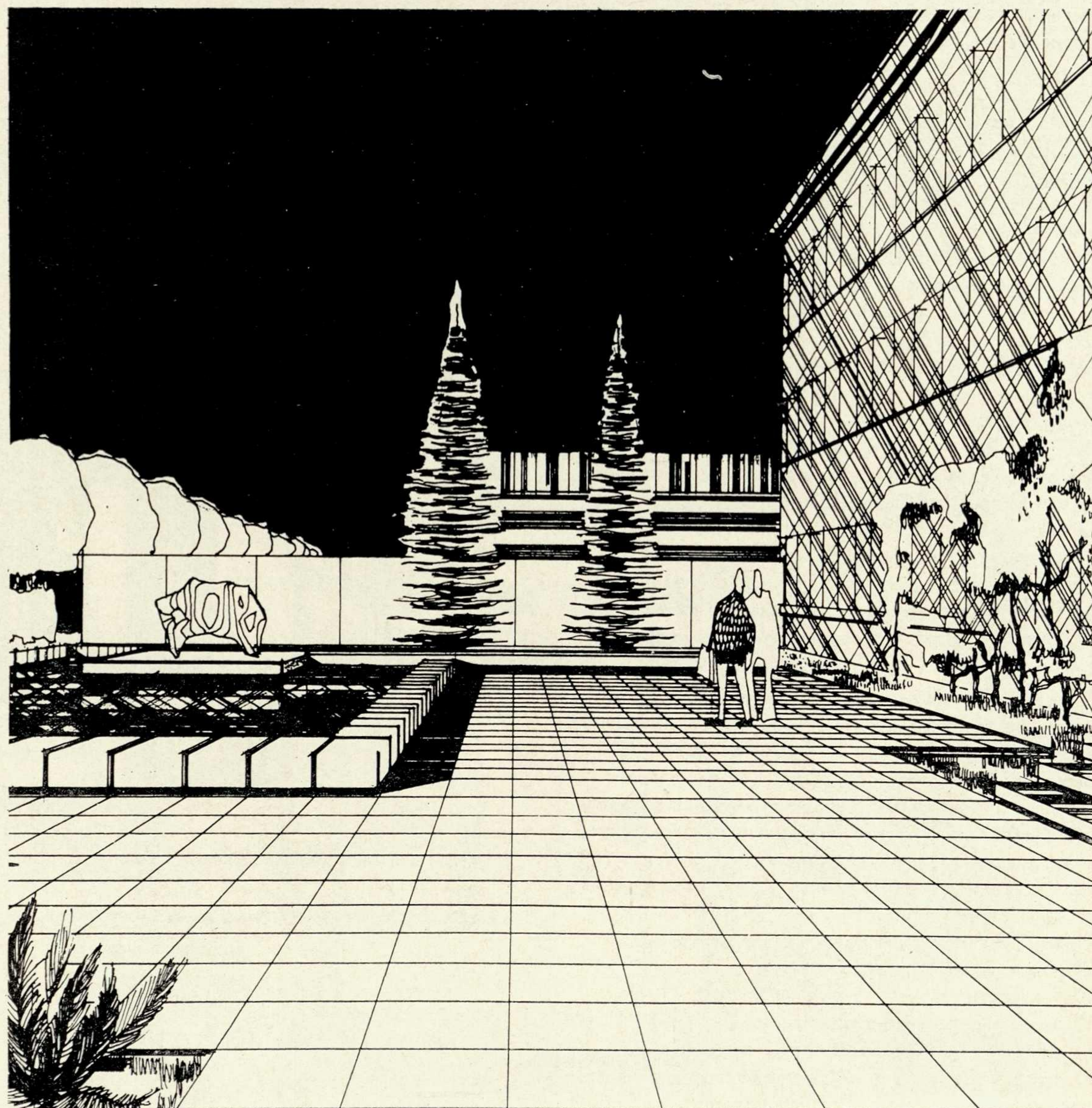
7. Определение пешеходного и транспортного движения по территории в период работы наиболее многочисленной смены.



3а

3. Предзаводская площадь инструментального завода:
а) схема плана; б) общий вид (проект).

36



8. Установление пожарной и взрывной опасности отдельных объектов предприятия.

9. Изучение последствий расширения предприятия на организацию озеленения.

На основе комплексного исследования проектируемой территории и ее окружения можно определить характер системы зеленых насаждений, подобрать ассортимент растений и наметить их размещение, определить места для кратковременного отдыха, ширину и конструкцию проездов, проходов, складских площадок, мест стоянки автомашин. Одновременно решаются также вопросы размещения элементов монументального искусства и наглядной агитации.

С учетом этих положений разработан проект озеленения одного из инструментальных заводов. Изучение территории завода (рис. 4) показало, что у компрессорной шум, по результатам измерения в точках 1—3, превышает предельно допустимую норму. Но это место у бассейна очень подходит для кратковременного отдыха рабочих во время обеденного перерыва. Поэтому было предложено перенести шумную компрессорную в другое, более отдаленное место.

Чтобы достаточно определить, в какой мере заводской шум мешает жильцам домов, примыкающих к территории завода, было проведено обследование, в результате которого выяснилось, что около жилых зданий (в точках измерения 4—10) шум незначителен — в пределах нормы. Однако в квартирах (в точках измерения 11—16 и 18) он превышает предельно допустимую норму на 3—5 дб. При этом на нижних этажах уровень шума ниже, чем на верхних. Анализ показал, что хотя здесь и доминирует низкочастотный шум, средние высокочастотные звуки выше допустимой нормы (рис. 5).

Из литературных источников известно, что зеленые насаждения полнее поглощают высокочастотные звуки. С учетом этого была рассчитана и запроектирована шумозащитная полоса, отделяющая жилые дома от предприятия (рис. 6). Были также полностью реконструированы насаждения на всей территории завода, перед главным входом этого завода запроектирована площадь (рис. 3) и т. п.

На основе данных натурного обследования были проанализированы характерные предприятия основных отраслей промышленности Литовской ССР: химической, машиностроительной (станкостроительной, инструментальной, приборостроительной), легкой (текстильной, трикотажной и швейной), пищевой (мясной, молочной, зерномучной). В результате анализа эти предприятия были подразделены на следующие группы:

- 1) загрязняющие атмосферный воздух газом;
- 2) жидкими аэрозолями и пылью;
- 3) создающие шум;
- 4) выделяющие неприятные запахи;
- 5) имеющие различные вредные вещества;
- 6) предъявляющие к окружающей среде высокие санитарно-гигиенические требования и

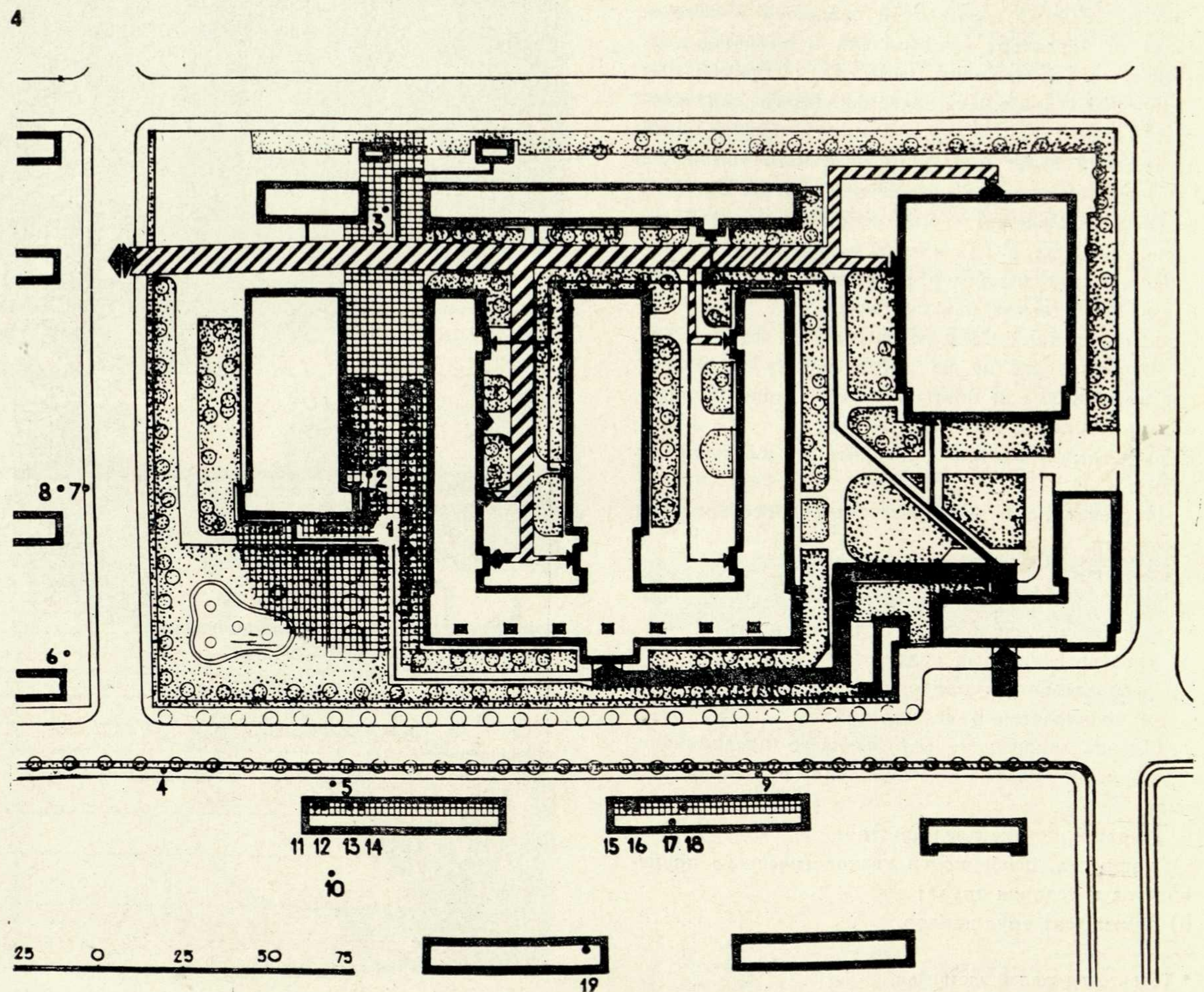
7) безвредные. Были сформулированы требования к системам озеленения этих предприятий.

На основе методических предпосылок установлено, например, что на территории химических предприятий, выделяющих в атмосферу газы, должна быть создана такая система зеленых насаждений, которая бы улучшила условия труда и кратковременного отдыха, способствовала бы хорошей аэрации территории и препятствовала бы проникновению вредных веществ в жилую территорию. Изучение функциональных свойств древесных и кустарниковых растений и их влияния на окружающую среду позволяет установить, что древесные и кустарниковые

насаждения из-за их ветрозащитных, газозадерживающих, воздухоувлаживающих свойств не рекомендуется высаживать в большом количестве на территориях предприятий такого типа, за исключением санитарно-защитных зон. Это не было учтено в проектах, разработанных для химических предприятий Литовской ССР Гипрохимпроектом, Гипропластом и другими организациями.

На подобных предприятиях 100% озеленяемой площади должен занимать газон с небольшими включениями газоустойчивых деревьев с ажурными кронами и высоко обнаженными стволами и низкорослых кустарников. Деревья размещаются одиночно или небольшими группами (3—5 деревьев). Основные принципы этой системы заложены при

4. Схематическое изображение территории одного из инструментальных предприятий (1—19 — точки измерения шума).



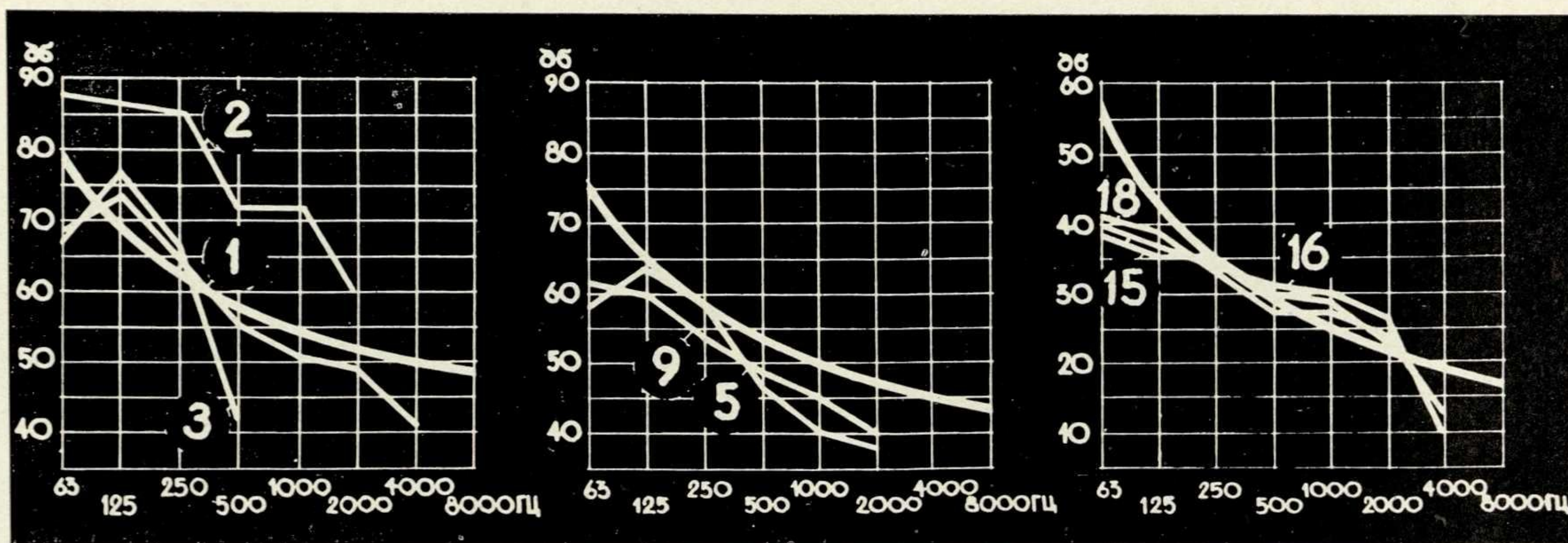
разработке проекта озеленения и внешнего благоустройства Вильнюсского химического завода «Спиндулис». Основу озеленения этого предприятия составляет газон с небольшими группами газостойчивых деревьев: тополь белый и канадский, ясень обыкновенный и зеленый, лох узколистный и клен татарский.

На территории предприятий, предъявляющих высокие санитарно-гигиенические требования к окружающей среде, целесообразна такая система зеленых насаждений, которая бы препятствовала образованию пыли на территории и предохраняла производство от проникновения вредных веществ и микробов с других территорий. Здесь можно рекомендовать газоны и густые древесные и кустарниковые насаждения в виде больших групп, массивов, располагая их ближе к зданиям.

Примером решения озеленения предприятий такого типа может служить проект озеленения и внешнего благоустройства Пренайского маслозавода, разработанный Вильнюсским филиалом ВНИИТЭ. В данном проекте проведено четкое зонирование территории, выделены предзаводская, производственная и вспомогательно-складская зоны. Территорию маслозавода защищают от пыли и других вредных веществ зеленые насаждения в виде укрупненных, плотных однородных групп деревьев, которые опоясывают предприятие со всех сторон, а также отделяют производственную зону от вспомогательно-складской. Для озеленения использованы в основном древесные растения, обладающие бактерицидными свойствами: дуб красный, рябина обыкновенная, лиственница сибирская, ель белая и несколько экземпляров ели сербской. Основным акцентом архитектурно-планировочного решения является предзаводская зона (рис. 1). Здесь в стороне от проходной размещаются стоянка для автомашин с солнцезащитными насаждениями и крытая стоянка для велосипедов, а перед административным зданием — небольшая площадка для отдыха с декоративным бассейном и несколькими деревьями рябины, квадратными цветниками и скамьями. Сетчатое металлическое ограждение у площадки отдыха озеленено вьющимися розами.

В зависимости от характера занимаемой площади и размещения предприятия в системе города можно выделить такие территориальные зоны: санитарно-защитную, предзаводскую, производственную, складскую и транспортную. Зеленые насаждения каждой зоны должны быть подчинены основным требованиям всей системы зеленых насаждений. Гармоническое сочетание архитектуры зданий с разнообразными по форме и цвету кронами деревьев и кустарников, газонами и цветниками обеспечит создание выразительного современного промышленного предприятия.

Итак, используя как можно шире большие возможности зеленых насаждений, можно благотворно влиять на физиологическое и психологическое состояние человека.



