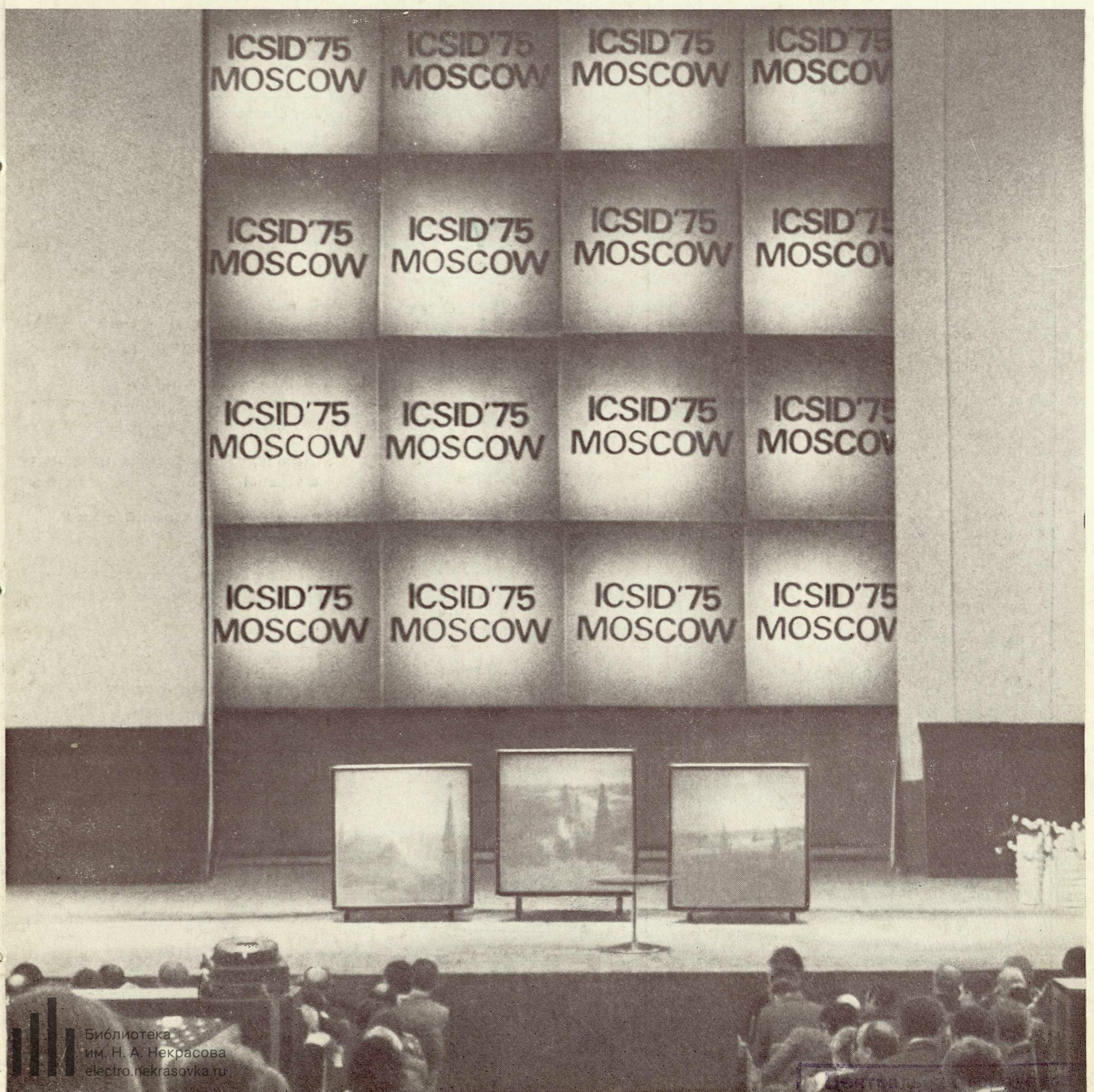


техническая эстетика 11

1975



техническая эстетика

Главный редактор
Ю. Б. Соловьев

Редакционная коллегия:

академик

О. К. Антонов,

доктор технических наук

В. В. Ашик,

В. Н. Быков,

канд. искусствоведения

Г. Л. Демосфенова,

канд. искусствоведения

Л. А. Жадова,

член-корр. АПН СССР,

доктор психологических наук

В. П. Зинченко,

профессор, канд. искусствоведения

Я. Н. Лукин,

канд. искусствоведения

Г. Б. Минервин,

канд. психологических наук

В. М. Мунипов,

доктор экономических наук

Б. М. Мочалов,

канд. экономических наук

Я. Л. Орлов

Разделы ведут:

Е. Н. Владычина,

А. Л. Дижур,

А. С. Козлов,

Ю. С. Лапин,

А. Я. Поповская,

Ю. П. Филенков,

Л. Д. Чайнова,

Д. Н. Щелкунов

Зам. главного редактора

Е. В. Иванов,

ответственный секретарь

Н. А. Шуба,

редакторы,

С. К. Рожкова,

С. А. Сильвестрова,

художественно-технический

редактор

Б. М. Зельманович,

корректор

И. А. Барина,

секретарь редакции

М. Г. Сапожникова

Макет художника

О. Ю. Смирновой

Наш адрес: 129223, Москва, ВНИИТЭ,

редакция бюллетеня «Техническая

эстетика».

Тел. 181-99-19.

© Всесоюзный научно-исследовательский институт технической эстетики, 1975

Сдано в набор 13.XI.75 г. Подп. в печ. 25.XII.75 г.

T-19185. Формат 60×90¹/₈ д. л.

4 печ. л. 5,42 уч.-изд. л.

Тираж 29 000 экз. Заказ 7214.

Московская типография № 5

«Союзполиграфпрома»

при Государственном комитете Совета

Министров СССР по делам издательств,

полиграфии и книжной торговли.

Москва, Малая Московская, 21

им. Н. А. Некрасова

electro.nekrasovka.ru

В номере: ИКСИД-75

Дизайн систем

Выставки,
конференции,
совещания

Из картотеки
ВНИИТЭ

Материалы,
технология

За рубежом

Эргономика

1-я стр. обложки:

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

№ 11 (143), ноябрь, 1975

Год издания 12-й

2. Дизайн на службе человека и общества.

Выступление Д. М. Гвишиани

Московский конгресс ИКСИДа

5. Подводя итоги конгресса...

Обобщающий доклад Президента ИКСИДа К. Аубёка

7. На вопросы «Технической эстетики» отвечают:

Ф. Баррэ, Р. Бонетто, Т. Далин,

М. Ламарова, Т. Мальдонадо,

А. Павловский, Т. Сарпанева, П. Юнг

10. **Д. А. Азрикан, Д. Н. Щелкунов**

Перспективное направление
социалистического дизайна

14. **С. А. Гарибян, В. Ф. Белик,**

Л. Б. Мостовая

Выставка «Мир предметов—75»

18. **Н. А. Король**

Республиканская выставка

художественного конструирования

31. **Ж. В. Левшинова**

Проблемы функциональных состояний
и функционального комфорта

18. Станок для шлифования центровых
отверстий

20. Вертикально-доводочный станок

20. **И. В. Кириленко**

Материалы для декорирования
выносных акустических систем

22. **Ю. В. Шатин**

Французский дизайн 70-х годов

32. **Реферативная информация**

Одежда для сварщиков (ПНР)

Оборудование для улицы

25. **В. С. Агавелян**

Микродвижения глаз при
компенсаторном слежении

28. **А. П. Чернышев, В. А. Бодров,**
В. Г. Зазыкин

Об особенностях деятельности
оператора при компенсаторном
слежении

Полиэкранный и мобильные боксы — часть
системы визуальной информации
IX конгресса ИКСИДа.

Фото **Е. В. Иванова**

**Участникам IX конгресса
Международного совета организаций
по художественному конструированию**

Правительство Союза Советских Социалистических Республик приветствует участников IX конгресса Международного совета организаций по художественному конструированию, призванного способствовать дальнейшему развитию международного сотрудничества в области технической эстетики.

Ваш представительный форум собрался в Москве — столице первого в мире социалистического государства. Пользуясь всемерной поддержкой со стороны правительства, художественное конструирование в Советском Союзе играет всевозрастающую роль в деле повышения технического уровня и качества промышленной продукции, в создании удобных в эксплуатации и красивых изделий.

В современном мире деятельность художников-конструкторов становится все более значимой в жизни общества. Художники-конструкторы как представители профессии, возникшей на стыке науки, техники и художественного творчества, содействуют своим трудом использованию достижений научно-технического прогресса на благо человечества.

Работа конгресса проходит в знаменательное время разрядки международной напряженности. Перед учеными всех стран открываются все более благоприятные условия для международного сотрудничества, расширения научно-технических связей, обмена опытом, в том числе и в области художественного конструирования.

Советское правительство желает участникам конгресса плодотворной работы, успехов в развитии технической эстетики, в дальнейшем укреплении сотрудничества между художниками-конструкторами различных стран на благо мира и социального прогресса.

СОВЕТ МИНИСТРОВ СССР

Дизайн на службе человека и общества

Выступление председателя советского организационного комитета IX конгресса ИКСИДа, заместителя председателя Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике, члена-корреспондента АН СССР Д. М. Гвишиани

Господин Президент! Дамы и господа! Уважаемые товарищи!

Позвольте мне от имени советского оргкомитета приветствовать участников и гостей IX конгресса Международного совета организаций по художественному конструированию, прибывших из самых разных концов земного шара. Для нашей научной и технической общественности весьма приятен тот факт, что ИКСИД избрал местом проведения своего очередного конгресса столицу нашей Родины.

Интерес к проблемам технической эстетики в нашей стране закономерно растет и стал особенно активно проявляться в последние годы. По самой своей природе социалистическое государство ориентировано на то, чтобы формировать предметную среду, в которой протекает жизнь человека, говоря словами Маркса, «в том числе и по законам красоты». Стремление внести художественное начало в производство проявилось уже в первые годы социалистического строительства. Несмотря на то, что преодоление отсталости, доставшейся молодой социалистической республике в наследство от прошлого, требовало решения многих насущных задач, в 1920 г. постановлением Высшего Совета Народного Хозяйства была создана художественная производственная комиссия при научно-техническом отделе ВСНХ, на которую была возложена разработка тематики и координация



нация работы в области художественно-производственной деятельности в республике. Постановлением Советского правительства, подписанным в 1920 г. основателем нашего государства Лениным, были созданы Высшие государственные художественно-технические мастерские (ВХУТЕМАС) — одно из первых в мире высших учебных заведений для подготовки специалистов художественно-конструкторского профиля. В эти же годы впервые был выдвинут тезис о том, что производственное искусство, как тогда говорили, должно повлиять на преобразование всей предметной среды, окружающей человека. Разумеется, однако, масштабы всей этой

работы в первые десятилетия Советской власти не могут быть сравнимы с тем размахом, который она получает в настоящее время.

Задачи художественного конструирования, технической эстетики не могут формулироваться, как абстрактные постулаты. Их реализация зависит от социальных условий, от материальных возможностей, от экономического и научно-технического потенциала. С ростом и совершенствованием социалистического общественного производства развиваются и общественные потребности в художественном конструировании, и материальные предпосылки реализации этих потребностей. Всякие попытки оторвать дизайн от факторов экономического роста и трактовать проблемы технической эстетики в отрыве от конкретных социально-экономических условий — не что иное, как утопизм. Экономическое развитие нашей страны в 70-е годы достигло таких масштабов, что, как это подчеркивалось на XXIV съезде КПСС, появилась объективная возможность ставить и решать сегодня такие задачи, о которых на предыдущих этапах советские люди могли только мечтать. Настоятельной потребностью нашего дальнейшего хозяйственного развития стало создание условий, которые благоприятствуют всестороннему развитию способностей и творческой активности советских людей.

