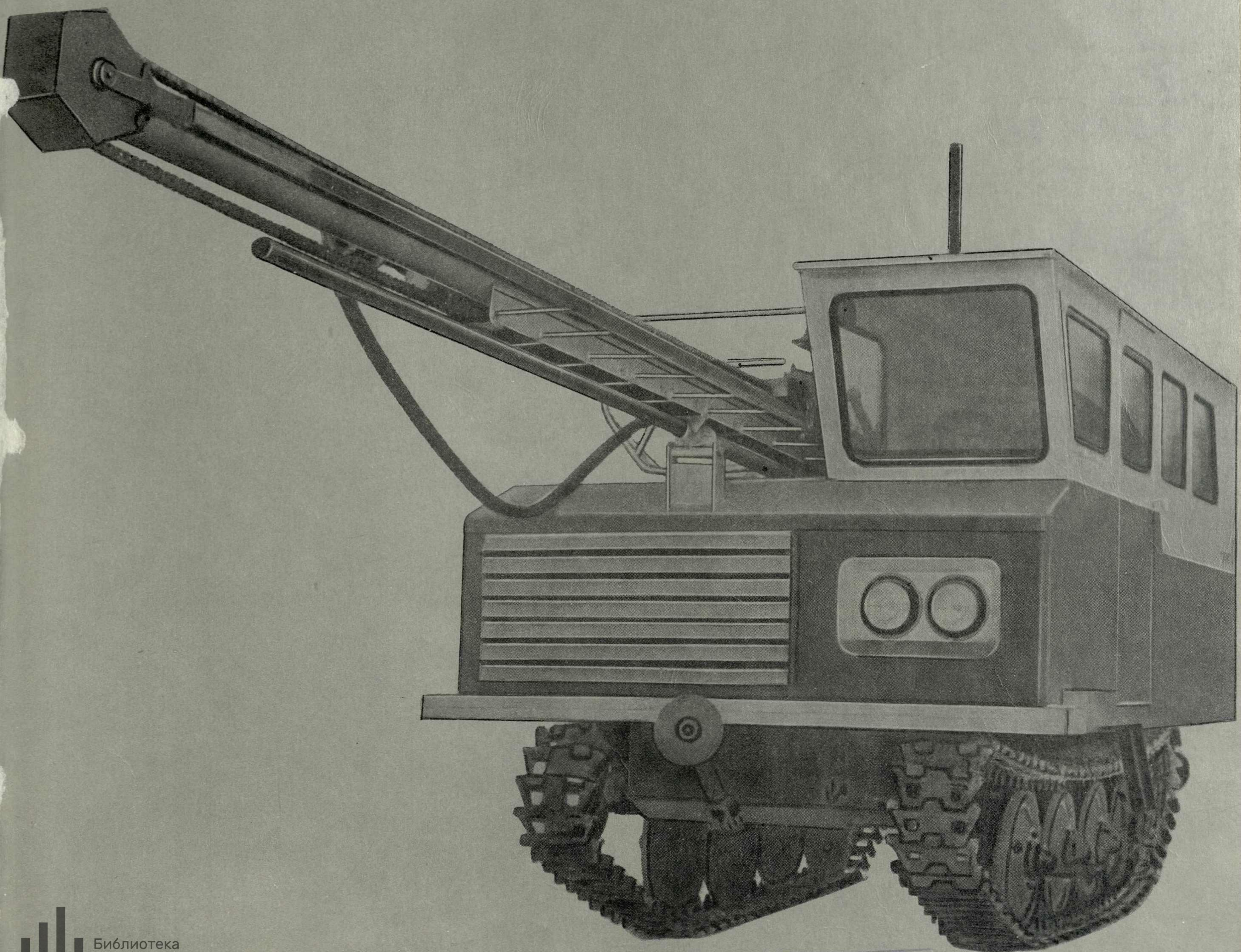


техническая эстетика

1967

3



техническая эстетика

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

№ 3, март, 1967
Год издания 4-й

Главный редактор **Ю. Соловьев**

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

Художественный
редактор

А. Брантман

Технический
редактор

О. Печенкина

Адрес редакции:

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

В номере:

Конференция в Варшаве

Дискуссия

Опыты, исследования,
гипотезы

Юбилей художника-
конструктора

Библиография

1. Экономические проблемы повышения качества продукции
3. **Е. Шир**
Основные проблемы технической эстетики в социалистических странах
7. **Ф. Погань**
Подготовка художников-конструкторов в Венгрии
10. **В. Быков, Ю. Сомов**
Заметки о художественном конструировании в Польше
17. **С. Горнштейн, М. Людмирский**
О методе оценки технического уровня бытовых магнитофонов
24. **Б. Ломов, А. Митькин**
Влияние формы плоского пространства на организацию зрительной деятельности наблюдателя
28. Путь мастера (к 60-летию В. Н. Росткова)
32. «Художественное конструирование за рубежом»

Подп. к печати 15/III-67 г.Т-01340
Тир. 23 000 экз. Заказ 1607.
Печ. л. 4. Уч.-изд. л. 4,44.
Набрано в типографии № 5
Главполиграфпрома Комитета по печати
при Совете Министров СССР.
Отпечатано в типографии УПП МИД.
Зак. 615.



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

Экономические проблемы повышения качества продукции

В декабре 1966 года в Москве состоялась Всесоюзная научная конференция по экономическим проблемам повышения качества промышленной продукции, организованная Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР, ВНИИ стандартизации, НИИ ЦСУ СССР, Институтом экономики АН СССР, Научным Советом АН СССР «Хозяйственный расчет и стимулирование производства». Было заслушано 12 докладов и сообщений на пленарных заседаниях и более 60 сообщений — в секциях (секция стандартизации и качества продукции, секция экономической эффективности повышения качества продукции, секция экономического стимулирования повышения качества продукции и секция экономико-математических и статистических методов исследования качества продукции).

В центре внимания конференции была экономика производства, поэтому конкретному анализу подвергались лишь вопросы производственного потребления.

Академик Т. Хачатуров и кандидат экономических наук Д. Львов в своем докладе отмечали, что в настоящее время все, кто занят созданием изделий повышенного качества, как правило, не располагают достоверной информацией о производительном использовании изделий, о фактическом уровне их надежности, а также о потребностях народного хозяйства в отдельных видах промышленной продукции. «Вопрос о действительной потребности в изделиях различного качественного уровня остается открытым. В результате получается несоответствие надежности и долговечности отдельных изделий надежности тех видов продукции, с которыми они сопряжены общей технологической цепочкой; несоответствие режимных параметров машин и оборудования характеру изготавливаемой с их помощью продукции или выполняемых работ; несоответствие эргономических и эстетических свойств изделий социальному и культурному уровню потребителей и т. п.», — говорится в их докладе. Т. Хачатуров и Д. Львов настаивали также на необходимости согласования планирования качества промышленной продукции с планированием качества технологического оборудования, материалов, сырья и пр. В докладе рассматривался целый комплекс вопросов экономической эффективности повышения качества — определение круга изделий, являющихся объектом расчета, характер затрат в различных звеньях народного хозяйства. Докладчики подчеркивали, что особое место в системе расчетов экономической эффективности повышения качества зани-

мают методы приведения потребительских свойств промышленной продукции к сопоставимому виду. Для этого необходимо установить удельный вес тех или иных потребительских свойств изделия и существенные параметры, в первую очередь интересующие потребителя.

Тема первого доклада развивалась в последующих выступлениях. На секциях было заслушано много сообщений о конкретных работах по экономической оценке качества продукции (применительно к вопросам промышленного потребления), которые ведутся сейчас в ряде министерств и ведомств. Авторы методик имели возможность скоординировать свои усилия и выявить ряд общих проблем определения экономической эффективности повышения качества промышленной продукции.

Начальник Управления Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР Н. Разумов сообщил о введении в экспериментальном порядке системы государственной аттестации качества продукции. Аттестации будет подвергаться лучшая продукция предприятий, переведенных на новую систему планирования и экономического стимулирования. Для этих изделий устанавливается «Знак качества». В перечень пяти важнейших требований к качеству промышленных изделий вводится показатель соответствия требованиям технической эстетики. Это безусловно повысит ответственность проектных организаций и оживит работу заводских групп художников-конструкторов.

Включение требований технической эстетики в число важнейших показателей качества делает необходимой разработку специальных методик, рассматривающих проблему качества именно в этом аспекте.

На конференции лишь в общем плане рассматривались вопросы, имеющие значение для художественно-конструкторского подхода к оценке качества. Так, в стороне остались экономические проблемы конечного потребления продукции, т. е. требования человека-потребителя, тогда как их необходимо учитывать при оценке качества продукции. Особенно трудна оценка потребительских свойств изделий с точки зрения эргономических, психологических, эстетических требований. На конференции не было предложено ни одного варианта комплексной методики оценки качества, учитывающей эти стороны изделия, не рассматривались проблемы изучения рынка. В ближайших номерах бюллетеня «Техническая эстетика» читатель найдет материалы, подводящие первые итоги дискуссии о качестве, проходившей на страницах бюллетеня в течение года. Сопоставив высказывания специалистов в области художественного конструирования с материалами конференции, можно будет продолжить разговор о выработке комплексной методики оценки качества промышленной продукции в новом и более широком аспекте.

В этом разделе редакция дала слово участникам конференции организаций по технической эстетике социалистических стран, проходившей в конце ноября 1966 года в Варшаве (см. «Техническая эстетика», № 2 за 1967 г.).

Заместитель Председателя Совета Министров ПНР, одновременно являющийся председателем Совета по технической эстетике Польши, Е. Шир выступил перед делегатами и гостями конференции с речью, в которой раскрыл цели и задачи социалистического производства и технической эстетики.

Ф. Погань, директор Института промышленного искусства (ВНР), знакомит читателей со структурой Института и основными принципами, положенными в основу подготовки кадров художников-конструкторов в Венгрии. Выступления Е. Ширы и Ф. Поганя печатаются в сокращении.

Представители советской делегации — В. Быков и Ю. Сомов — в своей статье делятся впечатлениями о выставке «Техническая эстетика — обществу», приуроченной к конференции и характеризовавшей развитие художественного конструирования в Польше.

This section reflects views and opinions on industrial design expressed by specialists — participants of the conference of socialist countries industrial design organisations which was held at the end of November 1966 (refer to «Teknicheskaya Estetika» No. 2, 1967).

E. Szyr, Deputy Prime Minister of the Polish People's Republic who concurrently acts as Chairman of the Polish Council of Industrial Design addressed delegates and guests and disclosed the goals and tasks of socialist production and industrial design.

F. Pogány, Director of the Institute of Industrial Art (Hungarian People's Republic) reveals information on the structure of the Institute and the basic principles for training designers in Hungary. The speeches of E. Szyr and F. Pogány are reproduced in a shortened version.

Having reviewed the exhibition «Industrial design for Community» which displayed the development of industrial design in Poland and was arranged specially for this particular meeting, the representatives of the Soviet delegation V. Bykov and Y. Somov shared their views in a separate article.

Dans cette rubrique la rédaction a accordé ses colonnes aux participants à la conférence de Varsovie pour l'esthétique industrielle qui a eu lieu fin novembre 1966 (voir «Esthétique industrielle» No 2 1967).

E. Chir vice-président du Conseil des ministres de la RPP, cumulant également les fonctions de président du Conseil pour l'esthétique industrielle de la RPP dans son discours d'ouverture a parlé aux délégués et aux hôtes des buts et des problèmes de la production socialiste et de l'esthétique industrielle.

F. Pogán, le directeur de l'Institut d'art industriel (RPH) explique aux lecteurs la structure de l'Institut et les principes généraux suivant lesquels on réalise la formation des cadres d'esthéticiens industriels en Hongrie. Les allocutions de E. Chir et de F. Pogán sont publiées en abrégé.

Les représentants de la délégation soviétique V. Bikov et Y. Somov exposent dans leur article leurs impressions de l'exposition «L'esthétique industrielle au service de la société» qui eut lieu lors de la conférence et caractérisait le développement de l'esthétique industrielle en Pologne.

Ende November 1966 hat in Warschau eine Beratung der sozialistischen Länder zu den Fragen der industriellen Formgestaltung stattgefunden. Diese Rubrik bietet die Beiträge einiger Beratungsteilnehmer.

Der stellvertretende Vorsitzende des Ministerrates der Polnischen Volksrepublik und zugleich Vorsitzender des polnischen Rates für industrielle Formgestaltung hielt an die Delegierten und Gäste eine längere Ansprache, die den Aufgaben der sozialistischen Produktion und der industriellen Formgestaltung galt.

Leiter des Instituts für industrielle Kunst (Volksrepublik Ungarn) informiert den Leser über die Struktur des Instituts und die Grundprinzipien, die in Ungarn bei der Ausbildung von Design-Ingenieuren zugrunde gelegt wurden. Die Ausführungen von E. Schir und F. Pogán sind hier gekürzt wiedergegeben.

Die Vertreter der sowjetischen Delegation W. Bykow und Y. Somow teilen ihre Eindrücke von der Ausstellung «Die industrielle Formgestaltung im Dienste der Gesellschaft» mit. Diese Ausstellung, die einen Begriff vom Entwicklungsstand der industriellen Formgestaltung in Polen gibt, wurde zur gleichen Zeit wie die Beratung veranstaltet.

УДК 62:7.05:061.4

Основные проблемы технической эстетики в социалистических странах

Е. Шир, заместитель Председателя Совета Министров ПНР, председатель Совета по технической эстетике

Целью социалистического производства является возможно более полное удовлетворение потребностей человека. Я говорю «возможно более полное» потому, что наша деятельность определяется условиями современного этапа развития производительных сил и общественных отношений. В социалистических странах более полное удовлетворение общественных потребностей должно соответствовать оптимальному использованию условий, созданных уровнем развития производительных сил и общественных отношений на данном историческом этапе.

Техническая эстетика — это область знания и одновременно область специальной организации, состоящей прежде всего в координации тех сторон науки и искусства, которые направлены на усовершенствование организации производства и трудовых процессов. Координация производственных отраслей, соответствующих отраслей науки и искусства возможна лишь при условии следования определенным критериям, а также методам оценки качества, разработанным на научной основе, что позволит производить высококачественные изделия, полностью отвечающие на данном этапе потребностям человека как в функциональном, так и в эстетическом отношении.

Нет ничего удивительного в том, что в проблемах технической эстетики скрещиваются противоречивые требования представителей техники, производства и искусства, поскольку техническая эстетика действует на рубеже науки, техники, производства, искусства и поскольку с ней, в силу самой ее сущности, должен считаться каждый инженер, деятель искусства, ученый.

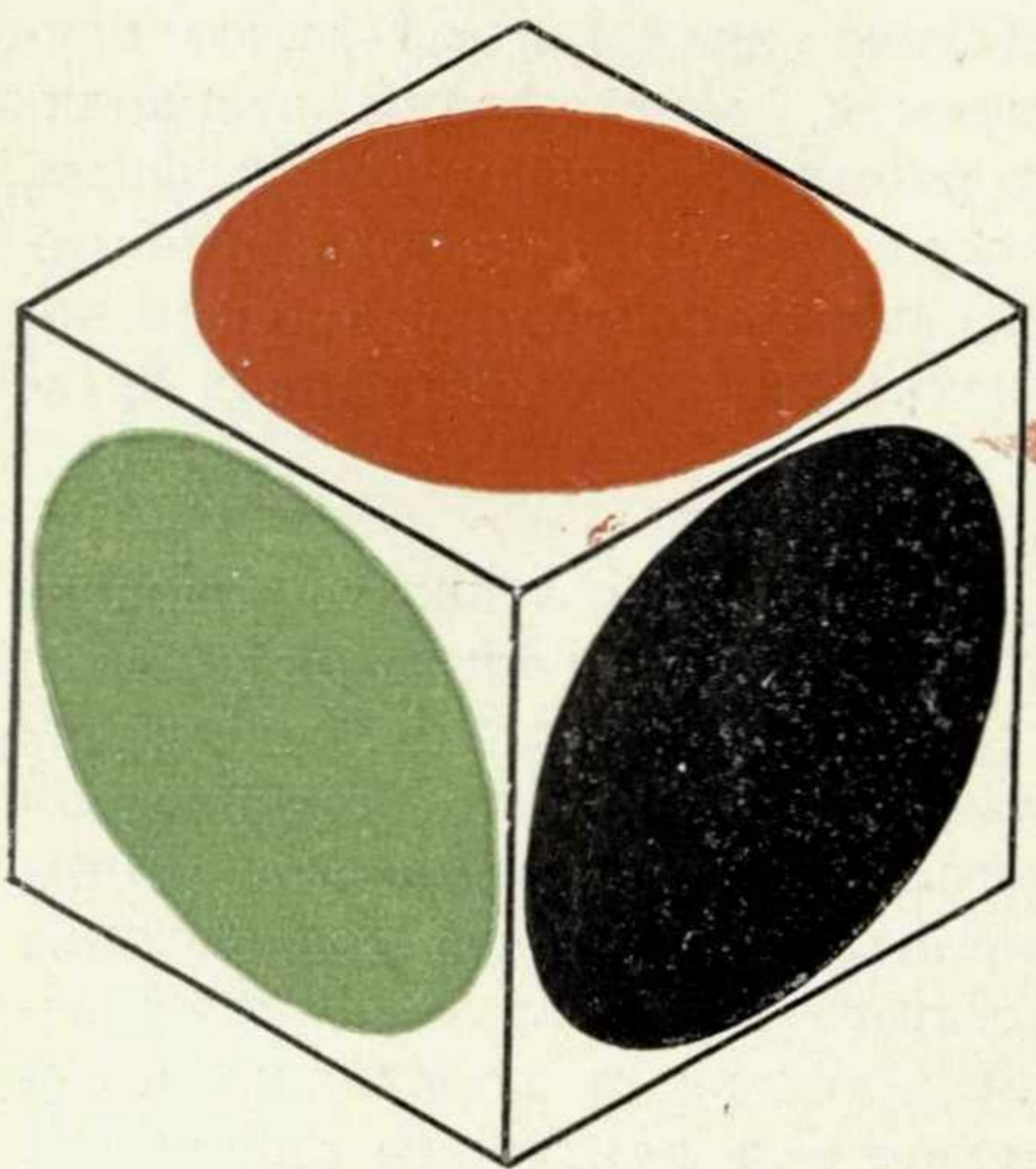
Техническая эстетика является областью конкретной деятельности, вызывающей необходимость создания новых организационных форм, позволяющих координировать деятельность отдельных областей науки, искусства, а также хозяйственных и некоторых художественных организаций.

Эта организационная направленность выразилась в том, что за последние годы в ряде стран были созданы центральные органы, координирующие деятельность в области технической эстетики в общегосударственном масштабе, оказывающие на производство такое воздействие, которое способствует удовлетворению требований технической эстетики и появлению изделий, соответствующих ее критериям оценки.

Сейчас еще приходится серьезным образом считаться с пережитками прошлого в виде давно устаревших не только общественных, но и художественных форм в сознании людей; поэтому цель технической эстетики не только удовлетворять эстетические потребности человека, но и формировать их в соответствии с критериями, определяемыми сегодня наивысшими достижениями научных исследований в этой области. Поэтому техническая эстетика должна вести пропаганду, направленную на правильное восприятие красоты предметов массового производства, на воспитание эстетического вкуса в широких общественных кругах.

Итак, с одной стороны, ведется борьба за единство формы и содержания промышленной продукции, за то, чтобы изделия наилучшим образом соответствовали своему назначению. С другой стороны, идет борьба за повышение уровня сознания каждого потребителя с тем, чтобы углубить и усилить в нем потребность в прекрасном, обострить его эстетическое чутье к безобразному или красивому облику окружающих нас предметов.

Техническая эстетика ставит себе задачу не только создавать отдельные совершенные изделия, предназначенные служить людям, но и обеспечивать определенное воздействие этих предметов на эстетические чувства человека. Это относится, например, к проблемам интерьеров промышленных предприятий, больниц, школ, транспортных сооружений, различных административных зданий, к оформлению улиц, а также к ряду других вопросов. Однако воздействие технической эстетики на производство затрудняется тем, что мы имеем дело не с одним продуктом производства, а с их множеством, не с одним предприятием, а с десятками и с десятками отраслей производства. Активная роль технической эстетики в этой ситуации особенно желательна, но и необычно-



1. Символ выставки «Техническая эстетика — обществу» в Варшаве.

венно трудна и требует огромной практической работы и глубоких теоретических знаний.

В некоторых социалистических странах проблемы технической эстетики соединяются с кругом проблем, определяемых более или менее точно как эстетика или культура труда. В этом случае речь идет о создании таких условий труда, которые бы соответствовали требованиям социалистического строя, где труд является творческим процессом, источником радости и удовлетворения эстетических потребностей. Таким образом, на социалистическом предприятии должны быть воплощены следующие принципы технической эстетики: человек должен трудиться в условиях, которые бы более всего соответствовали его физическим возможностям и духовным потребностям и одновременно удовлетворяли бы его стремление к прекрасному; машина должна максимально служить человеку, а не наоборот.

Несколько слов о тех трудностях, с которыми дизайнеры встречаются в своих взаимоотношениях с конструкторами и технологами. В чем причина узости, односторонности взглядов последних? Каждый конструктор и технолог, даже превосходно ориентирующийся в вопросах технического совершенства промышленных форм, как правило, консервативен. В его сознании живы формы, возникшие на первоначальном этапе развития данной отрасли техники и существовавшие в течение долгого времени, формы, соответствующие прежней технологии, устаревшим конструкциям и материалам, а не той современной технологии, тем новым конструкциям и материалам, с которыми он имеет дело в данный момент. Таким образом, конфликт нового со старым возникает как бы внутри мира техники, в личности каждого конструктора и технолога.

Это противоречие нашло выражение в сходстве внешнего вида паровоза и самовара, автомашины и кареты, кирпичных зданий и бетонных сооружений с деревянными домами.

Можно привести бесконечное множество примеров, свидетельствующих о том, что старые формы живут дольше, чем содержание, которому эти формы служат и для которого были предназначены. Поэтому проблема единства формы и содержания является главной в формировании правильного представления о красоте в глазах потребителя, который использует технику.

Восприимчивость и чуткость к новым формам, возникающим с развитием новой техники, появлением новых материалов и новой технологии необходимо воспитывать. Современные конструкторы и технологи должны знать, что нельзя уподоблять по конфигурации отлитые изделия свар-

ным конструкциям; нельзя предметам широкого потребления из синтетических материалов придавать формы, свойственные керамическим изделиям или изделиям из металла, дерева и т. д. А ведь в повседневной практике мы наблюдаем копирование устаревших форм, приспособленных к новым материалам, технологии, методам конструирования.

Задачей технической эстетики становится предупреждение конфликта между совершенством взглядов на технику и несовершенством мнений о формах, которые должны соответствовать данному содержанию, если содержание понимать как комплекс элементов, составляющих единое целое, служащее определенной цели, а форму — как организующую основу этих элементов и их взаимодействие, а не только как выражение внешнего воздействия на наше эстетическое чувство. Следует воспитывать у специалистов понимание формы как неотъемлемой части целого.

Так же как в области техники, в сфере обслуживания потребителей мы встречаемся с устаревшими взглядами на форму и содержание продукции, взглядами, которые основываются на ложном представлении о вкусах потребителей и оправдывают дурной вкус — тяготение к показному блеску, украшательству.

Введение новых эстетических норм опирается на уважение к традициям, на использование в защите этих традиций мнения потребителя, отрицательно оцениваемого не в процессе динамики формирования новых понятий и чувств, а лишь в той части этого процесса, где существует противоречие между возникающими новыми чувствами и мнениями и прошлыми представлениями.

И, наконец, о демократии, социализме и технической эстетике. Капиталистическое производство является производством меркантильным в отрицательном значении этого слова. Если потребитель может гарантировать изготовителю прибыль, потребляя товары отрицательного качества и даже низкопробные изделия, цель капиталистического производства достигается. Другими словами, цель капиталистического производства — не удовлетворение потребностей человека, а гарантирование владельцу средств производства высокой прибыли. Но изготовитель-капиталист отступает перед потребителем, если условия развития производства материальных благ и развитие техники создают объективные предпосылки для защиты интересов потребителя, для удовлетворения потребностей широких слоев населения, если в условиях капиталистического строя возникает возможность воспитания эстетического вкуса. Этот процесс имеет место в капиталистических странах, и по-

этому мы находим там и союзников, и примеры борьбы за правильное понимание эстетики производства, образование промышленных форм. Но мы отдаем себе отчет в том, что эстетические понятия являются отражением общественно-экономических отношений: рабочий, являющийся хозяином средств производства, чувствует удовлетворение результатами своего труда, даже если условия работы тяжелые, орудия труда скверные в противоположность рабочему, сознающему, что он придаток машины, источник прибыли для имущих классов.

Быть может, на иных неприятно действует такой резкий подход к вопросам общественным и классовым. Однако как история искусства, так и история производства подтверждают эти взгляды в масштабе общечеловеческой истории. Поэтому, рассматривая социалистическое производство, мы утверждаем, что его целью является универсальное воспитание потребителей, изготовление дорогих и дешевых изделий, выполненных с одинаковой заботой об интересах потребителей. Правда, факты свидетельствуют, что мы пока еще далеки от такого понимания роли производства. И задача технической эстетики — воспитание этого понимания у изготовителей и потребителей.

Теперь о проблеме искусства в промышленности. Мы привыкли к таким понятиям, как «чистое» и «прикладное» искусство, к понятию о том, что предметы могут быть «только красивыми» или же могут быть «еще и красивыми», являясь предметами утилитарно полезными. Различие между «чистым искусством» и «материальным производством» как раз относится к сфере вышеупомянутых вопросов. В истории был период, когда произведения искусства имели и определенную себестоимость, являлись одновременно полезными изделиями. С течением времени изменилась техника изготовления, и данные предметы остались в наших музеях только как произведения искусства.

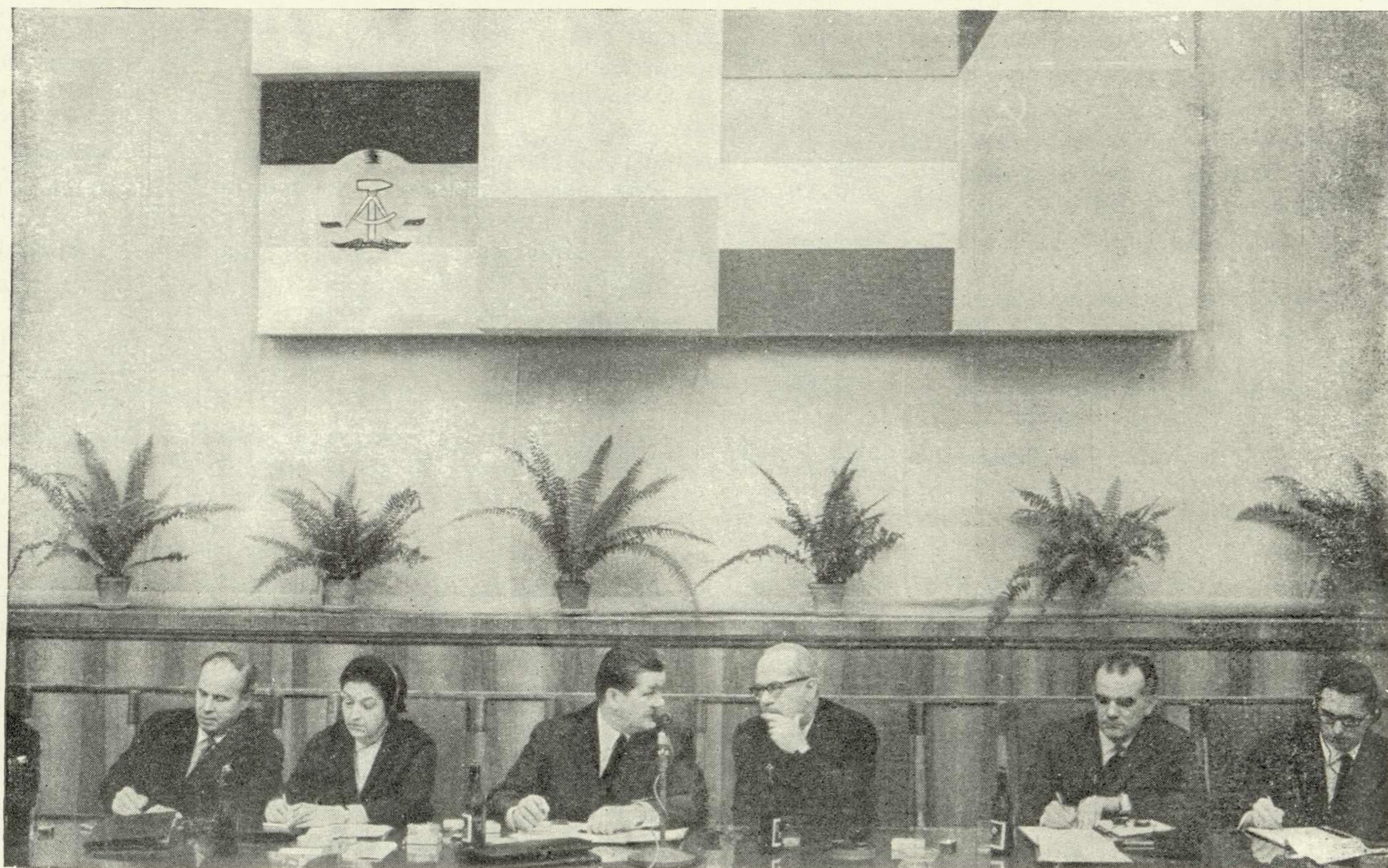
И те, и другие предметы, будучи «только красивыми» или «также красивыми», являются продуктом общественных условий. Изделия, производимые для того, чтобы быть прекрасными, служат удовлетворению общественных потребностей. Но мы исходим из предположения, что предметы, производимые в миллионах экземпляров, также могут служить удовлетворению потребности в прекрасном, и тогда они создадут качественно отличные, великолепные условия для развития эстетических взглядов. Это в свою очередь станет мощным стимулом и для развития искусства, создающего образы прекрасного, и для создания предметов, являющихся также прекрасными. Прикладное искусство находится на границе

этих категорий, оно как бы переносит формы чистого искусства на изделия, которые чаще всего уже утратили функциональное назначение или все еще обладают им, например художественные ковры, декоративные изделия из фарфора и т. п.