а

б

в

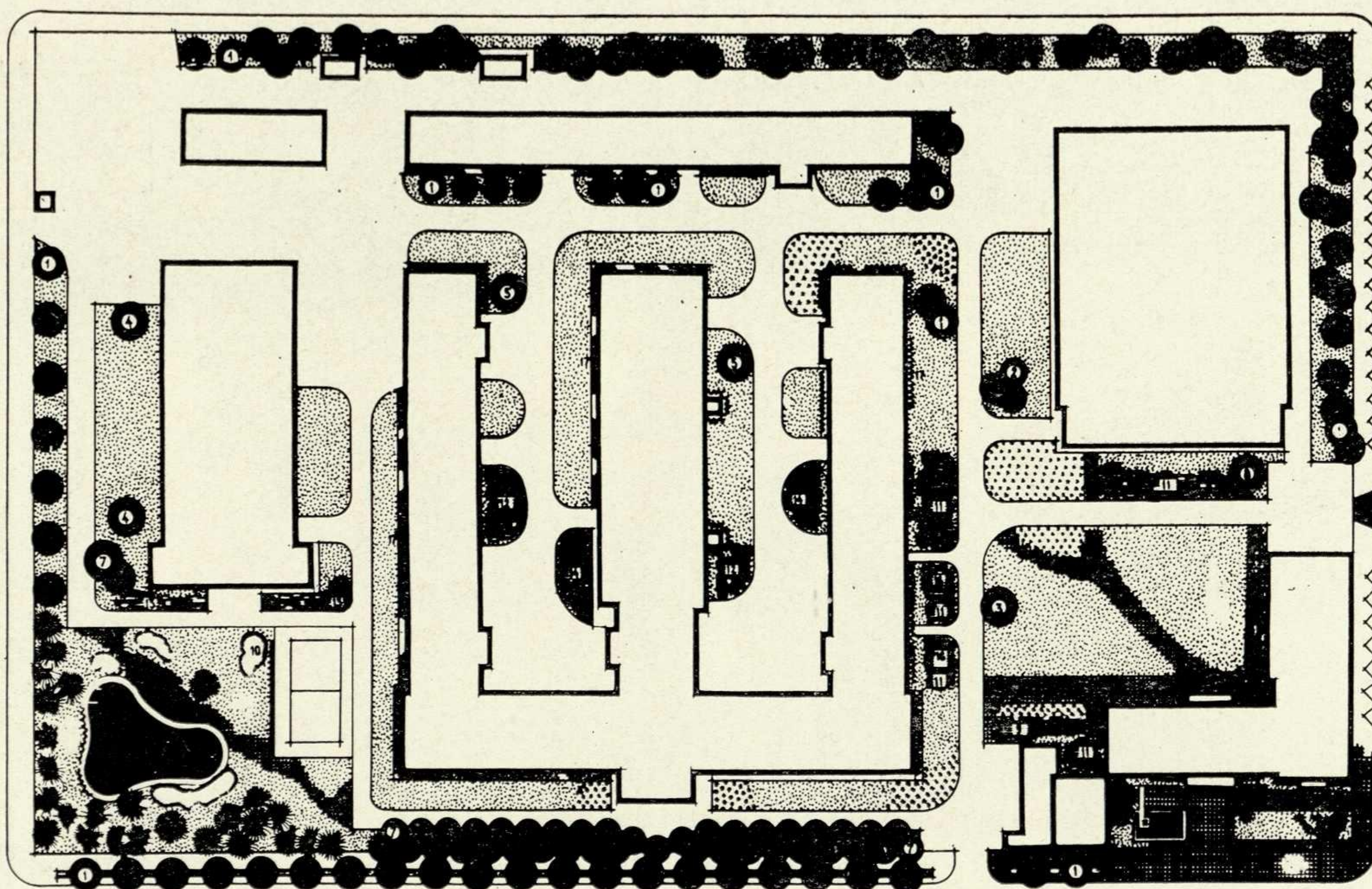
5

5. Графики уровней шума на территории инструментального предприятия. Жирной линией обозначена предельно допустимая кривая уровня шума: а) на площадках для кратковременного отдыха у компрессорной; б) около жилых зданий; в) в жилых помещениях. 1, 2, 3, 5, 9, 15, 16, 18 — кривые уровня шума в соответствующих точках измерения (см. рис. 4, 6).

6. Проект внешнего благоустройства и озеленения инструментального предприятия.

7

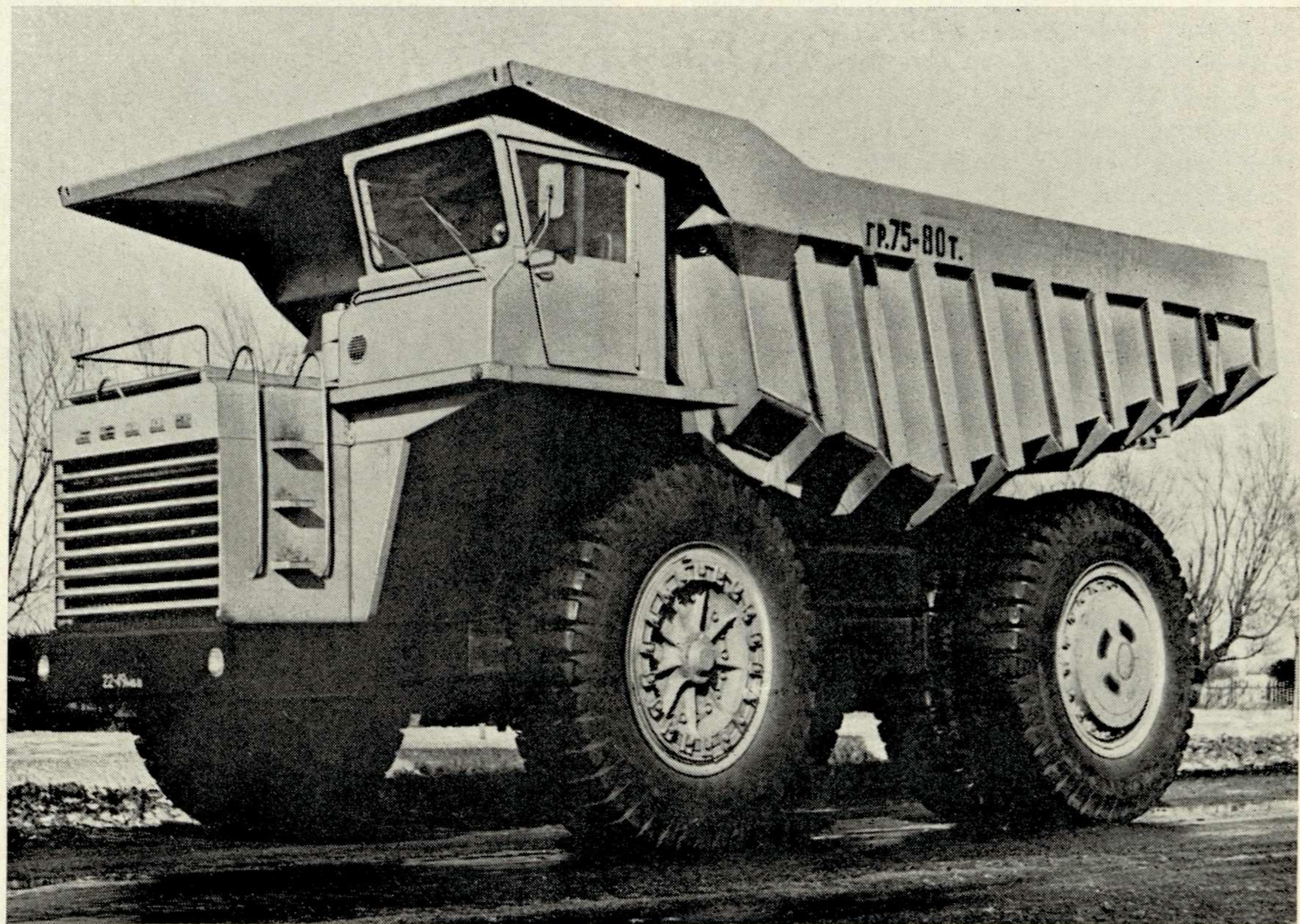
6



1а, б. Легковой автомобиль ИЖ-1500. Авторы художественно-конструкторской части проекта — В. Благоразумов, Р. Глушко, Г. Коряковцев. Ижевский машиностроительный завод.

2. Автомобиль-самосвал БелАЗ-549. Авторы художественно-конструкторской части проекта — Ю. Бехтерев, Д. Быченко, Л. Добрых, А. Зотов, В. Кобылинский, З. Сироткин, Н. Сятковский, Г. Терновский, В. Щербун. Белорусский ордена Трудового Красного Знамени автомобильный завод.

2

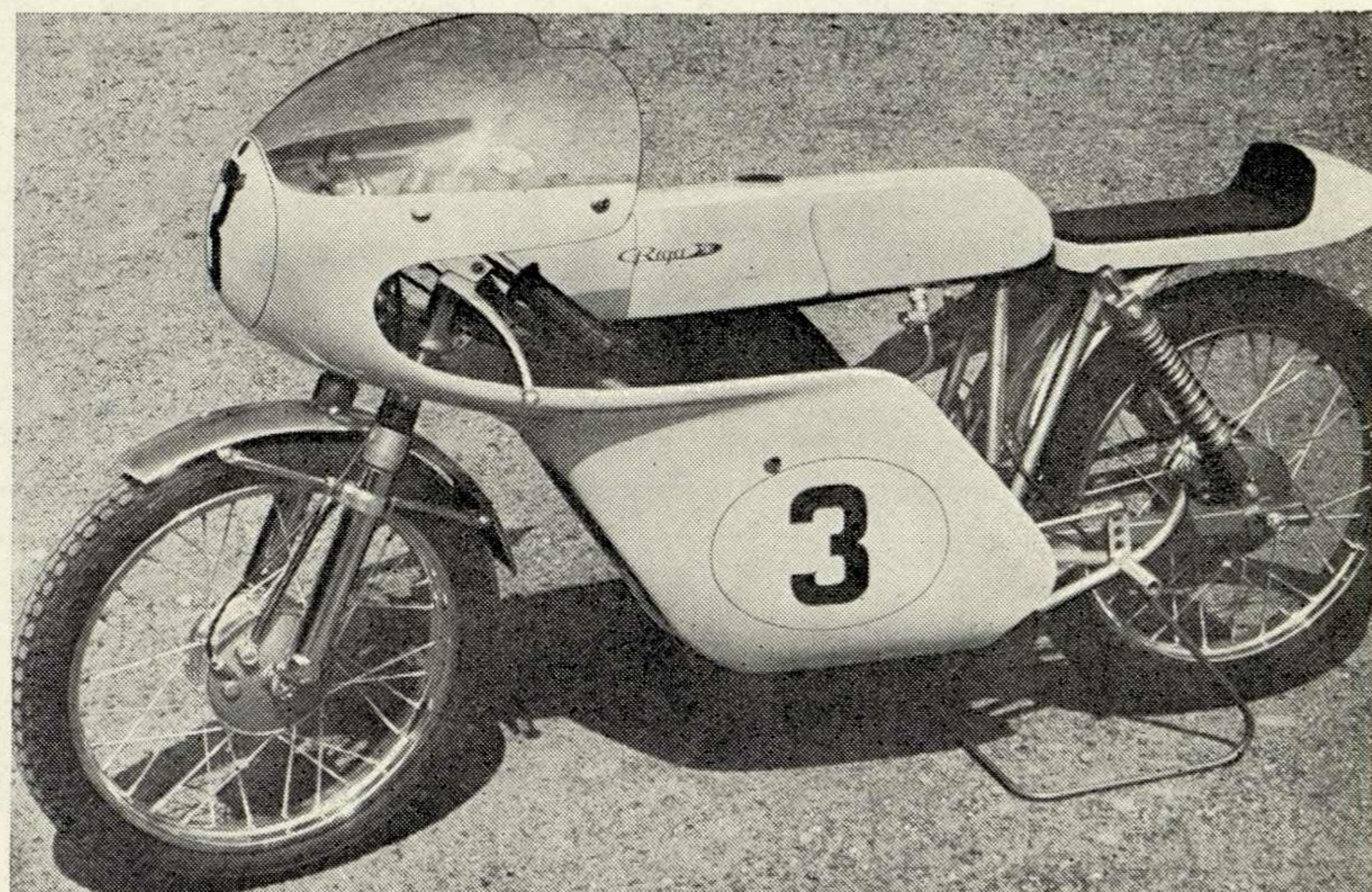


1а, б



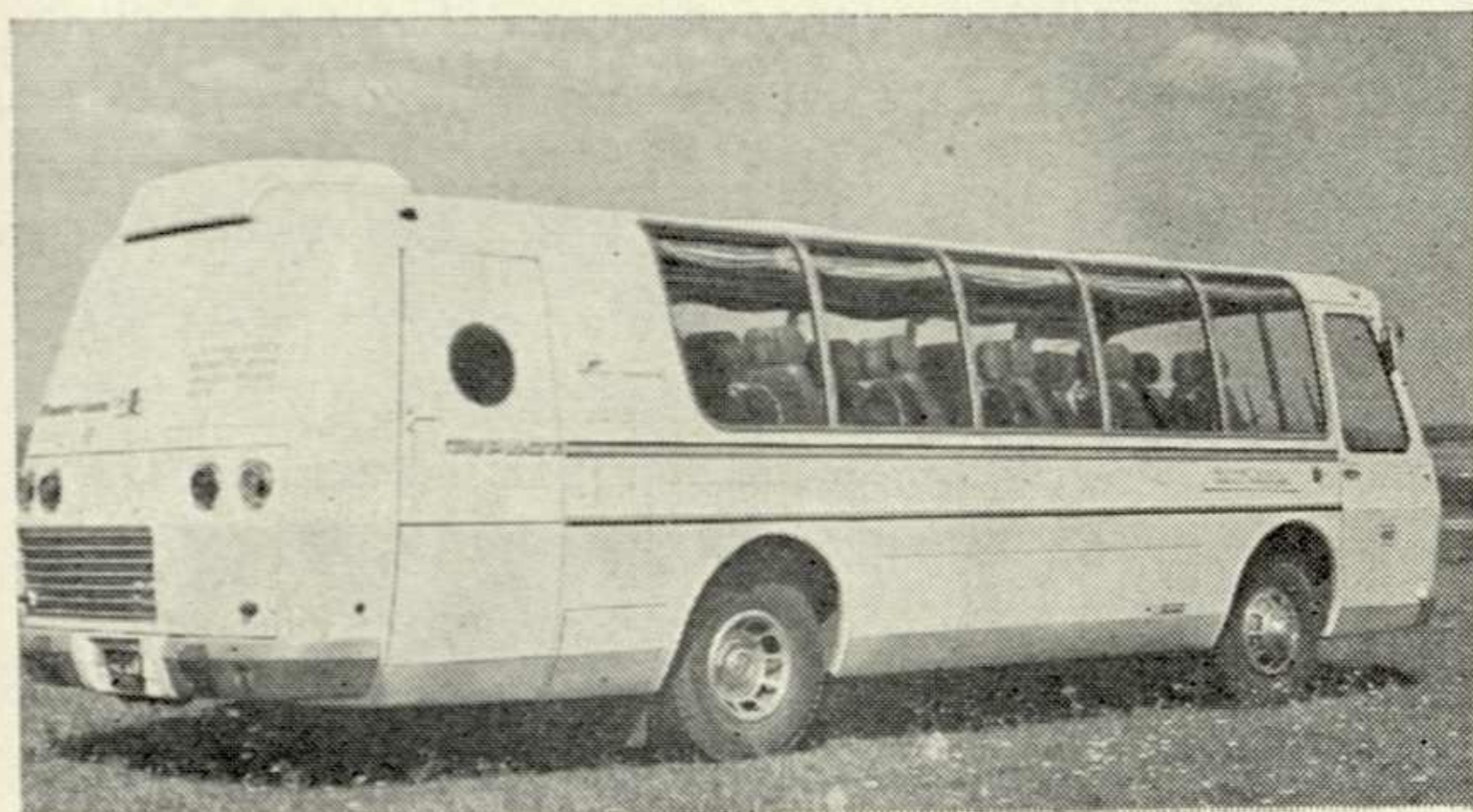
3. Спортивный мотоцикл «Рига». Авторы художественно-конструкторской части проекта — Г. Глудиньш и В. Клейнберг. Рижский мотозавод «Саркана Звайгзне».

3



4 а, б. Автобус ПАЗ — «Турист-люкс». Авторы художественно-конструкторской части проекта — В. Абрамович, С. Жбанников, Б. Кузнецов, А. Тренихин. Павловский автобусный завод им. Жданова.

5. Передвижная насосная станция СНП-50/80. Авторы проекта — В. Волобой, А. Кондаков, В. Сатовский, Э. Смоткин, А. Соломыкин, К. Шатилов. Херсонский комбайновый завод.



4а, б



5



Стандартизация и художественное конструирование

Э. Керский, магистр, Польский комитет
стандартизации, Варшава

Некоторые художники-конструкторы высказывают опасение, что развитие стандартизации и ее возрастающая роль в промышленном производстве может оказать сковывающее воздействие на творческий подход к решению художественно-конструкторских задач. Эта проблема, конечно, не без оснований, тревожит широкие круги польских специалистов по технической эстетике.

Я хотел бы в короткой заметке изложить лишь некоторые точки зрения по данному вопросу и отметить отдельные связи стандартизации и художественного конструирования, определившиеся на практике в нашей стране.

Итак, складывается впечатление, что опасение, о котором я уже упомянул, не лишено оснований. Это вызвано прежде всего тем, что ряд стандартов слишком подробно фиксирует различные технические и функциональные задачи, решение которых с успехом могло бы быть предоставлено художникам-конструкторам и инженерам. Так, например, очень детально определяются порой формы и конструкции упаковки, формы ручек или рукояток, а также цвета изделий и их частей.

Конечно, трудно заранее утверждать, что, например, цветовое решение должно быть полностью предоставлено художникам-конструкторам. Дело в том, что это решение непосредственно может зависеть от характера и условий применения проектируемого объекта. Так, скажем, кодификация цвета предупреждающих обозначений, дорожных знаков требует полной стандартизации и унификации. Вопрос же о выборе цветового и фактурного решения предметов широкого потребления по всей вероятности не требует точных нормативных определений.

Другой недостаток существующей практики стандартизации и нормализации состоит в отсутствии ряда определений и характеристик, касающихся важных функционально-эксплуатационных качеств, обусловленных психофизическими особенностями потребителей и требованиям безопасности и гигиены труда или эксплуатации изделий.

Следовательно, мы наблюдаем, с одной стороны, избыток ограничений в стандартах, а с другой — недостаток характеристик, которые определяют «гуманизацию» предметного мира.

Обобщая вопрос, можно сделать вывод, что стандартизация, охватывая основные технические, функционально-эксплуатационные и экономические проблемы, должна оставлять конструкторам и инженерам поле маневрирования. Такое решение вопроса допускало бы творческое варьирование, способствующее поискам наиболее рациональных конструкций, соответствующих нуждам потребителей и существующим производственным возможностям. Таким образом, в постановлениях о стандартах полезно было бы принимать во внимание следующие аспекты:

оптимизация вариантности продукции в условиях определенных технологических и экономических возможностей;
предпочтение тех видов производства и потребле-

ния, которые отвечают требованиям максимальной общественной целесообразности;
выбор таких методов подсчетов и измерений, таких заданий на конструирование, которые позволят применять наиболее эффективные производственные процессы и обеспечат экономию общественного труда;

внедрение типизации и унификации как условия рациональной технологии и современного уровня конструктивных решений;

введение требований, способствующих облегчению условий труда и эксплуатации изделий;

унификация понятий и обозначений, обеспечивающая единое толкование и повышение коммуникативности информации.