Новая, десятая пятилетка, в преддверии

ИКСИД — 75

Московский конгресс ИКСИДа

Четыре дня — с 13 по 17 октября — в Государственном центральном концертном зале «Россия» работал IX конгресс ИКСИДа — Международного совета организаций по художественному конструированию.

* * *

10 часов утра 13 октября. Торжественная церемония открытия. В зале, где собралось около двух тысяч участни-

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

ков и гостей конгресса, медленно гаснет свет. На сцене вспыхивает огромный цветной полиэкран, на котором мы читаем много раз повторенный логотип конгресса ICSID'75 MOSCOW. Надпись сменяется красочной панорамой Москвы, необъятных просторов нашей Родины. Звучит знакомая всем мелодия «Подмосковных вечеров». Три минуты этого насыщенного информацией зрелища, дающего участникам яркое представление о стране, где проводится конгресс, как бы заряжают зал энергией, и когда выключают экран и дают свет, раздаются горячие аплодисменты.

Заместитель председателя Совета Министров СССР, председатель Госкомитета Совета Министров СССР по науке и технике академик В. А. Кирилин оглашает приветствие конгрессу от Советского правительства.

От имени советского организационного комитета по подготовке и проведению IX конгресса ИКСИДа собравшихся приветствует заместитель председателя Госкомитета Совета Министров СССР по науке и технике, член-корреспондент АН СССР Д. М. Гвишиани.

* * *

Московский конгресс ИКСИДа, избравший своей главной темой актуальную проблему «Дизайн для человека и общества», привлек огромное количество специалистов. Окончательные итоги регистрации участников удалось подвести лишь к концу второго дня: 700 советских специалистов со всех концов страны и 757 зарубежных из 32 стран мира. Еще одна цифра говорила о повышенном интересе к этому международному форуму дизайнеров:

которой находится наша страна, будет пятилеткой качества. Она будет направлена на то, чтобы обеспечить решительное улучшение всех качественных показателей. В решении этих задач всевозрастающую роль будет играть художественное конструирование. Реализуя развернутую гуманистическую программу строительства новой жизни, советские люди по достоинству могут оценить устремления дизайнеров, деятельность которых направлена на прогрессивное решение некоторых актуальных проблем современности. Именно поэтому работа нашего конгресса вызывает большой интерес у советской общественности. Девиз конгресса — «Дизайн для человека и общества» — как нельзя более точно отвечает духу времени, подчеркивая гуманистическую сущность этой профессии.

Важная роль дизайна в жизни современного общества определяется тем, что он все более активно участвует в формировании эстетически и функционально совершенной предметной среды. Он содействует наиболее эффективному использованию в интересах человека и общества достижений современной научно-технической революции. Создаваемые с участием художников-конструкторов удобные и красивые вещи должны способствовать повышению комфорта и производительности труда, росту культуры и совершенствованию условий быта и отдыха.

Конгресс и его программа охватывают широкий круг актуальных проблем, отражающих всевозрастающую роль дизайна в жизни современного общества, сущность изменений, происходящих сейчас в этом виде творческой деятельности. Эти проблемы сконцентрированы

в пяти основных темах конгресса. Накопленный за последние годы опыт свидетельствует о том, что подлинное эффективное решение проблем большой социальной значимости возможно лишь тогда, когда удастся сплести новейшие достижения науки, достижения технического прогресса, строгий экономический расчет с высокогуманными идеалами и целями общественного развития, с многовековыми традициями, выработанными всей культурной историей человечества.

Являясь деятельностью междисциплинарной, синтезируя в себе научную методологию, широкий гуманитарный подход, средства искусства и инженерного проектирования, дизайн способен внести существенный вклад в постановку некоторых из этих проблем и в поиски наиболее эффективных и комплексных методов и путей их решения. Одним из важнейших показателей социального прогресса является образ жизни человека. Возрастание темпов общественного развития, непрерывно усиливающееся воздействие человека на естественные условия своего существования, позитивные и негативные последствия научно-технического прогресса — все эти факты свидетельствуют, что производство — это не только производство товаров, услуг, но и производство самих потребностей человека. И более того, производство есть производство условий человеческого существования и именно тех условий, которые определяют лицо современного общества. Это означает, что производство есть также производство образа жизни людей и способов их социального общения. В СССР и других социалистических странах ставится задача создания

такого образа жизни, при котором высокий уровень личного потребления предметов и услуг оптимально сочетается бы с возможностью реализовать свои способности как в сфере труда, так и в других областях общественной жизни. Комплекс мер, включая и широкое использование дизайна, направленных на дальнейшее развитие социалистического образа жизни, предусматривается текущими и долгосрочными планами социально-экономического развития социалистического государства. Главным лозунгом нашей партии, советского государства при составлении всех наших планов, подчеркивает Леонид Ильич Брежнев, был и остается лозунг «все во имя человека, для блага человека». Эту важную гуманистическую задачу советский народ решает в дружестве с народами других социалистических стран, успешно претворяя в жизнь комплексную программу дальнейшего углубления и совершенствования сотрудничества в развитии социалистической и экономической интеграции стран — членов Совета Экономической Взаимопомощи. Особое значение приобретает интеграция в области науки и техники, которая призвана обеспечить для всех социалистических стран скорейший выход на уровень требований и возможностей научно-технической революции, что в свою очередь будет способствовать решению основных социально-экономических проблем. Научно-техническое сотрудничество стран — членов СЭВ включает в себя и сотрудничество в области эргономики. Организация такого сотрудничества осуществляется Международным Координационным центром, созданным при ВНИИТЭ.

ИКСИД — 75

в пресс-центре конгресса было аккредитовано 137 советских и зарубежных корреспондентов.

Отличительной чертой московского конгресса можно считать тот факт, что помимо специалистов по технической эстетике и художественному конструированию в его работе приняли участие также многие советские и зарубежные деятели культуры и искусства, руководители промышленности и торговли, представители различных предприятий и научно-исследовательских организаций. Эту особенность отметил в своем вступительном слове Президент ИКСИДа К. Аубёк.

— Конгрессы ИКСИДа, — сказал он, — проводящиеся уже на протяжении восемнадцати лет со времени создания этой организации в 1957 г., представляют собой мероприятия, дающие возможность специалистам разных стран

мира встречаться и обмениваться опытом. Во многих отношениях эти конгрессы являют собой определенные вехи в истории развития дизайна... Теперь по приглашению члена ИКСИДа — Всесоюзного научно-исследовательского института технической эстетики — дизайнеры со всего мира прибыли в Москву на впервые проводящийся в социалистическом государстве конгресс, чтобы также обменяться взглядами и опытом. И не только друг с другом, но и с представителями других специальностей, работающими в области науки, техники, искусства, культуры, в промышленности и управлении. Исходя из потребностей человека нам хотелось бы сконцентрировать внимание и интересы участников на широком круге вопросов...

Затем было объявлено начало пленарных заседаний.

* * *

IX конгресс обсуждал пять основных тем: «Дизайн и государственная политика», «Дизайн и наука», «Дизайн и труд», «Дизайн для детей», «Дизайн и отдых». Всего на конгрессе было заслушано 162 доклада и выступления. Рабочая программа первых двух дней конгресса делилась на две части: в начале дня шли пленарные заседания, во второй половине участники расходились по секциям, выбирая из них те, что отвечали их профессиональным интересам. Обстановка на секционных заседаниях позволяла обмениваться мнениями, вести дискуссии, показывать иллюстративный материал к докладам. Заседания секций вели такие видные деятели дизайна и науки, как В. П. Зинченко (СССР), Ж. де Крессоньер (Бельгия), П. Райли

В условиях научно-технической революции дизайн приобретает все большую социальную и экономическую значимость. Именно этим объясняется тот факт, что в последние годы заметно возросло внимание государственных органов многих стран к дизайну. В ряде стран созданы центральные органы, координирующие деятельность в этой области в общегосударственном масштабе.

Разумеется, что характер государственного устройства страны определяет соответствующие организационные формы и специфику в проведении политики в области дизайна. Руководство делом технической эстетики в нашей стране поручено Государственному комитету Совета Министров СССР по науке и технике. В СССР существует единая государственная система художественно-конструкторских организаций, научно-методическим центром которой является ВНИИТЭ. Следует, однако, подчеркнуть, что развитие специальной сети художественно-конструкторских организаций в стране не только не исключает, но, напротив, предполагает развертывание работы по технической эстетике непосредственно в промышленности, на предприятиях путем создания там коллективов художников-конструкторов.

Вопросы эффективного использования достижений художественно-конструкторской мысли в условиях социалистической системы хозяйствования решаются через всю общегосударственную систему планирования, организации и управления общественным производством. И мы ставим перед собой задачу сделать эту деятельность неотъемлемым органическим элементом повышения эффективности общественного произ-

водства. Мы не скрываем, что до сих пор еще далеко не удовлетворены практическими результатами в этой области. Растущие потребности советских людей, с одной стороны, наличие реальных условий для решения многих из этих задач, с другой стороны, требуют решительной активизации работы и усилий в этом направлении. Именно так ставит сегодня задачу наше государство, наша Коммунистическая партия.

В этих условиях понятен интерес, который советские промышленные министерства, предприятия, научная техническая общественность проявляют к данному вопросу. Развивая деятельность по художественному конструированию в нашей стране, мы исходим из того, что международное сотрудничество в этой области может явиться важным фактором успешного решения многих конкретных задач путем объединения усилий художников-конструкторов разных стран. Мы с удовлетворением можем констатировать, что за последние годы уже многое сделано в направлении развития сотрудничества как на двусторонней, так и на многосторонней основе. Нужно, конечно, помнить, что в различных социально-экономических условиях вопросы технической эстетики решаются по-разному, отражая специфические особенности развития общественного производства, а также условия формирования общественных интересов, духовных ценностей и т. п. Однако несомненно и то, что есть общие закономерности, отражающие развитие дизайна как науки, как искусства. Есть многие конкретные творческие вопросы и решения, которые не только могут, но и должны быть предметом широкого международного сотрудничества. Хочется выразить надежду, что IX кон-

гресс ИКСИДа будет не только активно способствовать решению наиболее важных вопросов в развитии современного дизайна, укреплению прогрессивных тенденций в художественном конструировании, повышению профессионального уровня и совершенствованию подготовки кадров дизайнеров. Главная его цель, как нам представляется, — определить наиболее важные направления дальнейшего развития художественного конструирования и способствовать признанию всевозрастающей его роли в решении проблем большой социальной значимости. В достижении этой цели исключительно важную роль играет укрепление активного международного сотрудничества.

В этой связи мы хотели бы отдать должное благородной миссии, которую выполняет ИКСИД. В современном мире становится все более очевидным, что крупные проблемы, возникающие перед человечеством, решаются тем более успешно, чем теснее налажено международное сотрудничество представителей разных стран, разных социальных систем. Хочется выразить надежду, что IX конгресс ИКСИДа будет важным, полезным шагом на пути укрепления международного сотрудничества дизайнеров.

Разрядка международной напряженности, мощный импульс которой дан Совещанием по безопасности и сотрудничеству в Европе, создает благоприятные условия для международного сотрудничества во всех областях, в том числе и в области художественного конструирования. Мы рассчитываем на ваше активное участие в работе конгресса и убеждены, что предстоящий обмен идеями окажется плодотворным для дальнейшего развития дизайна.

ИКСИД — 75

(Англия), М. Фрухт (СФРЮ), С. Шидловская (ПНР), В. Шмидт (ГДР).