Художник, работающий в области конструирования художественных форм в промышленности, является пионером появления новой грани искусства. Плоды его творчества должны стать и становятся достоянием всех, они должны служить и служат человеку, потребности которого возрастают и острота эстетического восприятия которого развивается теперь в большей мере, чем в прошлом, когда искусство принадлежало узкому кругу избранных.

И в Польской Народной Республике и за ее рубежами дискутируются проблемы стандартизации и расширения сферы влияния технической эстетики. Прогрессивное развитие производительных сил на современном этапе означает необходимость унификации, нормализации и стандартизации отдельных элементов, как условия изготовления предметов, способствующих возрастанию эстетического чувства. Требования гармоничности, красоты, привлекательности, элегантности изделия не только возможно, но и необходимо совмещать с требованиями унификации, нормализации и стандартизации его элементов, так как все эти понятия взаимозависимы: это элементы, влияющие на целостность композиции, определяющие всестороннюю и полную оценку предмета. В этом смысле техническая эстетика является не только союзницей унификации и стандартизации, но и глашатаем таких форм деятельности, которые совершенствуют производство и создают предпосылки для всестороннего удовлетворения потребностей человека.

Подготовка кадров художников-конструкторов во всех социалистических странах проводится в форме воспитания автономного и воспитания вспомогательного. Первое имеет место в специальных учебных заведениях по подготовке художников-конструкторов. Здесь готовят кадры к производственной деятельности в больших коллективах — инженеров, технологов, художников. Вторая форма подготовки кадров наблюдается сейчас в Польше, СССР и других социалистических странах, в политехнических учебных заведениях которых происходит процесс постепенного внедрения учебных дисциплин, предназначенных для правильной подготовки художников-конструкторов и технологов в области технической эстетики. Предполагается также готовить специалистов из дипломированных инженеров, которые могли бы исполнять функции художников-конструкторов.



3. В президиуме 2-й конференции социалистических стран по технической эстетике. Варшава.

Несмотря на то, что работа по подготовке кадров ведется, количество квалифицированных специалистов в области технической эстетики еще далеко недостаточное. Формы деятельности пока выкристаллизовываются; нельзя сказать, что они безупречны, но в настоящее время они приняты, являются оптимальными и отвечают требованиям наших стран. Однако в вопросах пропаганды внутри страны и в международном сотрудничестве перед нами еще много неразрешенных проблем. Как воспитывать хороший вкус и эстетическую восприимчивость? Как организовать исследовательскую работу по выработке критериев, которыми могли бы пользоваться инженеры-конструкторы и художники? Как в

нашей пропаганде использовать опыт других стран? Как организовать обмен опытом в сфере научных достижений и проектирования? Вот некоторые из проблем, в разрешении которых обмен опытом между социалистическими странами может быть весьма полезен. Принимая во внимание недостаток кадров, трудности, которые преодолевают в своей деятельности учебные заведения, сложные условия, в которых работают наши проектировщики, — следовало бы по всему этому считать, что мы делаем еще первые шаги в области технической эстетики. Международное сотрудничество позволит нам поднять эффективность технической эстетики и ускорит процесс утверждения ее принципов.

УДК 62.001.2:7.05:37(439.1)

Подготовка художников-конструкторов в Венгрии

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

Извилистым и тернистым был путь художников, работающих в промышленности, до сегодняшнего дня, когда начали обращать внимание на подготовку художников для всех сфер современной жизни. В 1949 году (год реформы системы образования в Венгрии) был создан Институт промышленного искусства, деятельность которого в последнее время захватывает все более широкую область организации материальной среды. Три года назад в Институте разработана новая система обучения и воспитания студентов на первых трех курсах.

Обучение проводится в нескольких формах. Прежде всего это дневное отделение со сроком обучения четыре с половиной года. Институт готовит художников-конструкторов по двенадцати специальностям и в соответствии с этим выдает окончившим курс обучения специализированные дипломы.

Обучение осуществляют кафедры, соответствующие основным направлениям деятельности художников-конструкторов. Внутри каждой кафедры существует более узкая специализация. Кафедры и их специализация следующие:

Кафедра архитектуры.

Кафедра текстиля. Готовит специалистов по проектированию тканых изделий и гобеленов, по трикотажу, набивным тканям и ручному крашению, по моделированию одежды.

Кафедра силикатной промышленности. Готовит специалистов по керамике, фарфору и стеклу.

Кафедра промышленного формообразования. Готовит специалистов в области машино- и станкостроения, ювелирного дела, промграфики.

Кафедра марксизма-ленинизма.

Кафедра истории искусства.

Кафедра физического воспитания.

Кафедра иностранных языков.

Помимо кафедр в структуру института входят: производственные мастерские (красильная, строительная, слесарная), мастерские кафедр и групп, библиотека и архив института.

Время обучения на дневном отделении распределяется следующим образом.

Общий срок обучения — 8 семестров плюс 4 месяца на дипломный проект.

Годовая программа:

время учебы — 28 недель;

работа в мастерских — 4 недели (в июне);

практика на промышленных предприятиях — 4 недели (в сентябре. У архитекторов практика проводится в проектно-институте);

работа в провинциальных творческих мастерских — 4 недели (после 1, 2 и 3-го года обучения, в июле);

экзаменационная сессия — 6 недель;

на теоретические и практические занятия отводится 46 часов в неделю.

На дневном отделении обучение строится на основе общего среднего образования, но главным образом ориентируется на специальные художественные средние школы, программа которых разработана нашим институтом. Условием допуска к приемным экзаменам является, кроме аттестата зрелости, квалификационный экзамен (собеседование) по выбранной специальности или определенный стаж работы по этой специальности.

Кроме дневного отделения, в Институте существуют пятигодичные вечернее и заочное отделения. Требования к абитуриентам и программа те же, что на дневном отделении. (В настоящее время вечернее и заочное обучение проводится не по всем 12-ти специальностям.)

В будущем году откроется также трехгодичное отделение усовершенствования, куда будут приниматься дипломированные молодые конструкторы со стажем работы. Поступающие также должны будут сдавать вступительный экзамен. Усовершенствование предполагается проводить по так называемой системе ателье, когда студентами разрабатываются конкретные комплексные задачи и при этом изучаются теоретические дисциплины на более высоком уровне. После окончания этого отделения будет выдаваться специальный диплом.

Кроме перечисленных, Институт осуществляет еще одну форму обучения. В различных обла-

стях промышленности и торговли работает много специалистов, не являющихся художниками-конструкторами, но занимающих руководящие должности и, таким образом, оказывающих большое влияние на работу промышленности, торговли и, в конечном итоге, на организацию материальной среды. Для них в будущем году открывается вечерний факультет технической эстетики, где основное внимание будет направлено на развитие общей визуальной культуры, а не на творческое проектирование. Срок обучения пять лет, условия приема те же, по окончании также выдается диплом.

Такова организационная структура действующей системы художественно-конструкторского образования. Далее я хотел бы коротко охарактеризовать основные понятия и категории, которые будут более подробно раскрыты при ознакомлении с нашей системой эстетической подготовки студентов.

Наша цель — воспитание художников-конструкторов, которые призваны работать на основе правильно определенных требований нашего развивающегося общества и его материально-технических возможностей.

Условием объективной оценки потребностей общества является полное единство общественно-политического и эстетического мировоззрения, а также правильное понимание соотношения науки и искусства. Обучение — это одновременно и воспитание, и творческая деятельность, результатом чего является выработка творческого облика специалиста, способного работать в соответствии с требованиями, изложенными выше. В связи с этим мы стремимся к усилению сознательной стороны деятельности художников-конструкторов, не ограничивая, однако, их фантазии.

Потребности общества представляют собою единство материальных и духовных запросов.

Всякое произведение художника-конструктора является компонентом, который, вырастая из действительности, основываясь на ней, опять входит в нее и создает результирующее — материальную среду. Предметы, окружающие нас, находятся во взаимосвязи друг с другом и с человеком.

Готовя дипломированных художников-конструкторов, мы стремимся к тому, чтобы они не ограничивались удовлетворением частных, конкретных требований промышленности и торговли. Наша цель — не только научить их правильно понимать существующие потребности общества и его традиции, но и воспитать чувство нового, способность творить новое.

В обучении необходимо стремиться к правильному соотношению теории со специальной и практической подготовкой, а также к непосредственной связи с промышленностью путем выполнения курсовых проектных работ для производства.

Что же касается содержания и методики обучения, то осуществление изложенных выше принципов проводится следующим образом.

1. Развитие комплексного подхода к организации материальной среды происходит в тесном сотрудничестве между кафедрами, и прежде всего каждой кафедры художественного конструирования с кафедрой архитектуры.

2. Правильное соотношение теории, специальных дисциплин и практики обеспечивает воспитание дизайнера, который умеет видеть и учитывать потребности и материально-технические возможности общества и потому способен их стимулировать. Поэтому особое значение в учебном процессе придается органической связи экономических, исторических и философских дисциплин со специальными творческими предметами.

3. Устранение старого, одностороннего, так называемого «художнического» мировоззрения необходимо, ибо оно противоречит подходу к современному художественному конструированию. Прежде художественные и технические дисциплины находились в отрыве друг от друга, что вызывало путаницу в мировоззрении студентов. Теперь мы стремимся связывать профессиональное обучение с учебно-воспитательной работой — философской, эстетической, вообще носящей идеологический характер и обеспечивающей целенаправленное развитие сознания. Нужно добиваться действенности идеологических дисциплин не только при решении общих, принципиальных вопросов, но и в конкретном творчестве.

4. Изучение эстетических дисциплин обеспечивает этот переход от теоретических предметов к конкретной творческой деятельности.

Эстетическое воспитание всегда было частью процесса обучения в преподавании как технических, так и искусствоведческих дисциплин, но нередко оно проводилось без должной связи со специальными дисциплинами и сводилось к жестким схемам и субъективным выводам. Это может быть еще более вредным, чем полное отсутствие преподавания эстетики.

При осуществлении реформы одна из наиболее значительных и больших задач возникла именно в этой области. Преподаватели художественных дисциплин придерживались традиционной

классификации художественных ценностей, вершиной которой являются живопись и скульптура, и раньше вступительные экзамены ограничивались рисованием, живописью и лепкой. Поэтому студенты, которые занимались промышленным искусством, считали свою деятельность не столь «возвышенной», как деятельность в области «чистого» искусства.

Сейчас воспитание творческого мировоззрения специалиста стоит на новых оценочных основах. Базой этой оценки является труд человека, независимо от того, в каком соотношении находятся при создании произведения равноправные между собой художественная и конструкторская стороны деятельности. В каждом творении человека может быть сосредоточено максимальное духовное содержание, и в конечном итоге это является мерой его ценности.

Эстетическое воспитание, развитие творческих способностей и мировоззрения художника-конструктора осуществляются на основе единых принципов и пронизывают весь процесс обучения. Основные дисциплины, которые способствуют этому, следующие: всеобщая история искусства (с 1 по 5-й семестры для всех специальностей), рисование, живопись, изучение форм и цвета (в основном в первой половине обучения, в разном объеме для каждой специальности) и, наконец, сама эстетика как общетеоретическая дисциплина. На дневном отделении она преподается в следующем порядке:

1—2-й семестры. Основные философские категории, сущность и роль искусства как формы общественного сознания (для всех специальностей).

3—4-й семестры. История эстетики. Эта дисциплина распространяется на все области искусства — музыку, литературу и др. (для всех специальностей).

5-й семестр. Эстетические основы организации среды (для всех специальностей).

6—7-й семестры. Специальная эстетика (соответственно специализации: эстетика архитектуры, ювелирного дела, керамики, фарфора, стекла, промышленной формы, текстиля, одежды).

В связи с таким широким теоретическим обучением возникает вопрос о том, что же входит в рамки этих дисциплин и какова методика их преподавания. Поскольку в учебных планах других институтов аналогичного характера в таком объеме преподавание теоретической эстетики не

предусматривается, следует несколько глубже остановиться на этом вопросе, чтобы обосновать нашу программу.

Общеизвестно, что эстетические взгляды и сама эстетическая оценка меняются вместе с общественно-историческими изменениями; кроме того, в рамках закономерностей этих изменений существуют и субъективные оценки. В результате развития философии в наше время многие общетеоретические вопросы эстетики и теории искусства можно считать решенными. Этот материал на общем философском уровне преподается уже во всех художественных вузах, его мировоззренческое значение бесспорно. Но от знания общих закономерностей и понятий до конкретной творческой деятельности еще очень далеко, и осознанные художником общие понятия могут проявиться в конкретной творческой деятельности через очень сложные передаточные отношения. Преодоление разрыва между философским уровнем и конкретной практикой — корень этой педагогической проблемы. Эстетика является наукой, поэтому она познается логическим путем, а само творчество является детищем художественной фантазии, питаемой непосредственными переживаниями. Закономерности, познанные логическим путем, должны быть подтверждены художественными переживаниями, а научные принципы должны, естественно, воплотиться в художественном творчестве. Систематическое эстетическое воспитание должно служить мостом между логическим выводом и творчеством.

Традиционная методика обучения эстетическим дисциплинам настораживает нас. Различные нормативные эстетики — ввиду их антидиалектического характера и отсутствия исторического подхода — зачастую ограничивали вечными правилами творческую деятельность и тем самым связывали творческие силы и талант. Композиционные принципы, системы пропорций, цветовые гармонии становились рецептами, хотя задача эстетического воспитания — как раз осветить специфичную роль и природу этих факторов, показать их связь с эпохой, местом, художником и произведением во внутреннем единстве содержания и формы. Поэтому эстетическое воспитание и преподавание истории искусства должны органически дополнять друг друга. Эстетические и исторические взгляды неразрывно связаны.

Общее преподавание эстетики начинается с вопросов формирования среды, а затем непосредственно связывается со специальностью (на 5—7-м семестрах). Поэтому цель его — не ознакомление с сухими схемами и жесткими эстетическими нормами, а главным образом анализ самих

произведений. Мы считаем, что только в этом случае можно выявить конкретное воплощение общих эстетических закономерностей, естественно, в тех пределах, которые вообще допускают такой критический анализ.

Потребности, которые вызывают необходимость в том или ином изделии, вырабатываются в ходе исторического развития, на основе определенного уровня развития производительных сил и производственных отношений. В столкновении, в диалектической борьбе этих потребностей с материально-техническими возможностями общества рождается произведение, являющееся частью предметной среды.

Потребности возникают и меняются с развитием общества. В общих рамках этих изменений они дифференцируются в зависимости от особенностей местных, национальных, культурных, а также — внутри этих особенностей — в соответствии с индивидуальными творческими стремлениями. Меняются и материально-технические условия, хотя и по другим законам, — они тоже дифференцируются в зависимости от времени, места, творца.

Обобщая характерные черты, вытекающие из взаимодействия общественных потребностей эпохи и технических возможностей, мы приходим к пониманию характера искусства эпохи, иначе — ее стиля. Местные потребности и возможности раскрывают перед нами местный стиль, индивидуальные творческие тенденции и возможности — индивидуальный стиль.

Всякое произведение конкретизируется в «системе координат» — эпоха, место, творец (индивидуум или индивидуумы). Забвение о единстве этих трех решающих факторов является источником идейных шатаний. Если забыть о времени — об историческом движении, — мы можем впасть в идеализм, во всем будем искать вечное, неизменное. Если не учитывать местные особенности, то появится опасность космополитизма; и если, наконец, забыть об индивидуальных чертах художника-творца, то мы придем к крайней степени абстракции, к схематизму — потеряется человеческое содержание произведения.

Общие основы преподавания эстетических дисциплин, на которых я остановлюсь ниже, дадут возможность более четко представить себе наши эстетические позиции.

УДК 62.001.2.:7.05 (438)

Заметки о художественном конструировании в Польше

В. Быков, гл. инженер СХБ Министерства машиностроения для легкой и пищевой промышленности и бытовых товаров СССР,
Ю. Сомов, архитектор, ВНИИТЭ

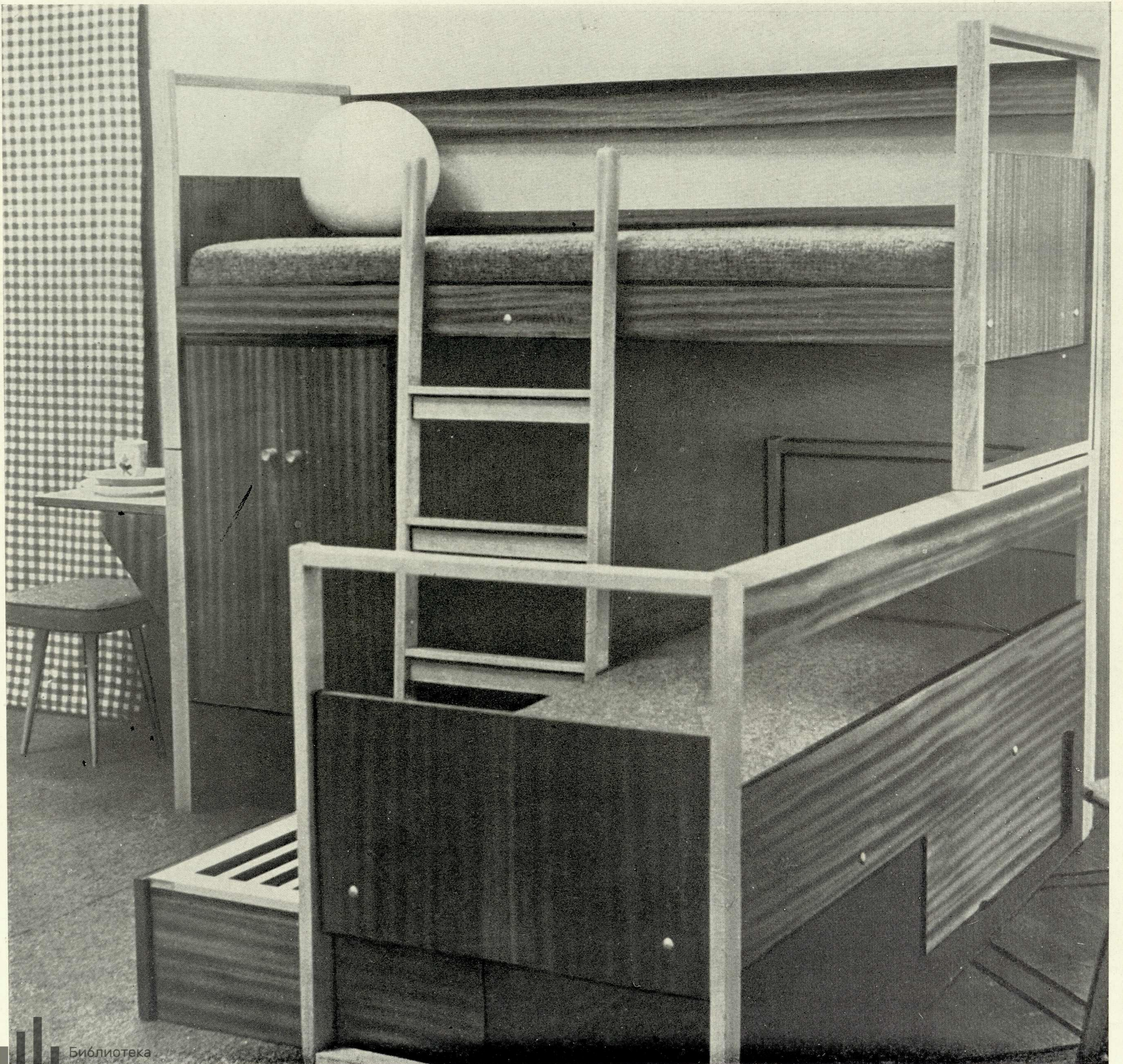
Выставка «Техническая эстетика — обществу» была приурочена к проходившей в конце ноября 1966 года конференции организаций по технической эстетике социалистических стран в Варшаве и размещалась в здании Дворца культуры и науки, где шла конференция. Это дало возможность всем ее участникам получить наглядное представление об общей направленности работы польских дизайнеров, об их творческих поисках, о том, в каких сферах промышленности влияние художественного конструирования проявляется наиболее полно.

Раскрытию тематического замысла, идеи выставки в большой мере способствовала хорошая организация экспозиции. Посетитель совершенно не замечает оформления. Все стенды очень просты: типовые металлические стойки каркаса, низкие темные «скамейки», на которых расставлены экспонаты, местами чередующиеся с белыми и темными строгими подставками для отдельных изделий, белые, с четкой графикой, щиты фона. Удачно применен цвет и разумно организовано освещение.

Строгий геометризм выставочной системы, ритм, заданный четко соблюдаемым модулем, создают весьма своеобразный «дизайнерский фон» для экспонатов; чувствуется, что дизайн здесь начинается с самой экспозиции. Эта легкая и неназойливая среда является своеобразной проверкой и самого характера экспонатов. Появление в такой среде предметов «оформительского» плана сразу же дает о себе знать, они не уживаются в ней, становятся чуждыми (заранее оговоримся, что таких экспонатов на выставке было мало).

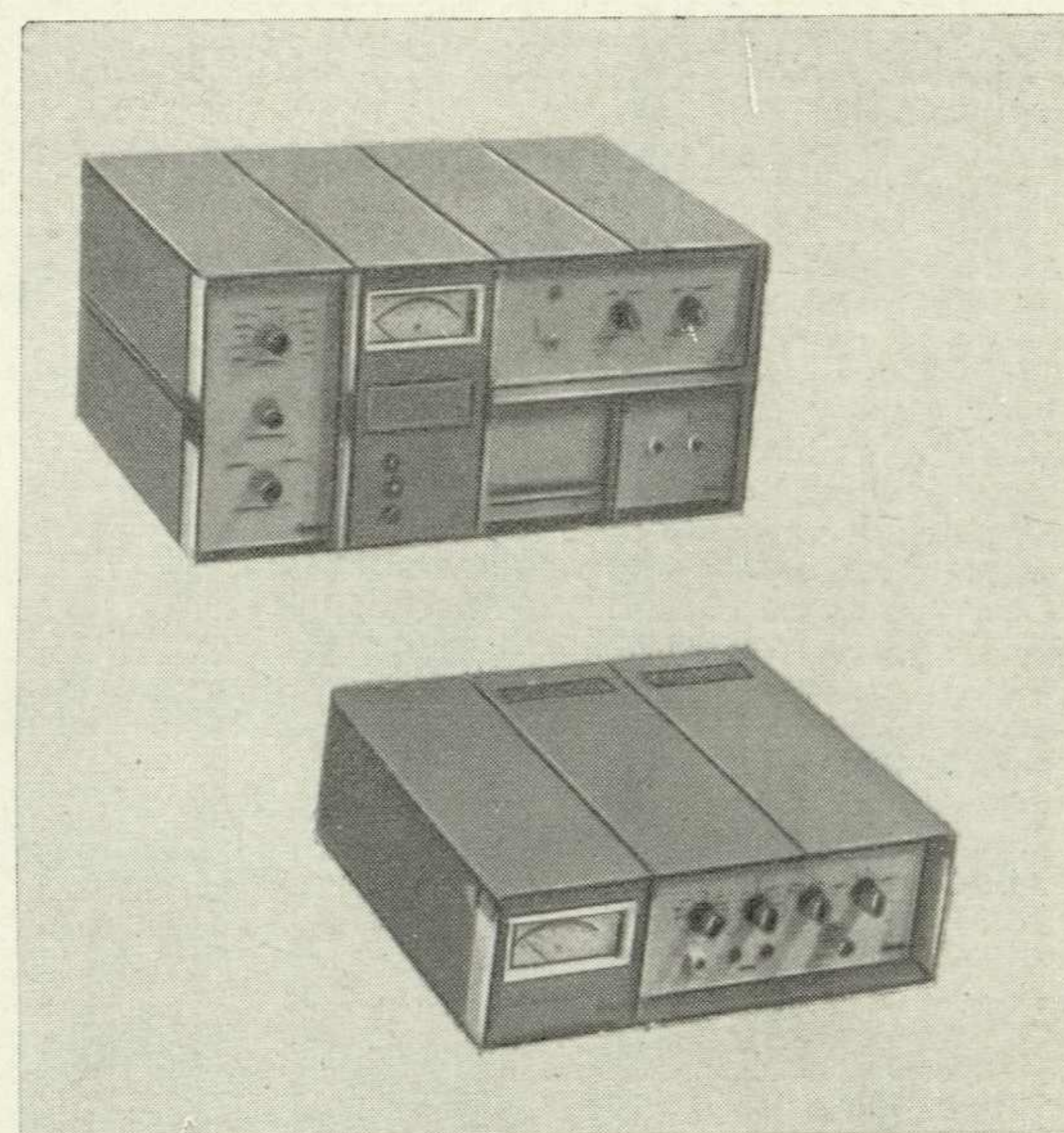
В композицию вводного зала были включены большие щиты с изображением человека. Они подчеркивали главную цель технической эстетики — слу-

Окончание следует





1. Селективный вольтметр звуковых частот типа 202 В. Автор М. Стжелецки, сотрудник конструкторского бюро экспериментального завода научной аппаратуры «Унипан». Фото 1—7 В. Быкова.



2. Миллиамперметр типа 201 В и милливольтметр селективный типа 207/8. Автор М. Стжелецки, завод-изготовитель — «Унипан».

жение человеку. Выставленные изделия — работы многих польских художников-конструкторов. Знаменательно, что на выставке рядом с признанными мастерами демонстрировали свое умение и студенты. Они получили здесь дополнительную возможность почувствовать всю значимость дела, которому собираются служить, свою личную ответственность за это дело. Вспоминаются слова Анджея Павловского (Краковская академия художеств) о том, что студенту в Академии с первых шагов стараются привить чувство ответственности за то, что он делает, и за то, что он не сделал...

Естественно, что в журнальной статье нет возможности для подробного анализа отдельных экспонатов, и поэтому мы хотели бы отметить те из них, которые характеризуют лишь наиболее важные, как нам кажется, особенности польского дизайна.

На выставке зримо проявляется одно из главных направлений польского дизайна, основанное на аналитическом подходе к проектируемой вещи. Это сказывается прежде всего во внимательном отношении художников-конструкторов к функции изделия, в учете ими технологии производства, в понимании конструкции, постоянном стремлении обыграть ее, раскрыть конструктивную основу вещи. Этот подход к предмету наглядно представлен, так как наряду с экспонатами на выставке можно было видеть ход дизайнерского поиска, весь процесс анализа, учет различных формообра-

зующих факторов и выявление всех связей «человек — предмет».