Насколько вышеперечисленные положения совпадают с характером мероприятий в области стандартизации, проводимых в нашей стране, можно судить по ответам председателя Польского комитета стандартизации магистра-инженера Я. Водницкого*.

Вопрос: Как следует понимать роль стандартизации при возрастающем разнообразии продукции и росте функционально-потребительских и эстетических требований?

Ответ: Стандартизацию следует трактовать как сознательную и организованную общественную деятельность, которая позволяет увеличить рациональность, составляющую неотъемлемый элемент прогресса. Стандартизация дает возможность сопоставить разнообразные явления, неупорядоченные и необоснованные технически и экономически. Стандартизация — это источник гармонии и ритмичности производства, она гарантирует оптимальное многообразие изделий, а, увеличивая степень типизации и унификации частей, обеспечивает создание новых комбинаций из постоянных элементов для получения изделий более интересных и с более высокими функциональными качествами. И не только изделий, но и потребительских систем, таких, как, например, оборудование жилых интерьеров, рабочих мест и т. п.

Стандарты не должны касаться деталей проектных решений, но безусловно должны охватывать такие вопросы, как подбор типовых размеров и модулей, функциональные требования, влияющие на прочность и надежность изделий, и т. п.

Государственные стандарты должны поэтому определять основные технические и функциональные элементы, применение которых помогает находить оптимальные формы и комбинации.

Словом, задача стандартизации, основанной на новейших достижениях науки и техники, — определять порядок проведения работ, необходимый с точки зрения экономических и утилитарных потребностей общества.

* Интервью состоялось в связи с III Общегосударственным совещанием по стандартизации ПНР в Познани.

Вопрос взаимосвязи стандартизации и художественного конструирования имеет весьма важное практическое значение для промышленно развитых стран. Автор публикуемой здесь статьи излагает ряд соображений по данной проблеме, а также приводит некоторые принципиальные положения, выдвинутые одним из польских специалистов в области стандартизации.

Вопрос: Как должно проходить сотрудничество между специалистами по стандартизации и художниками-конструкторами?

Ответ: Их сотрудничество — это довольно типичный пример «обратной связи».

Стандарты и нормативы должны определенным образом обуславливать работу художников-конструкторов, в то же время замечания дизайнеров, вытекающие из опыта применения стандартов, должны являться средством контроля правильности и действенности стандартов (нормативов) способствовать их обновлению. Учреждениям, занимающимся стандартизацией, следует разъяснять художникам-конструкторам экономическую и техническую целесообразность вводимых стандартов.

Во всяком случае, такое сотрудничество желательно направлять по линии исключения излишних ограничений, сковывающих творческую инициативу художников-конструкторов и тормозящих хозяйственное развитие в целом.

Вопрос: Какие факторы, играющие существенную роль в развитии технической эстетики, важны сейчас в равной мере и для стандартизации?

Ответ: Этих факторов довольно много. Для примера назову некоторые: измерительные системы, с особым учетом модульных принципов, кодификация цветов и обозначений, широкое включение эргономики в стандартные нормы, проблемы эксплуатации, шумов и вибраций и т. д.

Созданный недавно в Польше Главный исследовательский центр стандартизации развивает сотрудничество со многими научно-исследовательскими учреждениями, в том числе и с теми, которые занимаются вопросами художественного конструирования.

Итак, приведенные выше высказывания Я. Водницкого дают основание считать, что стандартизация отнюдь не сковывает свободного развития художественного конструирования, особенно же при правильном понимании этого процесса.

* * *

В публикуемой здесь таблице показано направление работ, проводимых в ПНР по стандартизации, они соответствуют и задачам технической эстетики.

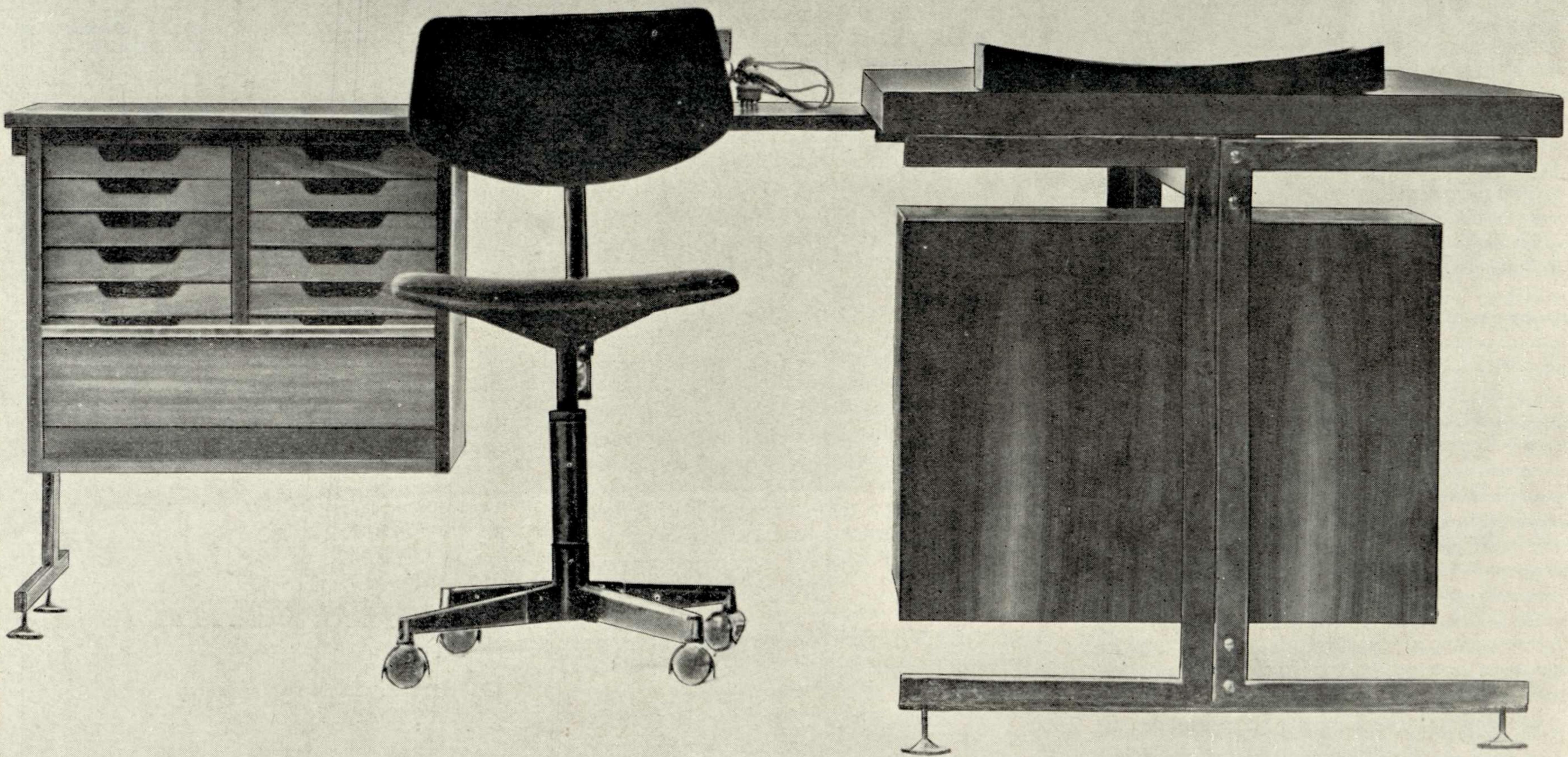
На примере пылесоса перечислены потребительские и эксплуатационные качества, которые нужно принимать во внимание при оценке уровня стандартизации приборов, используемых человеком в процессе работы.

Проводимая по этой системе экспертиза позволяет составить план мероприятий по стандартизации аналогичных изделий.

Перевод с польского О. Фоменко

Таблица

	Наличие стандарта	Потребительские и эксплуатационные качества
I. Учет антропометрических и физиологических требований, гарантирующих оптимальные удобства при пользовании	— — <u>PN-64</u> E-77202 — <u>WT-66</u> WM-14-4	Соответствие ручек пылесоса анатомическим особенностям руки человека Соответствие деталей управления (выключатель, запор кожуха и др.) двигательным возможностям пальцев Допустимый вес Распределение веса Ограничение шума Уменьшение вибрации
II. Безопасность и гигиена пользования	<u>PN-63</u> E-06250 — — <u>PN-64</u> E-77202	Защита от поражения током Обеспечение пыленепроницаемости Обеспечение условий гигиены пользования путем подбора материалов, выбора формы и отделки Обеспечение закрытого состояния пылесоса во время работы
III. Эксплуатационные условия	— <u>WT-66</u> WM-14-4 — — <u>ZN-67</u> ZPP-22-023 <u>ZN-67</u> ZPP-22-024 <u>ZN-67</u> ZPP-22-025 <u>ZN-67</u> ZPP-22-026 <u>ZN-67</u> ZPP-22-027	Соответствие габаритных размеров условиям хранения Надежность в эксплуатации Легкость и простота сборки и разборки Комплексная унификация конструктивных частей Заменяемость частей оснастки

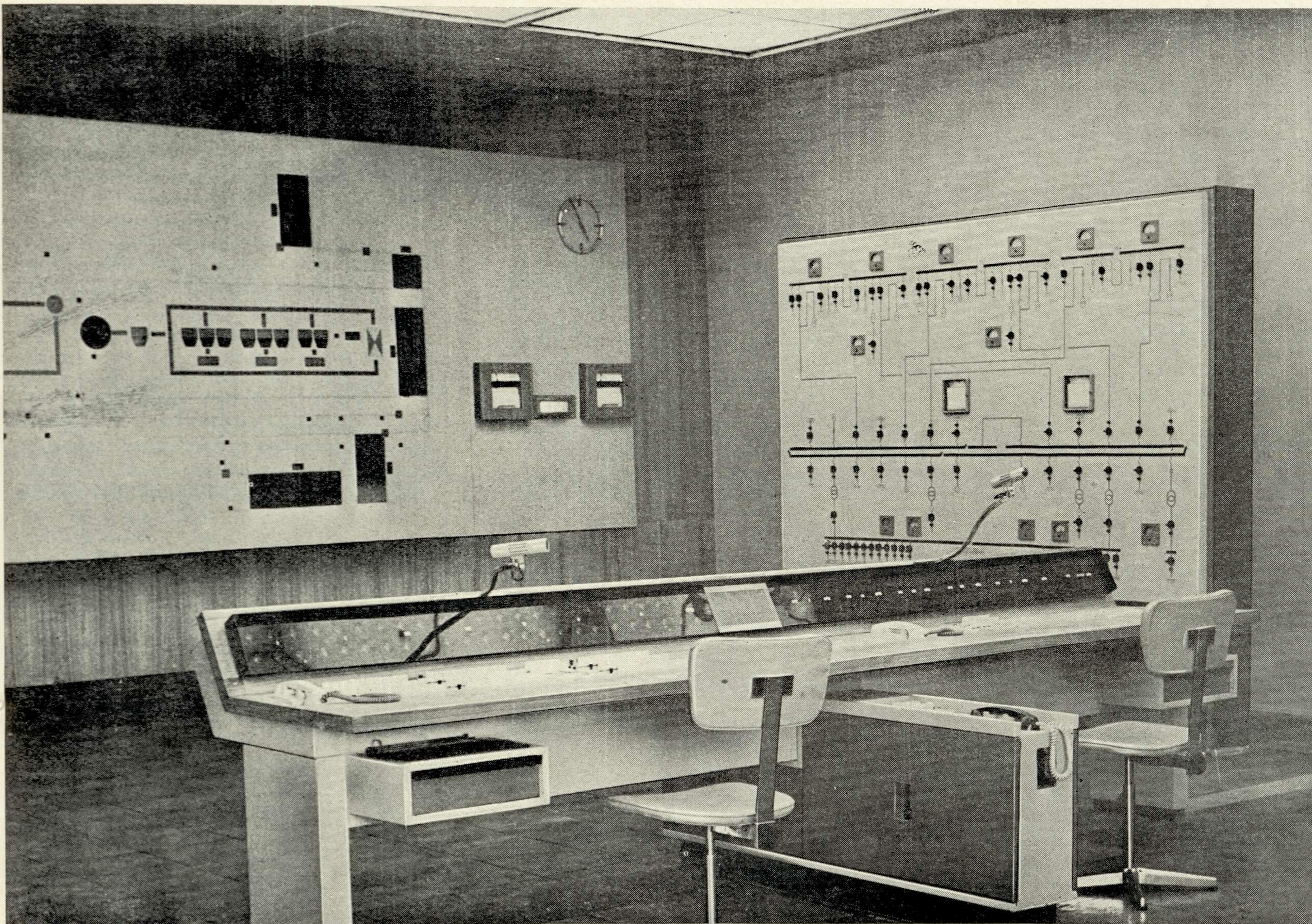


1а

16



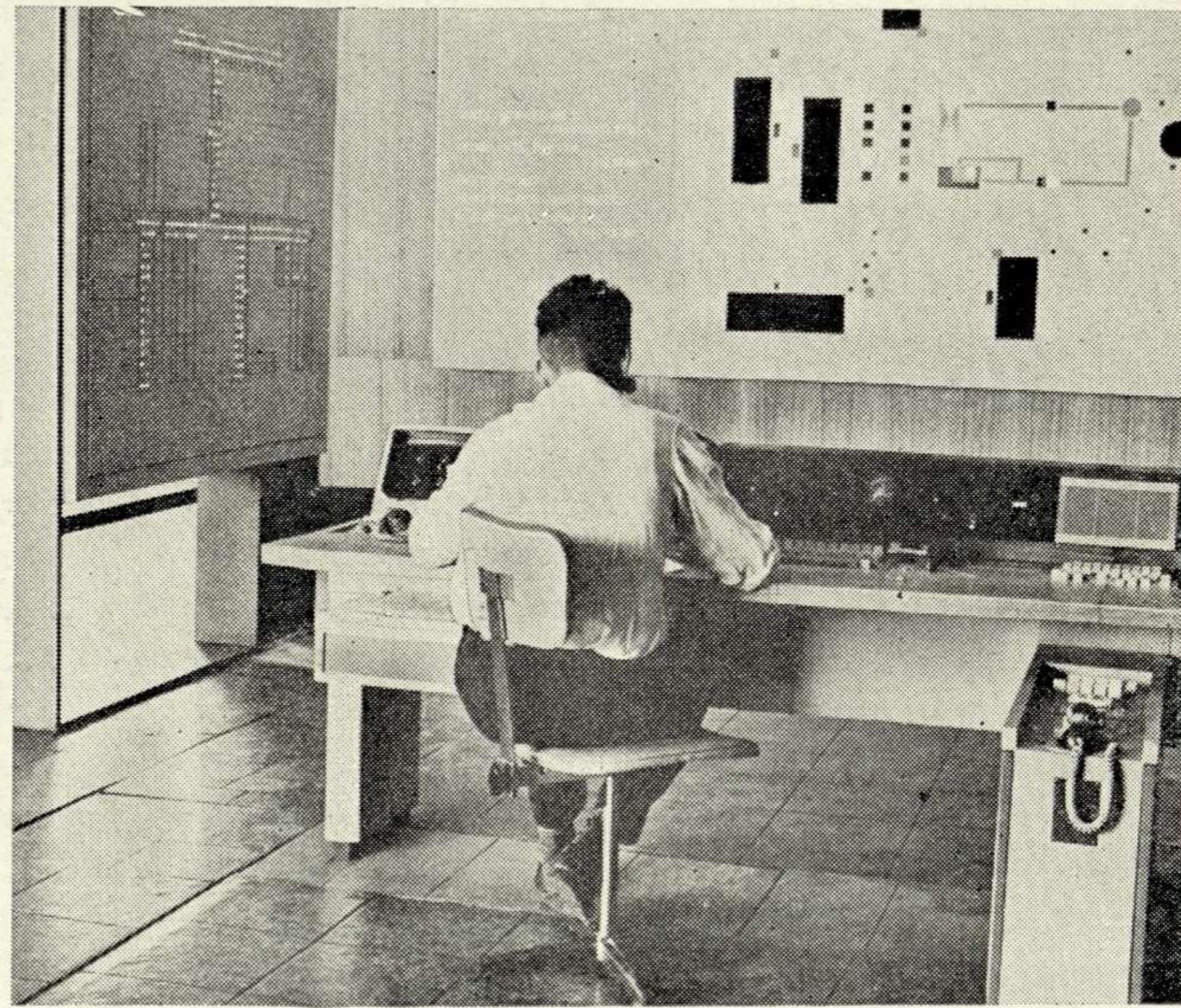
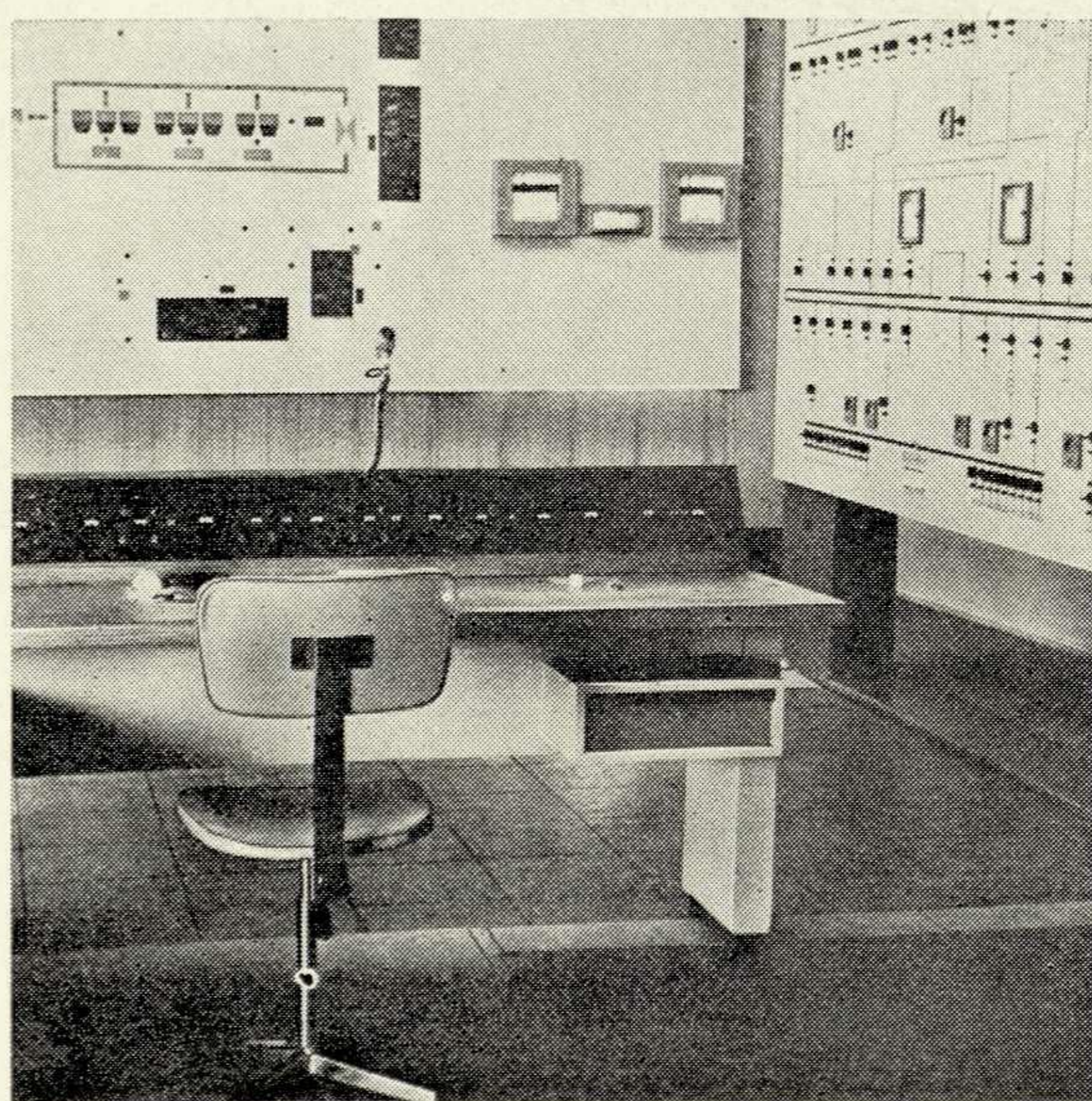
1 а, б. Рабочий стол с приставкой. Художники-конструкторы В. Казьмин, А. Кошелев, В. Сидоров. ВНИИТЭ.