Пленарное заседание первого дня по теме «Дизайн и государственная политика» открылось докладом Ю. Б. Соловьева (СССР) «Дизайн на службе общества». По той же теме прочитали доклады: Ф. Буркхардт (Швейцария) — «Тенденции и перспективы использования дизайна», Т. Мальдонадо (Италия) — «Дизайн и будущее окружающей среды», М. Кельм (ГДР) — «Дизайн и государственная политика». По второй теме конгресса «Дизайн и наука» выступили: В. М. Мунипов (СССР) — «Дизайн и наука»¹ и З. Мазер (ФРГ) — «Некоторые проблемы теории дизайна». Во второй день по теме «Дизайн и труд» выступали: Ю. Саловаара (Финляндия) — «Роль дизайна в совершен-

ствовании производственной среды», А. Павловский (ПНР) — «Дизайн как средство повышения эффективности деятельности». По теме «Дизайн и отдых» — М. Блэк (Англия) — «Дизайн и организация досуга», Г. Г. Лебедев (СССР) — «Свободное время, отдых и дизайн». По теме «Дизайн для детей» — П. Антош (ЧССР) — «Предметный мир ребенка и задачи дизайна», Ф. Баррэ (Франция) — «Социально-психологические аспекты дизайна среды для детей», О. Когой (СФРЮ) — «Дизайн и игровая деятельность ребенка».

Третий день конгресса посвящался отчетам рабочих групп ИКСИДа об их деятельности за период, прошедший со времени предыдущего конгресса. О главных направлениях деятельности ИКСИДа говорила в своем выступлении генеральный секретарь ИКСИДа Ж. де Крессоньер.

В последний день подводились итоги работы конгресса. Председатели секций познакомили всех участников с итогами секционных заседаний. Президент ИКСИДа К. Аубёк сделал обобщающий доклад, после чего с заключительным словом выступил председатель советского организационного комитета IX конгресса ИКСИДа Д. М. Гвишиани.

* * *

Рассказывая о ходе Московского конгресса, нельзя не упомянуть о его особой творческой обстановке, созданию которой способствовало дизайнерское решение всей пространственно-графической среды. Участников конгресса окружала атмосфера, максимально удобная для общения, деловых контактов и встреч. Система визуальной

¹ См.: «Техническая эстетика», 1975, № 10, с. 1.

Подводя итоги конгресса...

Обобщающий доклад Президента ИКСИДа К. Аубёка

Господин Председатель! Дамы и господа!

Подытоживая работу IX конгресса ИКСИДа в Москве, необходимо отметить то глубокое заинтересованное внимание, которое уделялось проблемам окружающей среды — проблемам, постановке которых в значительной мере способствовали сами дизайнеры. Это, как мне кажется, является одной из характерных черт IX конгресса. Однако было бы наивно полагать, что конгресс способен дать ответы на все выдвинутые на нем проблемы и разработать соответствующие рекомендации. Помимо того, что конгресс предоставляет возможность устанавливать личные связи и контакты, ценность его — в постановке острых и спорных вопросов, ответы на которые часто могут быть получены лишь в результате кропотливой работы.

Подводя итоги конгресса, мне кажется важным резюмировать некоторые из наиболее ярких впечатлений от прочитанных докладов, в которых четко указывается, что новая роль дизайнера — решать проблемы и создавать модели решений. На хорошо прослеживаемом пути — от отдельных изделий до потребностей человека — наблюдается противопоставление так называемого «хорошего» дизайна важным социальным проблемам и человеческим потребностям, причем приоритет отдается вторым и третьим. Как выяснилось, правомерность подхода с позиций «нового



пуризма» вызывает сомнение и недоверие — он контрастирует с подходом, основывающимся на чисто человеческих реакциях на «биотехносферу», иными словами, на взаимопроникновение естественной и искусственной среды. Узко-академический подход с присущим ему профессиональным снобизмом, подход с позиций чистой эстетики к решению проблем биотехносферы со всеми ее потенциально опасными элементами (такими, как постоянное увеличение количества изделий, услуг, социальных потребностей) кажется спорным, если не сомнительным.

На рассмотрение нынешнего конгресса был вынесен целый ряд конкретных практических предложений.

Например, рабочей группе «Дизайн и государственная политика» было предложено сделать упор на развитие сотрудничества в области дизайна в рамках двусторонних и многосторонних международных культурных и экономических соглашений. Было заявлено о необходимости учреждения ежегодной премии за лучшую художественно-конструкторскую разработку для развивающихся стран и проведения международных семинаров типа «Интердизайн» в США, Бразилии, Гонконге, Северной Ирландии, Индии, а также других ежегодных мероприятий, ставящих своей целью повышение квалификации дизайнеров. Был поставлен вопрос и о качестве художественно-конструкторских разработок. Здесь проблема упирается, прежде всего, в необходимость правильного формулирования технических заданий и увеличения числа государственных заказов, особенно, в рамках перспективных проектов и программ. Ясно и убедительно прозвучала на конгрессе мысль о том, что теория без практики бесплодна, как и практика без теории слепа и топчется на месте. Следовательно, науку никак нельзя ограничивать общей теорией.

Как естественное следствие постановки всех этих проблем, остро встает вопрос о том, не получается ли так, что попытка направить дизайн на удовлетворение

ИКСИД — 75

информации предупреждала возможные вопросы: щиты с указателями и надписями были расставлены всюду, где на них мог натолкнуться ищущий взгляд человека. Внимание всех привлекала картонная мебель, специально разработанная для конгресса художниками-конструкторами ВНИИТЭ: столы и столики, кресла и табуреты, выкроенные из цельного листа гофрокартона, составляли островки для деловых бесед.

В фойе были установлены также телемониторы (видеоэкспресс-информация), которые постоянно показывали главный зал конгресса, когда в нем шли пленарные заседания, а в перерывах сообщали о текущих и предстоящих событиях. В кулуарах стояло несколько экранов, на которых можно было просматривать цветные диапозитивы о школах дизайна, о художественных портретах дизайнеров бездействовали бы.

венно-конструкторском образовании в СССР, ГДР, Японии и других странах. Перерывы между заседаниями заполняли полиэкранные зрелища, сопровождаемые музыкой, которые показывали коллекцию произведений самодеятельных художников-живописцев, экспресс-информацию, отражающую текущую жизнь конгресса и т. п.

Надо добавить, что в перерывах между заседаниями фотослужба вывешивала в фойе снимки, сделанные накануне, и участники конгресса могли выбрать и приобрести их на память.

Живой отклик нашла и идея показа в спецбоксах цветных слайд-фильмов о лучших дизайнерах мира. Диапозитивы отражали наиболее интересные работы дизайнеров, знакомили с их творчеством. С уверенностью можно сказать, что за все четыре дня не было минуты, когда боксы с «творче-

скими портретами» дизайнеров бездействовали бы.

* * *

15 часов 16 октября. В переполненном зале снова гаснет свет, включается полиэкранный зал конгресса преподносит сюрприз. День за днем, все деловые встречи, экскурсии по Москве и заповедным местам Подмосковья, вся официальная и неофициальная жизнь конгресса, запечатленная на пленке, еще и еще раз проходит перед глазами ее участников, чтобы надолго остаться в памяти.

В следующих номерах бюллетеня будут опубликованы доклады пленарных заседаний, фоторепортаж, обзор секционных заседаний и другие материалы IX конгресса ИКСИДа.

нужд человека даст нежелательное отклонение в сторону одностороннего понимания дизайна. Действительно, очень тревожная мысль.

В докладах по теме «Дизайн и отдых» подчеркивалась четкая разница в подходах к досугу, с одной стороны, как к неотъемлемой характеристике сибиритской среды, а с другой, как к виду деятельности, тесно связанному в наше время с трудовым процессом. При этом отмечается, что участие потребителя в процессе проектирования (особенно это касается дизайна отдельных элементов) должно рассматриваться как само собой разумеющийся факт.

Было интересно наблюдать, что иногда специалисты, не являющиеся дизайнерами, анализируют и формулируют важные требования к этой сфере деятельности. Это прозвучало в нескольких докладах, в частности в выступлении Франсуа Баррэ, который своими великолепными формулировками действительно содействовал выдвиганию новых требований к дизайну будущего.

Каким же будет это будущее? Каково же, следовательно, будущее ИКСИДа? Я думаю, мне не следует пытаться играть роль мага, заглядывающего в хрустальный шар в попытке предсказать будущее. Однако имеются некоторые соображения, которые могут определить направления развития ИКСИДа в будущем.

Прежде всего это развитие будет зависеть от того, с какой активностью будут работать его члены-организации. Обеспечивая международную платформу для обсуждения позиций и роли дизайна в перспективе, ИКСИД будет содействовать росту того вклада, который вносит дизайн в решение проблем, связанных с удовлетворением человеческих потребностей, возникающих на совершенно новом уровне. Являясь координационной организацией, ИКСИД должен не только расширять находящиеся в его распоряжении средства и ресурсы, но и выступать как международный центр, генерирующий концепции и идеи и аккумулирующий опыт в области дизайна.

Неудивительно, что за последние годы многие существенные перемены привлекли внимание дизайнеров во всем мире, и не только в промышленно развитых, но и в развивающихся странах. Стремясь узнать больше об этих переменах, чтобы сделать правильные выводы, ИКСИД должен пытаться содействовать обмену идеями и опытом, организуя

ских проектов и проведение мероприятий в области дизайна в международном масштабе.

Таким образом, ИКСИД надеется оказывать помощь своим обществам-членам в обмене информацией, расширении знаний и поисках общей почвы для сотрудничества в различных областях и направлениях, при котором должны учитываться:

1. новая роль промышленности как потребителя достижений науки, техники и дисциплин, связанных с планированием;
2. роль общественного сектора, который во всевозрастающей степени становится одним из наиболее перспективных заказчиков на выполнение крупных дизайнерских проектов, как в смысле их объема, так и в плане постановки перед дизайном новых социальных задач;
3. конфликт между промышленно развитыми и развивающимися странами как изготовителями и потребителями сырья и предметов первой необходимости;
4. состояние планирования дизайна как подхода и как процесса, включая его роль стимулятора перемен или регулятора стабильности;
5. поощрение сотрудничества тех членов-организаций ИКСИДа, которые имеют общность в географическом, культурном и социально-экономическом планах;
6. дальнейшее развитие таких мероприятий, как семинары «Интердизайн» с целью расширения опыта работы, организации практического сотрудничества дизайнеров и повышения их профессионального уровня;
7. обеспечение школ и учебных заведений необходимыми преподавательскими кадрами и обучающими средствами для повышения знаний и лучшего понимания проблем дизайна и окружающей среды;
8. развитие более широких и прочных рабочих контактов ИКСИДа с планирующими органами на уровне правительств, промышленности, ассоциаций и т. д.;
9. осуществление совместных проектов с другими международными организациями, такими, как ООН, ЮНЕСКО, ЮНИДО (Международная организация объединенных наций по промышленному развитию), МОТ (Международная организация труда), ИКОГРАДА (Международный совет организаций графиков-дизайнеров) и т. д.;
10. сотрудничество (с ориентацией на выполнение проектов) с отдельными обществами-членами ИКСИДа, что до некоторой степени должно способство-

вать выполнению новой программы деятельности рабочих групп;

11. стимулирование и расширение возможностей для вступления в ИКСИД с учетом возросшей необходимости сотрудничества специалистов разного профиля;

12. критическая оценка и выработка новых методов в области художественно-конструкторского образования с учетом постоянных изменений в культурных и социально-экономических сферах;

13. поощрение и разработка нетрадиционных методов и приемов дизайна в развивающихся странах для решения проблем, связанных с производством и распределением продуктов питания, обеспечением жилищем, медицинским обслуживанием и т. д.;

14. распространение документации на художественно-конструкторские проекты, осуществляемые в развивающихся странах, как дополнительного источника информации для дальнейших работ;

15. исследование возможностей использования в дизайнерских разработках энергетических ресурсов, позволяющих предотвратить загрязнение среды (например, ветровой и солнечной энергии);

16. осуществление художественно-конструкторских исследований, связанных с проектированием предметной среды для детей, инвалидов и престарелых;

17. налаживание регулярных рабочих контактов с представителями правительственных органов для содействия и развития государственной политики в области дизайна;

18. развитие и пропаганда международного кодекса профессионального поведения, обуславливающего отношения между институтами дизайна и практикующими профессиональными дизайнерами.