Беглое знакомство с некоторыми, уже освоенными изделиями польской промышленности и особенно товарами народного потребления убеждает в том, что свое влияние на промышленность художник-конструктор оказывает уже сегодня. Не только на выставке, но и на прилавках магазинов можно видеть разнообразную в функциональном отношении кухонную посуду, бытовую электроаппаратуру и пр. В формировании номенклатуры и ассортимента отчетливо проявляется стремление прежде всего создать функциональное разнообразие. Можно встретить люстры, подвесы как для высокой комнаты, так и для низкой, оригинальные настольные лампы различных конструкций и характера использования. Казалось бы, мелочь — насадки к газовому баллончику. Но и здесь проявляется изобретательность. Дачники, жители села, пользуясь различными насадками, могут использовать баллончики как лампу, одно- и двухкомфорочную плитку, обогреватель и пр.

Особенно плодотворно художники и конструкторы Польши работают в области создания бытовой мебели. На выставке рядом с проектами демонстрировались уже выпускаемые промышленностью комплекты для меблировки квартир. Секционные наборы из блокируемых элементов дают возможность подобрать мебель с учетом планировки квартиры, необходимых емкостей и других усло-

вий. К мебели такого типа относятся так называемые «Варианты 100». Унификация, в основе которой заложены небольшие простейшие элементы, дает возможность приспособить мебель к различным планировкам и объемам жилых помещений, будь то в новых или в старых домах. Унификация учитывает также требования удобной и компактной транспортировки.

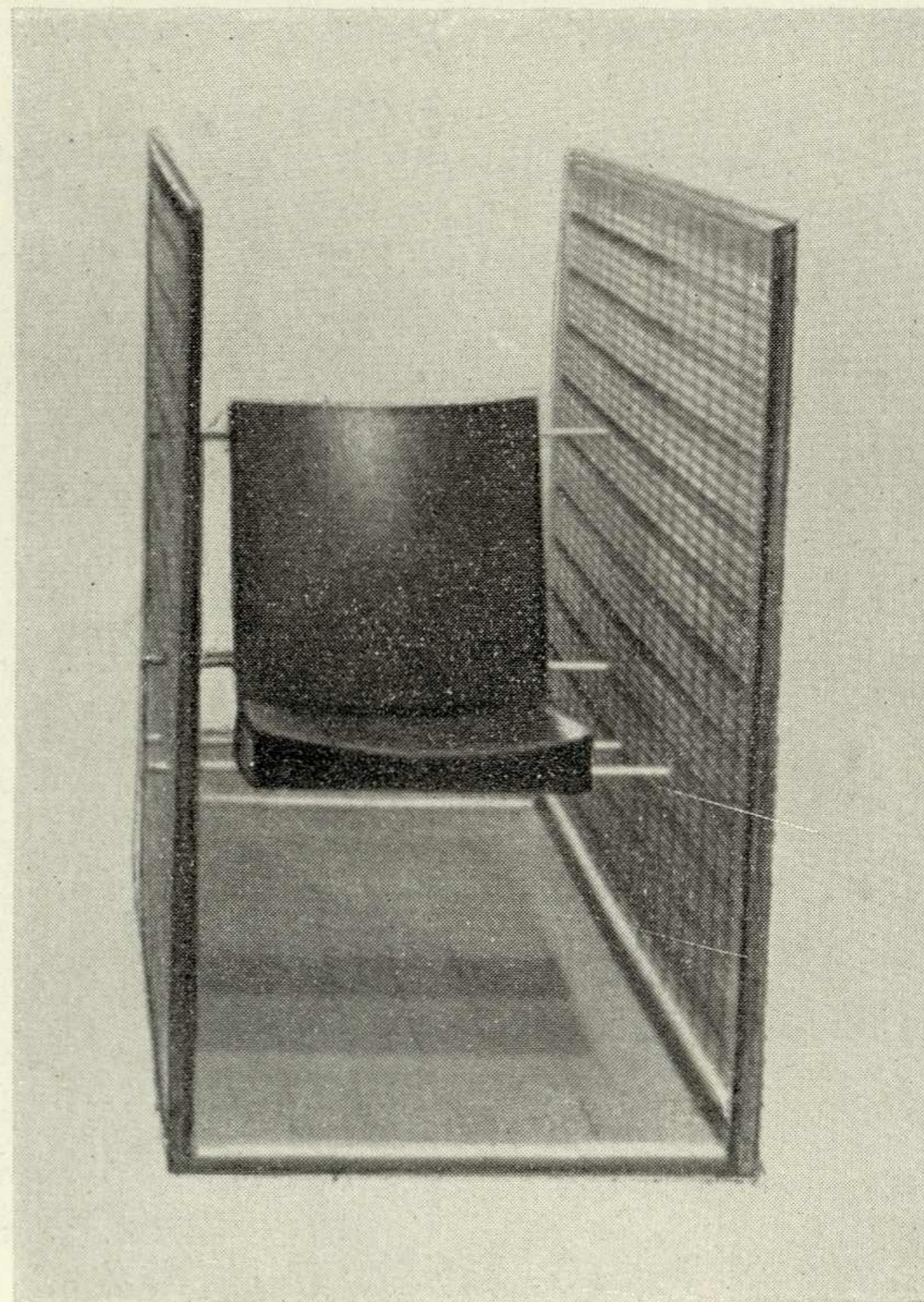
В процессе разработок новой мебели польские дизайнеры используют особые приспособления. Так, на выставке демонстрировался несложный, но эффективный эргономический прибор — стенд для определения оптимальных линий и соотношений наклона спинки и сиденья в различных вариантах стульев и кресел.

Нельзя не сказать о конторской мебели. В частности, вариант, разработанный Институтом технической эстетики Варшавы и изготовленный на мебельной фабрике в Эльблонгу, представляет собой систему конструктивно несложных элементов, из которых легко монтируются необходимые мебельные комплекты в соответствии с конкретными условиями. Возможность замены отдельных элементов снижает стоимость ремонта. В разделе, отведенном для демонстрации конторской мебели, были представлены дополняющие комплекс изделия — пюпитры для машинисток, картотеки, графики-табло и т. п.

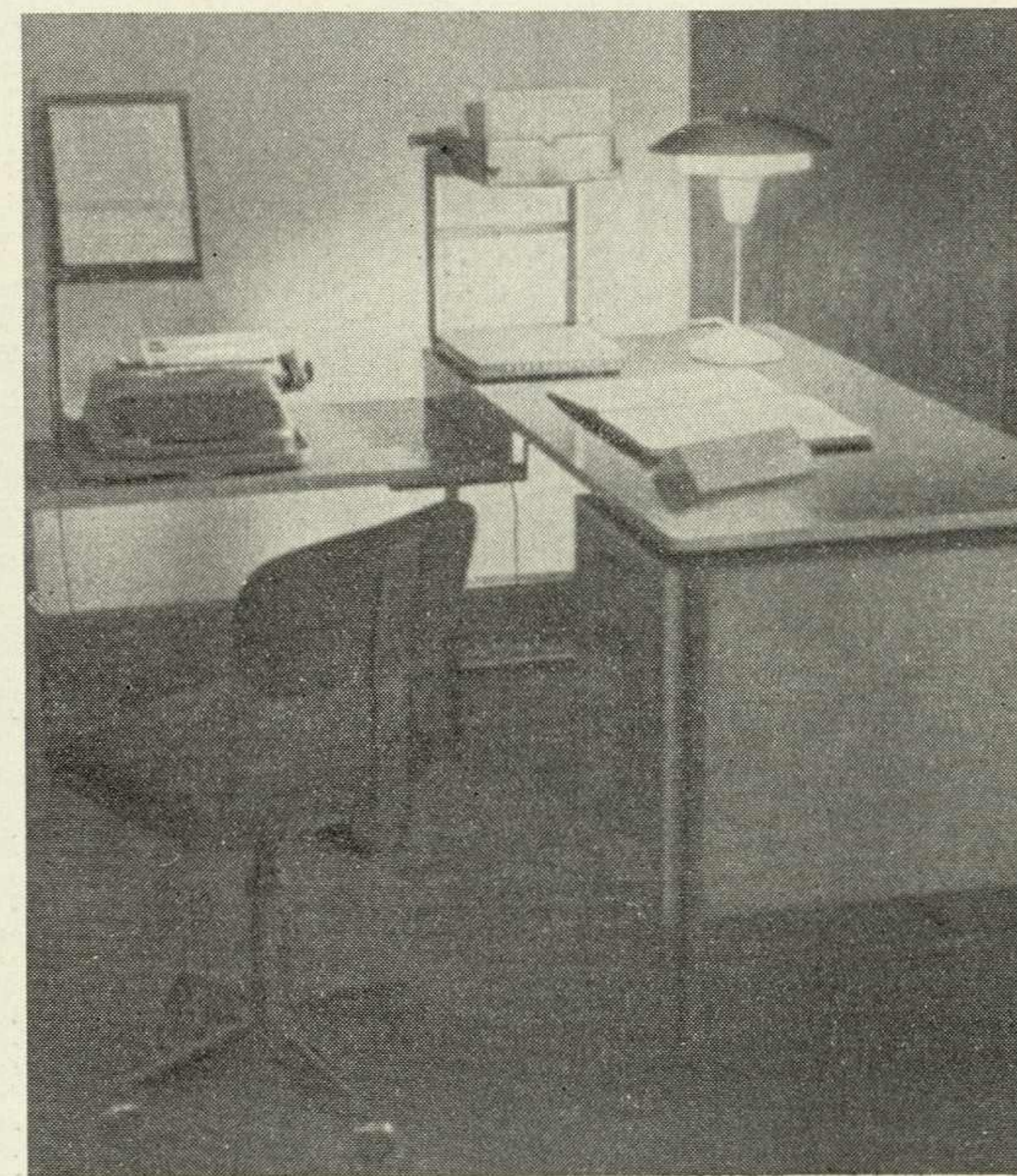
Пожалуй, наиболее интересный раздел выставки —



3. Стол двухтумбовый типа 60. Авторы: художники-конструкторы З. Врублевски, М. Бялувна, Р. Бойяр. Институт технической эстетики, Варшава. Изготовитель — завод им. Великого Пролетариата в Эльблонгу.



4. Приспособление для эргономических исследований при выборе наиболее удобной конструкции стульев.



5. Стол секретаря-машинистки (система L). Авторы: Ю. Сечко, Е. Браницки, А. Ставяж. Проектно-конструкторское бюро средств конторского труда Главного торгово-технического управления конторских изделий.

раздел, демонстрирующий работы дизайнеров в области приборостроения. Вопросы эргономики, очевидно, занимали здесь большое место в процессе работы художников-конструкторов. Графика приборов — шкалы, надписи, оцифровка не только хорошо расположены, но и легко читаемы. Видимо, характер шрифтов, соотношения размеров были предметом поиска, и это обеспечивает наилучшее восприятие. Интересны предложения по целым системам блокируемых лабораторных приборов. Чередование хорошо найденных светлых и темных панелей, строго выдержанный модуль и обеспечение чистого стыка корпусов дают, с одной стороны, широкие возможности вариантных сочетаний, а с другой — обеспечивают высокий эстетический уровень блокированного агрегата.

Обращает на себя внимание высокое качество обработки всех деталей формы, вплоть до самых, казалось бы, малозначительных. Обработке выходящих за лицевую панель кромок корпуса, окантовке шкал, прорисовке формы ручек, креплениям и т. п. уделяется большое внимание.

«Сухой» объем прибора благодаря умелой тонкой нюансировке и хорошему качеству выполнения

приобретает изящество и свой характер. Именно эта высокая культура формы, когда ее эстетические качества проявляются как бы скрыто, когда не замечаешь ни малейшей претензии формы на особую значимость или исключительность, и есть, как нам кажется, один из признаков настоящего дизайна.

На выставке были представлены несколько моделей новых радиоприемников; большое внимание уделено здесь выбору материалов и их сочетаниям. Общий характер их формы тяготеет к «приборному» стилю, но без ненужной сухости, акцента на утилитарность.

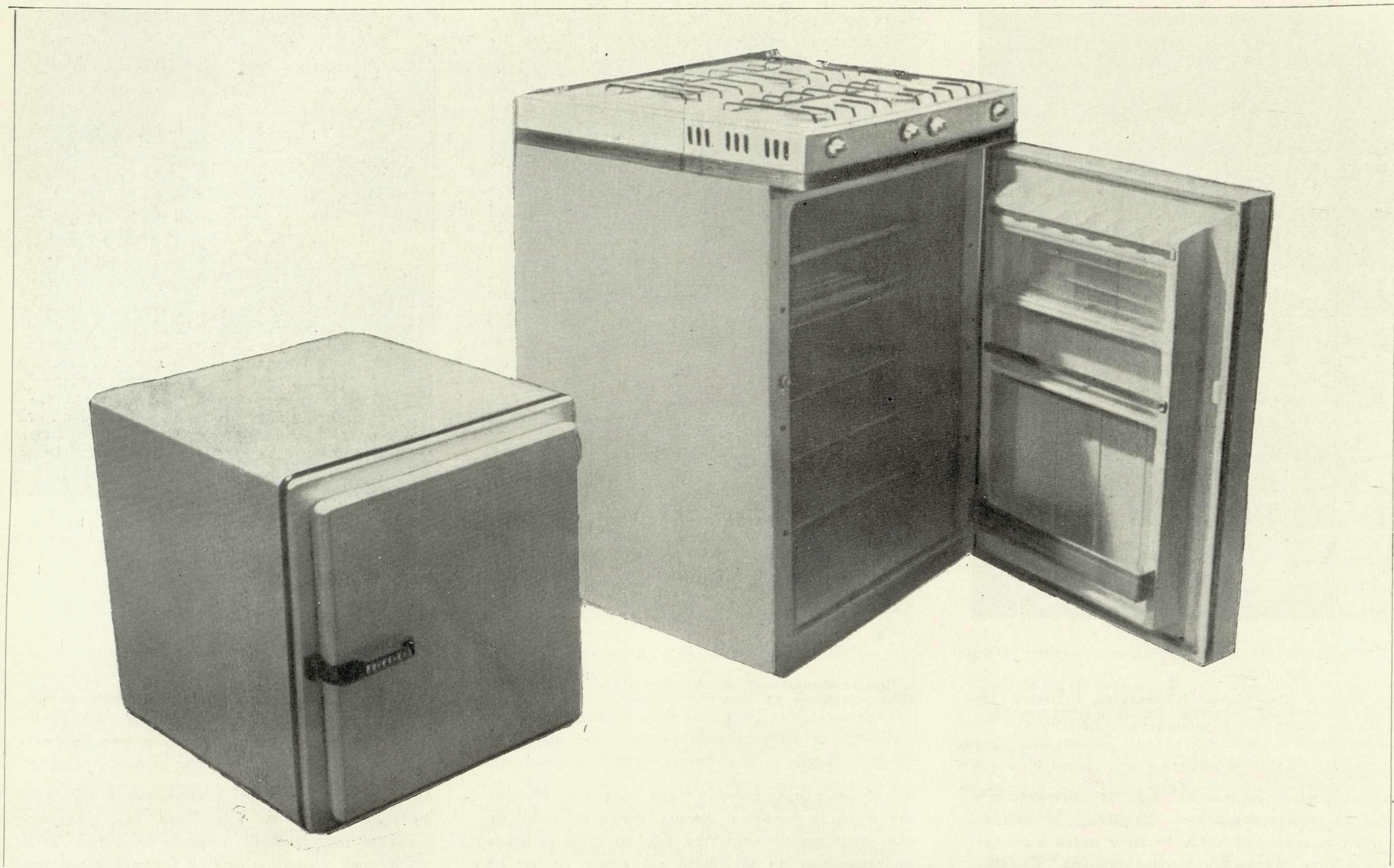
Конечно, было бы неверно, если бы мы сделали вывод о том, что все экспонаты выставки отличались этими свойствами. Так, например, некоторые модели посуды, отдельные, не в меру броские детали в целом интересного конторского оборудования и еще некоторые изделия не всегда удовлетворяли этим условиям. Было заметно, что это результат иного подхода, иной творческой концепции.

На выставке были предметы, в которых принципы

дизайна, прежде всего новаторство в понимании функции, были ярко выражены. Так, например, серийно выпускаемый промышленностью легкий туристский домик на колесах (прицеп к легковому автомобилю) отличается тщательно, во всех деталях продуманной конструкцией, удобством и оригинальной компоновкой. Откидные борта, раздвигающие основную площадку, хорошая и надежная система их отбрасывания и фиксации дают возможность быстро и без усилий трансформировать легкий домик на привалах.

Интересной попыткой соединения двух функций в одном объеме является, например холодильник-плита, выпускаемая заводом «Поляр» во Вроцлаве. Характерно, что при проектировании бытовых приборов учитывается их наиболее рациональная компоновка с мебелью. Так, габариты освоенного промышленностью небольшого холодильника «Igloo» выбраны таким образом, что позволяют «встраивать» его в систему существующей секционной мебели.

Интересен был и раздел моделей производственной одежды. Формы одежды, ее конструкция также являются результатом исследования, в основу



6. Абсорбционный холодильник типа LiO «Igloo». Авторы: инженеры Ст. Шчепаняк и К. Божек, художник-конструктор Л. Кочма, сотрудники конструкторского бюро металлического завода «Полар», г. Вроцлав. Холодильник-плита. Автор Ч. Дудзински. Завод-изготовитель тот же.

которого положено требование удобства в работе. При всем этом в производственной одежде непременно присутствуют черты современной моды.

Одно из центральных мест на выставке занимал показ промышленного оборудования: машин, станков, моторов и т. п. Надо сказать, что эта область художественного конструирования в Польше едва ли не самая молодая. Однако отдельные работы, как например формовочный пескомет, некоторые виды лабораторного оборудования, сверлильный станок и т. д., демонстрируют достаточную зрелость художников-конструкторов. В организации управления оборудованием, размещении органов

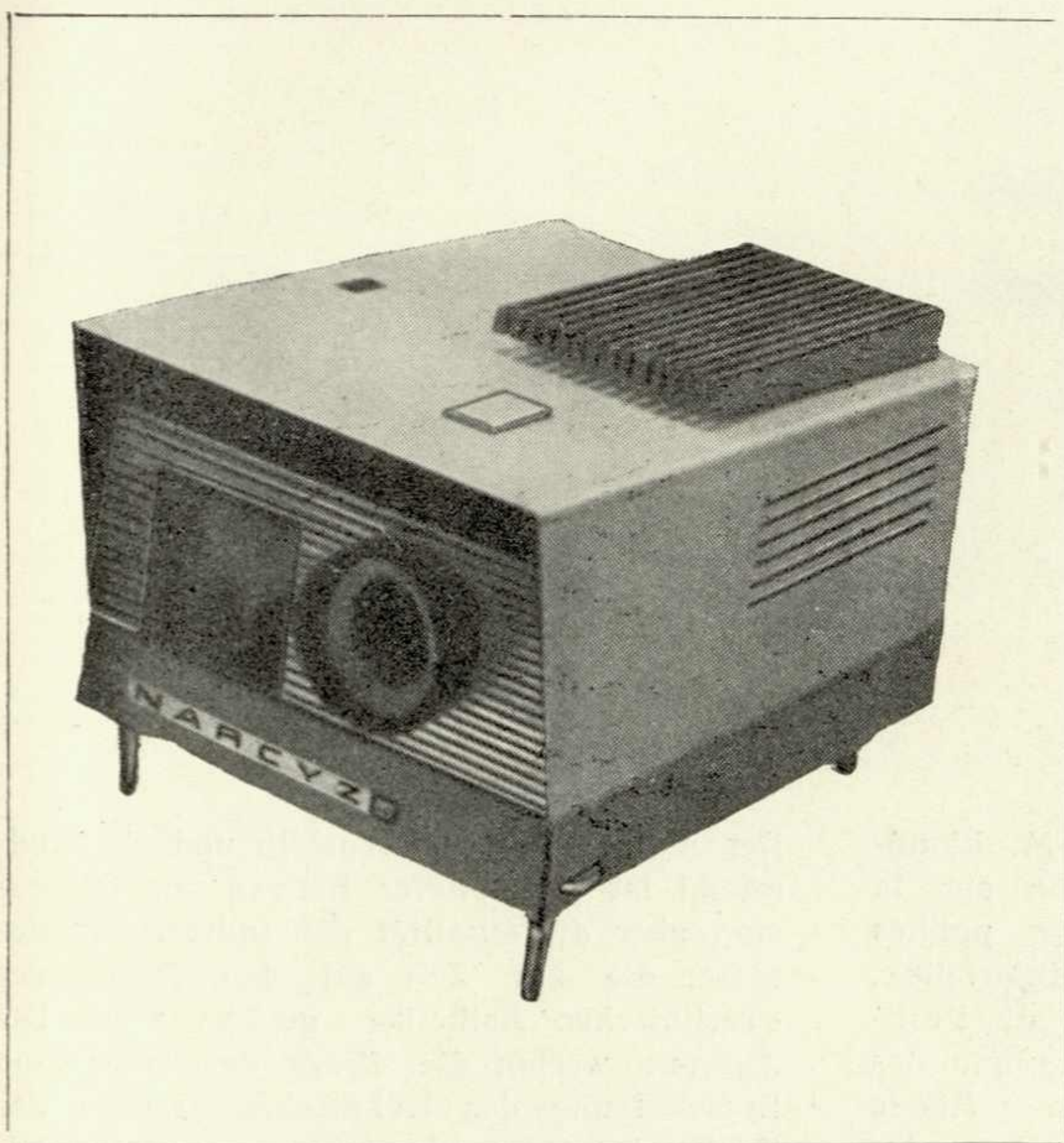
управления, в их компоновке чувствуется серьезное влияние эргономических разработок.

Заслуживает внимания такая работа, как модернизация выпускаемого промышленностью горизонтально-фрезерного станка. Художественно-конструкторский уровень нового решения станка, как и некоторых других из представленных на выставке изделий, особенно ощутим благодаря сопоставлению прототипа изделия с образцом, выполненным при участии художника-конструктора. Такой путь пропаганды результативности методов художественного конструирования, как сравнение с прототипом, используемый и на наших выставках

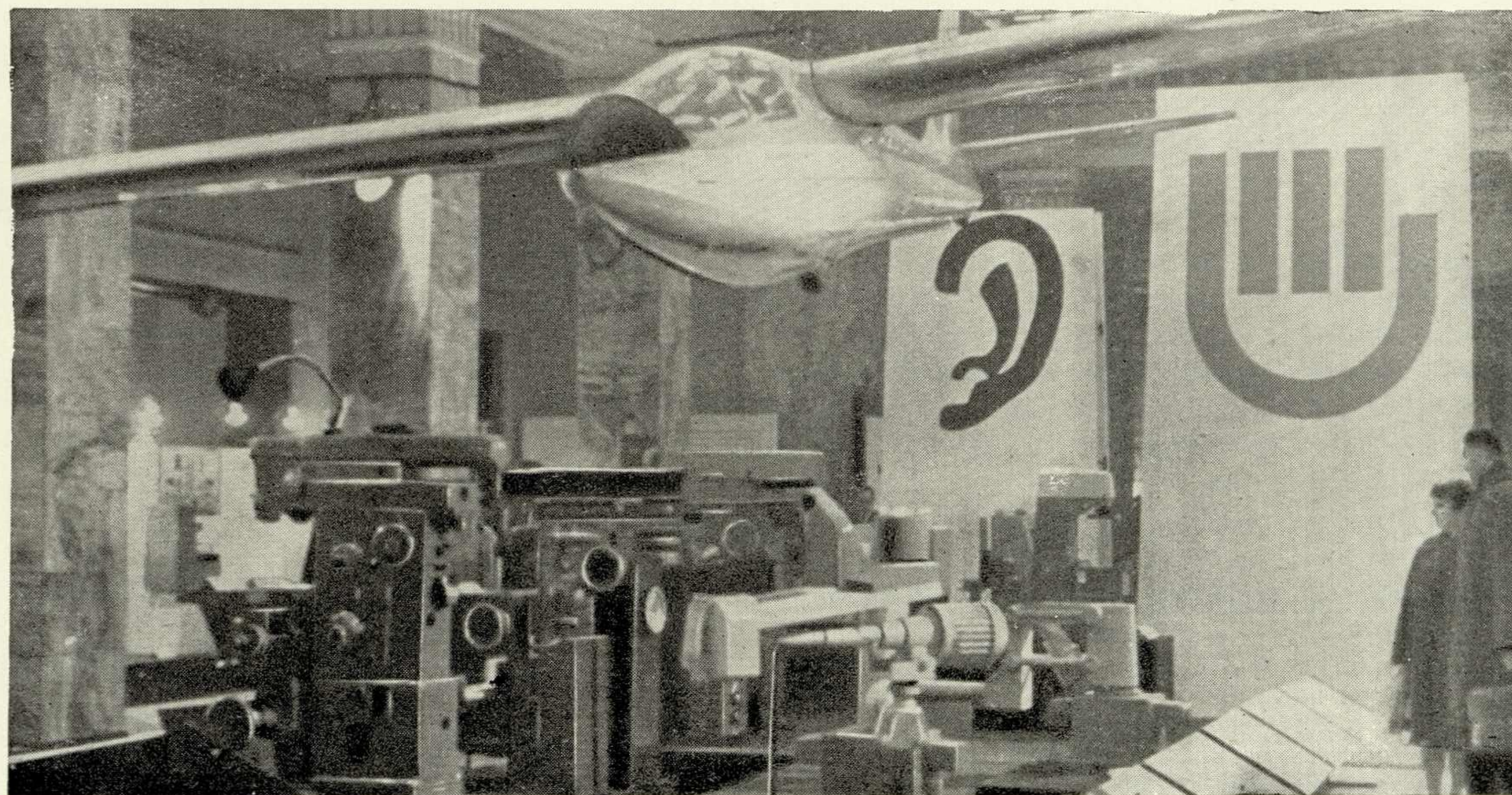
по художественному конструированию, очевидно, следует развивать и в дальнейшем как наиболее наглядный.

Выставка была рассчитана не только (и, может быть, не столько) на специалистов. Это одна из особенностей пропаганды технической эстетики в ПНР — стремление донести как можно более полно и доходчиво идеи технической эстетики до каждого члена общества.

Материалы о выставке (с иллюстрациями) появились в таких неспециальных журналах, как, например, «Кобета и жиче» и «Панорама».



7. Проектор для демонстрации диапозитивов «Нарцисс». Автор инженер Загоровски, сотрудник завода фотооптики, Варшава.



8. Интерьер зала, где демонстрировались прототипы, макеты и образцы станков и изделий.

Пресса и радио знакомили своих читателей и слушателей с работой конференции и широко освещали выставку. Интересной была построенная в форме дискуссии радиопередача с участием одного из авторов экспозиции архитектора Е. Гриневецкого.

После ряда докладов и выступлений на конференции стало ясным, что практика польского дизайна подкрепляется и теоретическими разработками, и нам, участникам конференции, было приятно отметить, что наши позиции совпадают. В частности, функциональный анализ, который, как известно, уже несколько лет развивается во ВНИИТЭ и получает все большее признание у практиков художественного конструирования, является важной частью теоретических разработок и польских специалистов, находит отражение в их практике — в создании как промышленного оборудования и бытовых машин, приборов, так и предметов бытового обихода — посуды и особенно мебели.

Из некоторых выступлений польских специалистов, бесед с ними, а также по отдельным экспонатам выставки мы могли уловить, что в Польше существуют и другие точки зрения на дизайн, на принципы и методы художественного конструирования.

Одна из точек зрения сводится к выделению и подчеркиванию роли чисто художественного начала, акцентированию особых возможностей интуитивной стороны в творческом процессе дизайнера и таким образом к сведению до минимума роли анализа. Не отрицая начисто значения анализа, сторонники этой точки зрения считают, что отдельные художники-конструкторы способны «интуитивно анализировать», решая сложный комплекс условий, во многом предопределяющих форму изделия. Существует и крайняя точка зрения, которая утверждает абсолютное превосходство художественного начала, исключая какой бы то ни было, пусть даже подсознательный анализ, и тем более анализ функциональный.

В данном случае мы ограничимся лишь констатацией этих точек зрения.

В Варшаве делегацию советских специалистов по художественному конструированию польские товарищи пригласили в Институт технической эстетики.