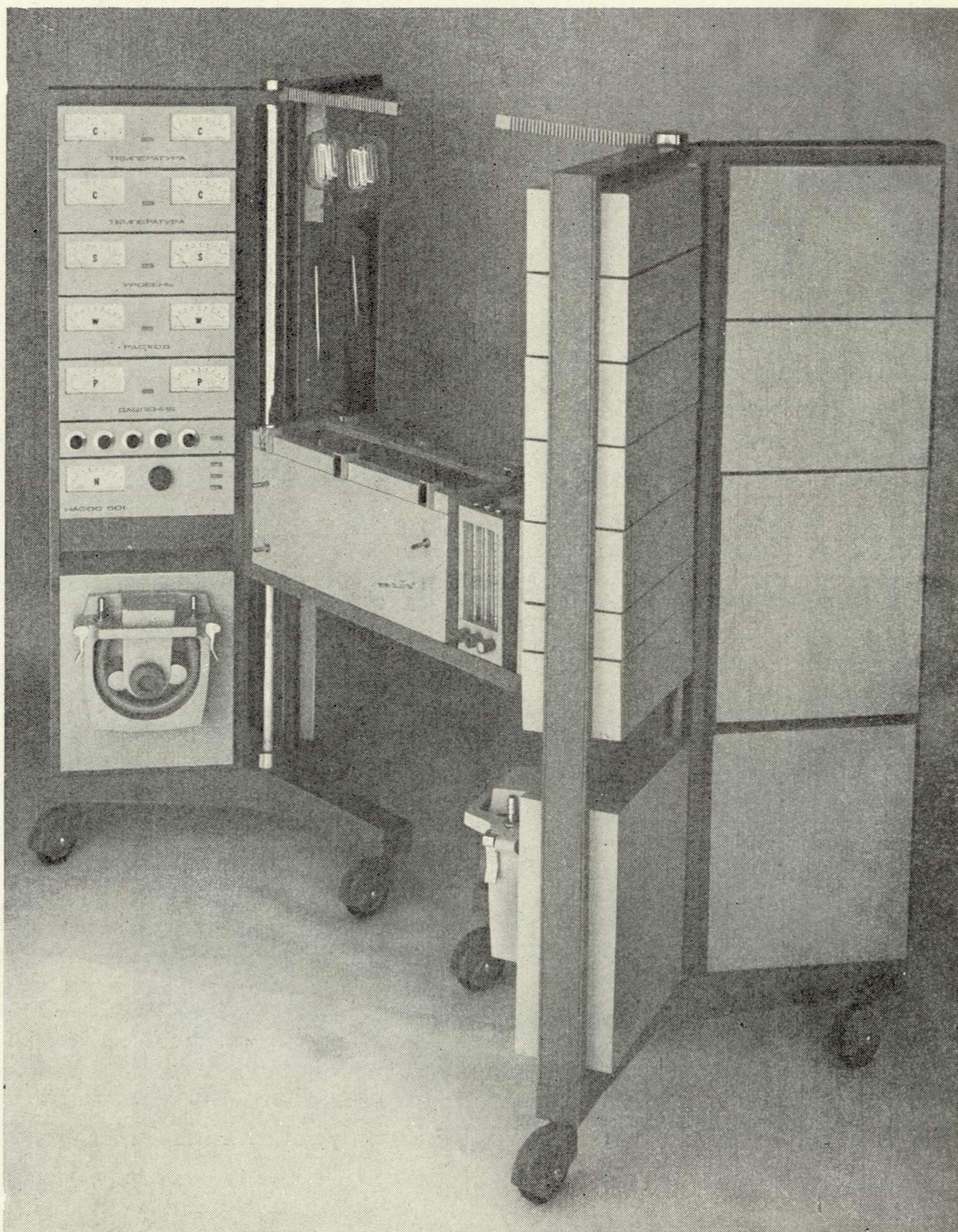
2 а

2 б

2 в



2 а, б, в. Диспетчерский пункт шахты с централизованным управлением. Авторы художественно-конструкторской части проекта — В. Коновалов, В. Панфилов, В. Голиков. Московское СХБ Министерства машиностроения для легкой и пищевой промышленности и бытовых приборов СССР.



Аппарат искусственного кровообращения

В настоящее время в отечественной и зарубежной медицинской практике широко проводятся хирургические операции на выключенном из кровообращения сердце с применением аппаратов искусственного кровообращения.

Существующие в СССР и за рубежом блочные конструкции аппаратов искусственного кровообращения имеют ограниченный диапазон действия и выпускаются специализированными, например, для проведения полного искусственного кровооб-

ращения, для регионарных перфузий (снабжение кровью) и т. д.

Ленинградское производственное объединение «Красногвардеец» разработало принципиально новое конструкторское решение аппарата искусственного кровообращения, которое не встречалось ранее ни в отечественной, ни в зарубежной практике приборостроения.

Аппарат состоит из съемных унифицированных блоков, которые позволяют собрать любую схему для проведения искусственного кровообращения, как полного, так и вспомогательного, в зависимости от количества использованных блоков. Унификация блоков обеспечивает возможность последующего расширения и усложнения функций аппарата. Ос-

новой аппарата является несущая конструкция, состоящая из подвижных стоек, навесных рам и полки-фиксатора. Новое конструктивное решение тележки в виде двух самостоятельных стоек, шарнирно соединяющихся при помощи съемного фиксатора, состоящего из полки с зажимами, а также наличие на стойках навесных рам позволяют устанавливать на тележке практически любые блоки в нужном количестве и сочетании.

В случае применения дискового оксигенатора (выполняющего функцию легких) последний устанавливается на полке, соединяющей стойки. Причем полка может перемещаться по стойке вверх и вниз, занимая определенное положение в соответствии с антропометрическими данными оператора.

Конструкторское решение аппарата обеспечивает оптимальные условия работы оператора в соответствии с требованиями эргономики и психологии. Органы управления аппаратом и контрольно-измерительная аппаратура расположены в удобной, легкодоступной рабочей зоне с учетом возможности работы оператора как сидя, так и стоя. Принятая компоновка аппарата позволяет оператору наблюдать за показаниями приборов и управлять функциональными блоками, не выпуская при этом из поля зрения зону операции.

В пределах аппарата путь прохождения крови по блокам минимален и находится в соответствии с логикой процесса кровообращения у человека.

Создавая технически усовершенствованную конструкцию аппарата искусственного кровообращения, авторы уделили большое внимание решению формы изделия.

Четкие геометрические формы несущей конструкции, с органично вписывающимися в нее функциональными блоками, создают единую тектонически выразительную систему.

Аппарат характеризуется высоким уровнем пластической и графической проработки отдельных составных элементов, деталей крепления и органов управления, что способствует достижению целостного композиционного решения установки.

Цветовое решение аппарата, построенное на гармоничном сочетании спокойного серого и белого цветов, соответствует назначению изделия и подчеркивает функциональную выразительность формы.

Форма отдельных конструктивных элементов аппарата (стоек с навесными рамами и съемных блоков) выражает его функциональную сущность — блочность, подвижность, варьируемость.

Разработанный ленинградским производственным объединением «Красногвардеец» аппарат искусственного кровообращения выполнен на высоком инженерно-техническом уровне и отвечает современным принципам технической эстетики.

Авторы проекта — главный конструктор И. Гуревич, главный инженер В. Пузанков, художник-конструктор Л. Колпашиков.

И. Малевинская, ВНИИТЭ

Художники-конструкторы

рисуют

автомобиль

Графические изображения (рисунки, наброски, плакаты) являются необходимой частью художественно-конструкторских проектов. Назначение автомобиля, особенности его конструкции и формы взаимодействия со средой определяют сложность изображения, тем более при проектировании новой модели.

Ниже публикуются рисунки с комментариями их авторов — В. Арямова, В. Кобылинского, Ю. Долматовского, Л. Кузьмичева, Э. Молчанова. Эти художники-конструкторы создали множество рисунков различного характера, выполненных в разной манере, с применением разнообразных видов техники, материалов и полиграфических средств. Однако у всех этих рисунков есть и общее — они отражают один из этапов «рождения» автомобиля, созданного фантазией художника и точными расчетами конструктора. Редакция надеется, что публикация этих материалов, показывающих специфику работы над техническим рисунком, поможет художникам-конструкторам в проектировании изделий самого различного назначения.

1—2. В. Арямов.
К проектам автомобилей. 1961 — 1968 гг. Бумага, тушь, акварель, гуашь.

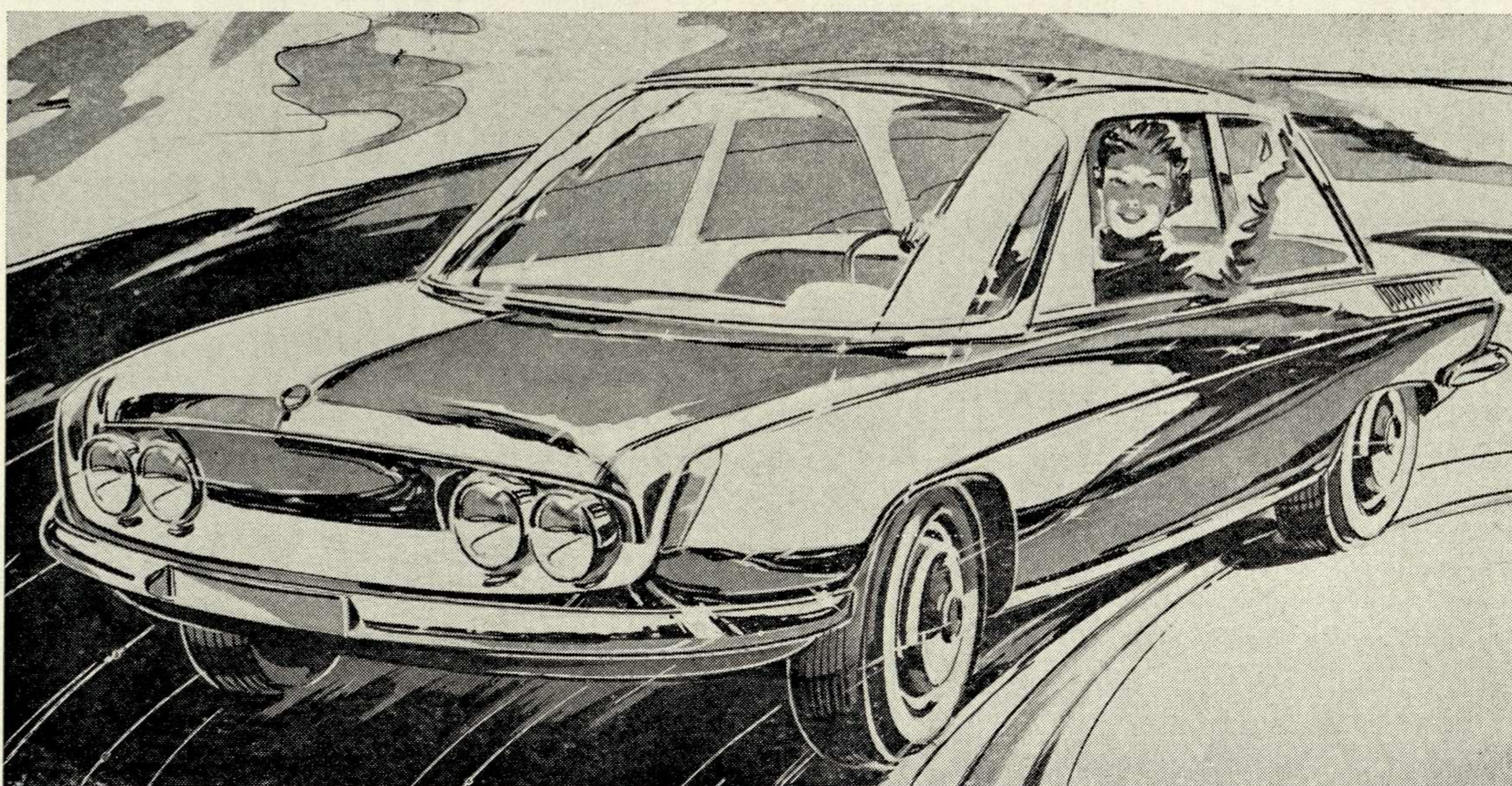
В. АРЯМОВ, ВНИИТЭ

Я воспринимаю автомобиль как некий комплекс, состоящий из видимой «оболочки», невидимого извне технического содержимого и активного проявления движения внутренних механизмов самого автомобиля.

Первое побуждение к рисованию автомобиля — наличие замысла. Без этого заставить себя рисовать трудно. Рисование есть средство материализации замыслов, которые могут быть



1



2

и фрагментными, и более общими, композиционно-стилистическими, и компоновочными или конструктивными.

Задача рисунка — как можно полнее воспроизвести комплекс «автомобиль»: нюансы переходов поверхности в сочетании с контрастами рефлексов и бликов, фактуру лака, хрома, стекла, эффекты прозрачности и отражений, рельеф колес. И все это движется, рвется

вперед, кренился в крутом вираже. Возникают штрихи, пятна, мазки, которые изображают то, что не видно, — воздушные струи, вихри, колебания. Однако стремление к экспрессии не должно мешать тщательной прорисовке формы.