В наше время в мире постоянных перемен и новых открытий, равно как и растущего многообразия интересов, ИКСИД намерен обеспечить основу для оптимального участия его членов в международных мероприятиях в области дизайна с тем, чтобы более эффективно помогать в их деятельности, целью которой является влияние дизайна на преобразование окружающей среды.

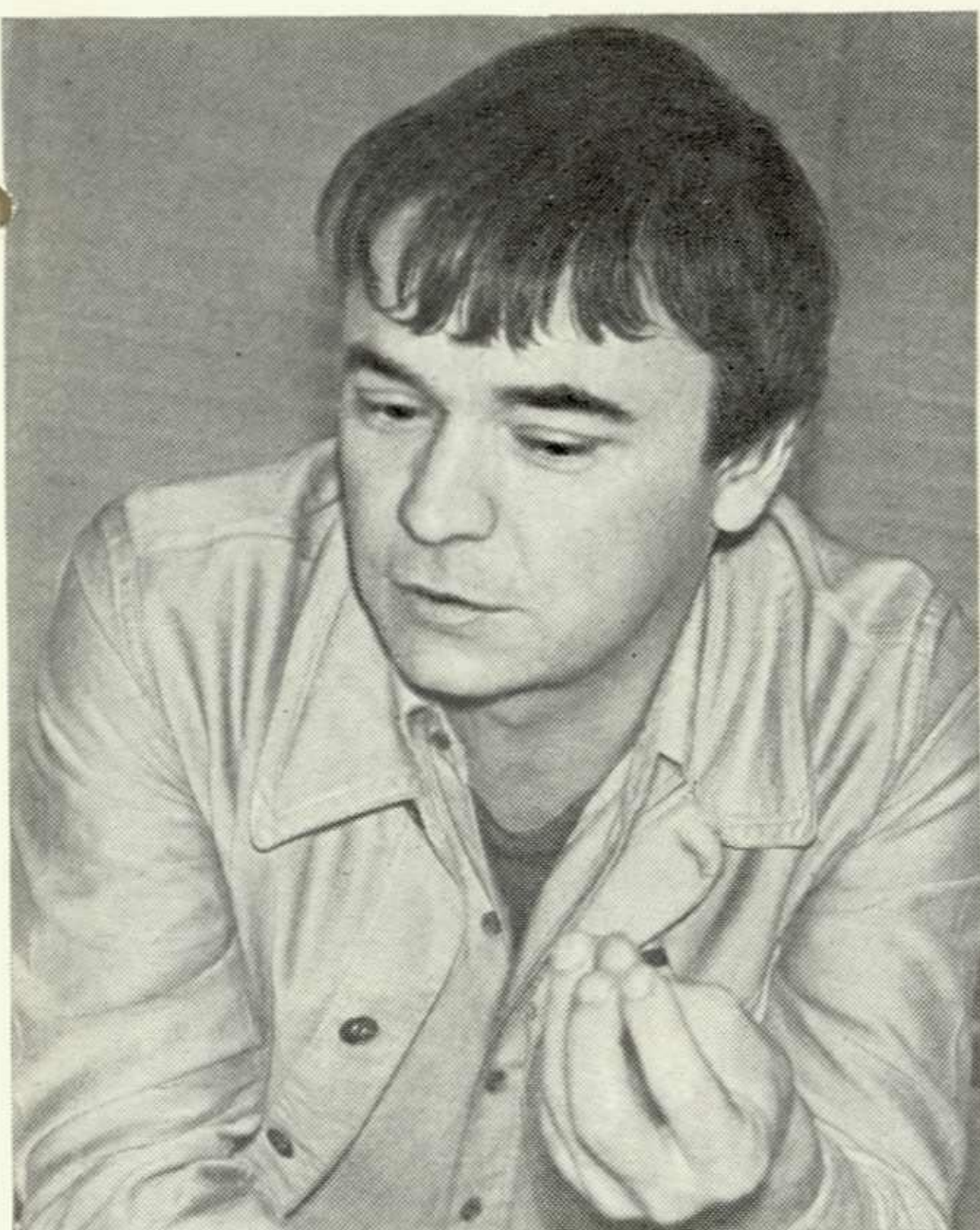
Данный конгресс еще раз показал, что сам по себе факт, когда группа профессионалов, которым не мешают границы и расстояния, может встретиться и обменяться взглядами и опытом, делает это событие важным и запоминающимся.

Продолжаем публикацию ответов на вопросы «Технической эстетики», с которыми редакция обратилась накануне IX конгресса ИКСИДа к ведущим дизайнерам мира.

1. На какие актуальные, на Ваш взгляд, проблемы должны направляться сегодня усилия художников-конструкторов?
2. Каким будет, по Вашему мнению, дизайн 2000 года?

На вопросы «Технической эстетики» отвечают:

ФРАНСУА БАРРЭ,
заместитель директора
Центра художественного
конструирования в Париже (Франция)



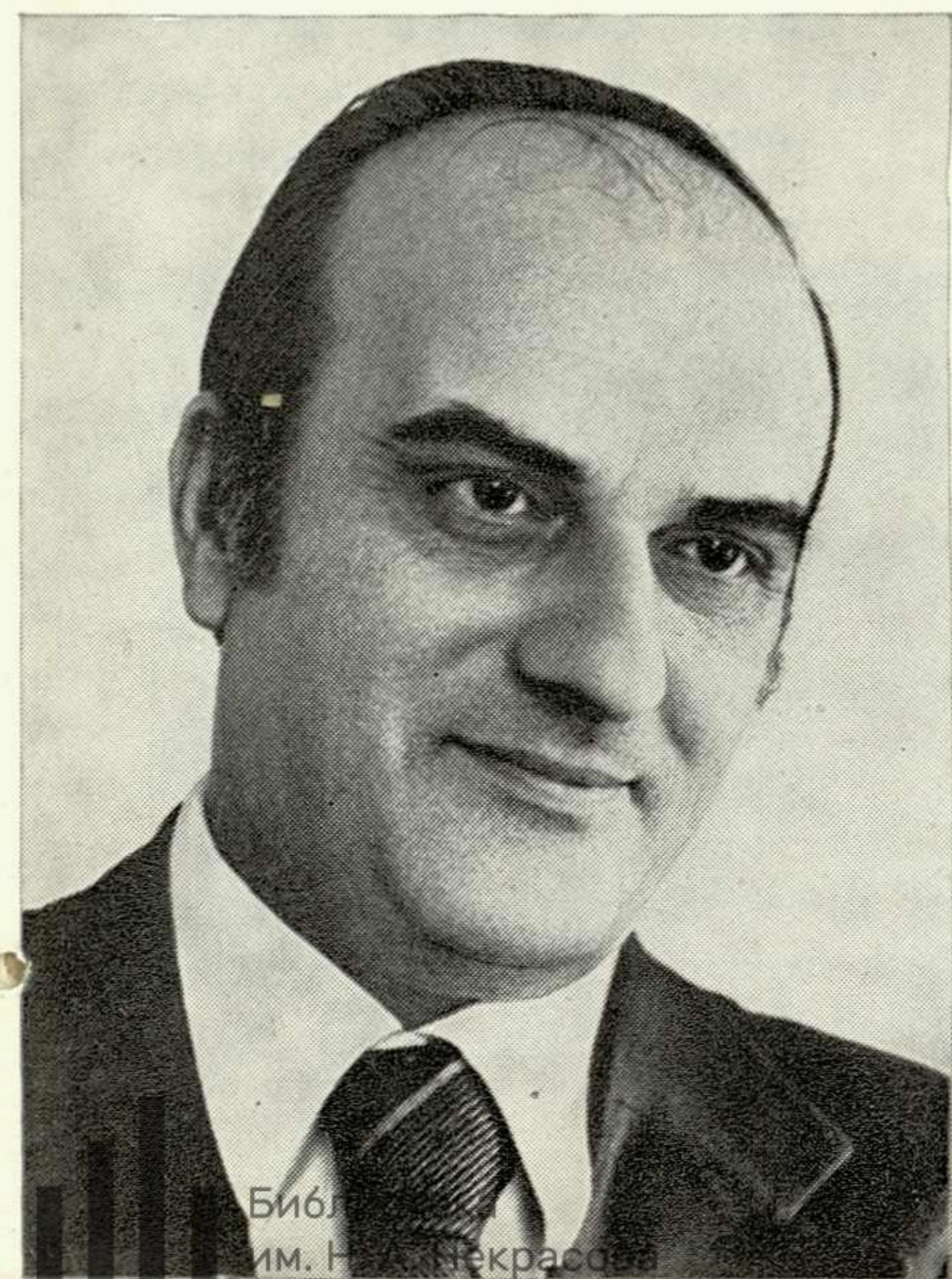
Три аспекта в работе дизайнера кажутся мне наиболее серьезными.

1. Дизайнер должен знать, что нужно человеку для развития его личности; он должен выражать эти потребности человека не только через маркетинг, через предметы торговли, но и путем создания комплексов элементов среды.
2. Проектируя изделия, дизайнер должен стремиться к увеличению срока их службы и по качеству, и по потребительским свойствам: надо помнить, что человек создает свою среду, свой дом

постепенно, не спеша, предпочитая вещи, способные служить добрую и долгую службу.

3. Дизайн-форма изделия, помимо всех положенных ей качеств, должна обладать еще одним особым качеством — нести в себе аспект культуры. Вспомним, что всякое достойное мастера изделие старых ремесленников всегда отражало эпоху, культуру — конструкцией ли, способом изготовления, или просто-напросто каким-то символом, фамильным значком.

РОДОЛЬФО БОНЕТТО, дизайнер,
вице-президент ИКСИДа
(Италия)



1. Развитие дизайна нельзя рассматривать в отрыве от социально-экономических условий. Главный же стимул успешного поступательного движения дизайна надо видеть в его тесной взаимосвязи с планированием. Четкое планирование своевременно выявляет неравномерность развития отраслей промышленности; без планирования и хорошая идея может дать неожиданные отрицательные результаты (пример — резкое увеличение выпуска автомобилей оборачивается загрязнением среды и ослабляет внимание к развитию городского

транспорта). А при планомерной и целенаправленной работе в определенных отраслях промышленности дизайнерам легче добиться реальных успехов.

2. Признаемся, что сегодня профессия дизайнера не слишком популярна. К 2000 году, я думаю, положение изменится. Сегодня мы, дизайнеры, как в свое время Леонардо да Винчи, занимаемся всем понемногу. В будущем же, когда все будут немного дизайнерами, мы сможем целиком отдавать себя только дизайну.