Обращают на себя внимание свободные, удобные для работы лаборатории института, вместительные аудитории, холлы для отдыха. Здание Института хорошо оборудовано, и ряд элементов этого оборудо-

ования интересен сам по себе. Так, например, выставочный зал Института оснащен специальными легкими передвижными балками под потолком, на каждой из которых находятся небольшие подвижные телферы с подвесками. Таким образом, в любом месте зала могут быть быстро закреплены растяжки и размещена соответствующая экспозиция.

Много внимания в своих художественно-конструкторских разработках коллектив Института уделяет принципиально новым решениям целого ряда изделий. Причем патентуются не только и не столько формы, сколько именно принципиально новые решения. Знакомство с польским дизайном, с современной и заслуживающей особого рассмотрения польской архитектурой, с интересными новаторскими решениями интерьеров, где явственно ощущается органическую связь архитектуры и технической эстетики, — все это может служить предметом отдельного рассказа. Но главный итог нашей поездки — уточнение творческих позиций и широкий обмен опытом.

Через бюллетень «Техническая эстетика» мы еще раз от имени всех членов нашей делегации хотели бы поблагодарить польских товарищей за теплое гостеприимство.

Статья С. Горнштейн и М. Людмирского написана в развитие дискуссии о качестве, проходящей на страницах «Технической эстетики». Авторы ставят вопрос о комплексной оценке технического уровня магнитофонов, предлагают разработанный во Всесоюзном научно-исследовательском институте по электробытовым машинам и приборам (г. Киев) метод оценки технического уровня бытовых магнитофонов, показывают, из чего складываются количественные показатели технического уровня. При этом подчеркивается то обстоятельство, что не все технические показатели магнитофона равнозначны при его оценке. Так, например, совершенно ясно, что время перемотки не является столь же существенным показателем, как динамический диапазон или коэффициент детонации, так как изменение времени перемотки в ту или иную сторону лишь незначительно сказывается на удобстве пользования магнитофоном, а изменение динамического диапазона или коэффициента детонации может резко изменить качество звучания.

Для оценки технических параметров магнитофона С. Горнштейн и М. Людмирский вводят понятие «коэффициента ценности численных значений показателей» и приводят графическую зависимость коэффициента ценности от величины динамического диапазона.

Исходя из того, что не все технические показатели магнитофона равнозначны при его оценке, авторы статьи предлагают учитывать какую-то относительную величину, характеризующую весомость того или иного показателя в общей массе технических характеристик магнитофона, например, коэффициент весомости. Эта величина выбирается исходя из того, что для наиболее важных технических показателей коэффициент весомости равен 10.

В статье даются формулы, по которым можно легко подсчитать комплексный показатель технического уровня, приводится шкала оценок технических показателей бытовых магнитофонов.

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

The paper presented by S. Gornshstein and M. Ludmirsky is closely related to the discussion connected with problems of quality being carried out by the journal «Tekhnicheskaya Estetika». The authors feature a complex estimation of technical level in tape-recorders and suggest a method for its appraisal in apparatuses intended for everyday use and finally show the elements which comprise this approach. The authors who are attached to the All-Union Research Institute for the Study of Electric Machines and Devices for Everyday Use (Kiev) stress the fact that not all technical indices of tape-recorders are of equal importance for total evaluation. For example, it is quite clear that the time for rewinding is not as essential as the dynamic range or the detonation coefficient for the alteration of time for rewinding in one or the other direction has but a little effect on the convenience of operation, whereas the variation either of the dynamic range or the detonation coefficient may sharply change the quality of sounding.

The authors introduce a concept «estimation coefficient of numeral value of indices» for the appraisal of the technical parameters of tape-recorders and bring forward a graph relation of the estimation coefficient and the rate of dynamic range.

Bearing in mind the fact that not all technical indices of tape-recorders are of equal importance, the authors suggest to take into account some relative value which characterizes the significance of a given index in the over-all estimation of technical specifications of a taperecorder, for example, the ponderability coefficient. This value is chosen on the grounds that in the range of the most important technical indices the ponderability coefficient amounts to 10.

The paper is supplied with formulas which permit to calculate the complex index of the technical level without sufficient difficulties and contains a scale for the estimation of technical indices of tape-recorders for everyday use.

L'article de S. Gornstein et de M. Lioudmirski fait suite à la discussion sur la qualité, dont les matériaux sont publiés dans la revue «Esthétique industrielle». Les auteurs posent le problème de l'estimation complexe du niveau technique des magnétophones, et proposent la méthode d'estimation du niveau technique des magnétophones d'usage courant élaborée à l'institut national de recherches (Kiev) pour l'industrie des instruments et des machines électriques d'usage courant. S. Gornstein et M. Lioudmirski montrent de quoi se composent les indices quantitatifs du niveau technique. Ils soulignent le fait que tous les indices techniques du magnétophone ne sont pas équivalents lors de l'estimation. Il est absolument clair, par exemple, que le temps de bobinage ne constitue pas un indice d'une importance aussi grande que le diapason dynamique ou le coefficient de détonation, car la variation du temps de bobinage dans l'un ou l'autre sens n'influence que faiblement la commodité d'utilisation du magnétophone, alors que la variation du diapason dynamique ou du coefficient de détonation peut modifier fortement la qualité du son.

Pour évaluer les paramètres techniques du magnétophone S. Gornstein et M. Lioudmirski introduisent la notion de «coefficient de pondération des valeurs numériques des indices» et montrent la dépendance graphique du coefficient de pondération de la grandeur du diapason dynamique.

Partant du fait que les indices techniques du magnétophone ne sont pas tous équivalents lors de son estimation les auteurs de l'article proposent de tenir compte d'une certaine valeur relative caractérisant le poids de chaque indice dans la masse globale des caractéristiques techniques du magnétophone, qui serait, par exemple, la notion de coefficient de pondération. On choisit cette valeur en partant du fait que pour les indices techniques les plus importants le coefficient de pondération est égal à 10.

Dans l'article on donne les formules permettant de calculer aisément l'indice complexe du niveau technique et l'échelle de valeur des indices techniques des magnétophones d'usage courant.

Der Artikel von S. Gornstein und M. Ljudmirski ist ein weiterer Beitrag zur Diskussion über die Qualität der Industrierzeugnisse, die zur Zeit auf den Seiten der «Technischen Ästhetik» geführt wird. Die Autoren werfen die Frage der komplexen Einschätzung des technischen Standes der Tonbandgeräte auf, schlagen die im All-unionsforschungsinstitut für elektrische Heimggeräte in Kiew ausgearbeitete Methode zur Einschätzung des technischen Standes der Heimtonbandgeräte vor und zeigen, woraus sich die quantitative Beurteilung des technischen Standes zusammensetzt. Betont wird, dass nicht alle technischen Daten eines Tonbandgerätes von gleicher Wichtigkeit für dessen Beurteilung sind. So ist z. B. die Rückspulzeit kein ebenso wichtiges Parameter wie die Dynamik oder der Detonationswert, weil eine Veränderung der Spulzeit sich höchstens unwesentlich auf den Bedienungskomfort auswirkt, während eine Veränderung der Dynamik oder des Detonationswertes einen wesentlichen Unterschied in der Klangqualität bewirken kann.

Für die Einschätzung der technischen Parameter des Tonbandgerätes führen die Autoren den Begriff «Wertigkeitskoeffizient der zahlenmässig dargestellten technischen Parameter» ein und führen eine graphische Darstellung der Abhängigkeit des Wertigkeitskoeffizienten von der Dynamik an.

Davon ausgehend, dass nicht alle technischen Daten eines Tonbandgerätes gleichbedeutend für dessen Beurteilung sind, schlagen die Autoren vor, eine gewisse Grösse zu berücksichtigen, die die Wichtigkeit eines jeden Parameters für die Gesamtbeurteilung des Tonbandgerätes widerspiegelt, z. B. den «Wichtigkeitskoeffizienten». Diese Grösse wird unter Berücksichtigung der Tatsache gewählt, dass für die wichtigsten technischen Parameter der Wichtigkeitskoeffizient 10 beträgt.

Die Autoren bringen Formeln, die eine schnelle Berechnung der komplexen Kennziffern des technischen Standes ermöglichen, sowie eine Skala der Einschätzung der technischen Parameter der Heimtonbandgeräte.

УДК 681.846.7

О методе оценки технического уровня бытовых магнитофонов

С. Горнштейн, М. Людмирский, инженеры, Всесоюзный научно-исследовательский институт по электробытовым машинам и приборам, Киев

Если сравнивать между собой по техническим показателям два магнитофона одного класса, то одни показатели окажутся лучшими у одного магнитофона, другие — у другого. И решать, какой из магнитофонов лучше, только по числу превосходящих показателей будет неверно, так как весомость разных показателей различна. Например, большинство важнейших технических показателей магнитофонов «Весна-2» и «Комета МГ-206» совпадает. В то же время выходная мощность «Весны-2» в три раза больше (0,8 Вт против 0,25 Вт). Значит, «Весна-2» лучше? Но габаритные размеры его значительно больше, чем у «Кометы». Какой же показатель важнее и насколько? Ведь назначение обеих моделей одинаково! Впрочем, если бы при сравнении этих двух моделей магнитофонов разница между ними заключалась в двух показателях, дело обстоит бы сравнительно просто. Но, кроме указанных двух, есть еще ряд показателей, различных для сравниваемых моделей. Все это во много раз усложняет задачу. И не только это.

Известно, что большее численное преимущество по какому-нибудь показателю не всегда означает качественное превосходство одного магнитофона над другим. В самом деле, магнитофон с нижней частотой 15 Гц не будет иметь заметного превосходства над магнитофоном с нижней частотой 30 Гц, хотя цифровая разница велика. В то же время магнитофон с нижней частотой 30 Гц имеет существенное качественное преимущество перед магнитофоном с нижней частотой 45 Гц (разница в обоих случаях составляет 15 Гц). Отсюда следует, что ценность численного значения показателя в общем случае не прямо пропорциональна его количественному значению.

Разработка и внедрение рациональной методики оценки уровня качества (в частном случае —

технического уровня) дают возможность, кроме проведения научно обоснованной аттестации уже выпускаемых изделий, влиять на дальнейшее развитие той или иной группы изделий. Разработчик нового магнитофона должен знать, что не всякое улучшение какого-либо показателя приведет к значительному поощрительному увеличению комплексного показателя технического уровня. Иными словами, должно поощряться не всякое улучшение показателей (это может привести к абсурду — добываемые дорогой ценой показатели оказываются ненужными для конкретного применения изделия), а только такое, которое существенно улучшает потребительские свойства магнитофона. Указанное обстоятельство, к сожалению, не учитывается известными нам методиками.

Во Всесоюзном научно-исследовательском институте по электробытовым машинам и приборам был разработан метод оценки технического уровня (т. е. уровня качества по группе технических показателей) бытовых магнитофонов.

За основу был взят ГОСТ 12392 «Магнитофоны бытовые. Классы. Основные параметры. Технические требования». Из него были отобраны 28 показателей, определяющих технические возможности магнитофона. В ГОСТе имеются и другие показатели, но они определяют лишь обязательность выполнения какого-либо одного для всех магнитофонов условия без возможных вариантов в зависимости от класса или других обстоятельств. Наихудшая допустимая ГОСТом величина данного показателя оценивается в 0 баллов. Наилучшая численная величина показателя определяется либо из требований указанного ГОСТа, либо из условия необходимости и возможности достижения данной величины на современном этапе развития производства магнитофонов и оценивается десятью баллами. Таким образом выбираются крайние значения величин, оценивающих технические параметры магнитофона. Эти величины получили название «коэффициентов ценности численных значений показателей» (Кц).

Выбор промежуточных значений коэффициентов производился с учетом того, что воспринимаемое на слух изменение того или иного параметра не пропорционально его действительному изменению, т. е. зависимость между действительным и услышанным изменением параметра нелинейна. (Это рассуждение относится и к параметрам, не определяющим качество звучания). Так, изменение динамического диапазона от 45 до 50 дБ гораздо менее заметно, чем изменение на те же 5 дБ в сторону уменьшения от 45 до 40 дБ.

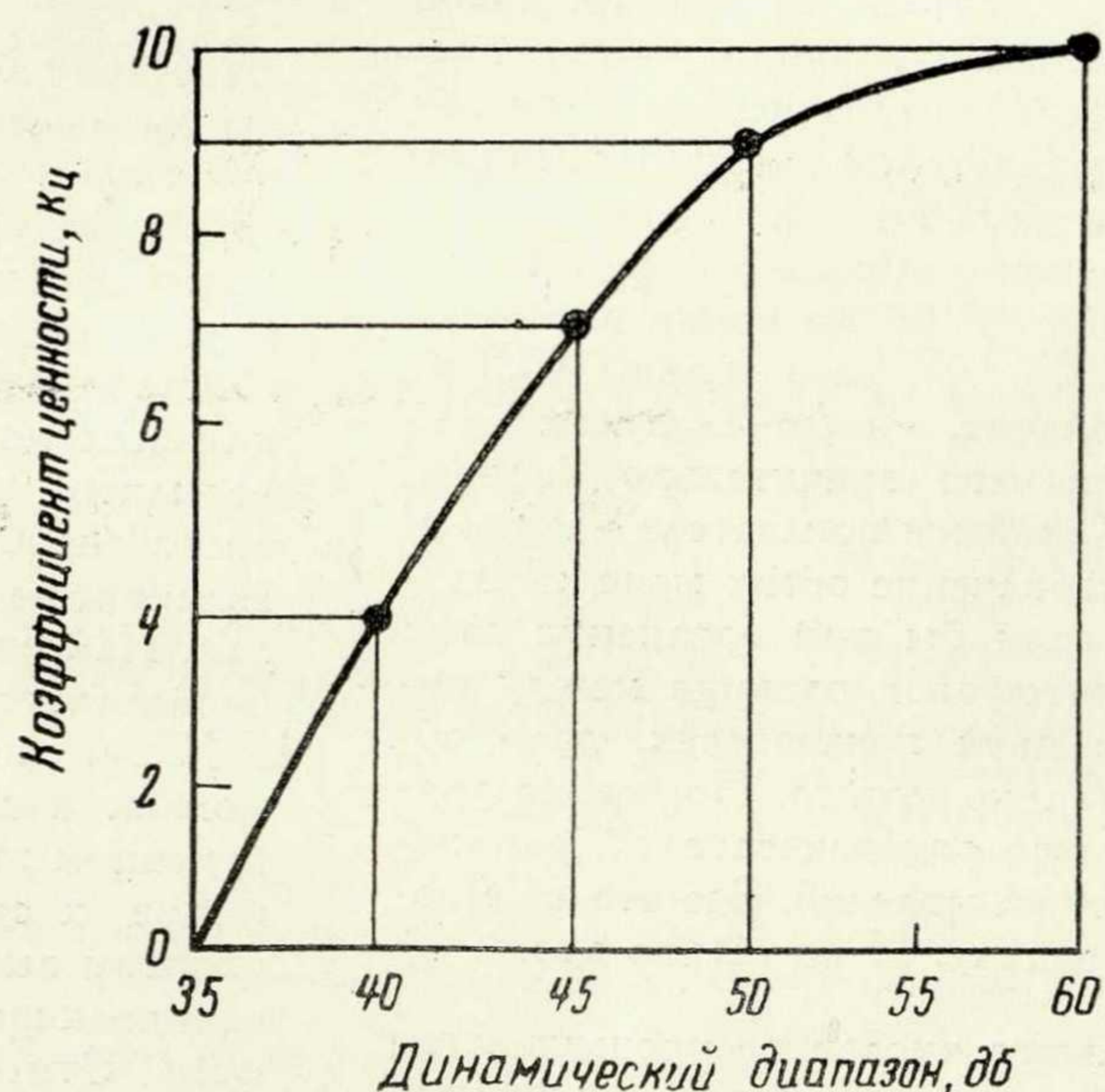
Подобные зависимости описаны в информационном сборнике «Исследование заметности искажений в радиовещательных каналах»*.

Имеющийся опыт эксплуатации магнитофонов, а также, частично, материалы этого сборника были положены в основу составления таблицы коэффициентов ценности численных значений технических параметров.

Выбор коэффициентов ценности можно проиллюстрировать на примере уже упоминавшегося динамического диапазона канала записи-воспроизведения магнитофона:

Динамический диапазон, дБ	Коэффициент ценности численного значения показателя
35	0
40	4
45	7
50	9
60	10

Таким образом, зависимость между изменением величины динамического диапазона и коэффициентом ценности нелинейна (см. график), как и указывалось выше.



Аналогично были оценены остальные технические показатели магнитофона. В результате получились шкалы коэффициентов ценности численных значений технических показателей, часть которых приведена в табл. 1.

Выше подчеркивалось то обстоятельство, что не все технические показатели магнитофона равнозначны при его оценке. Так, например, совершенно ясно, что время перемотки ленты не является столь же существенным показателем,

Таблица 1

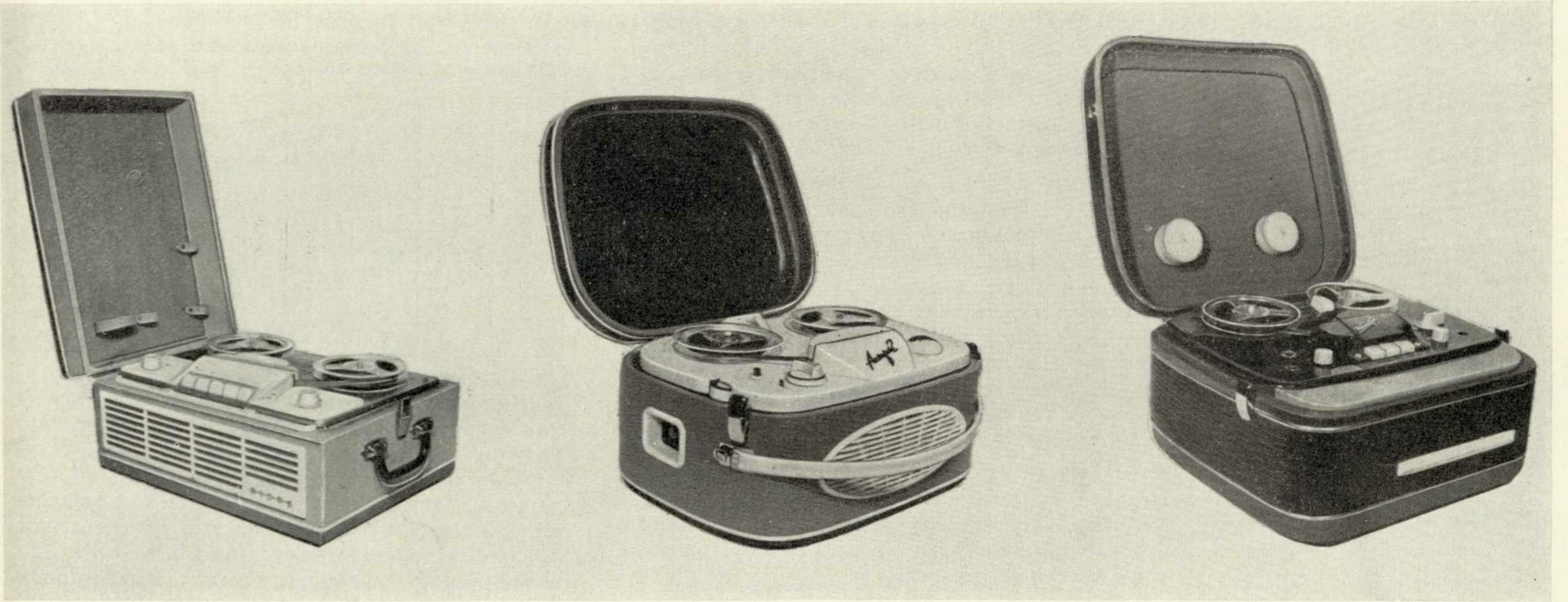
Шкала оценок технических показателей бытовых магнитофонов*

Наименование показателя	Значение показателя	Коэффициент ценности	Коэффициент весомости	Оценка показателя в баллах
1	2	3	4	5
Время перемотки ленты, сек	180	0	3	0
	150	2		6
	120	4		12
	100	7		21
	80	9		27
	60	10		30
Время звучания*, час	0,25	0	7	0
	0,5	2		14
	1	3,5		25
	2	5		35
	4	8		56
	6	10		70
	Выходная электрическая мощность, вт	0,3		0
0,5		2	14	
1		4	28	
2		7	49	
4		9	63	
8		10	70	
Динамический диапазон канала запись-воспроизведение, дБ	35	0	9	0
	40	4		36
	45	7		63
	50	9		81
	60	10		90
Рабочий диапазон частот: а) верхняя частота, кГц	5	0	8	0
	8	2		16
	10	5		40
	12	7,5		60
	14	9		72
	16	10		80
	б) нижняя частота, Гц	80		0
63		3	21	
40		7	49	
30		10	70	
Коэффициент нелинейных искажений по звуковому давлению, %		10	0	10
	7	2	20	
	5	5	50	
	4	8	80	
	7	10	100	

* Показатель «время звучания» в ГОСТе отсутствует и вычислен нами, исходя из указанных в ГОСТе допустимых размеров катушек и скоростей движения ленты для магнитофонов разных классов. Прим. авторов.

* Таблица включает некоторые из выбранных 28-ми основных показателей (1-я колонка), ряды дискретных значений их величин (2-я колонка), коэффициенты ценности этих величин (3-я колонка), коэффициенты весомости каждого показателя (4-я колонка) и численные значения произведений коэффициентов ценности на коэффициенты весомости, представляющие собой оценку в баллах любого численного значения показателя (5-я колонка).

* Под ред. Е. И. Горона. М., Связьиздат, 1959.



Переносной магнитофон «Айдас-19».

Переносной магнитофон «Астра-2».

Переносной магнитофон «Комета МГ-201».



Переносной стереофонический магнитофон «Яуза-10».

Переносной магнитофон «Чайка-М».

как динамический диапазон или коэффициент детонации, так как изменение времени перемотки в ту или иную сторону лишь незначительно сказывается на удобстве пользования магнитофоном, а изменение динамического диапазона или коэффициента детонации может резко изменить качество звучания.

Поэтому необходимо было ввести какую-то относительную величину, характеризующую весомость того или иного показателя в общей массе технических характеристик магнитофона. Эта величина была названа «коэффициентом весомости» ($K_{в}$) и выбиралась исходя из того, что для наиболее важных технических показателей коэффициент весомости равен десяти. Коэффициенты весомости так же, как и коэффициенты ценности, были выбраны на основании опыта эксплуатации магнитофонов.

Пользуясь данными табл. 1, учитывающими все выбранные технические показатели, можно легко подсчитать комплексный показатель технического уровня по формуле:

$$K_T = \sum_{i=1}^n K_{вi} \cdot K_{цi} = \sum_{i=1}^n K_{ти}, \text{ где}$$

K_T — комплексный показатель технического уровня;

$K_{вi}$ — коэффициент весомости i -го показателя;

$K_{цi}$ — коэффициент ценности численного значения i -го показателя;

n — общее число технических показателей;

$K_{ти} = K_{вi} \cdot K_{цi}$ (Значения $K_{ти}$ приведены в 5-м столбце табл. 1).

ГОСТ 12392 предусматривает деление магнитофонов на классы в зависимости от их технических характеристик. В каждом таком классе можно условно представить себе магнитофон с техническими показателями, лежащими на нижних пределах, допустимых для его класса. Представляет определенный интерес подсчитать для таких магнитофонов комплексные показатели, пользуясь предлагаемым методом. Полученные при подсчете результаты сведены нами в таблицу 2.

Как видим, различие между показателями магнитофонов соседних классов довольно ощутимо, но разница между высшим и первым классом невелика. Это хорошо согласуется с принципами деления на классы и с опытом эксплуатации магнитофонов, поэтому можно считать, что оценки технических показателей магнитофонов выбраны достаточно объективно.

Вполне понятно, что, например, магнитофон второго класса с автономным питанием не может иметь менее 665 баллов. Всякое же улучшение его технических показателей по сравнению с минимальными требованиями этого класса будет

Таблица 2

Комплексные показатели технического уровня для магнитофонов разных классов

Высший	Первый	Второй		Третий		Четвертый	
		с сетевым питанием	с автономным питанием	с сетевым питанием	с автономным питанием	А	Б
1359	1227	858	665	481	329	142	112

сопровождаться увеличением численного значения его комплексного показателя технического уровня.

ГОСТ 12392 вводится в действие с 1 июля 1967 г. А пока ни один из выпускаемых магнитофонов не обладает параметрами, полностью укладывающимися в какой-либо класс нового ГОСТа. Но, пользуясь предлагаемым методом, можно производить сравнение по техническому уровню любых магнитофонов друг с другом (в том числе и с зарубежными, не подпадающими под действие нашего ГОСТа). В случае недостатка сведений по отдельным показателям сравнение может производиться по тем показателям, о которых имеются необходимые данные.

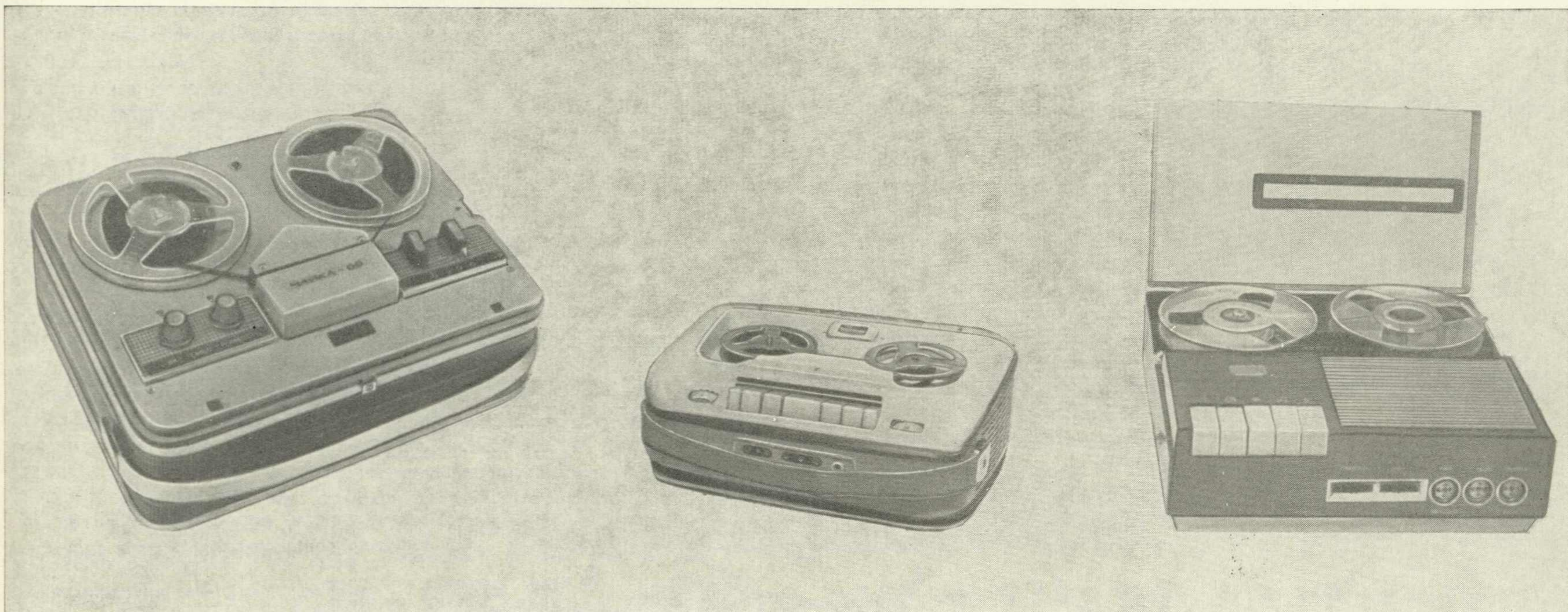
К сожалению, имеющиеся сведения о технических данных зарубежных магнитофонов недостаточно полны. Что касается акустических показателей, то и для отечественных магнитофонов они до сих пор в технической документации отсутствуют (это объясняется отсутствием их в ныне действующем ГОСТе 8088-62). Все это не позволило сравнить между собой большое число типов магнитофонов по всем техническим показателям.