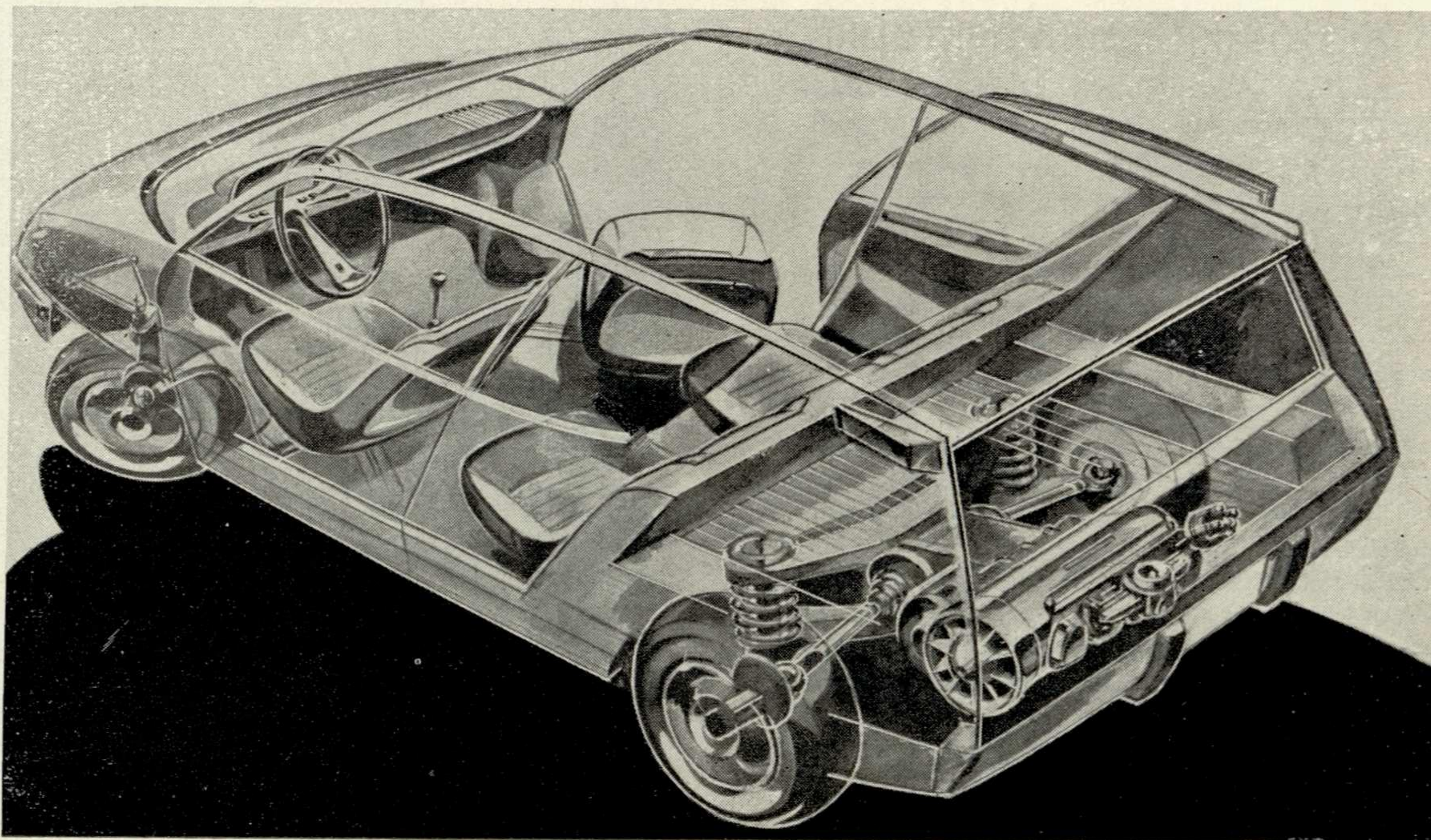
Внутреннее техническое содержание автомобиля также можно сделать видимым. Это особый вид рисунка, так называемый «рент-

геновский». В «рентгене» несуществующего автомобиля воспроизводить все его детали не обязательно, но продумать их нужно. А для этого необходимо кое-что почертить и посчитать. Все должно выглядеть конструктивно, работоспособно, технологично. Этот процесс предшествует настоящему проектированию автомобиля. Организуется пространство для людей и багажа. Основные узлы — силовой агрегат, трансмиссия, подвески, рулевое управление — встают на свое место (проверенное на ортогональной компоновке) и получают реальный конструктивный вид. К тому же, на мой взгляд, механизмы красивы сами по себе, рисовать их интересно. Можно изображать «рентгеновский» автомобиль в движении. Словом, я считаю «рентген» интересным и полезным видом рисунка. Его разработку следовало бы включать в содержание дипломного проекта студента.

Важнейший элемент рисунка автомобиля — колесо. Это сложная пространственная форма, образованная множеством окружностей, которые при наблюдении под углом превращаются в эллипсы. Для изображения этих эллипсов существуют эллиптические лекала. Однако я вырисовываю эллипсы вручную. В изображении колеса, по моему опыту, важнее не столько соответствие эллипсу, сколько плавность кривой. Эллипсы должны быть расположены так, как это характерно для автомобильного колеса. Нужно видеть перед собой его сечение — шину, обод, диск, колпак и соединить все эти элементы поверхностями, то есть системой света и теней. Если при изображении поверхностей кузова есть простор для фантазии и руки художника, то при воспроизведении колеса малейшее отклонение от законных форм «убивает» предмет изображения. Чем круче колесо повернуто, то есть чем уже эллипс, тем легче его рисовать.

Поэтому всегда есть соблазн повернуть переднее колесо на себя. В этом случае отпадает также необходимость соблюдения пространственной компланарности передних и задних колес. Но если нужно показать автомобиль в динамике или сделать его более строгое изображение, колеса поворачивать не следует.

Наиболее естественный ракурс для изображения автомобиля — 3/4 спереди (или сзади) под углом приблизительно 30° к картинной плоскости. Во многих случаях этот угол нужно увеличить, выбрав точку зрения выше автомобиля. Менее естественно (но весьма эффектно) выглядит автомобиль с поверхности дороги («лягушачья перспектива»). Вид спереди интереснее рисовать не прямо в фас, а под небольшим углом сбоку, так, чтобы колеса были видны в виде узких эллипсов. «Царственно спокойный» автомобиль высшего класса лучше смотрится строго в профиль.



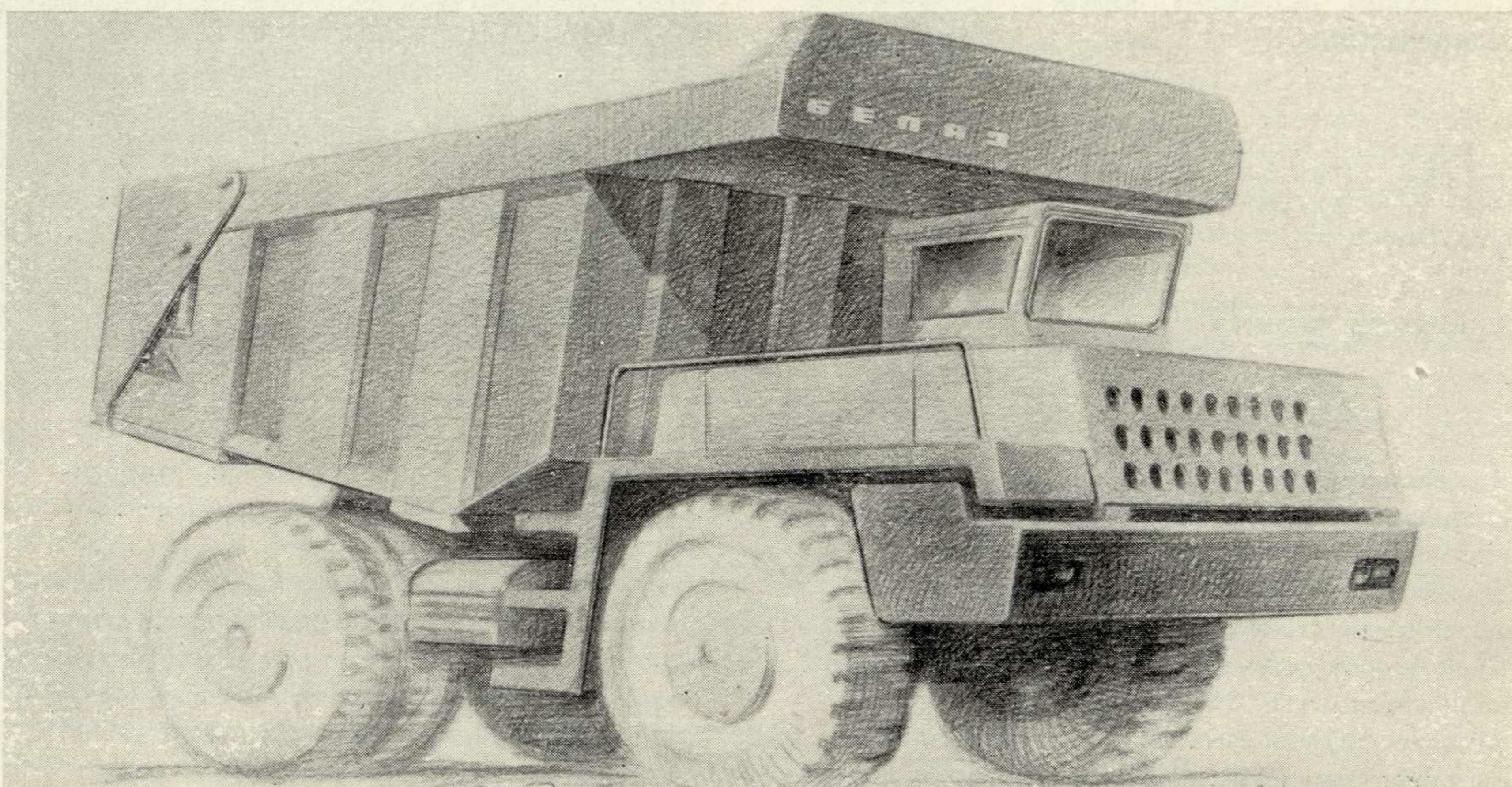
3

В. КОБЫЛИНСКИЙ, ВНИИТЭ

Мой «герой» — не блестящий, сверкающий лаком и хромом, проносющийся мимо нас легковой автомобиль, а рабочая машина, перевозящая тонны груза. Ее скорее увидишь не на ослепительном шоссе, а на стройплощадке, в карьере, среди бетона, руды и пыли, которые покрывают ее толстым слоем. Сквозь него не видны ни фактура, ни цвет поверхностей автомобиля. Поэтому скульп-

турная часть автомобиля — его объемы и «идея» — составляет основное содержание моих рисунков. В этом случае необходима не столько образность рисунка, сколько его четкость и конкретность, которые проясняют «идею», делают ее более понятной. Основной инструмент — карандаш (чаще цветной), лист бумаги $200 \times 250 \times 300$ мм, линейка, резинка и лезвие бритвы. Остро

4



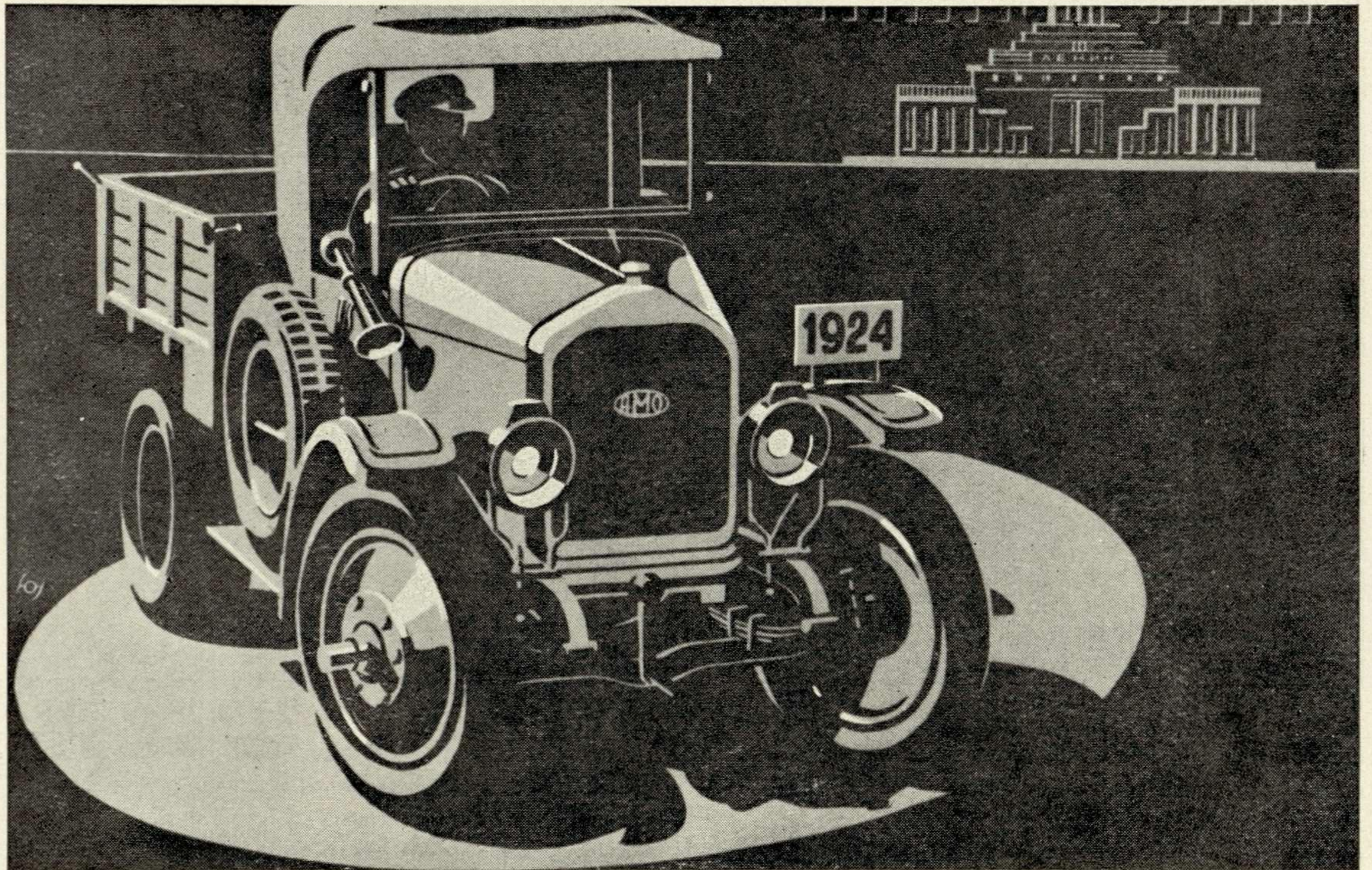
3. В. Арямов. К проекту автомобиля. Бумага, тушь, гуашь.
 4. В. Кобылинский. Большегрузный автомобиль БелАЗ. Бумага, цветные карандаши.
 5—7. Ю. Долматовский. Серийные и экспериментальные автомобили. Бумага, акварель, белила.

отточенный карандаш позволяет прорисовывать тонкие профилы, уплотнители, разъемы между отдельными панелями. Поскольку форма моих автомобилей, как правило, образуется прямыми плоскостями, я использую линейку. Она прозрачная и поэтому дает возможность точнее определять место каждой линии.

Автомобили, которые я рисую, чаще всего больших размеров. Чтобы подчеркнуть эту особенность, выбираю низкий горизонт, иногда совпадающий с плоскостью земли.

Ю. ДОЛМАТОВСКИЙ, ВНИИТЭ

Автомобили — главная тема моих рисунков. Внимательно наблюдая автомобили, а также изучая чужие рисунки, я вывел для себя некоторые общие закономерности, учитывая которые, можно получить правильное и выразительное изображение. Выгодные ракурсы, особенности изображения колес, расположение теней, отражений и бликов на сложнокриволинейных поверхностях кузова и т. д. — во всем этом действуют свои законы. Однако каким бы ни был рисунок в окончательном виде — стилизованным или реалистичным, для книжной иллюстрации или проекта, любой по технике и манере исполнения — в основе его должно лежать точное изображение автомобиля.



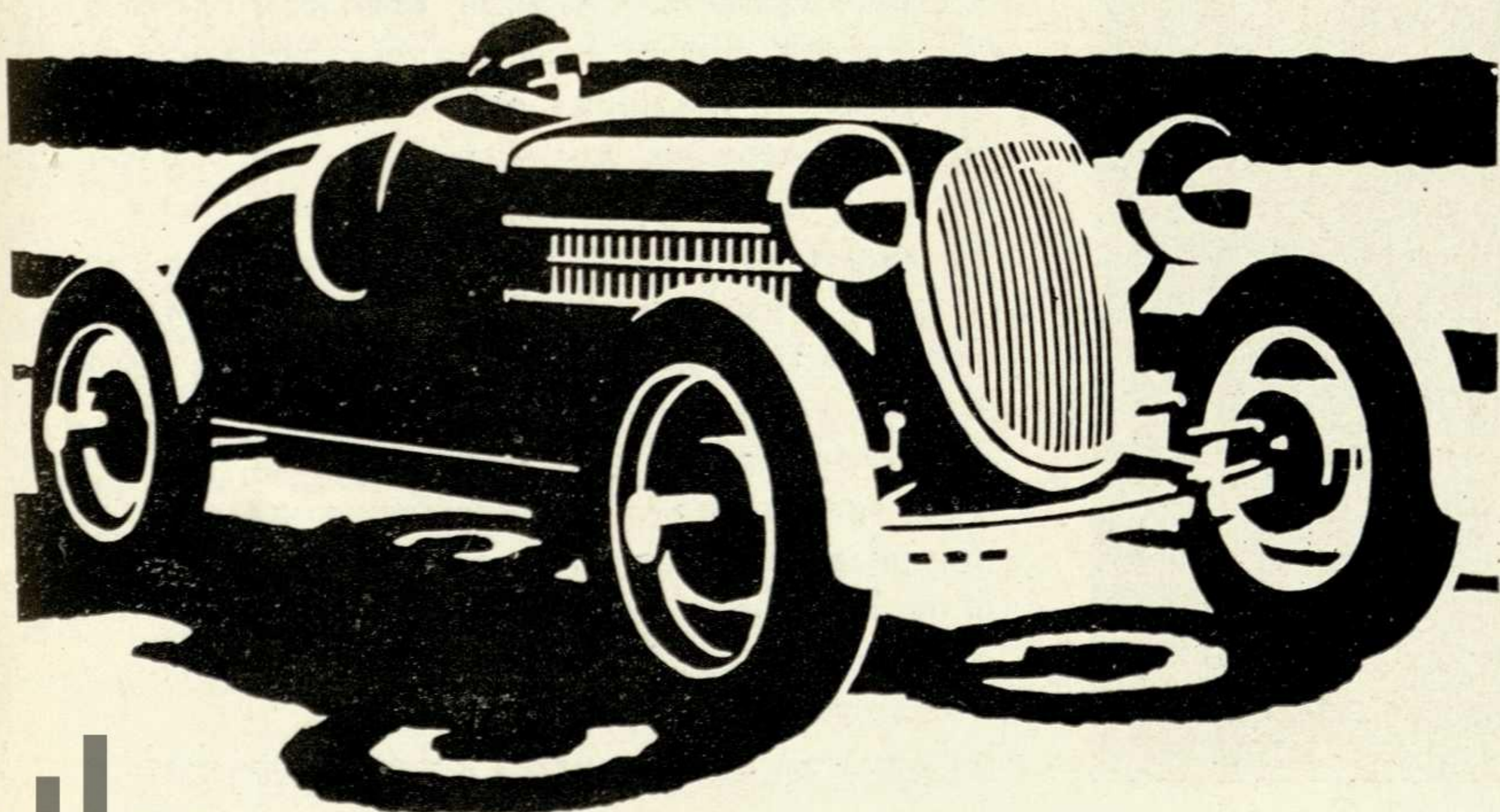
6

Мой излюбленный прием — это рисунки для черно-белой или двух-трехцветной штриховой печати. Почти всегда я делаю композиционный эскиз рисунка, затем построение перспективы автомобиля, после чего корректирую перспективу «на глаз». При выборе ракурса определяю условия, в которых находится автомобиль, — стоянка, движение, поворот, освещение, фон.