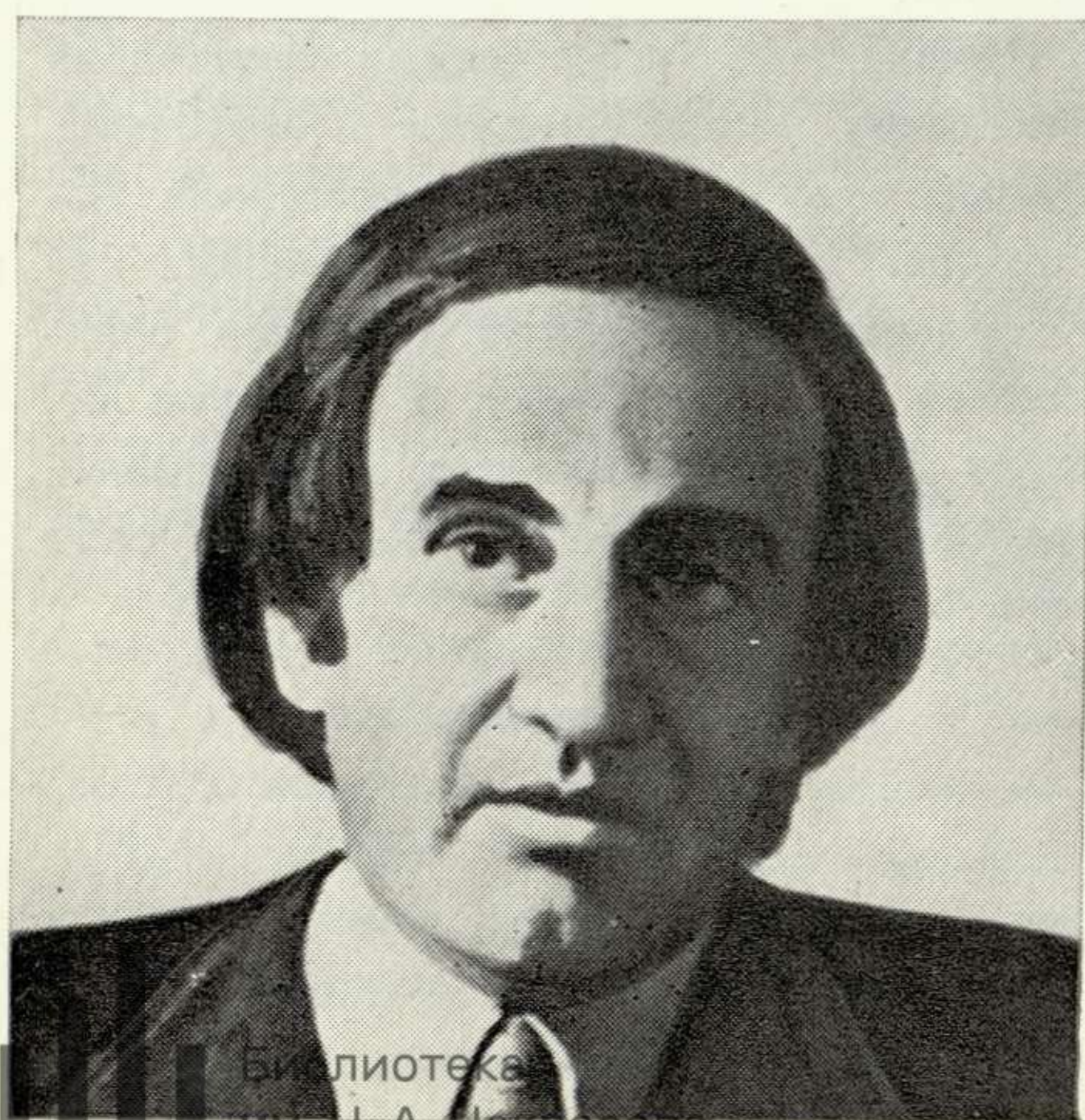
ТОРСТЕН ДАЛИН, дизайнер,
фирма «Эргономи-дизайн» (Швеция)



МИЛЕНА ЛАМАРОВА,
консультант по вопросам дизайна
художественно-промышленного музея
в Праге (ЧССР)



ТОМАС МАЛЬДОНАДО,
профессор Миланского
университета (Италия)



1. Важным моментом я считаю углубление знаний для расширения диапазона действий в системе «человек—машина». Дизайнер-практик, работающий во имя улучшения условий труда, должен быть рядом с рабочими, погружаться в производственную атмосферу, чтобы работать целенаправленнее и с большей пользой.

1. Дизайн выкристаллизовался и занял прочное место в структуре производства, как важный фактор его развития. Теперь наступило время сделать дизайн средством обогащения культурной и духовной жизни людей. Дизайн не должен больше играть лишь экстенсивную роль в общем процессе гуманизации среды обитания человека — человека, формируемого коллективом и испытывающего воздействие современной научно-технической революции. Многие количественные проблемы уже можно считать решенными, и закономерно было бы заняться вопросами качества. Я имею в виду не улучшение качества в техническом смысле (например, повышение скорости автомобиля, мощности стиральных машин), а скорее пересмотр смысла вещей в соответствии

1. На мой взгляд, наиболее актуальный вопрос для дизайнера состоит сегодня в том, насколько он может участвовать в решении проблемы защиты окружающей среды, какую роль он может сыграть в улучшении критического ее состояния. Может ли он, хочет ли он прекратить работу в интересах стратегии прибыли, которая, в конечном счете, является главным виновником ухудшения окружающей среды в современном мире. Я хочу добавить, что сам я оптимист и думаю, что мы должны и

2. Хочется верить в успех идеи гуманизации мира вещей, перенасыщенного и хаотичного сегодня. Думаю также, что будущие дизайнеры будут вооружены какими-то новыми методами проектирования — в этом, видимо, поможет научно-исследовательская работа.

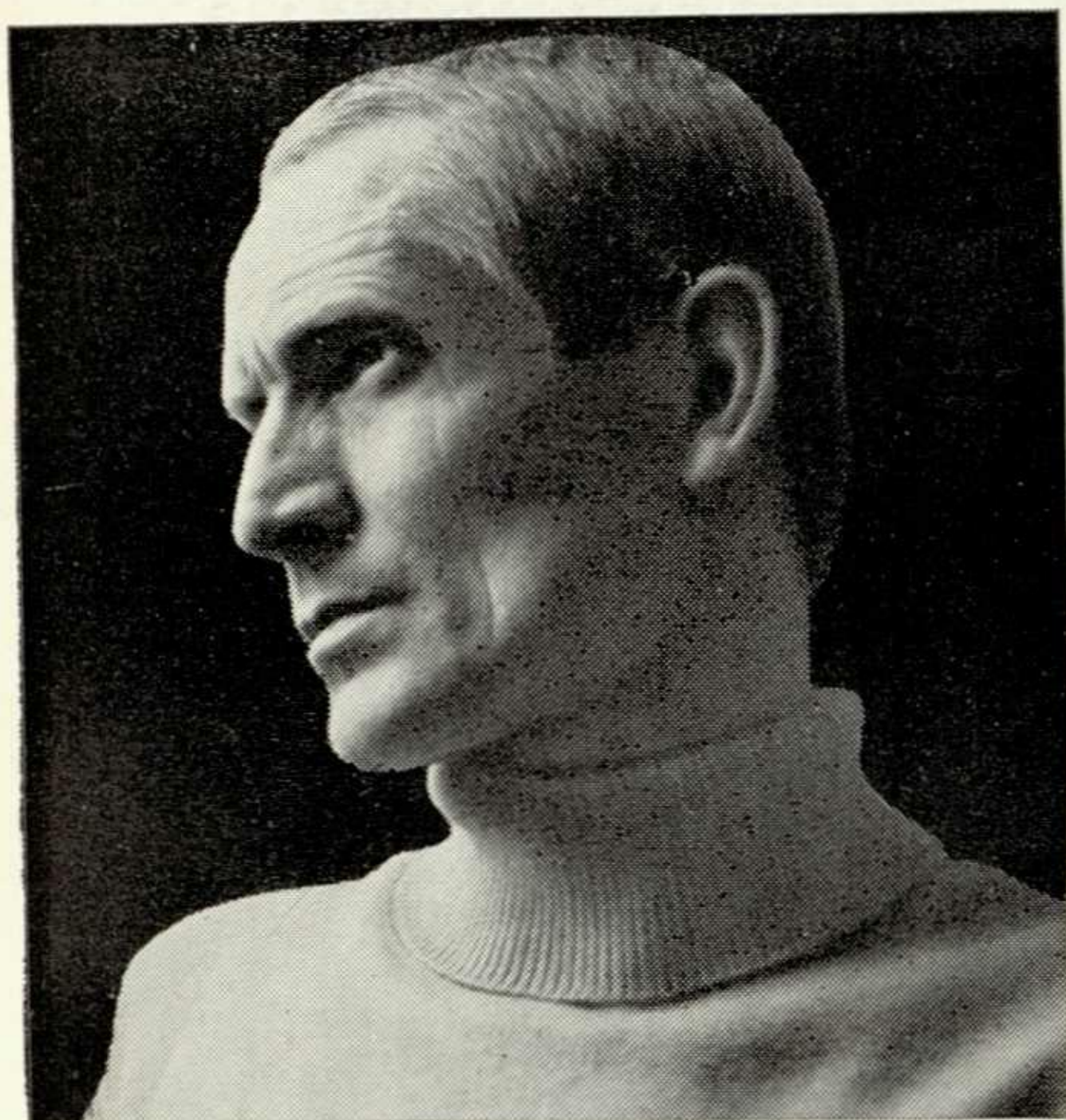
с истинными и актуальными потребностями современного человека независимо от того, касаются они транспорта или жилища.

2. Что я думаю о дизайне 2000 года? Признаюсь, я люблю книги Рея Бредбери, потому что в его научно-фантастических произведениях действуют люди, сохранившие обычные человеческие чувства и свойства, которые и к 2000 году, видимо, не успеют измениться. Кому-то, наверное, и покажется заманчивым увидеть в будущем необычные фантастические формы в соединении с доведенной до совершенства функциональностью. Но такой подход был бы односторонним. Достоинства дизайна 2000 года я вижу не столько в художественном аспекте, сколько в его организующей структуре.

сумеем внести свой вклад в решение этой проблемы.

2. Рисуя панораму 2000 года, я представляю себе развитие такой материальной культуры, которая не будет находиться в фатальном противоречии с природой человека. Есть такое мнение, что комфорт способствует изоляции человека, но это относится, я думаю, к буржуазной культуре. Дизайнеры должны работать на такой комфорт, который служил бы не разъединению, а объединению людей.

АНДЖЕЙ ПАВЛОВСКИЙ, профессор
Краковской Академии
художеств (ПНР)



1. Усилия дизайнеров должны быть направлены на:

- сотрудничество в защите человечества от стихийных бедствий;
- содействие человеческой деятельности и ее активизацию;
- улучшение отношений между людьми.

2. Будущее дизайна и направление его развития тесно связаны с развитием цивилизации. Я понимаю под этим, что не только развитие цивилизации будет влиять на направления развития нашей профессии, но и наша профессия повлияет на развитие цивилизации. В результате прогрессирующих во всем мире социальных изменений, обобществления и национализации средств производства будет постоянно повышаться социальная роль дизайнера. Во все большей степени он будет выразителем интересов потребителей и представителем общественного контроля за производством.

Чтобы выполнить свою задачу, дизайн должен как можно скорее перейти от проектирования отдельных изделий к проектированию функциональных процессов. Основание для таких перемен — засорение окружающей среды переизбытком изделий и визуальный хаос. При новой ориентации деятельности ослабнет зависимость дизайнера от заказчика и повысится общественный престиж профессии.

На базе профессии возникнут новые специальности или даже новые профессии, что явится результатом не столько отраслевой дифференциации промышленности, сколько новой, более совершенной организации общественной жизни, а также развития знаний о проектировании.

Дизайн будет специализироваться на проблемах проектирования потребительских свойств изделий и функциональных процессов, а также на программировании образцов потребления, как образцов культуры.

ТИМО САРПАНЕВА, дизайнер,
Почетный доктор английского
Королевского Колледжа искусств,
(Финляндия)



1. Сегодня мир уже переполнен вещами, а их количество растет и растет. Задача, на мой взгляд, не в том, чтобы обеспечить участие дизайнера в производстве изделий, а в том, чтобы он осознавал опасность их нерационального производства. Мы портим окружающую среду не только загрязнением воздуха, воды, лесов, но и беспорядочной тратой природных материалов, массовым изготовлением иногда ненужных, бессмысленных предметов. Дизайнер должен создавать не предметы, а элементы окружающей среды, уделяя особое внимание упрощению технологии производства, снижению стоимости вещей.