Для примера интересно сравнить между собой по максимально известному из технических условий количеству показателей два типа переносных и портативных магнитофонов. Результаты в бал-

Таблица 3

Комплексные показатели технического уровня некоторых магнитофонов (по 22-м показателям)

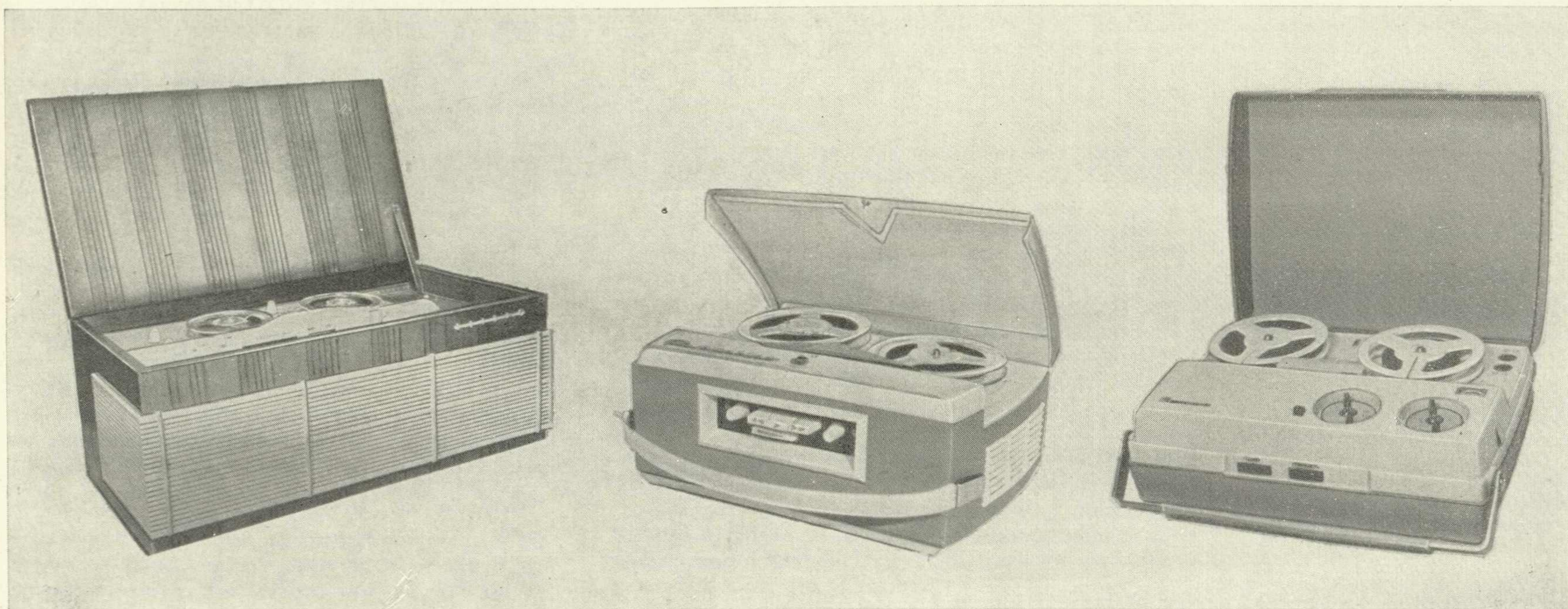
ПЕРЕНОСНЫЕ		ПОРТАТИВНЫЕ	
ТИП	Комплексный показатель	ТИП	Комплексный показатель
«Комета МГ-201»	593	«Романтик»	306
«Айдас-19»	363	«Весна-2»	239



Переносной магнитофон «Чайка-66»
(еще не выпускается).

Портативный магнитофон «Весна-2».

Портативный магнитофон «Комета МГ-206».



Портативный магнитофон «Романтик».

Портативный магнитофон «Мрия»
(еще не выпускается).

лах, подсчитанные предложенным выше способом, приведены в таблице 3 и не требуют дополнительных комментариев.

Посмотрим, какую пользу может оказать промышленности внедрение предлагаемого метода.

1. Если разработан магнитофон, некоторые показатели которого получились такими, что они легко превзойдут требования ГОСТа к классу данного магнитофона, то при существующем положении разработчик (и завод-изготовитель) не имеет стимулов к тому, чтобы такие высокие показатели зафиксировать в технических условиях — ведь можно записать сюда минимальные требования ГОСТа и без труда их выполнять. Введение же предлагаемого способа оценки в баллах, подкрепленное к тому же и соответствующими экономическими стимулами, подскажет необходимость того, чтобы в технических условиях были отражены максимально достижимые параметры и чтобы эти параметры выполнялись.

2. Конструкторы магнитофонов будут стремиться, как уже указывалось выше, не к повышению отдельных показателей, а к разумному улучшению их в интересах потребителя.

3. При отсутствии сведений по каким-либо показателям сравнение может вестись по другим известным данным. В большинстве случаев даже такое неполное сравнение, как показали проверочные подсчеты, дает достоверные результаты.

Сущность предложенного здесь метода комплексной оценки технических показателей состоит, как мы видим, в том, чтобы перевести численные значения показателей в некие эквивалентные величины, учитывающие как весомость каждого показателя, так и нелинейность характеристики, связывающей величину этого показателя с восприятием его человеком.

Но есть у магнитофона ряд показателей, например, эстетические и эргономические, которые никакими измерительными приборами не могут быть измерены и поэтому не определены числами. Можно ли их выражать через эквивалентные величины? Думается, можно.

В подтверждение высказанного убеждения приведем аналогии со спортом, где оценка в эквивалентных величинах — баллах — является давним, испытанным методом сравнения уровня достижений. Аналогом комплексной оценки технических показателей могут служить известные способы перевода в очки разноразмерных результатов в многоборье (легкоатлетическое десятиборье, современное пятиборье и т. п.). Аналогом комплексной оценки, например, эстетических показателей

могут являться способы балльной оценки в гимнастике, прыжках в воду, акробатике и т. п.

Впрочем, аналогичный подход можно увидеть в способах оценки выступлений на различных конкурсах в искусстве.

Как показывает ход проводимой на страницах «Технической эстетики» дискуссии, имеется не только необходимость, но и возможность количественной оценки качества. Трудности состоят в выработке научно обоснованной методики (или методик) для такой оценки. Нам думается, что для этого нужно разработать разумную дифференциацию показателей по группам. Вероятно, такая дифференциация приведет к нескольким схемам в зависимости от групп изделий. В самом деле, дифференциация показателей качества для металлорежущего станка представляется столь же отличной от такой же дифференциации, например, для того же бытового магнитофона, как отличны по назначению указанные изделия.

Для станка важны, например, энергоемкость, производительность и другие такие показатели, которые для магнитофона либо совершенно, либо в значительной степени значения не имеют. Можно утверждать, что и вопросы эргономики для станка существенно важнее, чем для магнитофона.

Очень важно, чтобы дифференциация учитывала и то обстоятельство, что одни показатели важны для изготовителя, а другие — для потребителя.

Например, снижение потребления электроэнергии сетевым магнитофоном (как и любым другим радиоаппаратом) весьма важно для государства, но зачастую не имеет почти никакого значения для потребителя, ибо это означает для него разницу в несколько копеек в год.

Правильная дифференциация многочисленных качественных показателей по группам применительно к тем или иным изделиям, обоснованный выбор показателей, введение соответствующих математических зависимостей между ними, словом, разработка необходимых методик количественной оценки уровня качества изделий — сложная и важная задача, но она должна и может быть решена.

В основу статьи Б. Ломова и А. Митькина легли результаты эксперимента, задачей которого было выяснить эргономический критерий оценки формы, и в первую очередь таких ее функциональных качеств, как удобство использования, информативность, способность организации восприятия объектов или их элементов в необходимой последовательности и т. д.

Проведенные исследования показали: в условиях зрительного поиска на плоских ограниченных поверхностях (имеющих форму простых геометрических фигур) для каждой формы поверхности характерно свое специфическое распределение точек фиксации, т. е. наличие более или менее обозреваемых зон;

сигналы в более обозреваемых зонах обнаруживаются быстрее, чем в зонах менее обозреваемых;

для каждой формы поверхности — панели — характерно специфическое преобладание направления первых поисковых движений глаз;

для каждой формы панели характерно преобладание тех или иных направлений в маршрутах обзора — все это обусловлено особенностями формы и биомеханическими возможностями глаз.

The paper is submitted by Prof. B. Lomov, Corresponding member of the USSR Academy of Pedagogical Sciences and psychologist A. Mitkin, All-Union Research Institute of Industrial Design.

The authors of the study based on experimental data strived to expose the ergonomic criteria for form evaluation and firstly such of its functional qualities as comfort in use, informative capacities, ability for organization of object perception or of their elements arranged in a required sequential order etc.

Studies have showed (under conditions of visual search in flat restricted surfaces exhibiting form of simple geometric figures) each surface shape is characterized by its own specific distribution of fixation points i. e. the availability of more or less distinctly reviewed zones;

in the more clearly surveyed zones signals are revealed more rapidly than in less distinctly scanned ones;

each surface shape — panels — is characterized by a specific prevalence of direction of the eyes' initial search movements;

each panel shape is characterized by a predominance of some particular directions in the trends of scanning. This is preconditioned by features of shape and biomechanical capacities of the human eye.

L'article du membre correspondant de l'Académie des sciences pédagogiques de l'RSFSR le professeur B. Lomov et du psychologue A. Mitkine est intitulé «L'influence de la forme de l'espace plat sur l'organisation de l'activité visuelle de l'observateur (essai de recherche psychologique)».

L'article est basé sur les résultats des expériences dont le but étaient de découvrir le critère ergonomique d'estimation de la forme, et en premier lieu de ses propriétés fonctionnelles telles que la commodité d'utilisation, l'informativité, la faculté d'organisation de la perception des objets ou de leurs éléments dans la succession nécessaire etc.

Des recherches entreprises ont montré (dans les conditions de la recherche visuelle sur des surfaces planes limitées ayant la forme de simples figures géométriques) que chaque forme de la surface est caractérisée par une distribution spécifique des points de fixation, autrement dit par la présence des zones plus ou moins observées.

Les signaux sont aperçus plus rapidement dans les zones plus observées que dans les zones moins observées.

Chaque forme de la surface-du panneau-est caractérisée par une domination spécifique de la direction des premiers mouvements de recherche de l'oeil.

Chaque forme du panneau est caractérisée par la domination de telles ou telles directions dans les itinéraires d'observation. Tout cela est conditionné par les particularités de la forme et les possibilités biomécaniques de l'oeil.

«Der Einfluss der Flächenform auf die Gestaltung der visuellen Wahrnehmung beim Betrachten (Versuch einer psychologischen Untersuchung)» lautet der Titel eines Artikels, dessen Autoren das korrespondierende Mitglied der Akademie der pädagogischen Wissenschaften der UdSSR Prof. B. Lomov und der Psychologe des Allunionsforschungsinstituts für technische Ästhetik A. Mitkin sind.

Dem Artikel wurden die Ergebnisse eines Experiments zugrunde gelegt, bei dem ein ergonomisches Kriterium für die Beurteilung der Form ermittelt werden sollte, vor allem für die Bewertung solcher Funktionseigenschaften der Form wie der Benutzungskomfort, die Informativität, die Möglichkeit einer zielbewussten Wahrnehmung von Gegenständen oder deren Bestandteilen in gewünschter Reihenfolge usw.

Die Untersuchungen ergaben, (bei visueller Suchtätigkeit an Flächen von begrenzter Größe in Form von einfachen geometrischen Figuren), dass für jede Flächenform eine besondere Verteilung der Fixierungspunkte und somit das Vorhandensein von mehr oder weniger überblickbaren Bereichen festgestellt werden können;

in den Bereichen, die einen besseren Überblick gewähren, werden die Signale schneller wahrgenommen als in den Bereichen mit schlechterem Überblick;

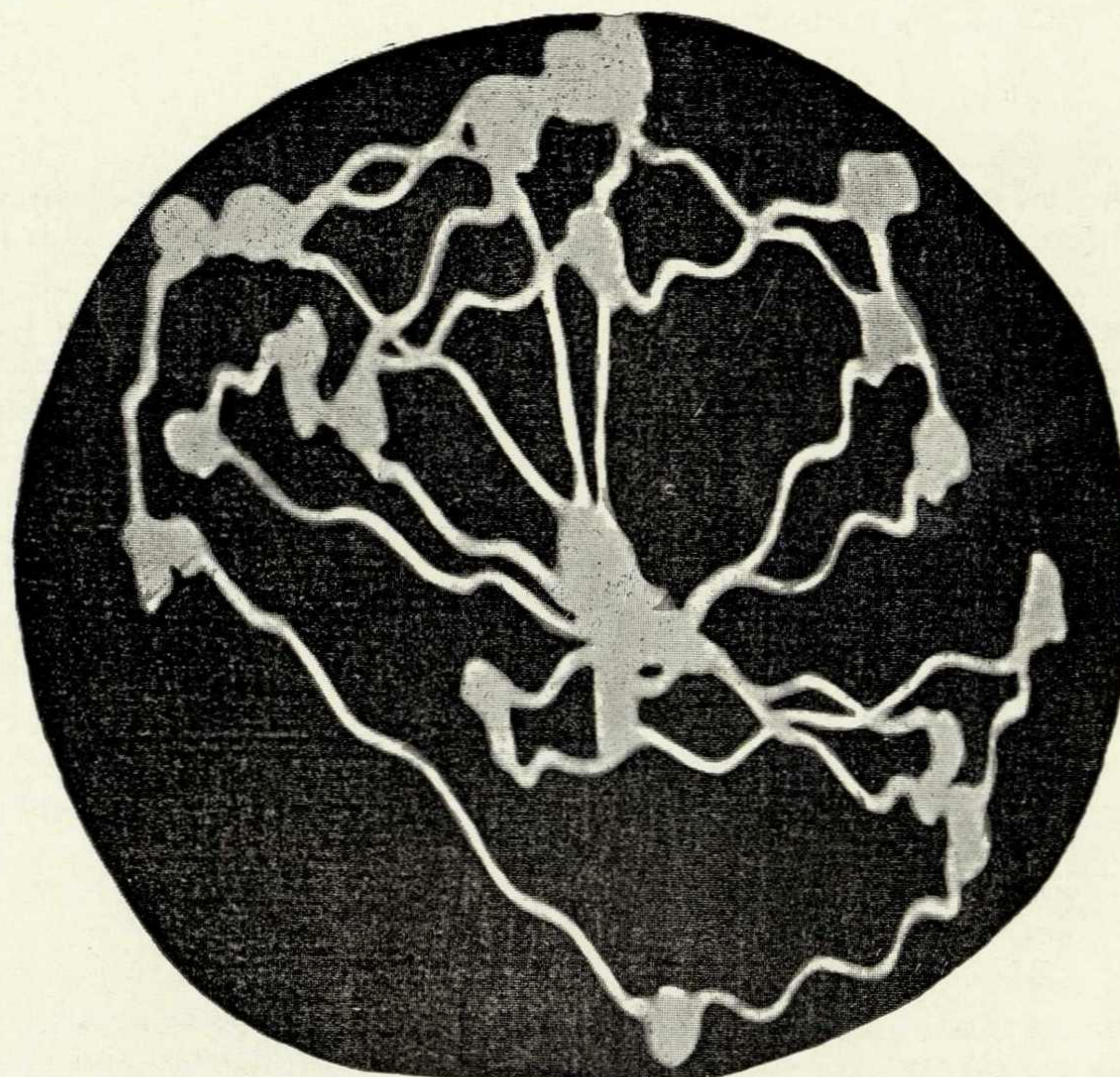
für jede Flächenform konnten die typischen Richtungen der ersten Suchbewegungen der Augen registriert werden;

für jede Flächenform sind besondere bevorzugte Richtungen der Suchstrecken kennzeichnend — das alles ist bedingt durch die Besonderheiten der Form und durch die biomechanischen Möglichkeiten des menschlichen Auges.

УДК 62—506 + 153

Влияние формы плоского пространства на организацию зрительной деятельности наблюдателя

Б. Ломов, чл.-корр. АПН СССР, профессор
А. Митькин, психолог, ВНИИТЭ



Необходимость создания теории художественной формы достаточно остро ощущается сейчас в архитектуре, живописи, графике и скульптуре. Непосредственное участие дизайнеров в разработке такой теории является, по-видимому, обязательным условием создания теоретических основ художественного конструирования. Теория художественной формы относится к кругу таких проблем, которые могут рассматриваться и решаться только на «стыке» целого ряда наук. В данном случае решение указанной проблемы требует тесного сотрудничества художников и художников-конструкторов с психологами, физиками, математиками*.

Одна из наиболее сложных и ответственных задач, стоящих перед эргономикой, особенно перед теми ее разделами, которые связаны с психологией,—разработка эргономических критериев оценки формы.

При оценке формы с эргономических позиций речь идет в первую очередь о таких ее функциональных качествах, как удобство пользования, информативность, способность организовать последовательность восприятия объектов или их элементов в нужном порядке и т. п. При этом во главу угла ставится понятие о форме как об организующем начале, вносящем определенную упорядоченность в окружающий нас предметный мир. В дизайне организующая роль формы должна получить наиболее четкое выражение. Это обусловлено самой природой дизайна, имеющего дело с предметами потребления. Форма, применяемая в дизайне, всегда предполагает ак-

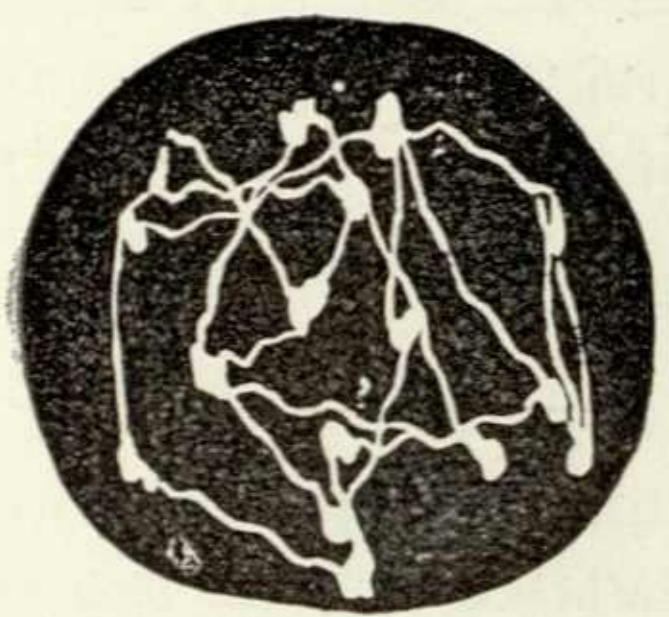
тивность человека-потребителя. Отсюда вытекает ряд требований к форме—таких, как функциональность, информативность, наличие доминирующих признаков, способность спецификой самой формы привлечь внимание и организовать деятельность человека определенным образом и т. д.

Подходя к форме как активному организующему началу, и эргономист, и художник-конструктор должны учитывать совокупность внешних (объективных) и внутренних (субъективных) факторов. Особенности восприятия определяются, с одной стороны, спецификой объекта восприятия, с другой—спецификой воспринимающего субъекта (влиянием прошлого опыта, конкретной задачи и т. д.).

Использование в процессе работы над формой изделия тех или иных изобразительных и композиционных средств направлено в конечном счете на то, чтобы вызвать у человека определенный психологический эффект. Применяя эти средства, мы облегчаем, например, операцию приема информации человеком, улучшаем концентрацию и переключение внимания, повышаем скорость и точность действий. Короче говоря, мы пользуемся этими средствами для управления психическими процессами, функциями, состоянием человека и его поведением в широком смысле этого слова*.

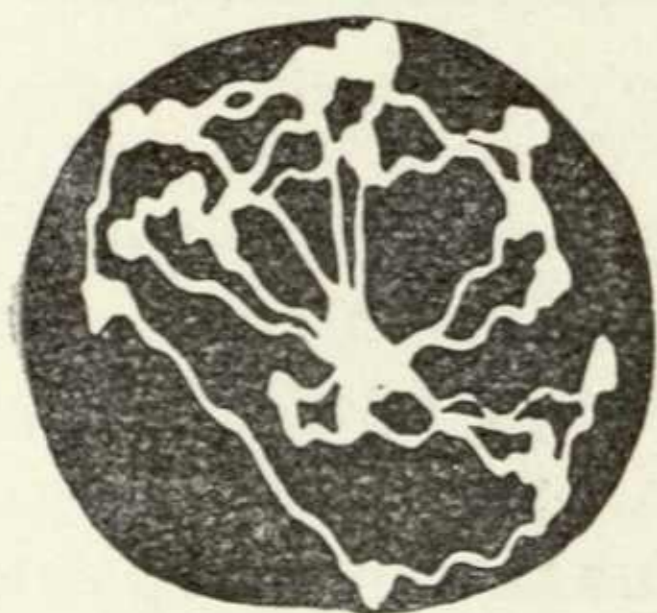
* Ломов Б. Ф. Эргономические (инженерно-психологические) факторы художественного конструирования. «Учебно-методические материалы по художественному конструированию». М., изд. МВПУ, 1965.
Кудин П. А., Ломов Б. Ф. Использование художественных средств архитектурной композиции для управления зрительным восприятием. «Проблемы инженерной психологии», вып. 4. Л., изд. ЛГУ, 1966.

* Гончаров А. Д. Теория художественной формы. «Творчество», 1966, № 10.

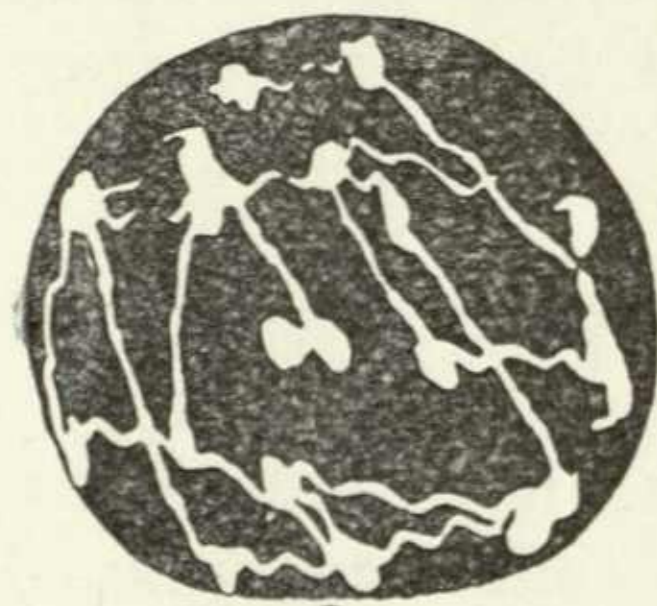


В настоящей статье нашли отражение результаты первых экспериментальных шагов на пути поиска объективных эргономических критериев оценки визуально воспринимаемых форм.

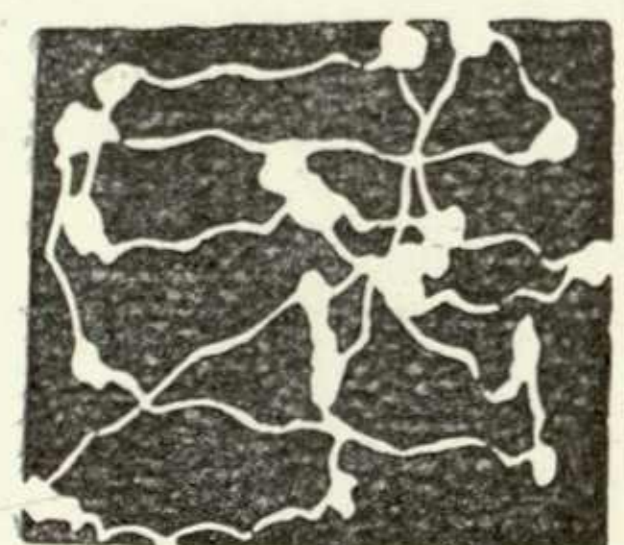
При постановке исследования мы исходили из предположения, что изобразительная поверхность или панель информации уже сама по себе определенным образом детерминирует последовательность и характер ее обзора.



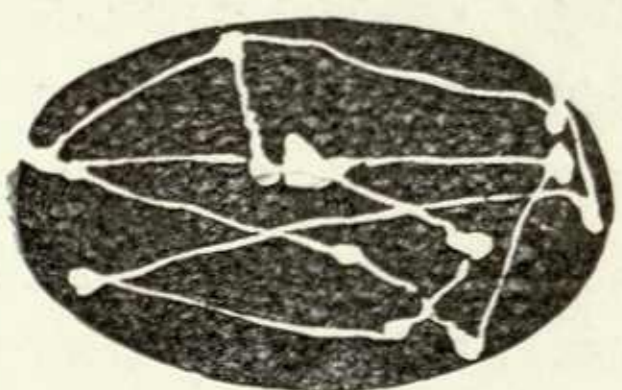
В качестве экспериментальных тест-объектов были выбраны 5 равновеликих по площади простых геометрических форм: квадрат, прямоугольник (с отношением сторон 3:2), равносторонний треугольник, круг и эллипс (с отношением осей 3:2). Угловые размеры квадрата составляли 40° .



Тест-объекты с прямым контрастом (темная фигура на светлом фоне) с помощью электронно-оптического тахистоскопа высвечивались на белый полупрозрачный экран, находящийся на расстоянии 55 см от глаз испытуемого. Опыты проводились в затемненной комнате. В основных опытах участвовали 5 испытуемых (мужчины в возрасте от 20 до 30 лет с нормальным зрением). Голова испытуемого фиксировалась на специальном подбороднике. Время разовой экспозиции фигур составляло в первом варианте 5 сек и во втором — 7 сек. Всего каждая фигура предъявлялась каждому испытуемому 60 раз (2 сеанса в разные дни по 30 предъявлений).

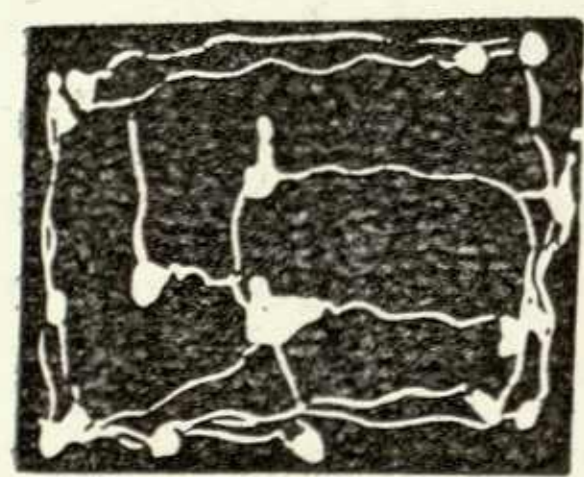


Перед испытуемыми ставилась задача: как можно быстрее обнаружить слабозаметный сигнал (светлую точку с угловыми размерами $9'$), который может появиться в любое время и в любом месте темной поверхности. Сигнал подавался с помощью специально смонтированного проектора 2—4 раза в сеанс со случайной локализацией на поверхности фигуры и случайным порядковым номером экспозиции. Особенности зрительного поиска сигнала определялись методом электроокулографической регистрации движений глаз испытуемых. Электроокулография была выбрана нами в силу ряда существенных преимуществ этой методики (по сравнению с другими методами записи движений глаз):



— запись проводится без прикосновения к глазу;

— незначительные движения головы не влияют на запись, что дает возможность исключить жесткую фиксацию головы;



— запись может проводиться в темноте и при любом уровне освещенности;

— длительность эксперимента практически не ограничена;

— есть возможность по ходу эксперимента визуально наблюдать за маршрутом движения взора испытуемого по экрану осциллографа.

Указанные преимущества данной методики заставляют отдавать ей предпочтение в тех случаях, когда требуется приблизить эксперимент к естественным условиям (например, при изучении деятельности оператора).

В условиях нашего эксперимента регистрация движений глаз проводилась с помощью двух последовательно соединенных осциллографов ВЭКС-01 по методике, описанной Владимировым* и Лурье**. Предварительные эксперименты подтвердили пригодность данной методики для тех случаев, когда рассматриваемые объекты имеют значительные угловые размеры (больше 5°).

При используемой методике движение луча по экрану осциллографа повторяет (в определенном масштабе) траекторию движений взора испытуемого по рассматриваемому объекту. При этом остановки луча (дающие на фотографии светлые пятна, см. рис. 1) соответствуют точкам фиксации глаза, а быстрые движения (на фотографии — тонкие линии) — скачкам глаза. Длительное свечение экрана позволяет визуально наблюдать маршрут обзора непосредственно в ходе опыта. Для регистрации окулограмм проводилась покадровая фотосъемка движений луча. Затвор фотоаппарата оставался открытым в течение всего времени разовой экспозиции объекта.