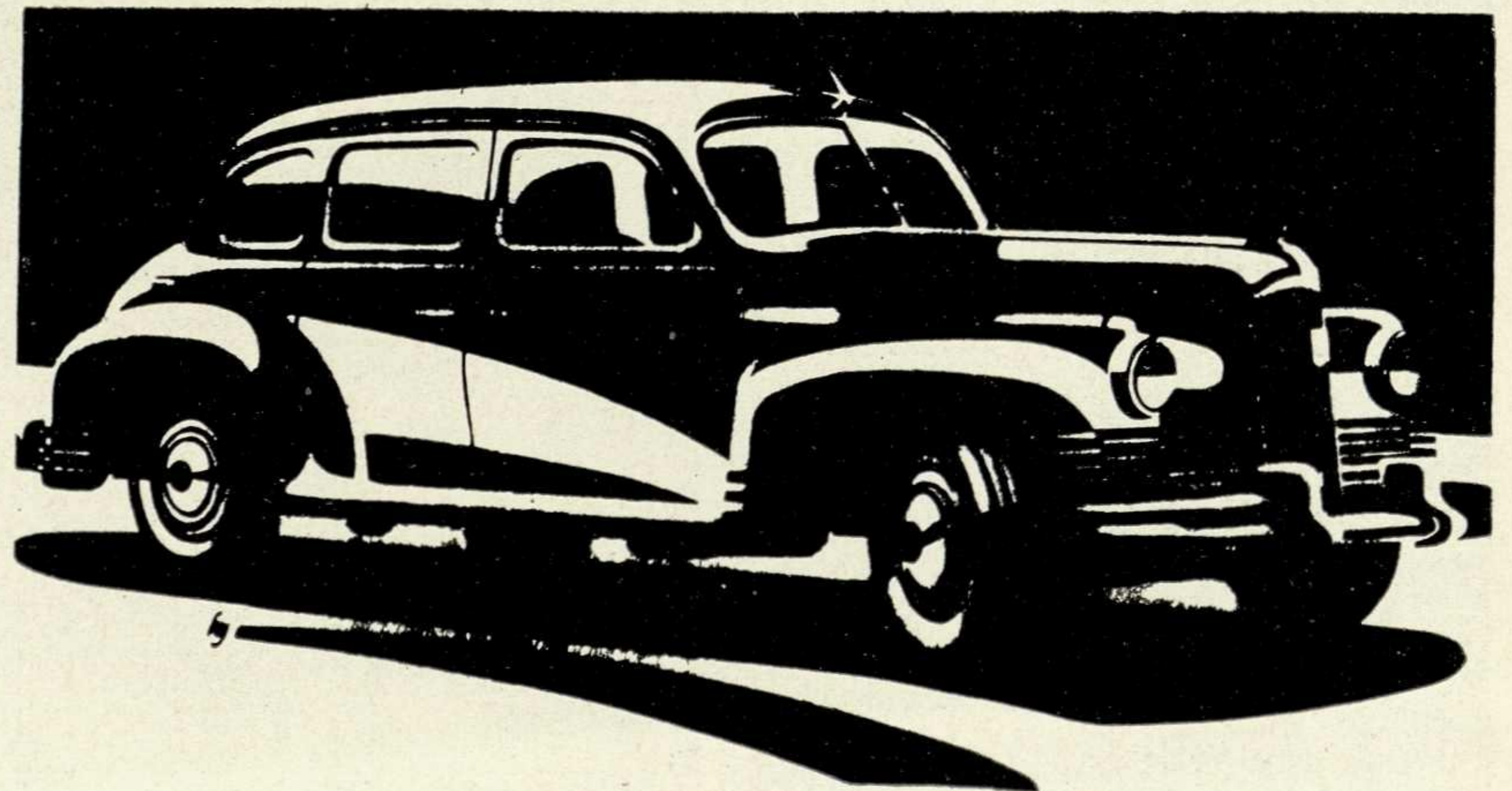
Построение перспективы — недолгое, приятное и полезное занятие, и вряд ли стоит использовать для этой цели появившиеся в последнее время чертежные машины. Однако некоторая механизация процесса возможна. Несмотря на привычку к точному рисунку от руки, я часто применяю перспективные сетки и

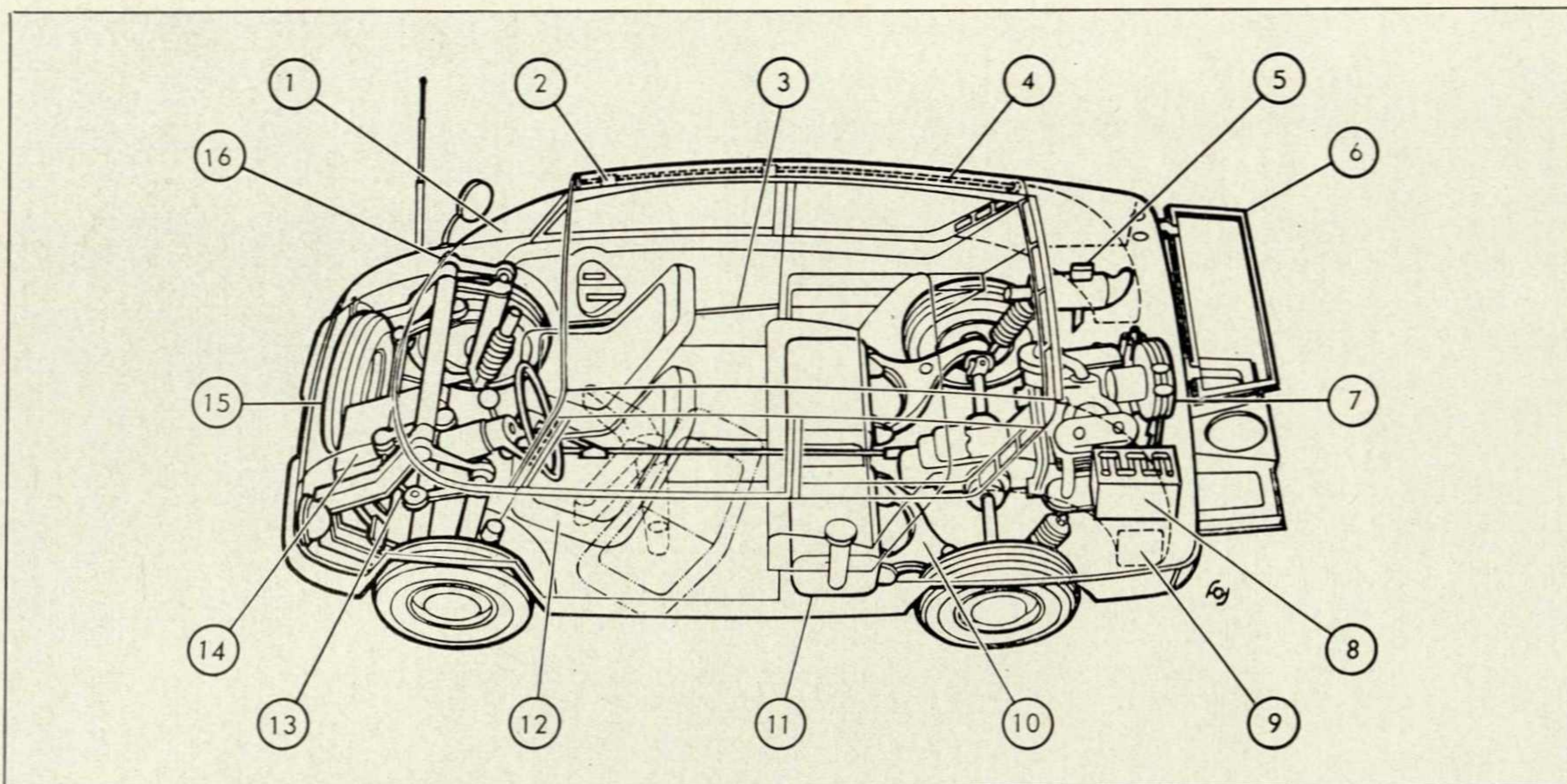
эллиптические лекала. Наличие лекал определенных размеров иногда определяет выбор масштаба рисунка и поворота колес. Набор трафаретов эллипсов, представляющих поворот круга под углом 15, 20, 30, 40, 60 и 75°, и девять перспективных сеток дают возможность изобразить автомобиль не менее чем в тридцати пяти, а с учетом поворота колес — в ста пятидесяти различных ракурсах. Практически же для всестороннего показа автомобиля в большинстве случаев достаточно 2—4 наиболее характерных ракурса. Когда предварительный эскиз готов, я перерисовываю все начисто на пергамент, применяя лекала и линейку. После этого затушевываю карандашом поверхности, которые должны

5



7

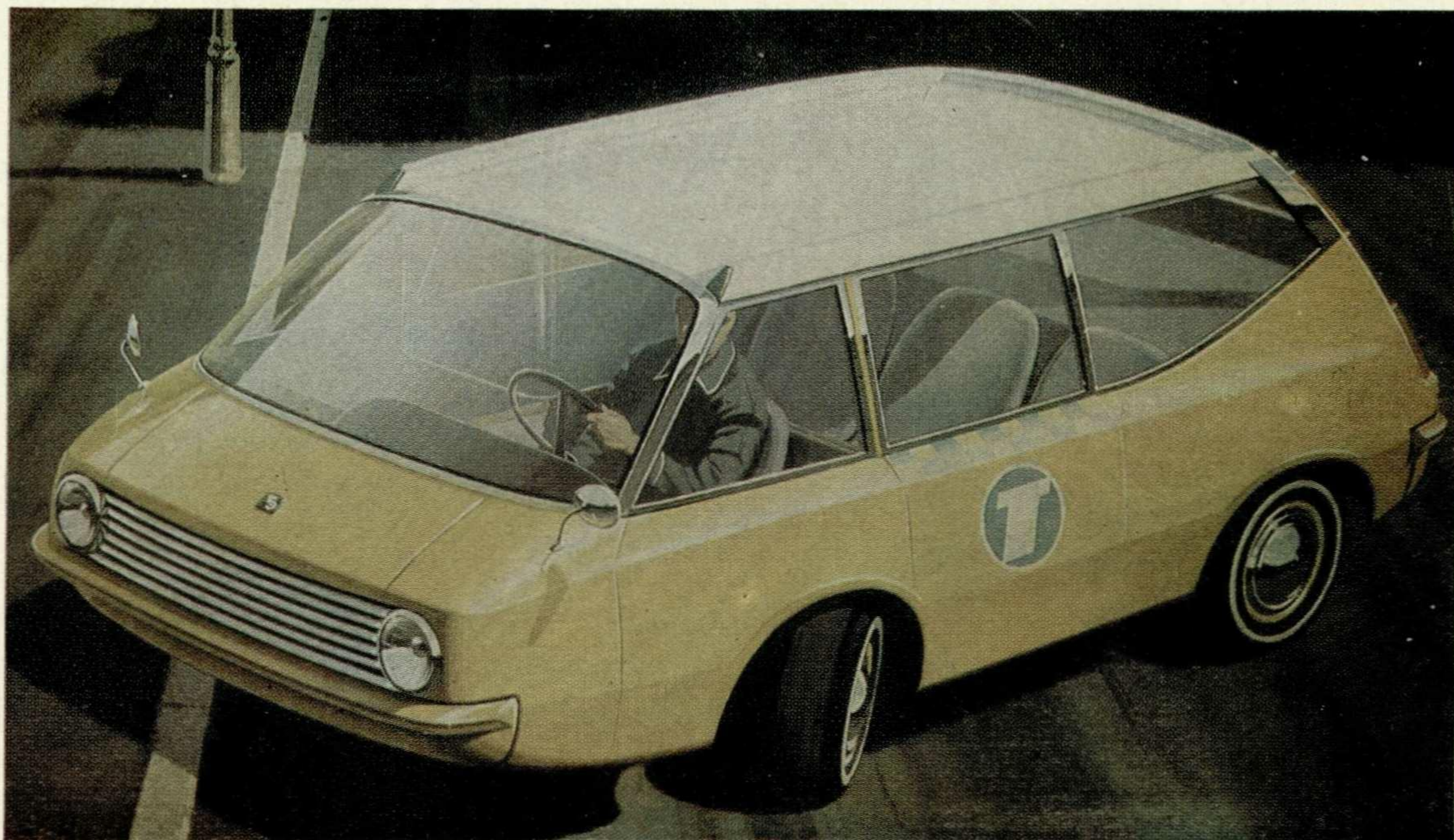




8

быть на рисунке темными, тщательно устанавливаю границы бликов и намечаю подлежащие заливке поверхности вокруг автомобиля. Последнее иногда необходимо, чтобы выделить контуры машины там, где имеются освещенные поверхности, или вызвать темное отражение. Затем упрощаю рисунок, устраняя второстепенные детали (например, контуры дверных проемов), особенно если автомобиль должен быть показан в движении. После проверки с помощью зеркала рисунок переносится (передавливается) на бумагу, производится заливка. Мелкие светлые детали для упрощения работы также заливаются, а затем выявляются белилами.

9



При соблюдении последовательности перечисленных стадий рисунок получается достаточно точным, выразительным, и, что особенно важно, легко воспроизводится типографскими средствами.

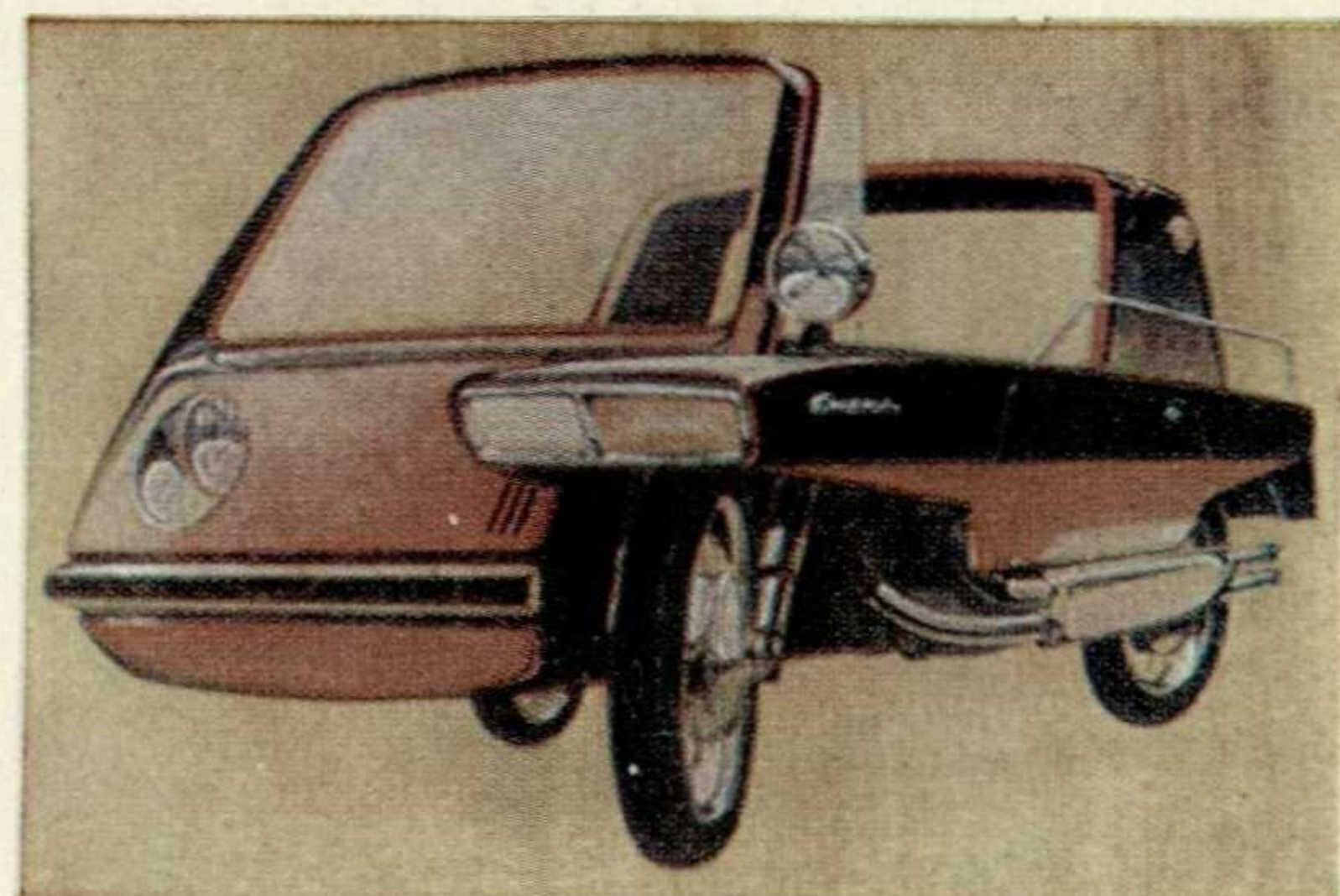
Л. КУЗЬМИЧЕВ, ВНИИТЭ

Сложно в настоящий момент восстановить все этапы освоения специфики технического рисунка и сказать, что достигнуто мной самим, а чему меня научили. Технический рисунок и особенно рисунок автомобиля требуют подготовки и длительной практики.