2. Прогнозы и обещания, высказанные дизайнерами десятилетия назад, осуществились не полностью, так что по части обещаний надо быть строже. Однако надо быть и оптимистами: к 2000 году, я думаю, дизайнеры достигнут многих успехов, которыми будут гордиться. Развитие дизайнерской мысли, как мне кажется, пойдет по пути возврата к прежним, давним традициям — к миру простых, целесообразных вещей. Человеку свойственно желать спокойных, удобных условий для жизни и труда. Мы сегодня всюду создаем ярмарки, а жить на ярмарке нельзя. И заметьте, мы лучше чувствуем себя не в своем доме, а в старом доме своей матери.

ПАУЛЬ ЮНГ, профессор, ректор
Высшего училища художественного
конструирования в Галле (ГДР)



1. Одной из важнейших задач, стоящих перед дизайнерами сегодня, я считаю задачу создания теоретической базы, на которую должны опираться принципы и методы проектирования. Накапливая же опыт в какой-то одной сфере проектной деятельности, дизайнеры в то же время должны стараться избегать клише и штампа, а проявлять свое лицо, свой почерк. Основной областью дизайнерских усилий сегодня остается область материального производства;

создавая же материальную среду, дизайнер должен помогать человеку удовлетворять свои культурные, духовные потребности.

2. Профессия дизайнера, вероятно, будет приобретать все большую и большую социальную значимость. Призвание художника-конструктора я вижу в том, что деятельность его способствует освобождению человека от рутинного труда, большему проявлению его творческой личности.

Основной тенденцией отечественного художественного конструирования все отчетливее становится разработка проектов различных предметных комплексов. Переход от создания единичных изделий к разработке систем качественно меняет характер художественно-конструкторского творчества. В связи с этим и в практике и в теории художественного конструирования возникают новые проблемы.

В нашей новой рубрике «Дизайн систем» будут публиковаться материалы теоретического, методического и информационного характера по указанным проблемам. Новая рубрика открывается статьей Д. А. Азрикана, Д. Н. Щелкунова «Перспективное направление социалистического дизайна». Это первая статья цикла, основанного главным образом на материале проектирования фирменного стиля Всесоюзного объединения «Союзэлектроприбор».

Перспективное направление социалистического дизайна

Д. А. Азрикан, Д. Н. Щелкунов,
художники-конструкторы,
ВНИИТЭ

Как известно, дизайн активно стремится содействовать созданию гармоничной предметной среды, всесторонне удовлетворяющей потребностям человека. Однако практика дизайна в основном пока еще состоит в локальном проектировании отдельных вещей. Одной из главных причин этого является, как мы полагаем, отсутствие на практике такой формы взаимодействия дизайна и промышленности, которая бы позволяла эффективно и масштабно реализовать названную цель.

Итак, зададимся вопросом, как приблизиться к решению проблемы гармонии предметной среды с учетом отраслевой структуры промышленности?

Рассмотрим в самом общем виде соотношение социально-потребительской модели предметной среды и строения основного элемента системы ее воспроизводства — промышленности. Совокупная предметная среда может быть представлена расчлененной на горизонтали по своим функционально-потребительским признакам — это «подсреды», в которых протекает человеческая жизнь: «жилище», «улица», «школа», «стадион», «цех» («завод»), «магазин», «учреждение», «парк», «больница» и т. д. (см. схему).

В основе же существующего отраслевого расчленения промышленности лежит, как известно, иной принцип: технический тип продукции и соответствующий ему тип технологии производства (отсюда — швейная, электротехническая, мебельная промышленность, приборостроение, автомобилестроение и т. д.). Это устройство промышленности обосновано важными социально-экономическими причинами. Таким образом, отраслевое расчленение промышленности задает как бы вертикали в делении предметной среды в процессе ее производства (см. схему). При этом продук-

ция одной отрасли-«вертикали» может присутствовать и функционировать в самых различных потребительских под-средах-«горизонтальных».

В этих условиях наиболее реальным и действенным, по нашему мнению, методом, способствующим эффективному управлению продукцией отраслей-«вертикалей», методом, приближающим нас к решению проблемы гармонии предметной среды в целом, является разработка **координируемых** между собой отраслевых **фирменных стилей**, понимаемых, однако, как мы покажем в дальнейшем, в особой, расширенной трактовке этого термина.

Настоящая статья — результат попытки разобраться в конкретной ситуации, возникшей в связи с разработкой фирменного стиля Всесоюзного объединения «Союзэлектроприбор» (объединение имеет несколько десятков заводов и выпускает основную массу электроизмерительных приборов в нашей стране — свыше 1200 видов). Фирменный стиль включает разработку художественно-конструкторских проектов системы электроизмерительных приборов и упаковки, эстетическую организацию производственной среды предприятий объединения, разработку рабочей одежды, графическое решение управленческой и сопроводительной документации, каталогов, рекламы, изданий и т. п. Данная статья по существу является необходимой составной частью этой проектной работы, не имеющей, кстати, по характеру, масштабу и ситуации прецедента в практике отечественного дизайна. Приступая к работе, нужно осмыслить дизайнерскую задачу, соотносить ее с общими целями социалистического дизайна.

Соотнося генеральную профессионально-дизайнерскую цель с предлагаемым методом ее реализации (разработкой

координируемых отраслевых фирменных стилей), мы должны рассмотреть его с точек зрения хозяйственного управления, экономики и производства, потребления и культуры, т. е. в аспектах тех сфер, в которых проявляется и функционирует фирменный стиль.

При этом мы, естественно, имеем в виду и те конкретные задачи, которые ставятся перед советским художественным конструированием на ближайшее будущее. Они вытекают из общенародной задачи повышения качества продукции.

АСПЕКТ УПРАВЛЕНИЯ

Отправной точкой для рассмотрения этого аспекта может служить то обстоятельство, что в рамках создания фирменного стиля номенклатура выпускаемых отраслью изделий выступает как единая система «продукт». Задача превращения набора не связанных между собой (конструктивно, функционально, стилистически, ассортиментно и т. д.) изделий в некую систему подразумевает использование для всех них общих принципов проектирования. Следовательно, реализация этой задачи, затрагивающая все предприятия и организации отрасли, требует понимания дизайна не только как проектной деятельности, но и как инструмента управления: «Художественное конструирование в нашем понимании — это проектная деятельность, органически связанная с управлением социальным, экономическим и научно-техническим прогрессом и в этом смысле составляющая неотъемлемый элемент управления ими» [1]. Фирменный стиль не может быть «придуман» какой-то дизайнерской организацией, а затем «вручен» заказчику в виде готового результата. Создание

ПРОДУКЦИЯ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ПРЕДМЕТНО-ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ «ПОДСРЕДЫ»

жилище

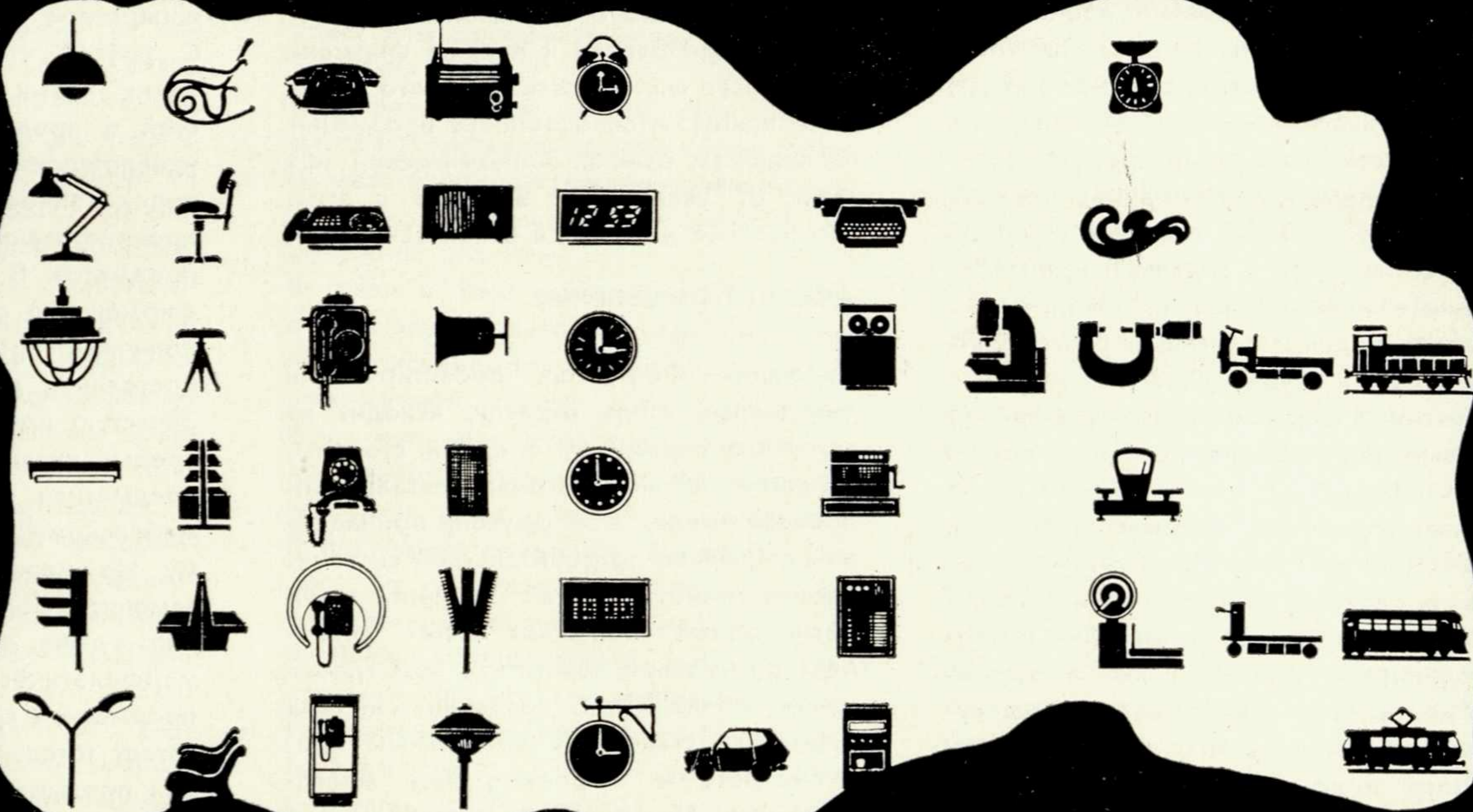
оффис

цех

магазин

вокзал

улица



ПРЕДМЕТНАЯ СРЕДА

фирменного стиля — дело предприятий и организаций отрасли. Это первое. Второе: динамичность системы «продукт» означает, что фирменный стиль не разовое мероприятие, а особая постоянная и целенаправленная деятельность отрасли. Наконец, третье: централизованная природа фирменного стиля требует централизованной же системы управления.

Таким образом, создание фирменного стиля отрасли-«вертикали» непосредственно смыкается с планированием и управлением на самом высоком иерархическом уровне отрасли. Это имеет важное положительное следствие. Как известно, до недавнего времени основным структурным элементом нашей промышленности было единичное предприятие, завод. Заводы административно объединялись главками и, далее, министерствами. С переходом промышленности на двух- и трехзвенную систему управления основным структурным элементом становится государственное хозрасчетное объединение, в состав которого входит множество предприятий и организаций. В соответствии с этим объединения должны представлять собой организмы, единые в своей технической

политике, экономике и пр. [2, 3]. Следует, однако, отметить, что характер деятельности объединений, отражающийся в продукте и в других зримых ее проявлениях, в целом ряде случаев заметно отстает от введенной организационной структуры: в деловой и потребительской областях многие объединения предстают как конгломераты отдельных предприятий, даже товарные знаки и бланки которых, не говоря уже о продукции, не указывают на их родственные связи. Внедрение фирменного стиля уже только через единую систему «продукт» (на основе единых принципов планирования, проектирования, технологии и т. п.) должно способствовать консолидации предприятий и укреплению объединения как единого организма. Это тем более важно, что конкурентами объединений на внешнем рынке являются крупные фирмы, а не отдельные заводы фирм.