На рис. 1 приведены примеры электроокулограмм, наиболее типичных для тех форм панелей, на которых проводился поиск сигнала.

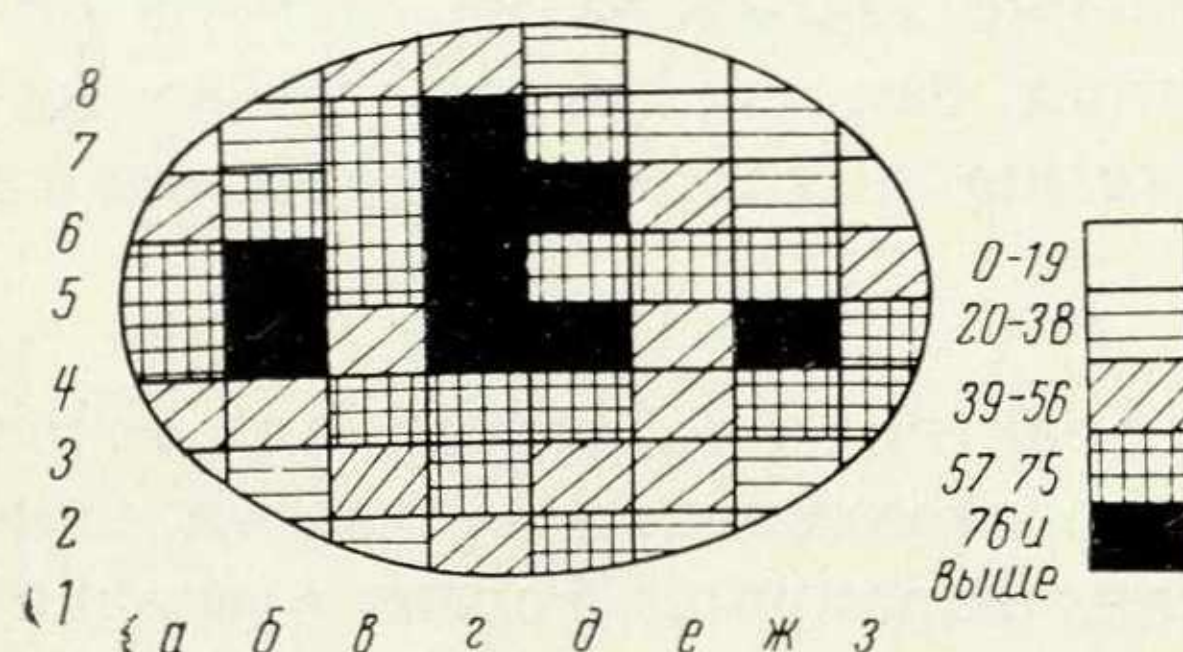
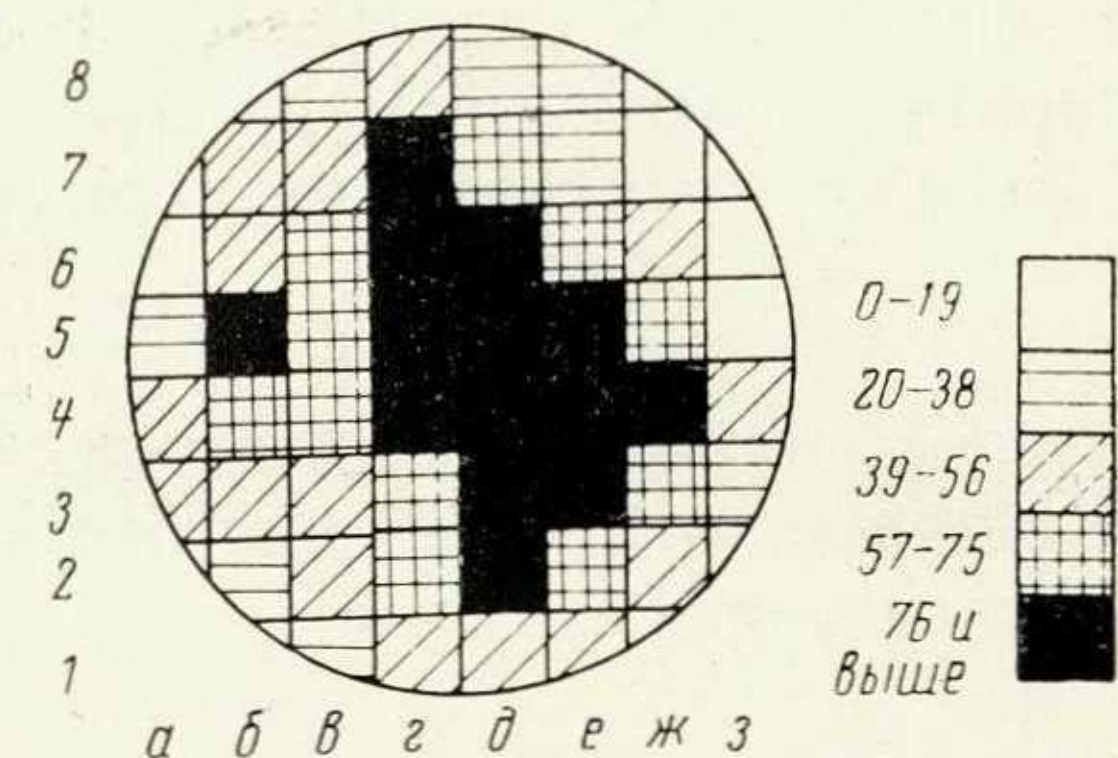
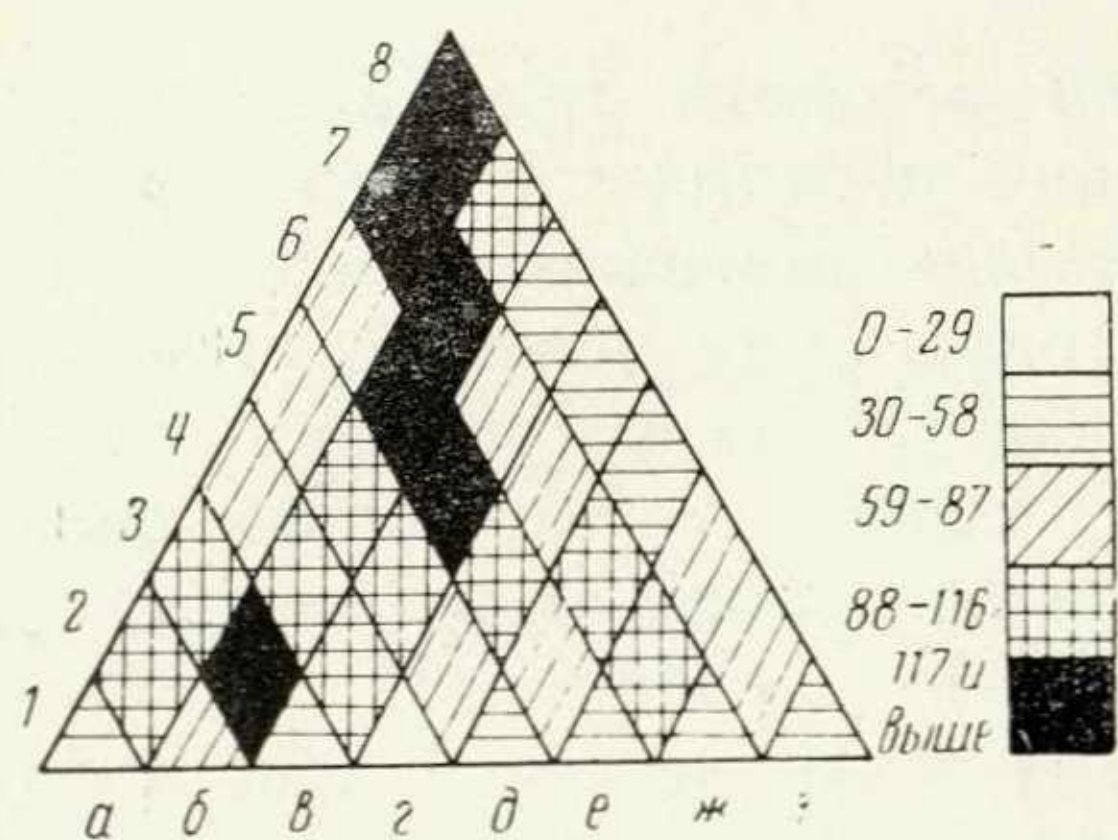
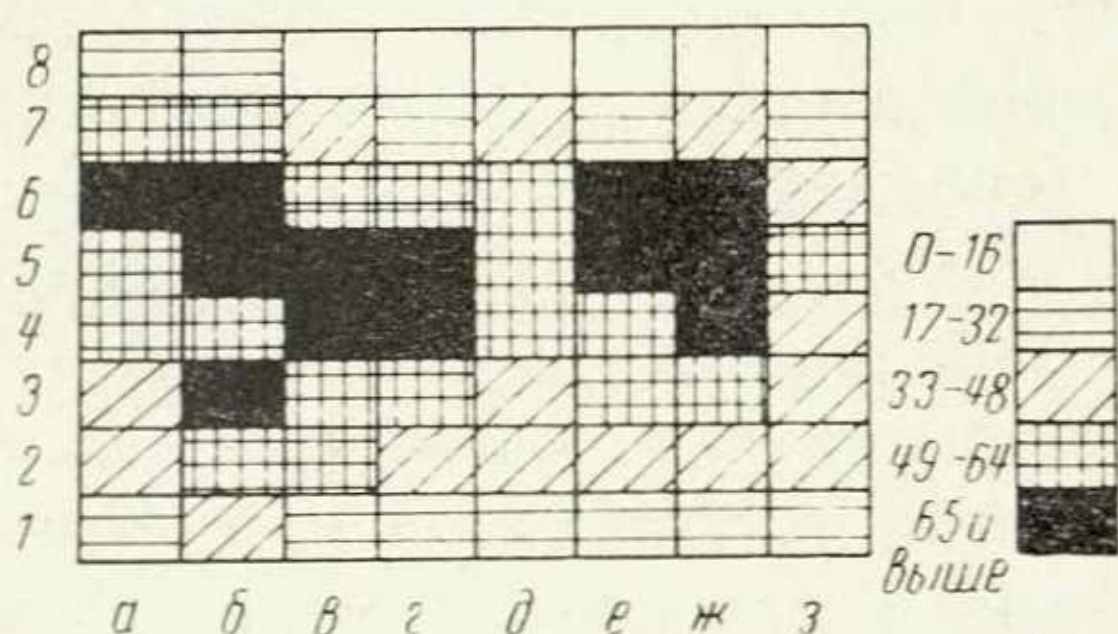
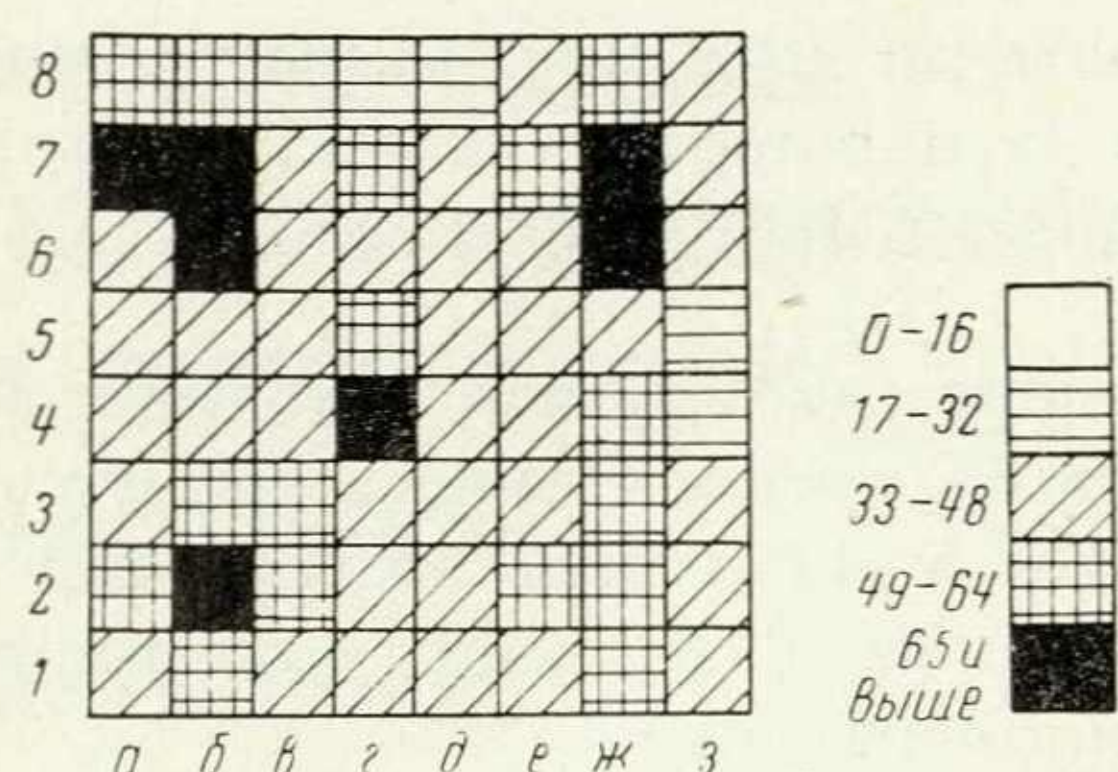
В настоящей экспериментальной серии мы ставили перед собой следующие основные задачи:

1. Выявить изменение характера маршрутов обзора при различных формах панели информации, т. е. «стратегию и тактику» зрительного поиска.

2. Определить характер распределения точек фиксации (а следовательно, и «плотности внимания») на панелях различной формы в условиях зрительного поиска сигнала.

* Владимиров А. Д. ВЭКС-01 — для окулографии. «Вопросы психологии», 1965, № 2.

** Лурье Р. Н. Векторэлектроокулографическая методика изучения движений глаз в процессе онтогенетического развития. В сб. «Развитие познавательных и волевых процессов у дошкольников». М., «Просвещение», 1965.



3. Выявить тенденцию пространственной направленности первых поисковых движений.

4. Найти связь между формой панели и преобладающими направлениями скачков глаз.

Рассмотрим основные результаты исследования.

а) **Общий характер маршрутов обзора**

Первичный общий анализ окулограмм (визуальное наблюдение за экраном осциллографа в ходе эксперимента с протокольной записью) и кадровой анализ с помощью фотоувеличителя показал, что у всех испытуемых имеет место «привязка» к контуру панели. Во многих случаях поиск начинается с обводки, повторяющей (с большей или меньшей точностью) контур. Испытуемый как бы устанавливает границы, в пределах которых осуществляется поиск. В дальнейшем характерны частые повторные возвраты к контуру. По «узору» окулограммы в большинстве случаев легко определить форму панели. Часто наблюдаются повторяющиеся циклы. Испытуемый выбирает определенную тактику и придерживается ее некоторое время. Например, многократно переводит взгляд вдоль контура на расстоянии 5—6° от края, после этого делает аналогичные обводки в более узких границах, а затем производит повторные движения по диагоналям или радиусам и т. п.

Распределение точек фиксации*

Путем специальной обработки электроокулографических записей (около 1500 кадров — 300 по каждой форме панели) нами было получено распределение точек фиксации на панелях разной формы. Общий характер такого распределения для наглядности представлен в виде графических матриц (рис. 2а, б, в, г, д). Участку с большей плотностью точек фиксации соответствует более плотная штриховка (цифровые значения для каждой градации штриховки приведены рядом с матрицами). Анализ матриц, представленных на рис. 2, показывает, что каждая форма имеет свой специфический «рисунок» распределения точек фиксации. Сходство результатов, полученных на разных испытуемых, говорит о том, что мы имеем дело с определенными за-

* При восприятии неподвижных объектов возможно одно из двух состояний глаз: состояние фиксации или состояние смены точек фиксации. Смена точек фиксации осуществляется с помощью быстрых скачкообразных движений глаз. Зрительная информация поступает только в состоянии фиксации, во время скачка глаз ничего не видит. Большая плотность точек фиксации, приходящихся на какой-либо объект (или его элементы), свидетельствует об акцентировании внимания наблюдателя на этом объекте (или его элементах).

кономерностями построения маршрута обзора, которые диктуются спецификой самого объекта (различием в форме панели). Объем настоящей статьи позволяет указать лишь на самые общие закономерности:

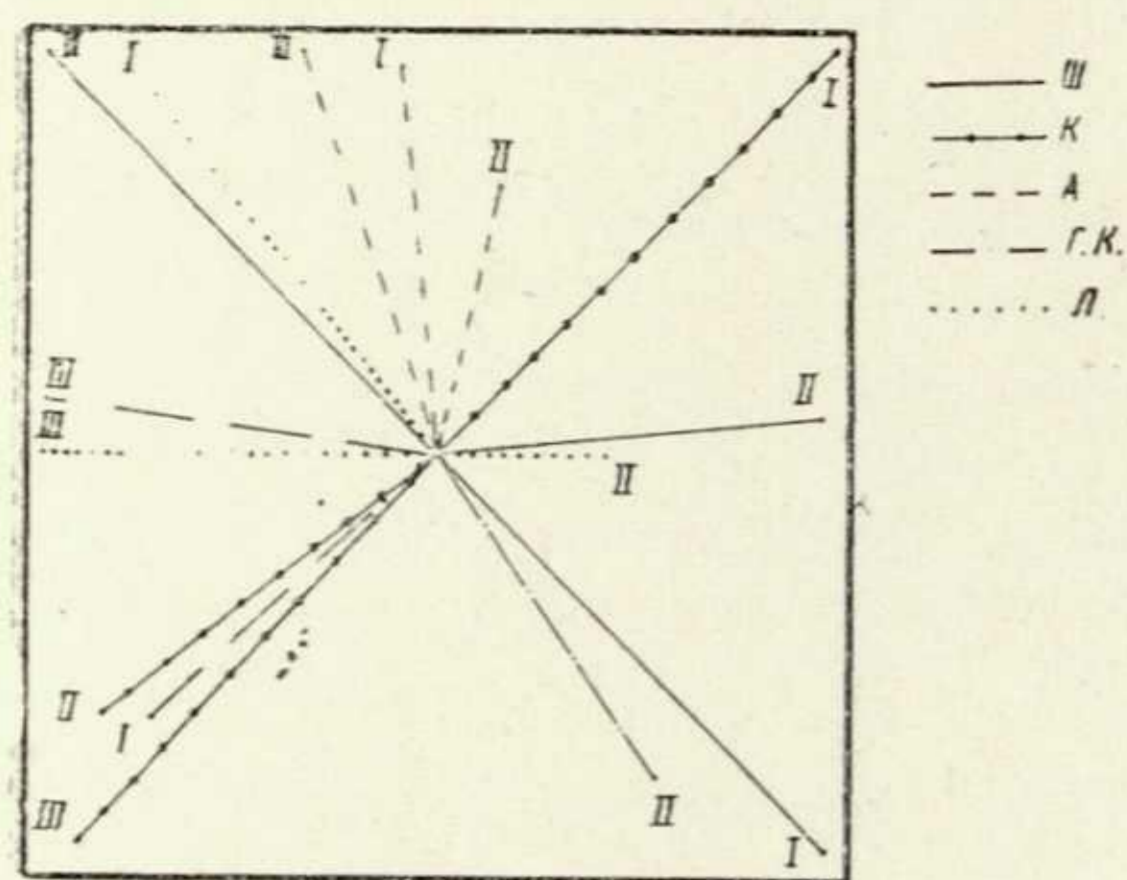
— на панелях прямоугольной и треугольной формы наиболее «обозреваемыми» участками оказались (в условиях данной задачи) центральная и угловые зоны, при этом разные углы акцентированы в разной степени (см. рис. 2);

— для панелей круглой формы характерна концентрация точек фиксации в центральной и прицентральной зонах, а также больший индивидуальный разброс результатов (по распределению точек фиксации), чем для прямоугольных и треугольных; кадровой анализ окулограмм также показывает значительную вариативность тактики поиска сигнала на панелях круглой формы, в отличие от более жесткой однообразной тактики поиска сигнала на панелях прямоугольной и треугольной форм.

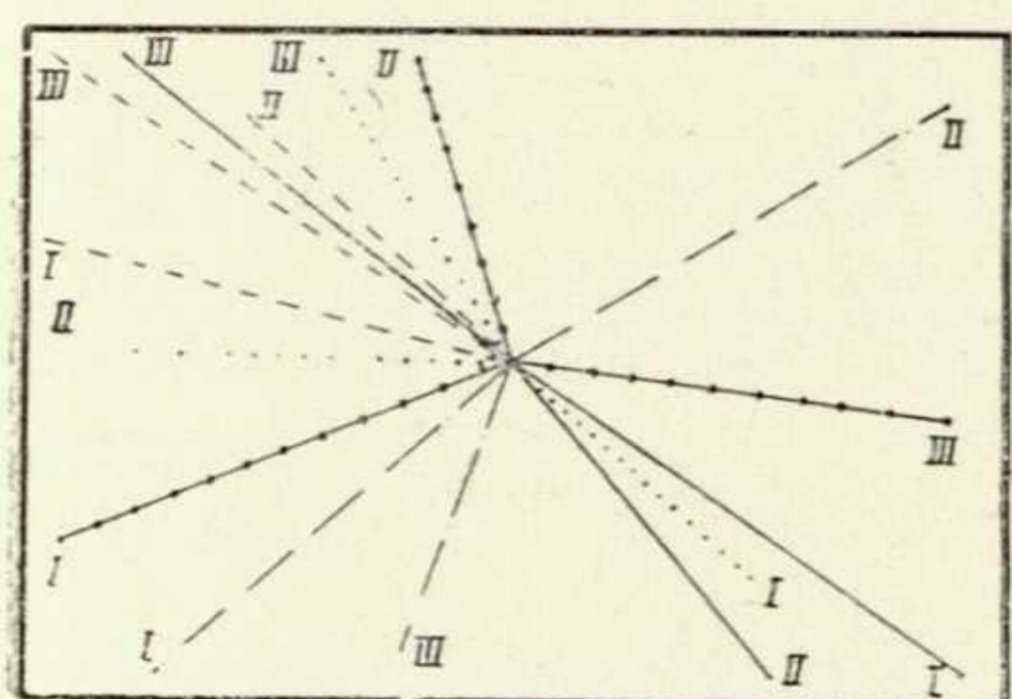
Проведенная нами дополнительная проверочная серия опытов (на панели квадратной формы) показала, что сигналы, появляющиеся в «оптимальных» (наиболее «обозреваемых») зонах, обнаруживаются быстрее, чем сигналы, появляющиеся в «пессимальных» (наименее «обозреваемых») зонах.

Направление первых скачков глаз

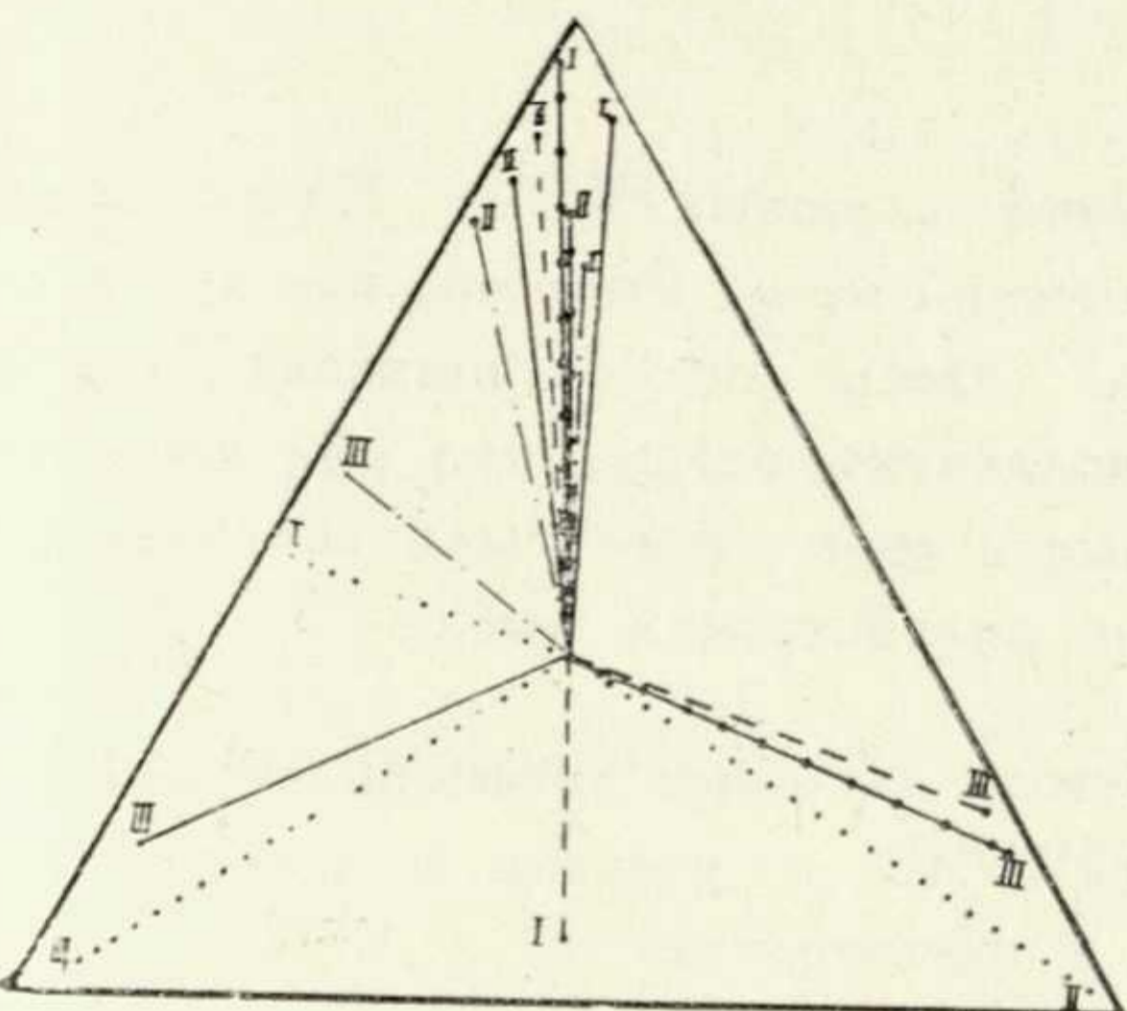
Приступая к настоящему исследованию, мы предполагали, что форма панели информации (как и форма любой ограниченной плоскости) в какой-то степени детерминирует направление первых поисковых движений глаз. (Знание такого рода закономерностей приобретает важное значение при организации работы оператора-наблюдателя, протекающей в условиях жесткого лимита времени.) Для проверки этого предположения мы провели специальный анализ первых кадров окулографических записей (по всем пяти испытуемым). Анализ подвергались три первых кадра окулограмм, записанных в той серии опытов, когда поиск сигнала начинался с центра панели. Результаты такого анализа наглядно представлены на рис. 3а, б, в, г, д (по всем формам панели). Расходящиеся из центра линии показывают направление скачков глаз, а точки на концах линий совпадают с первыми точками фиксации. Цифрой I обозначены первые скачки первого кадра, цифрой II — первые скачки второго кадра и цифрой III — первые скачки третьего кадра. Различное графическое исполнение линий соответствует данным разных испытуемых. Общий анализ данных, полученных на всех панелях, показывает следующее:



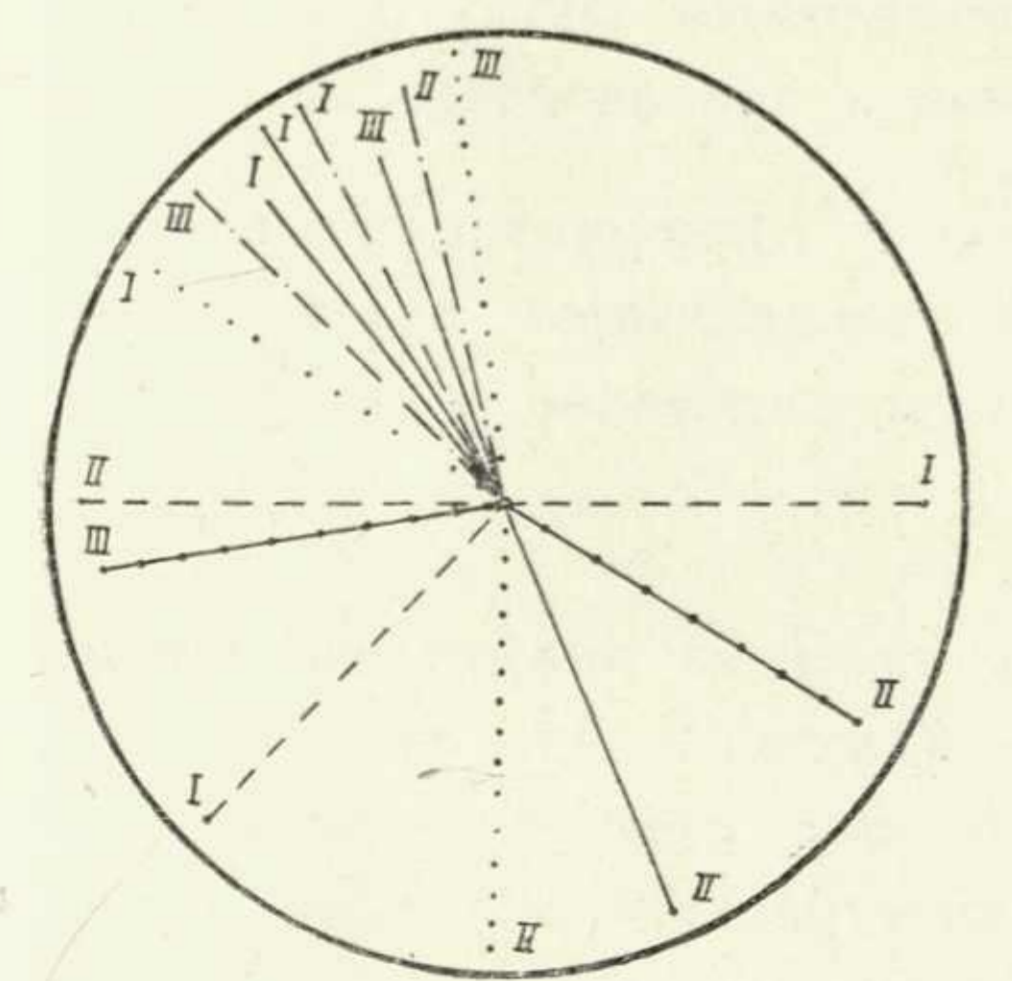
а)



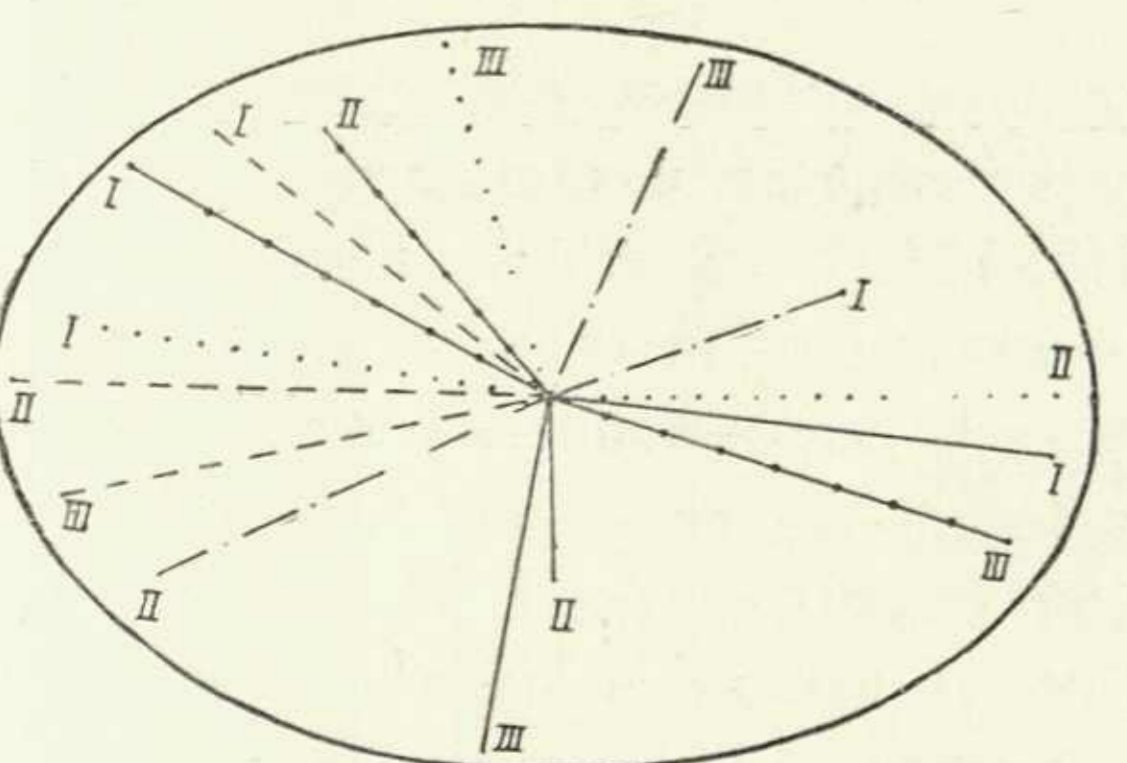
б)



в)



г)



д)

— Для всех случаев, независимо от направления скачков, характерно расположение первых точек фиксации на периферии панели. На наш взгляд, это объясняется, с одной стороны, стремлением наблюдателя сразу же проконтролировать наиболее удаленные от центра участки панели, с другой,— тем, что начальными точками поиска в циклах поисковых движений служат обычно углы и края фигуры.

— Для треугольника и прямоугольника характерна явно выраженная привязка направлений первых скачков к углам фигуры. Особенно сильно это проявляется в отношении вершины треугольника.

— Для круга и эллипса характерно то, что привязка первых скачков к осям фигуры выражена слабее, чем к углам прямоугольника и треугольника. У эллипса привязка к горизонтальной оси выражена сильнее, чем к вертикальной оси.

— При членении панелей на квадранты наибольшее количество первых скачков приходится, как правило, на левый верхний квадрант.

Преобладающие направления скачков глаз

Как мы уже говорили, первичный анализ окулограмм показал, что поисковые маршруты привязаны к контуру панели. Для уяснения степени такой «привязки» был проведен специальный анализ окулограмм, в ходе которого определялся угол наклона скачков глаз к горизонту. Анализ проводился по трем основным формам панели: квадратной, треугольной и круглой (по 1000 скачков для каждой формы). Присущая каждой форме панели специфика распределения скачков по углу наклона вызвана, по-видимому, двумя факторами: «привязкой» к контуру панели и биомеханическими возможностями глаз, обуславливающими большую легкость одних направлений движений по сравнению с другими. (Известно, что глазу легко удаются горизонтальные движения, несколько труднее — вертикальные и еще труднее движения по наклонной). В случае, если оба эти фактора действуют в одном направлении, происходит их взаимное усиление, и это приводит к четко выраженному преобладанию определенных направлений. В случае, если эти факторы действуют в разных направлениях, происходит их взаимная нивелировка. Поэтому при обзоре квадратной панели явно преобладают горизонтальные и вертикальные движения глаз, при обзоре треугольной — горизонтальные движения, причем «привязка» к боковым (наклонным) сторонам выражена весьма слабо, круглая же панель дает наиболее «аморфную» картину распределения скачков по углам наклона с неко-

торой «привязкой» к горизонтальной и вертикальной осям.

Результаты проведенных экспериментальных серий позволяют сделать следующие выводы:

1. В условиях зрительного поиска на плоских ограниченных поверхностях (имеющих форму простых геометрических фигур) для каждой формы поверхности характерно свое специфическое распределение точек фиксации, т. е. наличие более и менее обозреваемых зон.

2. Проверочный эксперимент показал, что сигналы в более обозреваемых зонах обнаруживаются быстрее, чем в зонах менее обозреваемых.

3. Для каждой формы поверхности (панели) характерно специфическое преобладание направлений первых поисковых движений глаз, что обусловлено, с одной стороны, особенностями формы, с другой — навыками зрительной деятельности человека.

4. Для каждой формы панели характерно преобладание тех или иных направлений в маршрутах обзора, что обусловлено взаимодействием двух факторов: особенностями формы и биомеханическими возможностями глаз.

Приведенные положения могут быть использованы при компоновке панелей информации (выборе мест расположения для наиболее важных индикаторов, определении пространственного расположения рядов сигнальных элементов, основных линий мнемосхемы и т. п.), а также при композиционном решении изделий промышленной графики. Обусловленные спецификой тест-объектов и стоящей перед наблюдателем задачи, эти выводы не могут рассматриваться как универсальные. Прежде чем использовать их при проектировании объектов различной сложности, художник-конструктор должен дополнительно их проверить.

Путь мастера

(К 60-летию В. Н. Росткова)



Трудно найти человека, который отдавал бы своей профессии художника-конструктора столько любви и увлеченности, как Валентин Николаевич Ростков. В марте этого года ему исполнилось шестьдесят лет — тридцать из них неразрывно связаны с художественным конструированием.

Валентин Николаевич Ростков принадлежит к поколению художников-конструкторов, которые в середине тридцатых годов пришли в развивающиеся отрасли советской индустрии. Они не только участвовали в создании многих промышленных изделий, но и сыграли еще одну, очень большую и важную роль: боролись за то, чтобы в промышленном изделии, в любой вещи находило отзвук стремление человека к прекрасному, чтобы эстетические качества не были утрачены в потоке ширпотреба. Красота для этих людей была не отвлеченной эстетической категорией, а естественной жизненной потребностью, целью, без которой их существование становилось бессмысленным. Стремясь к этой цели, они, став художниками-конструкторами в тридцатые годы, часто шли путями, совсем не похожими на те, которыми идут художники-конструкторы сегодня. У них не было ни специального образования, ни квалифицированного руководства, ни оборудования. Им часто мешали люди, не понимавшие огромного значения художественного конструирования, которые административными средствами препятствовали его внедрению. В таких условиях работа художника-конструктора была настоящим подвижничеством.

В жизни В. Н. Росткова многое было предопределено природными склонностями. Рисовать он начал очень рано, но просто художником стать не хотел — его привлекала как себе и мир техники. Еще мальчишкой Валентин Николаевич собирал сначала

детекторные, а потом ламповые радиоприемники; как истый волжанин, до страсти влюбленный в воду, знал все пароходы, портовые механизмы, сложное хозяйство судостроительного завода.

Попав в армию, В. Н. Ростков, быть может, впервые получил возможность прикоснуться к созданию настоящих вещей. Он с удовольствием занимался и механизмами, и оформительскими работами. В. Н. Ростков придумал тележку для аэродромного обслуживания и сделал ее вместе с товарищем, проявив при этом незаурядную изобретательность. Это открыло ему дорогу в Московский авиационный институт. Инженерная подготовка укрепила в Росткове интерес к искусству. Его дипломная работа была выполнена с таким мастерством и художественным вкусом, что проект вышел за рамки обычной инженерной разработки.

После окончания МАИ В. Н. Ростков получил направление к талантливому конструктору и экспериментатору Д. П. Григоровичу, который вскоре поручил молодому инженеру разработку пространственной компоновки новых самолетов. Создавая по наброскам Григоровича рисунки внешнего вида и интерьеров самолета, отдельных его деталей, Ростков добивался максимальной выразительности и ясности форм, проверяя их на конструктивную точность, целесообразность и простоту. Ростков имел возможность проверять свои замыслы в макете, в натуральную величину. Ценность накопленного на этом заводе опыта работы дала себя знать в полной мере позднее, когда он пришел на московский автозавод им. Лихачева.

На этом заводе Валентин Николаевич проработал двадцать лет, сначала рядовым художником-конструктором, а затем руководителем художественно-

конструкторской службы ЗИЛа. Здесь сформировался творческий метод Росткова как художника-конструктора, здесь он организовал сильный творческий коллектив, осуществил ряд интересных работ, которые в свое время были значительными достижениями дизайнерской мысли.

1936 год. Кузова легковых автомобилей ЗИС-101, ЗИС-102, ЗИС-103 — участие в проектировании и внедрение в производство.

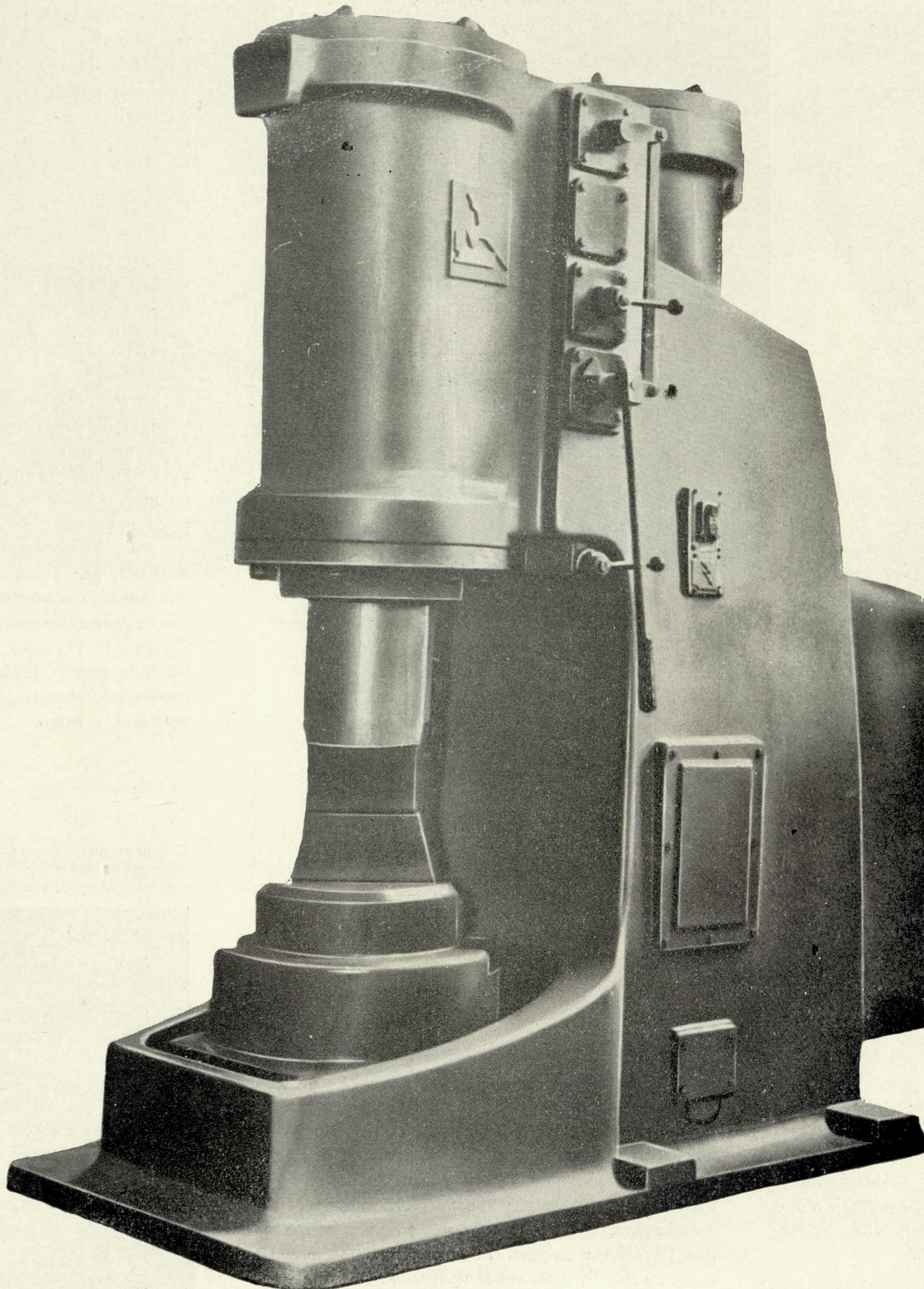
1939 год. Кузов автобуса ЗИС-16 — проектирование и внедрение в производство.

1940—1941 годы. Модернизация автомобилей ЗИС-5, ЗИС-6, специальные кузова ЗИС-5 и ЗИС-101-С — проектирование и внедрение в производство.

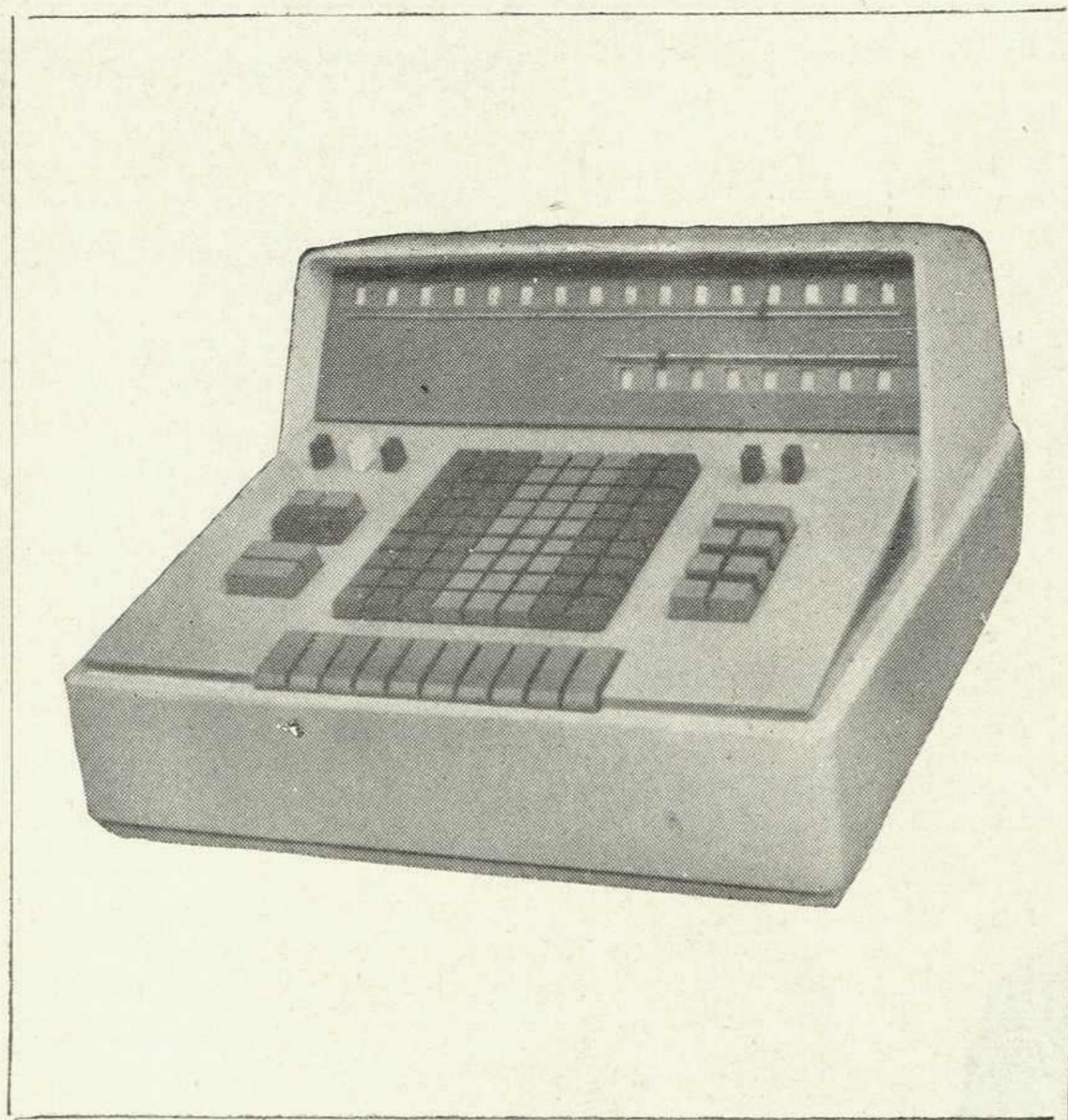
Не все из этих проектов получились такими, какими хотел их видеть В. Н. Ростков. Нередко административно ему предписывалось следовать тем или иным иностранным образцам, далеким от его творческих замыслов и вкусов.

К числу особенно крупных работ более позднего периода следует отнести создание междугородного автобуса ЗИС-127. Этой работе конца сороковых годов предшествовало немало важных событий. Одни из них, как уже говорилось, относятся к довоенному времени, другие — ко времени Великой Отечественной войны, когда В. Н. Ростков вместе с товарищами по заводу выпускал военную продукцию, участвовал в проектировании автомобилей ЗИС-110 и ЗИС 110-С, грузовика ЗИС-150.

В октябре 1943 года В. Н. Ростков в составе советской закупочной комиссии был направлен в США. За полтора года пребывания в США он



Пневматический ковочный молот модели М4134.



Счетно-вычислительная машина «Вильнюс».

основательно изучил работу крупнейших автомобильных заводов, технику и принципы дизайна в автостроении, познакомился со многими американскими дизайнерами, в том числе Раймондом Лоуи. Все эти обстоятельства позволили провести работу над автобусом ЗИС-127 на высоком творческом и техническом уровне.

ЗИС-127 был первой отечественной машиной, рассчитанной на дальние шоссейные перевозки пассажиров. Основными требованиями были высокая скорость и надежность машины и максимум комфорта для пассажиров. Коллектив завода справился с этой задачей, и в ее успешном решении немалую роль сыграли художники-конструкторы под руководством В. Н. Росткова. Салон машины, кабина водителя, внешний вид — все это было сделано с расчетом на создание автобуса, который мог бы хорошо работать, долгое время сохраняя свои технические данные и эстетические качества.

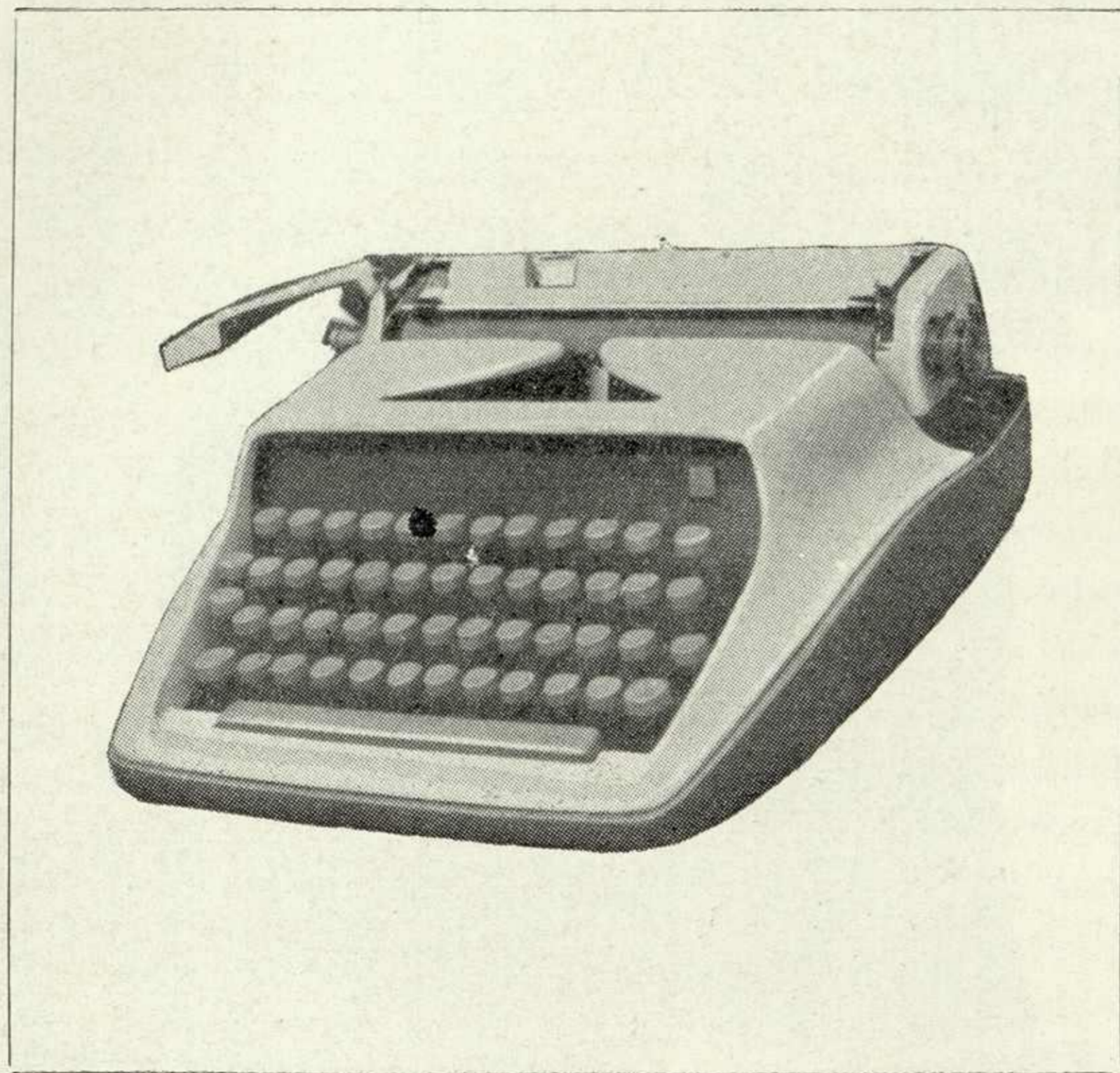
Большое внимание художники-конструкторы уделили компоновке машины, устройству удобных кресел (здесь пригодился опыт работы Росткова в авиации), поиску оптимальных пропорций кузова, выразительности его формы и т. д. Конструкторы добились этого, применяя в работе объемное макетирование передней и задней части автобуса в натуральную величину. Автобус ЗИС-127 хорошо зарекомендовал себя в эксплуатации.

Позже, когда В. Н. Росткову пришлось столкнуться с проектированием широкого круга разнообразных изделий, он оказал фирме свою помощь. Высокое

мастерство, ясная ориентировка на гармоничное сочетание функционально-конструктивных и эстетических качеств позволили В. Н. Росткову стать художником-конструктором широкого профиля, по сути дела — универсалом.

После ухода с автозавода им. Лихачева в 1956 году Ростков руководил группой художников-конструкторов при Министерстве среднего машиностроения. Группа просуществовала недолго, но создала немало интересных проектов (в частности, проект бытовой швейной машины для Подольского завода; к сожалению, этот проект остался не воплощенным в жизнь).

Значительно более продуктивной была деятельность В. Н. Росткова в Специальном конструкторском бюро Комитета по судостроению при Совете Министров СССР. Здесь занимались проектированием судов малого тоннажа, катеров, моторных ло-



Портативная пишущая машинка «Москва».

док, выполняли сложные архитектурно-конструкторские разработки трамвая, фуникулера и т. д. В этих работах В. Н. Ростков в полной мере смог проявить свой интерес к созданию точной и красивой формы. Его страсть к воде, к легкому и стремительному движению вызывала к жизни грациозные, изящные и легкие суда: небольшие прогулочные катера, среди них катер народного потребления ПК-336 и другие. К сожалению, не все эти проекты пошли в массовое производство.