Я с интересом просматриваю свои первые рисунки, сделанные давно и, как мне тогда казалось, достаточно квалифицированно. Художник должен беречь свои рисунки. Это даст ему возможность проследить рост собственного мастерства.

Я считаю, что, осваивая технику рисунка, очень важно прочувствовать основные пропорции, массы целого и элементов автомобиля — это главное в рисунке. Я, как правило, рисую с натуры, наблюдаю объект на улице в движении и «дохожу чутьем». Что из перечисленного лучше и важнее? Думаю, что необходимо все!

Каждый рисунок (технический), который я выполняю, имеет определенное назначение. От этого зависит уровень проработки и даже техника исполнения. Например, рисунки и планшеты для проектов отличаются от рекламного или просто рисунка «для себя». Особое место занимают эскизы и наброски



10

«идей». Они делаются с ходу, быстро, с привлечением малых изобразительных средств, носят деловой характер, поэтому выполнить их квалифицированно довольно сложно. Для этого необходима большая практика. Обычно проектные эскизы, если они сделаны на стадиях поиска решения, выставляются для обсуждения и выбора оптимального варианта и, следовательно, должны быть выразительными и информативными. Эти требования накладывают определенный отпечаток на технику рисования, выбор материалов и средств. Проверено и оправдывается в этом случае применение цветных фломастеров с акварелью или тушью.

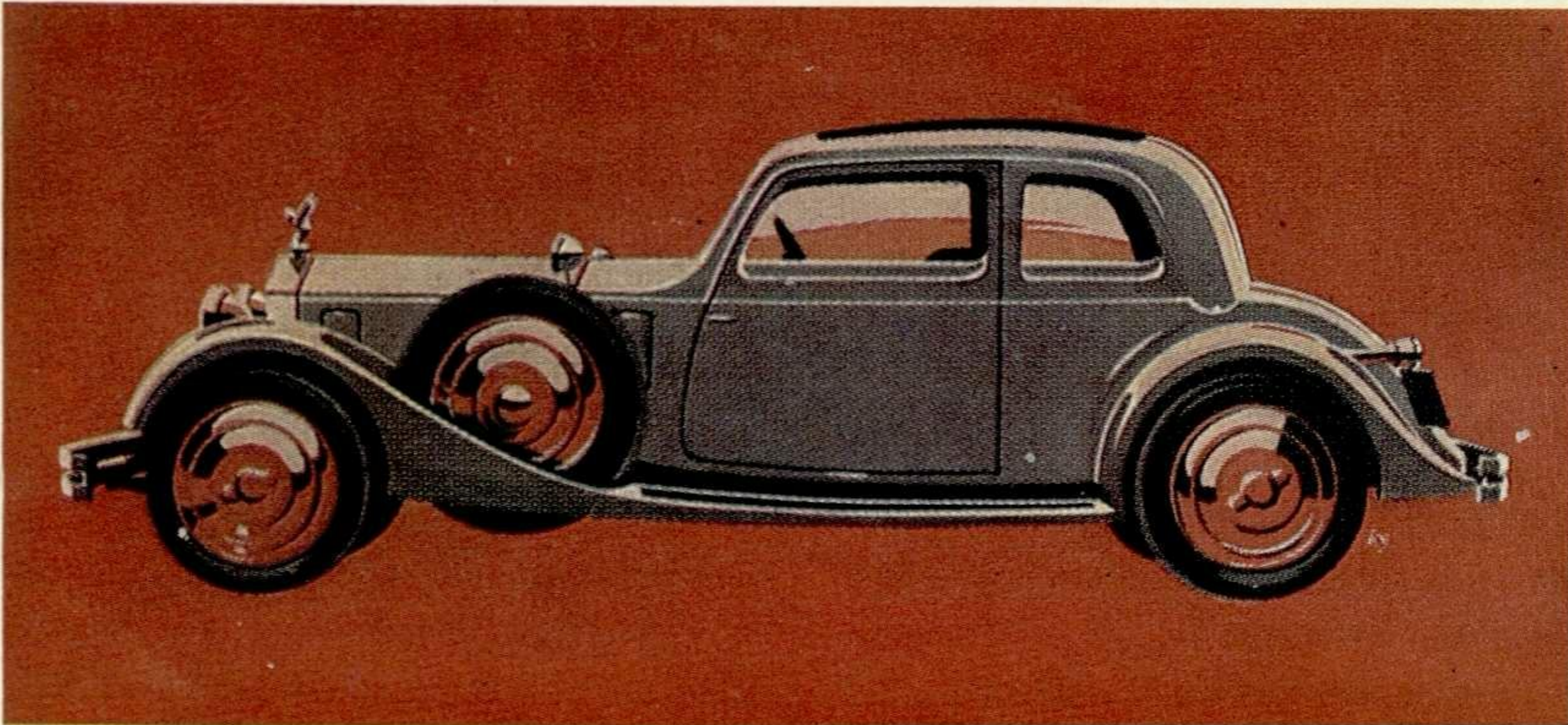
При «длительном» рисунке (чаще всего это цветные) используют смешанную технику с применением различных материалов и средств (гуашь, акварель, реже темпера). Последняя чаще применяется для планшетов общих видов, которые предназна-

чаются для длительного хранения. Темпера несколько «сдержанна» по цвету и в технике рисунка удобна для получения большей живописности.

В художественно-конструкторской проектной практике реалистическое воспроизведение автомобиля, на мой взгляд, совсем необязательно и объясняется, пожалуй, больше традицией и любовью художника к объекту. Проектная графика должна давать четкое представление об объемах, «скульптуре» формы, а не о фактуре, блеске и бликах. Даже рекламный рисунок очень тонко отображает подобные нюансы.

В заключение хочу сказать, что поиски новых приемов, материалов и даже инструмента, не говоря уже о формировании собственного подхода к содержанию и выразительности рисунка автомобиля, являются неотъемлемой частью творческого процесса.

11



8. Ю. Долматовский. «Рентген-схема» автомобиля, разработанного ВНИИТЭ.

9, 13. Э. Молчанов. Образцы автомобилей, разработанных ВНИИТЭ. 1967 г. Бумага, акварель, гуашь.

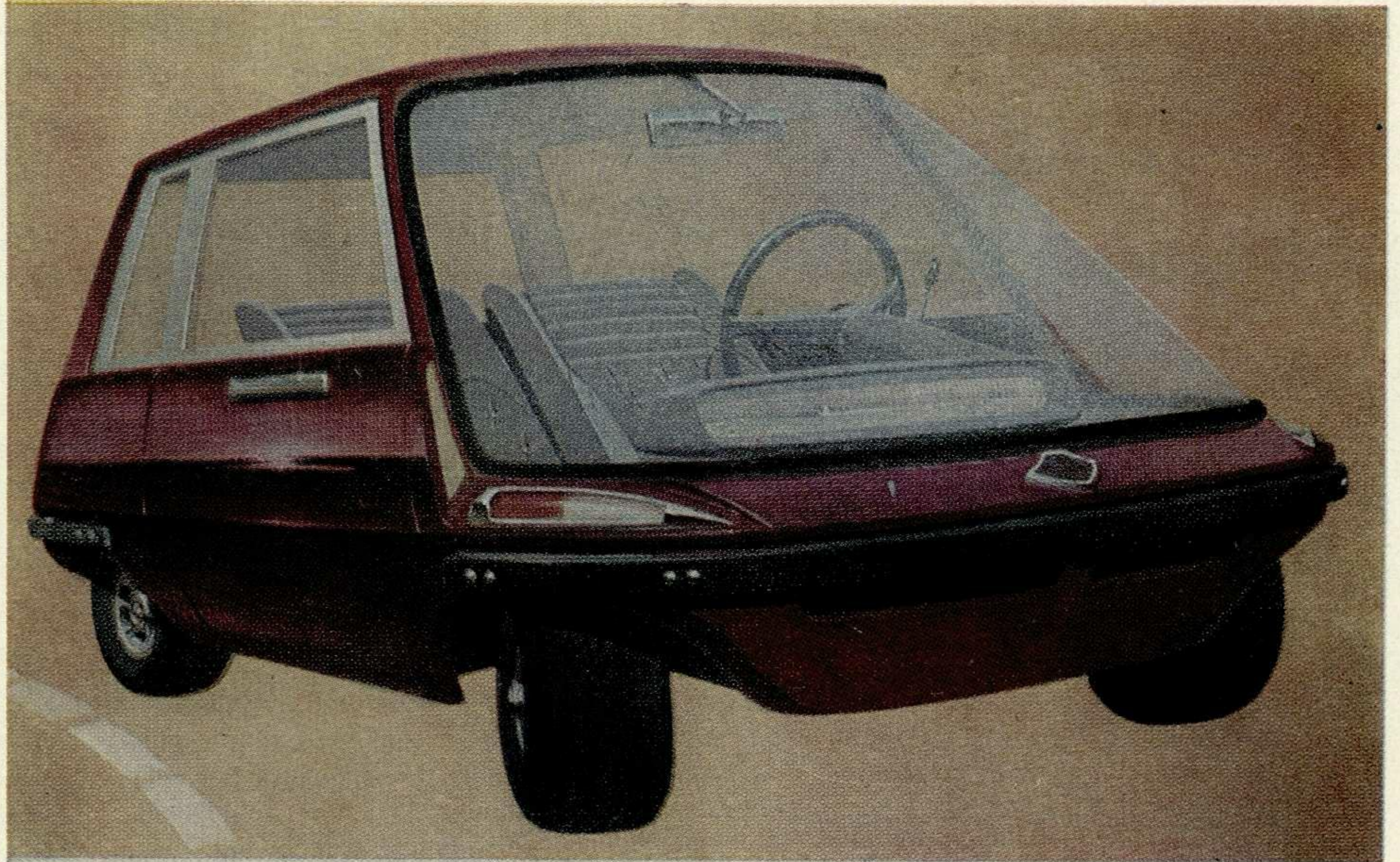
10, 12. Л. Кузьмичев. К проектам автомобилей. 1967—1968 гг. Бумага, акварель, белила.

11. Ю. Долматовский. Экспериментальный автомобиль.

Э. МОЛЧАНОВ, Москва

Приступая к работе над рисунком, я прежде всего пытаюсь четко представить себе задачи, стоящие перед изображаемым объектом, и те функции, которые он выполняет в жизни людей. Применительно к автомобилю эти задачи весьма разнообразны. Поэтому и ракурсы, и цветовые решения рисунка могут быть также разнообразными. На мой взгляд, нет красивых или некрасивых ракурсов, какого-либо излюбленного колорита, каких-то «дежурных» приемов изображения. Я не признаю

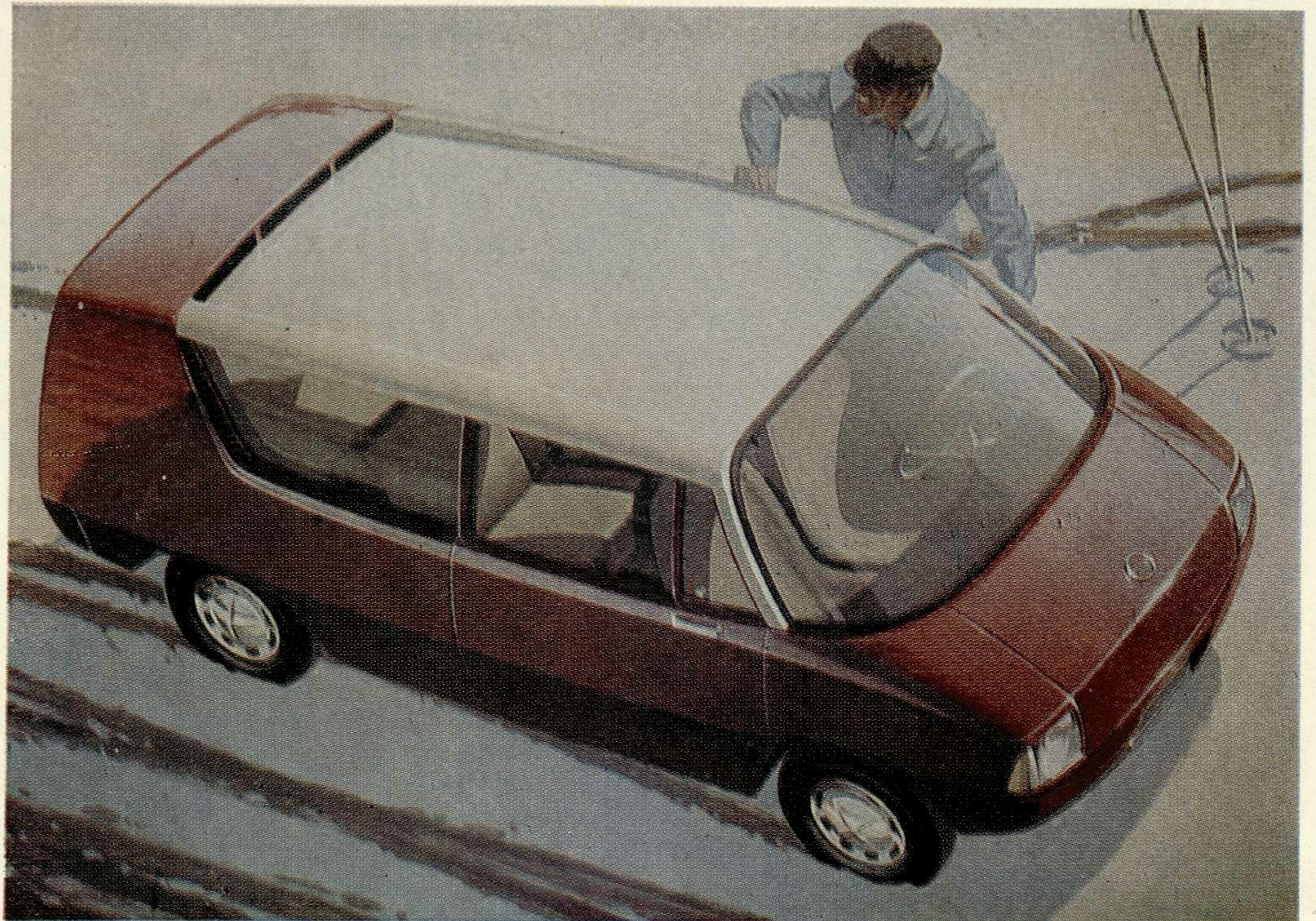
12



рисования ради рисования. Рисунок хорош тогда, когда он как можно полнее передает назначение данного автомобиля (спортивный, такси, санитарная машина). Окружение автомобиля (люди, пейзаж) не должно вводиться в композицию для внешнего эффекта. Не являясь самостоятельным элементом рисунка, оно должно «работать» на предмет изображения, на автомобиль, нести функциональную нагрузку — определять масштаб автомобиля, показывать скорость, с которой он движется, и т. п.

Материал подготовил Л. Кузьмичев

13



Модель оценки качества и проблема эксперта

Ю. Сомов, канд. искусствоведения,
ВНИИТЭ

дований. Вот лишь некоторые из них: установление принципа выбора необходимого числа свойств (из практически бесконечного их количества), учитываемых в составе комплексного показателя качества; определение того, какие из существующих многочисленных методов назначения коэффициентов весоности могут быть наилучшим образом использованы в квалиметрии; возможность (или невозможность) разработки, кроме экспертного метода измерения, количественной оценки уровня эстетических, эргономических и некоторых физически незамеряемых функциональных свойств и т. д. Десять проблем хотя и не совсем полно, пожалуй, но все же очерчивают круг важнейших вопросов, над которыми сегодня задумываются и теоретики, и все, кто практически занимается оценкой качества промышленных изделий. Автор горячо полемизирует с противниками комплексной оценки, широко привлекая для аргументации серьезный математический аппарат, и, признаваясь, его система доказательств воздействует на читателя.

В ходе этой интересной, острой научной полемики как бы на глазах читателя формируется модель качества, безусловно заслуживающая внимания и анализа. Однако, как это нередко бывает, именно страстность и полемичность незаметно для самого автора несколько ослабляют систему его доказательств. В пылу полемики он порой начинает выдавать желаемое за действительное, предполагаемое за доказанное и даже «конкретно действующее» и т. п. Думается, что если говорить о квалиметрии как о науке со своими целями и своей методологией (а ведь сегодня эта область знаний как самостоятельная еще только начинает выкристаллизовываться), то она нуждается в особенно строгих доказательствах, чтобы убедить оппонентов. Г. Азгальдов же как бы не принимает всерьез ряда существенных возражений. Вот пример. Многие считают, что назначение экспертами коэффициентов весоности уже в основе грешит субъективизмом. Опровергая эту точку зрения, автор ссылается, в частности, на успешную экспертную практику назначения коэффициентов весоности при решении ряда проблем государственной важности в США.

Действительно, экспертные методы назначения весоностей, в частности метод «Паттерн» (сокращение, образованное от первых букв английского

названия метода: помощь планированию посредством технической оценки количественных данных), получили довольно широкое распространение не только при оценке качества промышленной продукции, но и при определении таких, например, показателей государственной значимости, как «выживаемость» страны, роль общественного мнения и др. Однако, как подчеркивают сами создатели многих экспертных методов, они далеко не свободны от субъективности, поскольку мерительным инструментом выступает все-таки живой человек, а не бесстрастный прибор. Важнейшим аргументом в пользу комплексной оценки должна являться возможность достижения высокой степени совпадений, то есть кучность экспертных заключений. Ибо если можно на практике показать, что эксперты способны с необходимой степенью точности и постоянства назначать коэффициенты весоности, то путь к комплексной оценке открыт.

У Г. Азгальдова этот вопрос рассматривается не как ключевой, а как один из множества. Больше того, возникает впечатление, что он вообще не видит тут особой трудности. К сожалению, это не так. На практике экспертный метод дает разброс показателей не только при разном, но даже при одинаково высоком уровне квалификации экспертов из-за чисто субъективных особенностей характера, индивидуальных склонностей, привычек и т. п. Недаром, по-видимому, в экспертных методах «Паттерн», «Делфи» и других применяется двойная, а иной раз и тройная перепроверка назначения коэффициентов весоности, и притом разными, независимо работающими группами экспертов, чтобы снизить до минимума элемент субъективизма. Г. Азгальдов, как бы заключая полемику по этому вопросу, говорит: «Значит, дело не в принципиальных недостатках экспертного метода, а в имеющихся место несоблюдениях на практике тех принципов и правил, которые выработала на сегодняшний день теория этого метода» (стр. 15).