Другое положительное следствие состоит в том, что управлять (в широком смысле слова) организованной системой «продукт» будет проще, чем бессистемным набором отдельных изделий.

Важно также подчеркнуть, что создание

целостной предметной среды, во всех ее «вертикалях» и «горизонталях», возможно только на основе координации фирменных стилей различных отраслей между собой.

Проектирование фирменных стилей во все не предполагается ограничить лишь сферой «вертикальных» систем. Множество «горизонтальных» и комбинированных систем (системы массового обслуживания, например) также является объектом проектирования и координации.

АСПЕКТ ЭКОНОМИКИ И ПРОИЗВОДСТВА

При разработке отдельных вещей дизайнер опосредованно, через свой проект, влияет на некоторые элементы производственной деятельности организации. Он не проектирует специальные изменения технологии, организации и культуры производства.

Иная ситуация складывается, когда создается фирменный стиль. Социально-производственный организм становится для дизайна системой «известных» компонентов, соединенных известным образом так, чтобы осуществлять заданное

входно-выходное функционирование» [4]. В этом случае объектом проектирования становится весь комплекс предметного оснащения деятельности, отрасли, а следовательно, и сама система деятельности всех ее работников — рабочих, администраторов, проектировщиков, технологов и т. д. Гуманистические идеалы социалистического дизайна диктуют необходимость целостного социально-технического проектирования производственных систем, в число объектов которого входит производственная среда, цветографический язык деятельности, средства сопровождения продукта (упаковка, реклама, документация), рабочая одежда и т. д. Такая позиция в полной мере согласуется с задачами производственных объединений (в частности, с задачей создания наиболее благоприятных условий труда) [2, 3].

Проектируя фирменный стиль, дизайнер впервые получает возможность внести существенный вклад в оптимизацию производственной системы в целом. При этом дизайнер анализирует весь путь продукции, начиная от ее планирования — через проектирование и производство — к потребителю. Рассмотрение «продукта» в качестве системы существенно меняет его характеристику в целом и во всех составляющих элементах. В этом одна из особенностей системного подхода вообще. Действительно, проектируя и производя продукцию какой-либо производственной системы как некую целостность, мы вводим в продукт множество новых структурообразующих связей, которых не существовало при «штучном» проектировании. Так, появляется возможность сознательного вычленения неких морфологических общностей — деталей, узлов и агрегатов с высокой степенью унификации при сохранении (как минимум) или увеличении их функционального разнообразия. По мере накопления изменений как в социально-потребительской, так и в производственно-технической области, могут происходить запланированные скачкообразные изменения системы «продукт»: исключение изживших себя элементов, замена устаревших модифицированными или новыми. Эти изменения, затрагивающие ограниченный набор исходных элементов, происходят менее болезненно и требуют меньших затрат, чем при модернизации массы штучных изделий. Появляется возможность углубить существующую и ввести новую специализацию предприятий (цехов) внутри конкретной производственной системы. Специализация и кооперирование предприятий, выпускающих не вещи, а элементы системы «продукт», могут осуществляться более четко. Возрастут механизация и автоматизация производства, что повысит его экономическую эф-

фективность. Для обеспечения целостности системы «продукт» целесообразно будет создать типовые технологические процессы, что также повышает эффективность производства и обеспечивает равновысокий технологический уровень всех изделий, независимо от того, на каком предприятии объединения они производятся. И наконец, комплексное повышение качества продукции, учет всего диапазона потребительских требований к ней, ее фирменно-стилевая системность — все это повышает конкурентоспособность продукции на внешнем рынке. Экономический эффект от увеличения в связи с этим экспорта не нуждается в комментариях.

АСПЕКТ ПОТРЕБЛЕНИЯ

Художник-конструктор, проектирующий фирменный стиль отрасли, исходит из того, что «продукт», с одной стороны, является частью системы деятельности производителя, а с другой, принадлежит социально-потребительской системе. Рассмотрение его как элемента двух разнородных «больших» систем позволяет оптимально сочетать в нем требования обеих. При создании системы «продукт» становится возможным предусмотреть и запроектировать многообразные варианты ее потребления в различных ситуациях, различными социально-культурными типами потребителей, учесть динамику спроса и потребления, связанную с динамикой экономики и культуры. «Штучный» метод дизайнерской деятельности не позволяет не только решить, но и увидеть такую задачу. Поэтому в одних случаях изделие обращено к конкретной группе потребителей и рассчитано на конкретную потребительскую ситуацию, а в других делаются попытки создать «идеальную» вещь на все случаи жизни. Фирменные стили станут, как мы полагаем, эффективным инструментом преобразования социально-потребительских «горизонталей»: одно дело — попытаться сформировать целостные социально-морфологические структуры из несогласованно выпускаемых вещей, другое дело — формировать деятельность людей и ее предметное оснащение из элементов систем-«вертикалей», специально создаваемых с учетом этой задачи. Фирменные стили производственных объединений должны создаваться именно с целью гармоничной организации всех возможных комплексов, в которые могут войти изделия отрасли.

АСПЕКТ КУЛЬТУРЫ

В этом разделе статьи мы хотим коснуться некоторых вопросов культурной проблематики, возникающих в связи с разработками фирменных стилей.

Прежде всего несколько замечаний по поводу идеи гармонии предметной среды. Гармоничную предметную среду нельзя понимать, по нашему мнению, как нечто конечное, достижимое в некоем отдаленном будущем, так как бесконечен сам процесс изменения общественных потребительских и культурных норм, которые на каждом историческом отрезке и будут варьировать конкретное содержание этой категории. С другой стороны, от возникновения неких новых общественных потребностей в предметном окружении до их удовлетворения всегда будет проходить определенное время, необходимое для проектирования и производства новых предметов. В связи с этим и создание фирменного стиля нельзя понимать как конечный процесс — он должен иметь постоянное движение и развитие.

Зачастую идея гармонии предметной среды вульгаризируется, гармоничная предметная среда рисуется подобно мебельному гарнитуру, который к тому же можно периодически целиком заменять более современным. Гармония — даже если рассматривать только морфологический, стилистический аспект предметной среды — вовсе не предполагает тотального внешнего единообразия предметов. В ее основе могут лежать самые различные принципы, важно лишь, чтобы вещное окружение наилучшим образом отвечало всесторонним, в том числе и эстетическим, запросам общества. В предметной среде будущего, как и настоящего, будут присутствовать вещи разных эпох, наций, стилей. И это не неизбежное зло; напротив, это культурная необходимость общества: исчезновение из предметной среды вещей прошлых веков — это потеря обществом каких-то страниц истории. Не случайно в ансамбле города древний кремль замечательно уживается с современными зданиями, а в интерьере современной квартиры прекрасно чувствует себя старинный подсвечник. Их функциональность отнюдь не иссякла — просто они стали исполнять другие функции.

Наполнение предметной среды элементами из «вертикальных» систем обязательно должно позволять вплетать в ее ткань предметы иных материальных культур. Располагая своеобразными матрицами предметов «вертикальных» систем, проектировщик может пользоваться ими как палитрой красок при разработке предметных подсред жизнедеятельности. Он сможет ставить и решать разнообразные эстетические задачи — от социально-предметной сферы в нейтральном ключе до целенаправленного акцентирования целого слоя предметов. И что не менее важно, эта возможность предоставляется также и потребителю-индивидууму. Ассортимент

изделий отрасли-«вертикали» в силу системности позволит лучше учитывать многообразие видов и типов потребителя, оставляя место для самовыражения, творчества, всевозможного трансформирования среды.

При этом речь не идет, однако, об абсолютной валентности вещей, об их безграничной способности к взаимодействию. Само наличие системы в построении предметной «вертикали» предполагает некие сквозные принципы, так или иначе находящие выражение во внешности вещей. И если их фирменная визуальная активность, вплоть до «гарнитурного» подобия, в одних случаях не только допустима, но и необходима (например, в системе приборов, комплектующих исследовательскую лабораторию), то в других случаях она должна быть сведена к минимуму (например, в часовой или швейной промышленности), здесь нужно искать особые средства для выражения фирменности, принадлежности к системе-«вертикали».

Вся совокупная визуальная информация, «облучающая» человека, раскладываясь на фирменные, «вертикальные» блоки, упорядочивает процессы восприятия предметного окружения, резко снижает визуальный шум за счет укрупнения и систематизации разрозненных ныне цветографических визуально-информационных средств в фирменные языки.

Формирование фирменного стиля существенно сказывается не только на сфере потребления, но и на деятельности самой производственной системы, в частности на ее культурном уровне. Фирменный стиль как явление, охватывающее едва ли не все стороны ее деятельности, способствует ее консолидации, единению. В капиталистической практике эта потенция фирменного стиля широко эксплуатируется для воспитания «фирменного патриотизма» (вспомним славящие фирму гимны, распеваемые японскими рабочими и служащими перед началом рабочего дня), для создания «чувства своей фирмы». И если при капиталистической системе оно насквозь лживо и лицемерно (ибо как бы ни изображалась и ни подчеркивалась принадлежность фирмы «всем» ее сотрудникам, она остается чьей-то частной собственностью, а сотрудники фирмы — не более как необходимым средством извлечения прибыли), то в системе социализма, при всенародном владении средствами производства, это чувство приобретает истинный смысл и действительно положительное значение. Фирменный стиль служит укреплению коллектива, воспитанию чувства ответственности за общее дело.

тах, выявляя социальный заказ и необходимые свойства явления «фирменный стиль» применительно к социалистическим условиям, тем самым определяет и то необходимое содержание понятия фирменного стиля, которое дополняет и модифицирует его традиционный смысл. Нами уже рассматривались основные различия между значениями, которые вкладываются в понятие фирменного стиля в капиталистической практике и в социалистической его интерпретации [5].

Фирменный стиль в том виде, как он рассматривается в данной статье, принципиально и существенно отличается от того вида, который имеет место в зарубежной практике.

В связи с этим естественны сомнения относительно правомерности обозначения описываемого явления термином «фирменный стиль». Этим термином стали все чаще обозначать поверхностные, чисто внешние моменты, и термин приобрел даже некоторую одиозность. В последнее время его значение сузилось до определенного набора объектов (бланков, конвертов, вывесок и т. п., снабженных фирменным знаком), хотя «стиль» — это никак не собрание вещей. Изначальная семантика этого термина гораздо богаче. Стиль — это вся совокупность особенностей деятельности, внутренних закономерностей, норм, выраженная внешне в чувственно воспринимаемой форме. Если под стилем понимать именно такое, исторически сложившееся значение, а не образовавшееся «цеховое» толкование, то, думается, термин «фирменный стиль» достаточно верно описывает рассматриваемое нами явление.

Переход службы художественного конструирования от «штучного» проектирования к разработкам фирменных стилей неминуемо повлечет за собой качественное изменение самого характера дизайнерского творчества и его роли в системе народного хозяйства.

Фирменный стиль оказывается «сросшимся» со многими сторонами деятельности производственной системы, и поэтому результатом работы художников-конструкторов, участвующих в создании фирменного стиля, должны быть не только художественно-конструкторские проекты материальных объектов (изделий, упаковки, интерьеров, бланков), но и особые продукты, совокупно и всесторонне обеспечивающие достижение цели. Это, в частности, программа внедрения и развития фирменного стиля, руководство, включающее правила применения разработанных решений, различные методики (например, методики проектирования новой продукции в рамках фирменного стиля), предложения по новым отраслевым стандартам, всевозможные рекомендации и т. п.