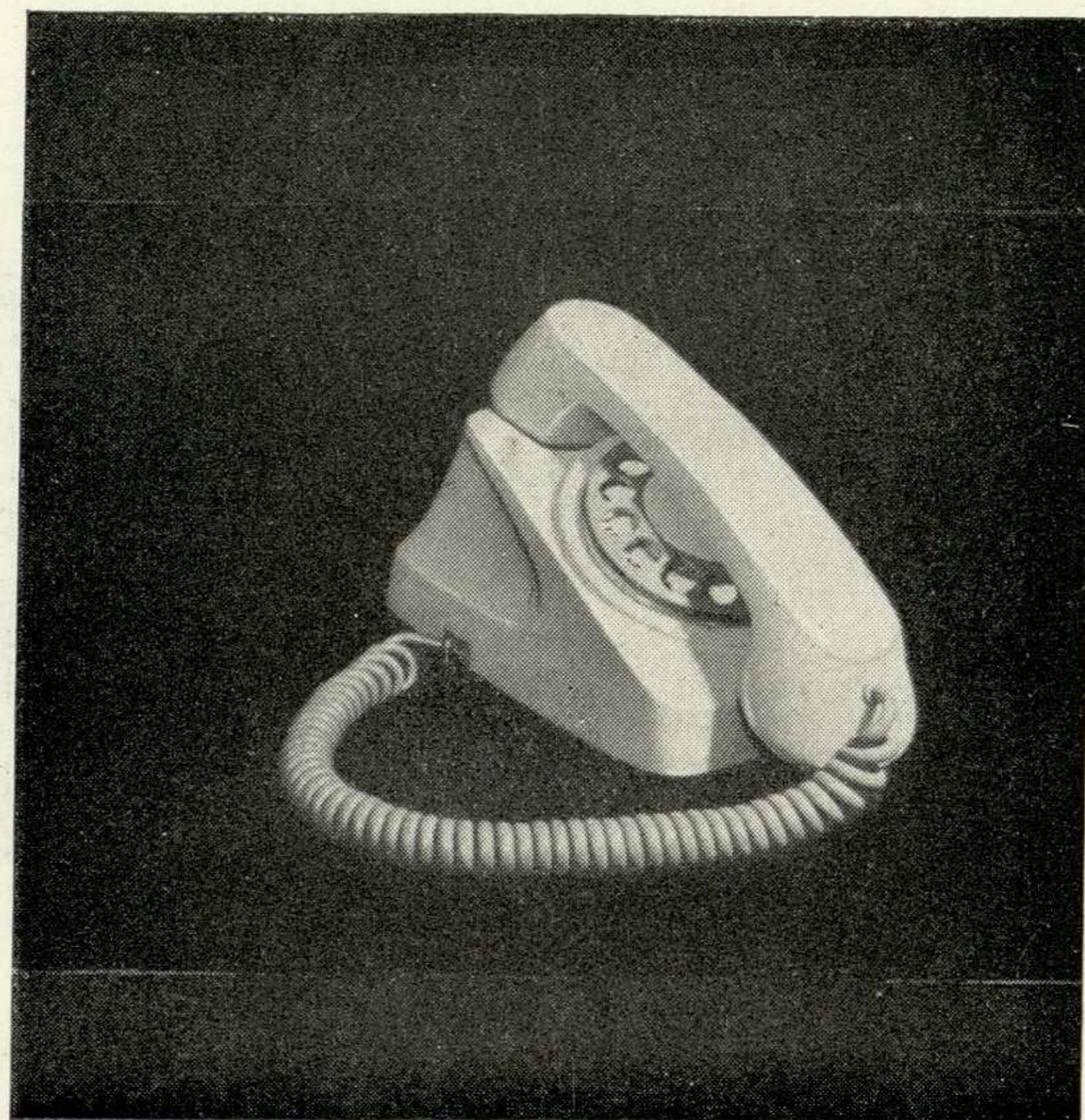
То же случилось и с памятной всем «народной машиной» «Спутником» — последним проектом автомобиля, который создал в НАМИ Валентин Нико-

лаевич. Изображения этого автомобиля обошли в свое время страницы многих советских и зарубежных журналов. «Спутник» пленял простотой, дешевизной, удобством и, конечно, красотой. Крошечный автомобиль, построенный на базе инвалидной коляски, выглядел элегантно, быстрым и современным. За год лаборатория формы автомобиля НАМИ, которой руководил с 1960 по 1963 год В. Н. Ростков, создала три проекта. Они были проверены в опытных образцах, одобрены, но... остались неосуществленными.

С 1963 года Валентин Николаевич Ростков работает во Всесоюзном научно-исследовательском институте технической эстетики. В его распоряжении группа молодых художников-конструкторов. Как и прежде, ему приходится выполнять функции и педагога и руководителя проектов, самых разнообразных, подчас неожиданных по теме.

В. Н. Ростков учит людей в процессе работы. Он требует от коллектива большой сосредоточенности, ясно поставленной цели. В любой работе, большой или малой, он верен правилу, выработанному на протяжении всей жизни: не может быть хорошего проекта без скрупулезной проработки всех конструктивных и функциональных особенностей изделия, без учета специфики его производства, материалов, экономики и т. д. Только изучив все это, художник-конструктор может искать то, что составляет главный объект его работы, — совершенную форму, гармонично отражающую все многообразие утилитарных и духовных требований человека к вещи.

Перспективная форма настольного телефонного аппарата. Проект.





Автомобиль «Спутник».

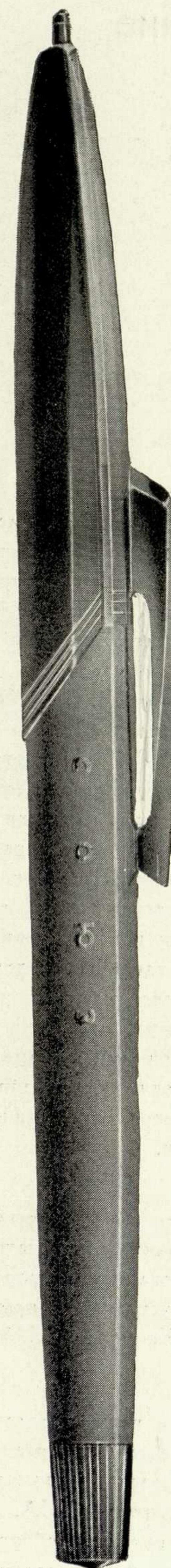
С особым вниманием В. Н. Ростков относится к разработке того, что он называет «обеспечением духовного комфорта» в контакте человека с предметным миром, с каждой вещью. «Очень многие задачи, которые решает сейчас художник-конструктор, принадлежат к сфере деятельности других специалистов: конструкторов, эргономистов, социологов, врачей и др. При правильной организации проектирования художник-конструктор должен быть лишь в курсе разработанных ими рекомендаций, уметь применять эти рекомендации и быть в контакте с другими проектировщиками. Сам же он должен заниматься прежде всего своим делом — поисками совершенной формы, умной и красивой. Здесь его никто не заменит», — говорит Валентин Николаевич. Руководя проектированием, он направляет внимание своих сотрудников на все тонкости процесса формообразования, стараясь развить в них не только методичность и грамотность, но и художественную интуицию. Ростков глубоко уверен, что самый драгоценный материал — человеческий талант, а самая большая проблема — научиться его выращивать.

Для коллектива, которым руководит В. Н. Ростков, три года совместной работы не прошли даром. Библиотека
electro.nekrasovka.ru

Повышается качество проектирования, люди становятся все более самостоятельными, вырабатывают свой подход, свой почерк в решении тех или иных творческих задач. А проектировать приходится самые разнообразные вещи — от авторучки до пишущей машинки, от телефонных аппаратов бытового и специального назначения до ковочного молота и фрезерного станка.

Работая над проектами, В. Н. Ростков и его товарищи стремятся отбросить все случайное и неэффективное. Своим опытом они щедро делятся со всеми, кто приходит к ним за помощью. В этой работе кристаллизуется основа системы, которая так нужна нашему растущему делу. И пусть еще многое в стадии поисков и догадок — начало положено. Верится, что за этим началом открывается широкий, хотя и трудный путь творческих удач.

Нет сомнения, что вклад Валентина Николаевича Росткова в общее дело, которому он отдал столько душевных сил и таланта, опыта и настойчивости, будет очень значительным и заметным, как и в прошедшие три десятилетия.



Шариковая ручка.

БИБЛИОГРАФИЯ

«Художественное конструирование за рубежом»

Всесоюзный научно-исследовательский институт технической эстетики ежемесячно издает реферативно-обзорную информацию «Художественное конструирование за рубежом», в которой публикуются иллюстрированные обзоры, рефераты и переводы из зарубежных дизайнерских журналов: «Дизайн» (Англия), «Индастриал Дизайн» (США), «Форм», «М-Д» и «Ульм» (ФРГ), «Дизайн Эндюстри» (Франция), «Домус» (Италия), «Форм унд Цвек» (ГДР), «Индастриал Арт Ньюс» и «Дзо» (Япония) и др. «Художественное конструирование за рубежом» содержит материалы об организации служб дизайна в разных странах, о деятельности художественно-конструкторских фирм, о работах известных дизайнеров, а также сведения об основных конструктивных и эстетических достоинствах отдельных изделий, в нем анализируются эргономические факторы, влияющие на качество продукции. Ежегодно на страницах реферативно-обзорной информации помещаются фотографии изделий, удостоенных премии лондонского Дизайн-центра, и лучших изделий американских дизайнеров.

В этом издании за время его трехлетнего существования была опубликована серия статей по художественному конструированию электронно-вычислительных машин, выпускаемых фирмами ИБМ, Дженерал Электрик и Ханицуэл (США).

Вниманию читателей все чаще предлагаются специальные обзоры, посвященные организации, состоянию и уровню развития художественного конструирования в Японии, США, Югославии и др. Кроме того, публикуются обзоры по художественному конструированию изделий отдельных зарубежных фирм, например известной западногерманской фирмы Браун, выпускающей широкий ассортимент бытовой радио- и телеаппаратуры, бытовых и кухонных машин, кино- и фотоаппаратуры и т. п.

Опубликованы статьи, в которых рассматриваются проблемы, связанные с разработкой и эксплуатацией общественного городского и железнодорожного транспорта, описываются новые дизайнерские проекты и предложения, даются схемы, рисунки и фотографии макетов или опытных образцов изделий. В ряде материалов анализируются потребительские качества товаров широкого потребления (холодильников, часов, оправ для очков, посуды и др.).

Реферативно-обзорная информация уделяет внимание таким вопросам, как художественное конструирование станков, приборов и другого промышленного оборудования, медицинской и научной аппаратуры, оборудования и мебели для общественных и административных зданий, бытового и санитарно-технического оборудования, выставочных стендов и т. д.

Регулярно сообщается об организуемых в разных странах конкурсах и выставках, цель которых — стимулирование и поощрение работы дизайнеров, направленной на улучшение функциональных и эстетических качеств изделий.

Ряд статей посвящен работам студентов-дизайнеров различных художественно-конструкторских отделений учебных заведений: Венской академии прикладного искусства (Австрия), Ульмского высшего училища художественного конструирования (ФРГ), среднего художественно-промышленного училища в Угерском Градиште (ЧССР), Колледжа искусств в Хорнси (Англия) и др.

В реферативно-обзорной информации публикуются также материалы, посвященные промграфике, упаковке и вопросам разработки и использования средств визуальной коммуникации.

Предлагаемые краткие выдержки из опубликованных материалов смогут дать лучшее представление о характере этого издания.

Пассажирский вагон новой конструкции.

«...Для решения проблемы местного сообщения в районе Сан-Франциско (США), известном высокой интенсивностью движения, к 1971 году намечено построить новую электрическую железную дорогу. При проектировании железной дороги, вагонов и всего оборудования главным требованием наряду с высокой скоростью движения было обеспечение комфортабельности и безопасности пассажиров...»
«Художественное конструирование за рубежом», 1966, № 3, стр. 7.

Установка для оксигенотерапии.

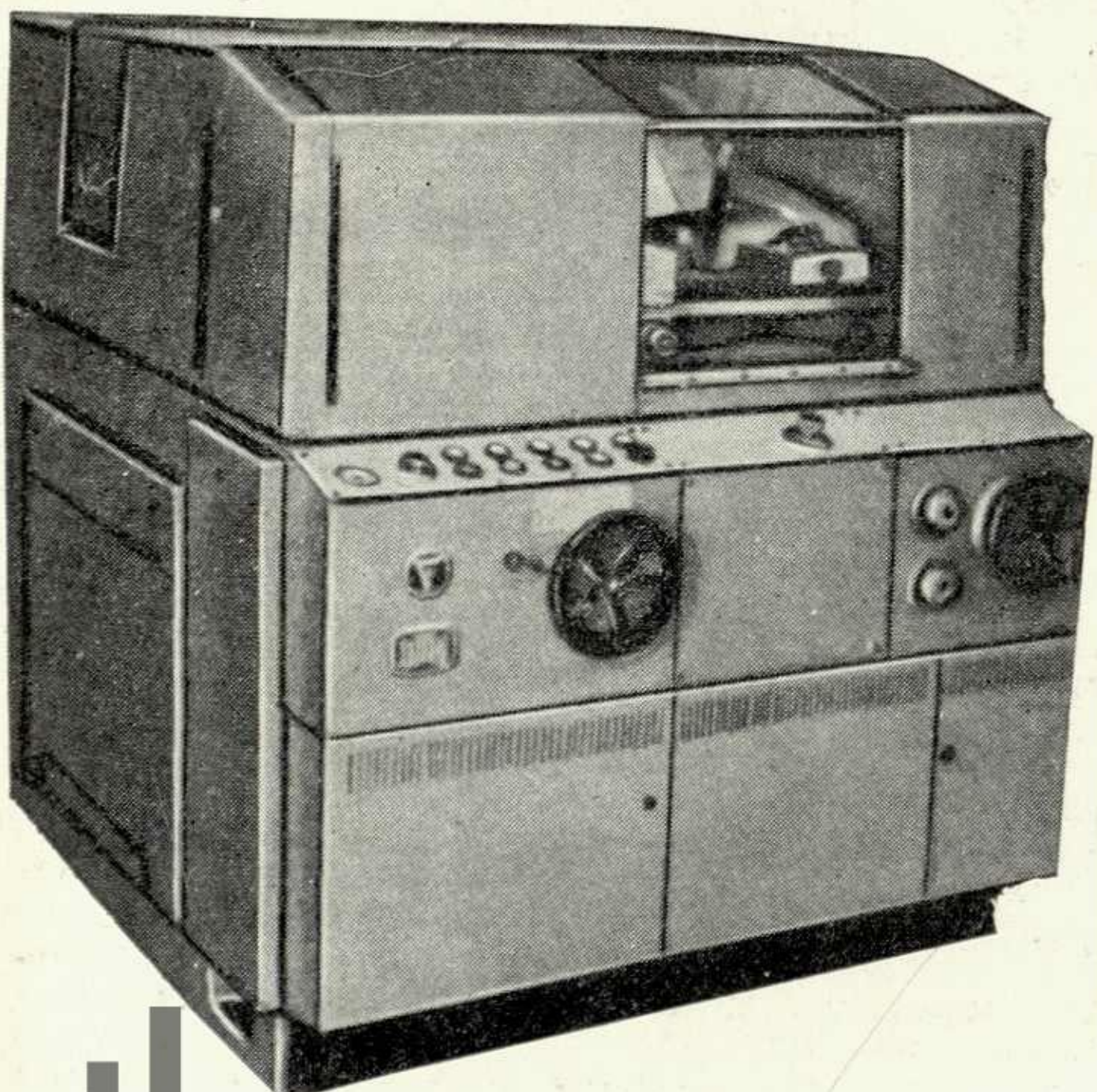
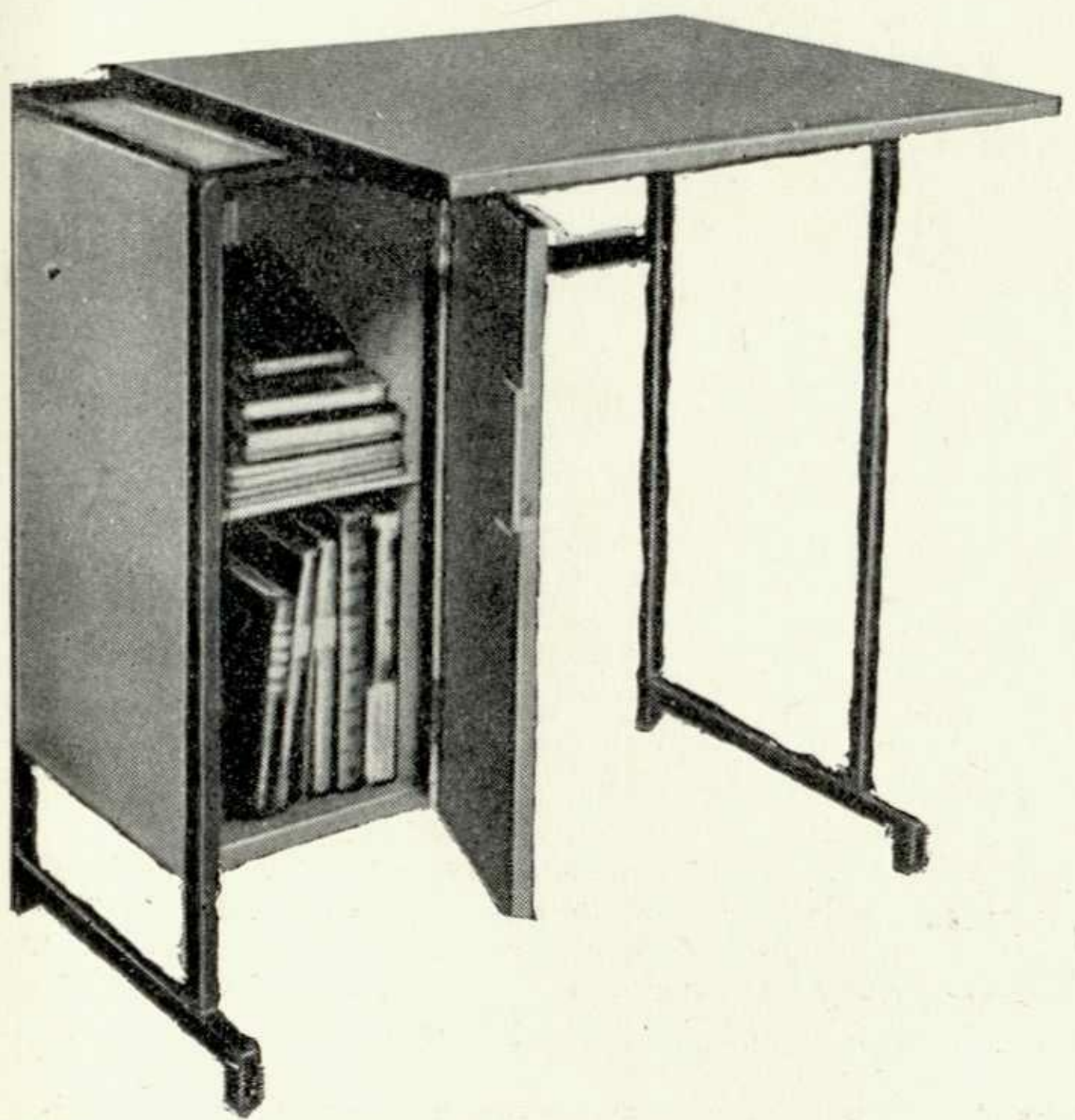
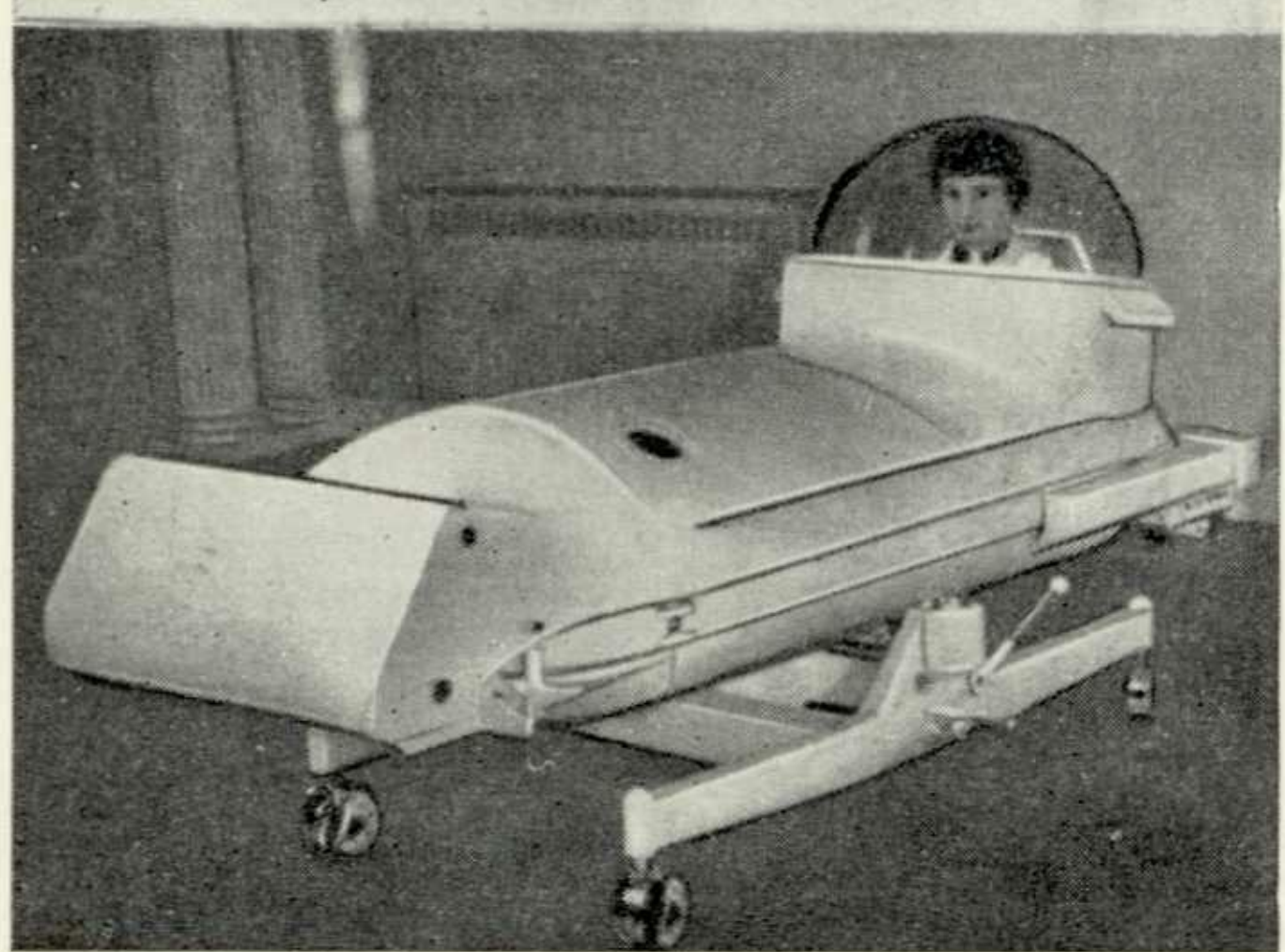
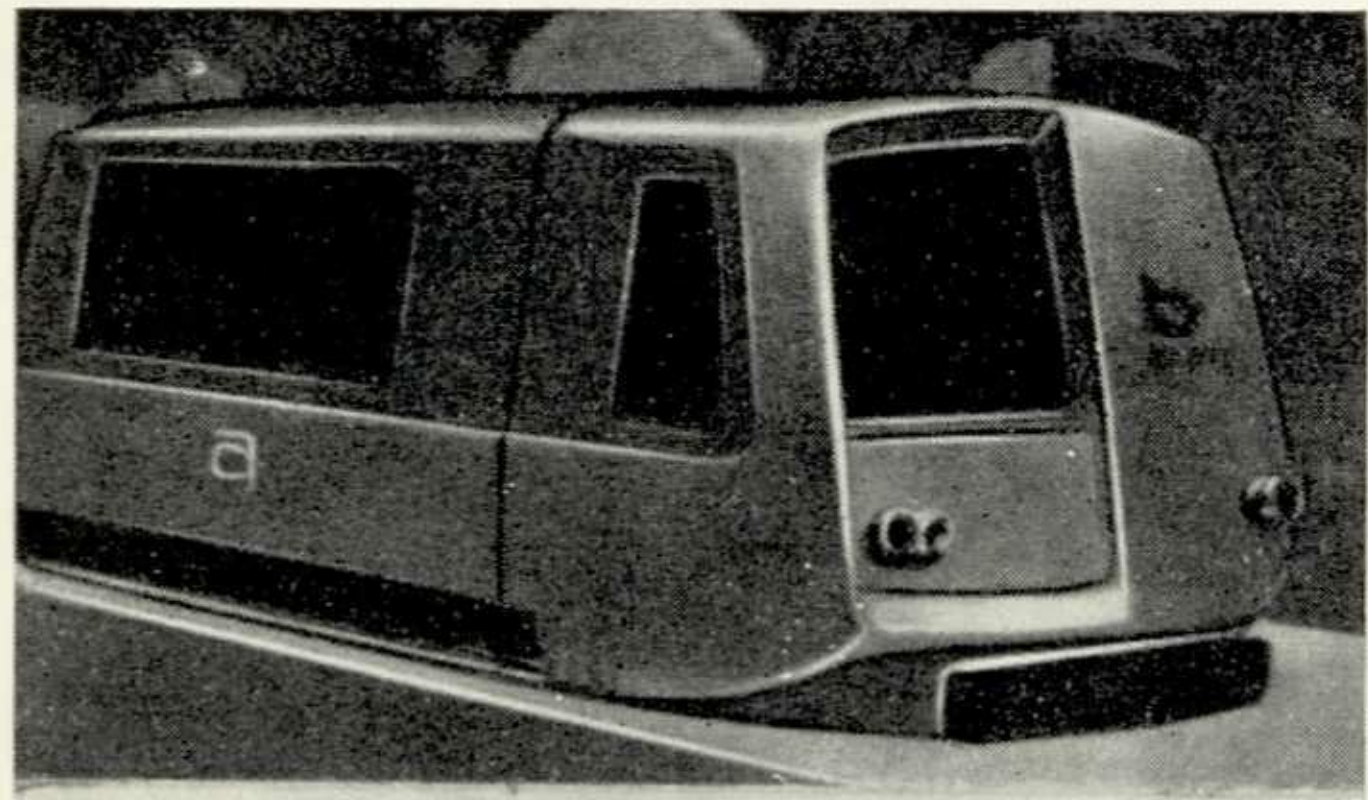
«...Установка для оксигенотерапии предназначена для лечения газами при давлениях выше атмосферного... Установка выполнена в привычной для больных форме кровати. Пациент может принимать процедуру сидя или лежа... Верхняя часть кровати установлена на специальных пружинах... Каркас и опоры стальные, верхняя часть изготовлена из слоистых алюминиевых панелей с прокладкой из пенопласта, что обеспечивает хорошую теплоизоляцию...»
«Художественное конструирование за рубежом», 1966, № 9, стр. 24.

Школьная парта.

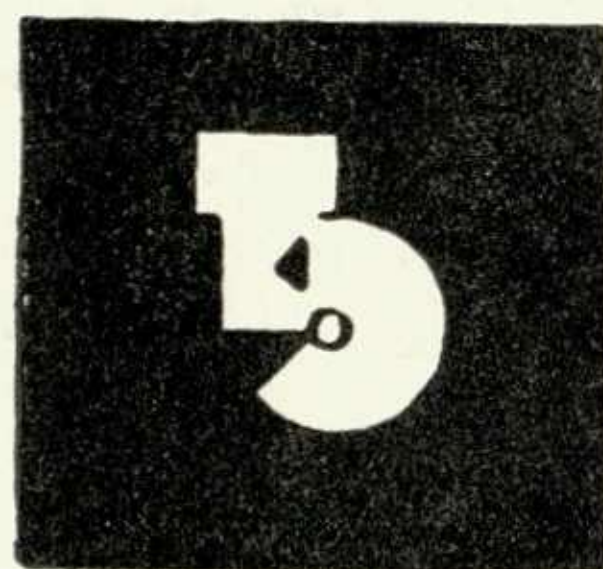
«...Крышка парты и тумба — деревянные, фанерные, со светлым меламиновым покрытием. Они привинчиваются к каркасу из стальных труб квадратного сечения (19 мм) с черным эпоксидным покрытием; на ножках пластмассовые колпачки. Выступающие края тумбы и верхняя часть каркаса образуют удобный лоток для карандашей, ручек и других мелких школьных принадлежностей».
«Художественное конструирование за рубежом», 1966, № 1, стр. 12.

Резьбошлифовальный автомат.

«...Станки относятся к группе промышленных изделий, художественно-конструкторская и инженерно-техническая разработка которых должны быть особенно тесно связаны...
Ниже приводятся примеры работ художника-конструктора Г. Хемпеля... Элементы управления, расположенные в нижней части станины, закрыты крышками, что исключает возможность их ошибочного включения. ...Защитное ограждение из органического стекла не ухудшая зоны видимости обработки деталей, задерживает масляные испарения, которые отсасываются сразу же в месте их возникновения; поэтому воздух в цехе остается чистым и сухим».
«Художественное конструирование за рубежом», 1966, № 10, стр. 6.



ВНИУТЭ



**ХУДОЖЕСТВЕННОЕ
КОНСТРУИРОВАНИЕ
ЗА РУБЕЖОМ**

1

1967

Цена 70 коп.

Индекс 70979

БИБЛИОТЕКА
ИМ. Н. А. НЕКРАСОВА
ЭЛЕКТРО