С этим трудно согласиться. Разве дело в несоблюдении принципов? Если бы можно было, вооружив экспертов методиками, потребовать от них неукоснительного соблюдения... и т. п.! Суть, конечно, далеко не только в этом. Суть в уровне практики, в возможности уже сегодня широко использовать экспертные методы.

Ведь речь идет не о лабораторной оценке специально подготовленными и отобранными, «подопытными» экспертами одного изделия для проверки точности назначения весоностей или балльной оценки, а о практической оценке многих сотен и даже тысяч изделий машиностроения и культурно-бытового назначения. А в этом случае понятен известный скепсис относительно возможности повсеместного использования экспертного метода на практике. Мы не против абстрактной модели — моделирование в науке необходимо, но модель не должна отрываться от практики.

К комплексной оценке качества нужно стремиться, и в этом смысле нельзя не согласиться с мнением Г. Азгальдова о ее необходимости и практической целесообразности. Но в то же время нельзя не видеть острых рифов на пути к такой оценке. Ведь одно признание ее необходимости еще не есть доказательство возможности получения абсолютно достоверных результатов, особенно когда в модели лежат такие блоки, как оценка эстетической группы свойств. В строго научном плане, видимо, было бы ошибкой утверждать, что сегодня мы уже можем достичь «модельной» степени точности. Методы установления эстетического уровня изделий за последние годы совершенствовались. Развивался художественно-конструкторский анализ как профессиональный инструмент для оценки эстетических свойств. Однако степень точности выводов у разных экспертов еще далеко не столь велика, чтобы можно было утверждать высокое качество результата, которое имеет в виду Г. Азгальдов. Для повышения степени точности экспертного метода мало создать модель, даже идеальную, — нужно прежде всего совершенствовать методы анализа потребительских сторон вещи.

Во ВНИИТЭ в настоящее время развернуты серьезные исследования с целью найти средства для возможно более точной оценки потребительских свойств, в том числе определения эстетического уровня изделий. Тому, кто знаком со сложнейшими и пока слабо разработанными (в мировой практике) вопросами оценки элемента эстетического в утилитарных изделиях, ясно, что практические рекомендации по оценке эстетического уровня, которые уже были изложены в различных трудах ВНИИТЭ и статьях бюллетеня «Техническая эстетика», а сейчас раз-

Издательство «Знание» выпустило в свет брошюру канд. технических наук Г. Азгальдова «Проблемы измерения и оценки качества продукции» (М., 1969), представляющую собой цикл лекций, прочитанных им в Политехническом музее.

Каждая новая работа автора вызывает живой интерес всех, кто занимается вопросами квалиметрии. И это не удивительно: Г. Азгальдов посвятил проблемам комплексной оценки немало серьезных теоретических статей, а в содружестве с А. Гличевым и В. Пановым написал книгу «Что такое качество?» (М., «Экономика», 1968). Автор — великолепный полемист, его работы подкупают последовательностью и четкостью позиции, глубокой убежденностью в практической актуальности и необходимости комплексной оценки качества.

Г. Азгальдов формулирует десять важнейших проблем квалиметрии как науки об измерении качества. Даже их простое перечисление показывает, что речь идет о действительно ключевых вопросах, требующих серьезных иссле-

рабатываются на новом научном уровне, — это, конечно, еще не математически доказуемая система. Трудность заключается в том, что успех дела зависит не только от качества методики оценки, но в не меньшей мере и от квалификации самого эксперта.

Г. Азгальдов, на наш взгляд, абсолютно прав, когда он говорит: «...С точки зрения использования для сравнения качества и выбора лучшего варианта можно утверждать — самая плохая методика комплексной оценки качества все же лучше самой хорошей методики дифференцированной оценки. Ибо, если с помощью первой хотя и плохо, но все же можно сопоставить между собой качество нескольких образцов и выбрать из них лучший, то с помощью только дифференцированных оценок (как бы они ни были совершенны) этого принципиально невозможно сделать, не прибегая к использованию весомостей (что опять-таки равносильно применению комплексного показателя качества)» (стр. 27—28). Можно понять Азгальдова так, что от слов о комплексной оценке, от теоретических споров и многоэтажных формул пора, наконец, переходить к самой комплексной оценке качества, на практике совершенствуя ее методы и проверяя модели. Практика позволит проверить и степень точности, которая может быть достигнута сегодня в ходе комплексной оценки.

Особым по научной значимости вопросом квалиметрии является, по нашему мнению, философское осмысление взаимоотношений свойств и качеств применительно к вещному миру. По Г. Азгальдову, в этой области квалиметрии царит полная ясность: качество есть совокупность полезных свойств. Можно ли, однако, без весьма существенных уточнений опереться на это определение как на основу квалиметрии? Ведь от его, как говорят математики, корректности во многом зависит дальнейшее развитие этой новой науки. Качество — категория относительная. Сегодня данная совокупность полезных свойств действительно определяла довольно высокий уровень вещи, а завтра, с появлением на рынке новой вещи с новой «совокупностью», качество опустилось так далеко вниз, что старая вещь перешла в совершенно иной качественный ряд. Интересно,

что при этом остались теми же и тонны, и метры, и секунды, то есть вся прежняя «совокупность» не претерпела ровно никаких изменений. Качество постоянно изменяется, поверяясь временем и процессом потребления, который сам претерпевает существенные изменения. Качество по самой своей природе глубоко диалектично, в то время как указанная формулировка не отражает эту его сторону. Можно ли обойти эти существеннейшие вопросы, оценивая качество? Г. Азгальдов местами вспоминает о них, но для исследователя важно строить модель с учетом этих сущностных сторон, на их основе. Нечеткость в отрывных положениях приводит автора к такому понятию, как «свойства качества». Заметим, не свойства реальных объектов — бытовых вещей, станков, приборов, а свойства качества, которое само является относительной категорией. Кстати, сам же автор приводит слова Ф. Энгельса: «...Существуют не качества, а только вещи, обладающие качествами...»*. В этом ключ проблемы: Ф. Энгельс подчеркивает невозможность отрыва качества от вещи. На стр. 22 Г. Азгальдов возвращается к определению качества: «В самом деле, по определению качество — это некоторое обобщенное свойство различных продуктов труда». Но ведь автор сам уже ввел понятие «свойства качества», и, таким образом, мы вправе теперь говорить о «свойствах обобщенного свойства». Круг замыкается...

Изучая оригинальное, смелое исследование Г. Азгальдова, невольно задаешься и рядом вопросов практического характера. И прежде всего: как использовать на практике построенную им модель оценки качества? По нашему глубокому убеждению, это можно было бы сделать только при одновременной серьезной научно-исследовательской работе на всех этажах здания квалиметрии.

Г. Азгальдов утверждает, что «быстрый рост эмпирических разработок далеко обогнал теоретические исследования, в результате чего эти разработки очень часто оказываются недостаточно обоснованными» (стр. 7—9). Это замечание, на наш взгляд, нуждается в уточнении, ибо иначе может возникнуть неверное представление о соотношении уровня знаний на раз-

* К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, изд. 2-е, т. 20, стр. 547.

ных «этажах». Дело в том, что вышедшие в последние годы теоретические работы посвящены в основном созданию общей модели оценки качества, в то время как анализу, скажем, потребительских свойств отдельных групп конкретных изделий в научном плане уделяется еще недостаточно внимания. Поэтому трудно говорить о каком-то серьезном «обгоне».

В последние годы в специальной печати было изложено немало различных концепций комплексной оценки — и это безусловный вклад в науку о качестве. Но построение «идеальных» моделей с применением кибернетических и математических средств, по нашему мнению, может принять несколько схоластическое направление и оторваться от практики. Более того, проникновение в живую структуру, в ткань самих вещей, методы их анализа начинают считаться работой как бы менее значимой по сравнению с общетеоретическими исследованиями. Это никак не относится к автору рассматриваемой работы — Г. Азгальдов отличается умением совместить оба начала. Вообще же говоря, фетишизация кибернетических и математических методов в столь специфической области, как оценка качества, по нашему мнению, не может принести пользы. Кстати, некоторые кибернетики сами предостерегают от «кибернетизации» в областях, где предпочтительны «размытые контуры» исследования, дающие большую свободу маневра в области, где она просто необходима. Качество, особенно в своем потребительском аспекте, во многом оказывается сферой гуманитарных исследований, поскольку техническая эстетика и социология иной раз дают наиболее важные определяющие уровни полезности вещи. Здесь возникает множество нюансно-тонких, относящихся к развитой интуиции вопросов, где ЭВМ пока не могут помочь. Поэтому, знакомясь с работой Г. Азгальдова, невольно задумываешься над проблемой уже не только оценки, но и высокой квалификации самого эксперта, без которой нельзя прийти к комплексной оценке на действительно высоком уровне. Проблема оценки качества, то есть определения степени полезности, не может рассматриваться вне проблемы эксперта — это две части целого, которое отечественные исследователи назвали квалиметрией.

Самые совершенные и гармоничные модели останутся не более чем красивой абстракцией, если не будут подготовлены высококвалифицированные эксперты.

Но достаточно ли сегодня специалистов, чтобы проанализировать сотни и тысячи изделий по таким параметрам, как удобство и красота, оценить их и доказательно аргументировать свои оценки? К сожалению, таких специалистов еще очень мало, и, что особенно печально, их пока никто не готовит. А широко бытующее мнение о том, что любой грамотный конструктор может выступать в роли эксперта, неприемлемо для тех, кто хоть немного знаком со спецификой вопроса.

Г. Азгальдов в ряде мест брошюры упоминает о полезных свойствах изделий, но нигде не дает четкого определения этого понятия. Не говорится и о том, что такое общественный эталон для оценки, откуда он берется. Полезность сводится к замерам в килограммах, метрах и т. п. Но можно ли считать оценкой сопоставление двухкилограммового изделия с трехкилограммовым эталоном? Прежде чем оценивать, нужно твердо знать, что такое полезность, что такое эталон качества, как определять меру полезности и какова эта мера. Если же ставить вопрос именно так, то не обойтись без глубокого анализа функциональных процессов в системе «человек — вещь — среда».

Академик В. Трапезников писал: «Выполнение плана следует оценивать в эффективных единицах, учитывающих количество и полезность (качество) продукции»*. Эта сторона продукта, как нам представляется, должна найти свое отражение в основах начинающей формироваться квалиметрии.

Г. Азгальдов заканчивает брошюру замечательными словами Галилея: «Нужно измерять все измеримое и делать измеримым то, что пока еще не поддается измерению». С тех пор, как были произнесены эти слова, человечество вырвало у природы немало тайн, но в области квалиметрии многие тайны еще остаются за семью замками. Общая задача специалистов, занимающихся разработкой и оценкой новых изделий, — раскрыть эти тайны, идя от модели качества к вещи и от вещи, от характера ее потребления — к модели.

* «Известия», 17 января 1970 г.

Новый нормативный документ по цветовому решению производственных интерьеров

Совместным постановлением Госстроя СССР и Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике от 21 января 1970 года утверждены «Указания по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий». Документ разработан специалистами четырех научно-исследовательских институтов — ЦНИИ промзданий, НИИСФ, ВНИИТЭ и ВЦНИИОТ*.

Как известно, первым нормативным документом в области производственной эстетики были «Указания по рациональной цветовой отделке поверхностей производственных помещений и технологического оборудования промышленных предприятий. СН 181-61». Опыт проектных организаций и промышленных предприятий показал, что эти указания уже не соответствуют требованиям сегодняшнего дня. Основными их недостатками были узкий диапазон задач, решаемых с помощью цвета, ограниченность предписываемой цветовой гаммы, а также отсутствие принципиального положения о необходимости художественного подхода к проектированию цветового климата производственных помещений. Эти недостатки в новом документе устранены.

«Указания по проектированию цветовой отделки» предназначены главным образом для проектировщиков. Их особенность состоит в том, что они не носят рецептурного характера, как это было в предшествующем документе, а требуют творческого подхода, обеспечивающего высокий архитектурно-художественный уровень промышленных интерьеров. Тот факт, что документ утвержден не только Госстроем СССР, но и Государственным комитетом по науке и технике при Совете Министров СССР, указывает на то, что им будут руководствоваться предприятия, производящие промышленное оборудование, научно-исследовательские, конструкторские и художественно-конструкторские организации.

* Авторский коллектив: доктор технических наук, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, профессор Н. Гусев, канд. архитектуры В. Блохин, канд. технических наук Г. Каменская, канд. технических наук Н. Оболенский, канд. архитектуры В. Теренин, канд. искусствоведения А. Устинов.

Предварительная редакция новых «Указаний» была опубликована на страницах нашего бюллетеня*. В окончательной редакции документ значительно сокращен в объеме и перекомпонован. Сейчас он имеет следующую структуру:

1. Общие положения (назначение документа, ссылки на сопутствующие нормативы, состав проектной документации и т. п.).
2. Цветовое решение помещений и оборудования (факторы, влияющие на цветовое решение; основные понятия и определения; указания по выбору цветовой гаммы интерьера, допустимого цветового контраста между основными поверхностями, допустимого количества цвета; указания по увязке цветового решения с объемно-пространственными особенностями помещений; перечень цветов, рекомендуемых для окраски производственного оборудования и указания по его цветовому решению).
3. Функциональная окраска (сигнально-предупреждающие цвета, указания по их применению; опознавательная окраска трубопроводов, электропроводок, емкостей; цветовое решение производственных знаков безопасности; цветовые обозначения органов управления производственным оборудованием).
4. Приложения (границы участков спектра для основных цветов; опорная шкала цветов, рекомендуемых для применения в производственных помещениях; цветовой круг; указания о последовательности разработки проектов).

Важно отметить, что новые «Указания» увязаны с другими нормативами, имеющими отношение к проектированию производственных интерьеров, — в частности, со светотехническими нормами, а также с нормативами на сигнально-предупреждающую и маркирующую окраску — «Цвета сигнальные и знаки безопасности для промышленных предприятий» (утверждено в декабре 1969 г.) и «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, знаки и маркировочные щитки. № 14202-69» (утверждено в феврале 1969 г.). Можно быть уверенным в том, что новый нормативный документ явится хорошим подспорьем в работе архитекторов, строителей, художников промышленных предприятий, художников-конструкторов, гигиенистов и других специалистов, деятельность которых связана с повышением эстетического уровня производственной среды.

* «Техническая эстетика», 1968, № 11; 1969, №№ 1, 3—6.

УДК 62:7.05+62—506

Ленинские идеи научной организации труда и проблемы технической эстетики

МУНИПОВ В.

«Техническая эстетика», 1970, № 4

В свете ленинских идей научной организации труда в статье рассматриваются некоторые проблемы и задачи технической эстетики и эргономики в современных условиях. Обращается внимание на необходимость пересмотра традиционного подхода к проектированию системы «человек — машина».

УДК 658:7.05:712.4

Озеленение территорий промышленных предприятий
ЯКОВЛЕВАС-МАТЕЦКИС К.

«Техническая эстетика», 1970, № 4

В статье говорится о той большой роли, которая отводится озеленению при благоустройстве промышленных территорий. Автор подчеркивает, что проектирование систем озеленения должно основываться на комплексном изучении предприятия и его окружения. Это позволяет определить характер системы зеленых насаждений, подобрать их ассортимент и наметить размещение. Предлагается примерный план исследования.

УДК 62.002.612:001.4

О свойствах и качествах вещей

ФЕДОРОВ М.

«Техническая эстетика», 1970, № 4

В связи с необходимостью резкого повышения качества промышленной продукции в последнее время все большее внимание уделяется разработке специальных ГОСТов и методик оценки качества. Это вызывает необходимость уточнения терминологии, и прежде всего таких понятий, как качество и свойство продукта труда, уровень качества и пр. Неоценимую помощь исследователям в этой области науки о качестве могут оказать труды классиков марксизма-ленинизма. В статье делается попытка проанализировать высказывания К. Маркса, Ф. Энгельса, В. И. Ленина о качествах и свойствах продуктов труда и показать, как они должны учитываться при разработке методик оценки качества и нормативной документации.

УДК 62.001.2:7.05:389.6

Стандартизация и художественное конструирование
КЕРСКИЙ Э.

«Техническая эстетика», 1970, № 4

Автор коротко останавливается на нескольких вопросах, связанных со взаимодействием стандартизации и художественного конструирования. В частности, он указывает, что широкая стандартизация, по мнению некоторых специалистов, может оказать сковывающее влияние на творчество художника-конструктора. В опровержение этого предположения в статье приводится ряд высказываний одного из ведущих польских специалистов в области стандартизации.

УДК 62.001.2:7.05(103)

Техническая эстетика на службе строительства социализма
ЛЕНГИЕЛЬ Т.

«Техническая эстетика», 1970, № 4

Статья освещает основные этапы формирования и развития технической эстетики в Польше, ГДР, Чехословакии, Венгрии, Болгарии и Югославии после освобождения этих стран от ига фашизма. Автор останавливается на важнейших задачах новой отрасли деятельности в условиях социалистической экономики и кратко характеризует государственную систему художественно-конструкторских служб. Одновременно подчеркивается особая роль технической эстетики в управлении качеством промышленной продукции.

УДК 629.113.001.2:7.05:741

Художники-конструкторы рисуют автомобиль

«Техническая эстетика», 1970, № 4

Художники-конструкторы в области автомобилестроения В. Арямов, Ю. Долматовский, В. Кобылинский, Л. Кузьмичев, Э. Молчанов рассказывают о роли технического рисунка в проектировании машин, о специфике такого рисунка и о своем отношении к нему, а также о наиболее выразительных приемах изображения.

Цена 70 коп.

Индекс 70979



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