Разработка всех этих материалов требует специального, необычного подчас для дизайнеров труда, приобретения новых знаний и т. п. При этом резко возрастает роль научных исследований на предпроектной стадии работы. Объем работ и характер задач требуют изменения методов и организации проектирования. Так, если при проектировании единичной вещи со всеми задачами мог справиться, в принципе, сам дизайнер в одиночку, то масштаб работ по фирменному стилю диктует необходимость участия большого коллектива специалистов, а это означает, в свою очередь, особое распределение их труда и обязанностей. Это приводит к некоторому конфликту с существующим типом дизайнера-проектировщика, сложившимся, в силу художественских истоков профессии, известным индивидуалистом и «мастером на все руки». Словом, изменение характера задач и работы требует **качественного изменения** дизайнерской деятельности.

Если разработки фирменных стилей получат широкое распространение, то это откроет большие перспективы для дальнейшего развития художественного конструирования в нашей стране и повысит его роль в народном хозяйстве.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гвишиани Д. М. Наука, дизайн и будущее. — «Техническая эстетика», 1970, № 1.
2. Постановление ЦК КПСС и СМ СССР «О некоторых мероприятиях по дальнейшему совершенствованию управления промышленностью» 2 марта 1973 г., № 139. «Собрание постановлений правительства СССР», 1973, № 7.
3. Положение о всесоюзном и республиканском промышленных объединениях. «Собрание постановлений правительства СССР», 1973, № 7.
4. Садовский В. Н. Некоторые принципиальные проблемы построения общей теории систем. — В кн.: «Системные исследования. Ежегодник, 1971». М., «Наука», 1972.
5. Азрикан Д. А., Щелкунов Д. Н. О природе и функциях фирменного стиля. — «Техническая эстетика», 1975, № 10.

Выставка

«Мир предметов — 75»

С. А. Гарибян, В. Ф. Белик
Ленинградский филиал ВНИИТЭ,
Л. Б. Мостовая, ВНИИТЭ

С 18 июля по 3 августа 1975 г. в г. Яблонец-на-Нисе (ЧССР) под эгидой ИКСИДа проводилась III международная выставка — триеннале «Мир предметов». По инициативе ЧССР и по согласованию со странами-участницами выставка, проводившаяся в год 30-летней годовщины освобождения Чехословакии Советской Армией, а также в связи с Международным годом женщины, была посвящена теме «Ребенок и его мир». Цель выставки — показать роль художественного конструирования в формировании предметной среды для детей с момента рождения до 15 лет. По своему замыслу выставка подобного рода была первой в истории выставок и отличалась многообразием идей.

На открытии выставки присутствовала партийно-правительственная делегация ЧССР, возглавляемая членом ЦК КПЧ, заместителем председателя правительства Ф. Гамоузом.

В вводном зале выставки демонстрировалась аудиовизуальная программа, смысл которой был тесно связан с содержанием самой экспозиции. В течение семи минут на 12 экранах осуществлялся показ 600 диапозитивов, с помощью которых «разыгрывалось» четыре сюжета.

Чехословацкая экспозиция открывалась вводной витриной, на которой демонстрировались традиционные деревянные игрушки работы народных мастеров, привлекающие простотой своего замысла и отмеченные совершенством исполнения. Экспозиция ЧССР состояла из трех разделов. Экспонаты первого раздела «Ребенок и среда» характеризовали период от рождения ребенка до его дошкольного возраста. Здесь подчеркивалась роль семьи и значение постоянно растущей заботы государства о воспитании детей в детских учреждениях. Во втором разделе «Ребенок и общество» внимание сосредоточивалось

1



1. Выставка «Мир предметов». (Общий вид)

2

2, 4. Фрагменты экспозиции СССР



3



Выставку посетили члены президиума и секретари ЦК КПЧ Василь Биляк и Йозеф Кемпный. В советском разделе наибольший интерес у них вызвали спортивные изделия для детей, оборудование для детских садов и модель космодрома.
На снимке: с экспозицией советского раздела Й. Кемпного и В. Биляка знакомит директор выставки П. Антош.

4



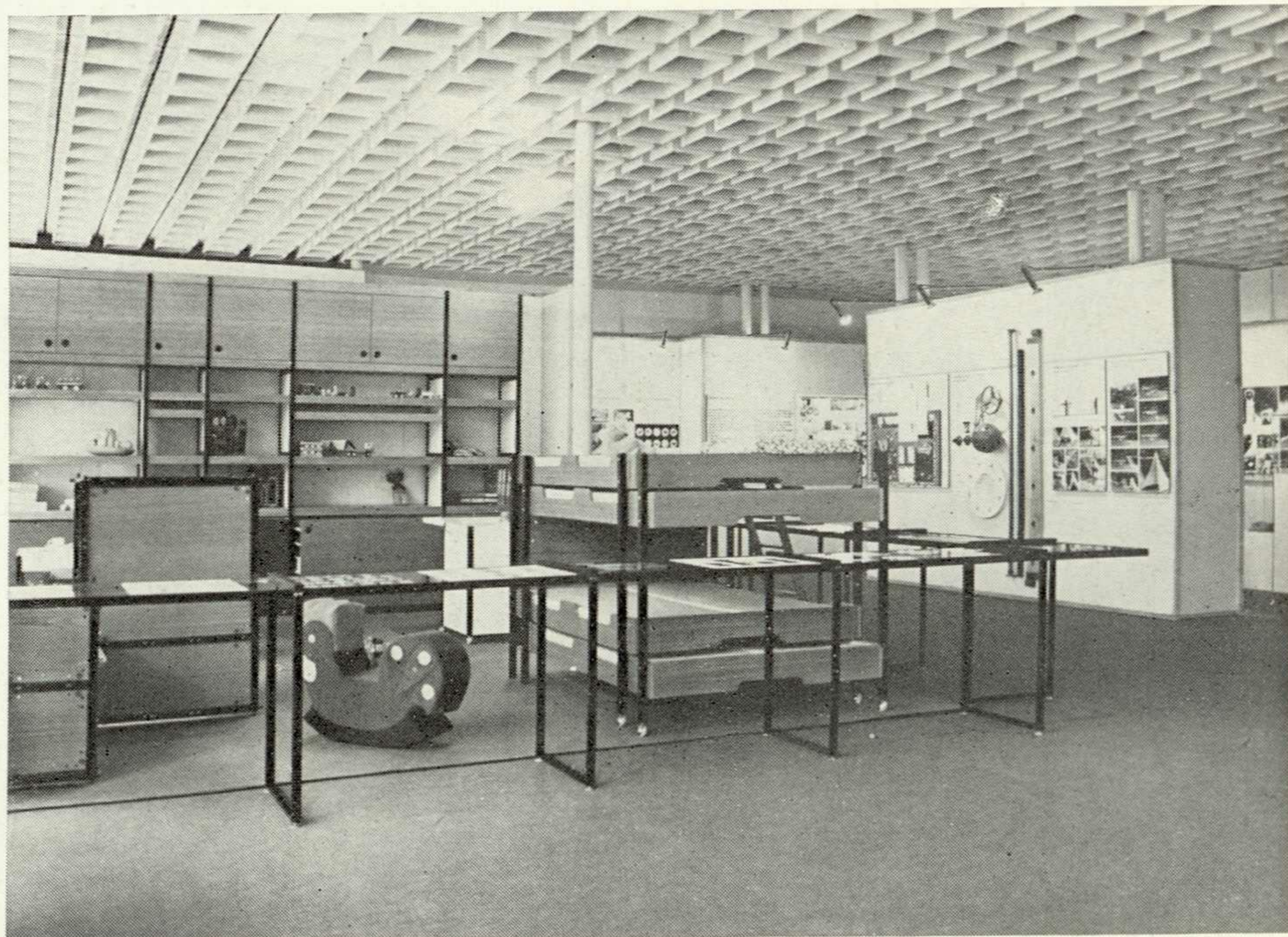
на жизни детей в школе от первых обязанностей, с которыми они знакомятся и общественную значимость которых постепенно осознают, вплоть до осознания самих себя в качестве полноправных членов общества. Задача третьего раздела «Ребенок и свободное время» — наблюдение за детьми во время игры, занятий спортом, общения с природой, в процессе занятий любимым делом, соприкосновения с культурой, времяпрепровождение в обществе. Более 120 предприятий ЧССР представили по этим разделам выставки следующие экспонаты: детские коляски и одежду для грудных детей; игрушки, мебель для детских комнат, для оборудования комнаты студента, рабочих уголков подростков, для детских яслей и садов, школьную мебель, в том числе образцы школьного оборудования, отмеченные премией конкурса на «Лучшее изделие года», светильники для детских комнат; продукцию детских издательств — учебники, журналы, художественную литературу, полное собрание сочинений великого педагога Я. А. Каменского. Экспозиция ПНР состояла из двух основных частей. Первая часть была посвящена организации среды в яслях и детском саду (для детей до семи лет). В разделе для детей до трех лет были выделены три тематические группы: грудного ребенка (игрушки, соответствующие возрасту); от одного до двух лет (игрушки и оборудование, содействующие психическому и физическому развитию детей); от двух до трех лет (оборудование для игр, создаваемое с учетом необходимости увеличения знаний ребенка об окружающем его мире). Тема раскрывалась с помощью фотографий и цветного макета оборудования сада. В разделе, посвященном детям от трех до семи лет, были представлены образцы мебели для детей дошкольного возраста как примеры поиска комплектов мебели с многофункциональным назначением. Здесь же проекты игрушек и образцы декоративных тканей, созданных по детским рисункам. Вторая часть была посвящена организации среды больного ребенка. Тема раскрывалась на примере проекта современной детской больницы—центра здоровья детей. В экспозиции ГДР были представлены образцы различных конструкторов, которым в стране придается большое значение для формирования личности ре-

5

бенка. Здесь же различные игрушки, игры, оборудование для детских площадок, серийное производство которых налаживается в настоящее время, крупноразмерные игрушки для залов ожидания детских поликлиник. Особое внимание привлекало оборудование помещений детского сада, созданное по проекту учащихся Высшей школы художественного конструирования в Галле. Экспозиция ВНР состояла из пяти основных разделов. В первом были представлены образцы изделий электротехнической промышленности ВНР. Во втором — предметы сервировки стола для школы и детского сада. В третьем — детская мебель: мебель для детских комнат в квартире, оборудование для яслей и детских садов. В четвертом — детская мебель и одежда для детей в одной и той же семье. В пятом — обувь для детей.

Советский раздел экспозиции был построен по принципу: «Дизайн для детей — дизайн детей». Авторы проекта советского раздела выставки художники-конструкторы Ленинградского филиала ВНИИТЭ исходили из того, что основной задачей дизайна для детей является не только создание современной, удобной и красивой среды и предметов для воспитания, обучения и отдыха ребенка, но и всестороннего развития в нем творческих способностей. Особое внимание посетителей выставки привлекли: комплект детской мебели Ленинградского мебельного комбината № 5, мебель для детского сада, выполненная Грузинским филиалом ВНИИТЭ, фото- и кинокамеры Ленинградского оптико-механического объединения, подростковые велосипеды Ленинградского филиала ВНИИТЭ, а также игровые комплексы «Зоопарк» и «Космик», снежок «Чук и Гек», одежда для детей, дидактические игры и игрушки «Зодчий», «Занимательный поезд», «Осада крепости» и другие механические и электрифицированные игрушки, представленные на выставку предприятиями Москвы, Ленинграда, Риги, Таллина, Тулы, Одессы, Кретинги и других городов Советского Союза.

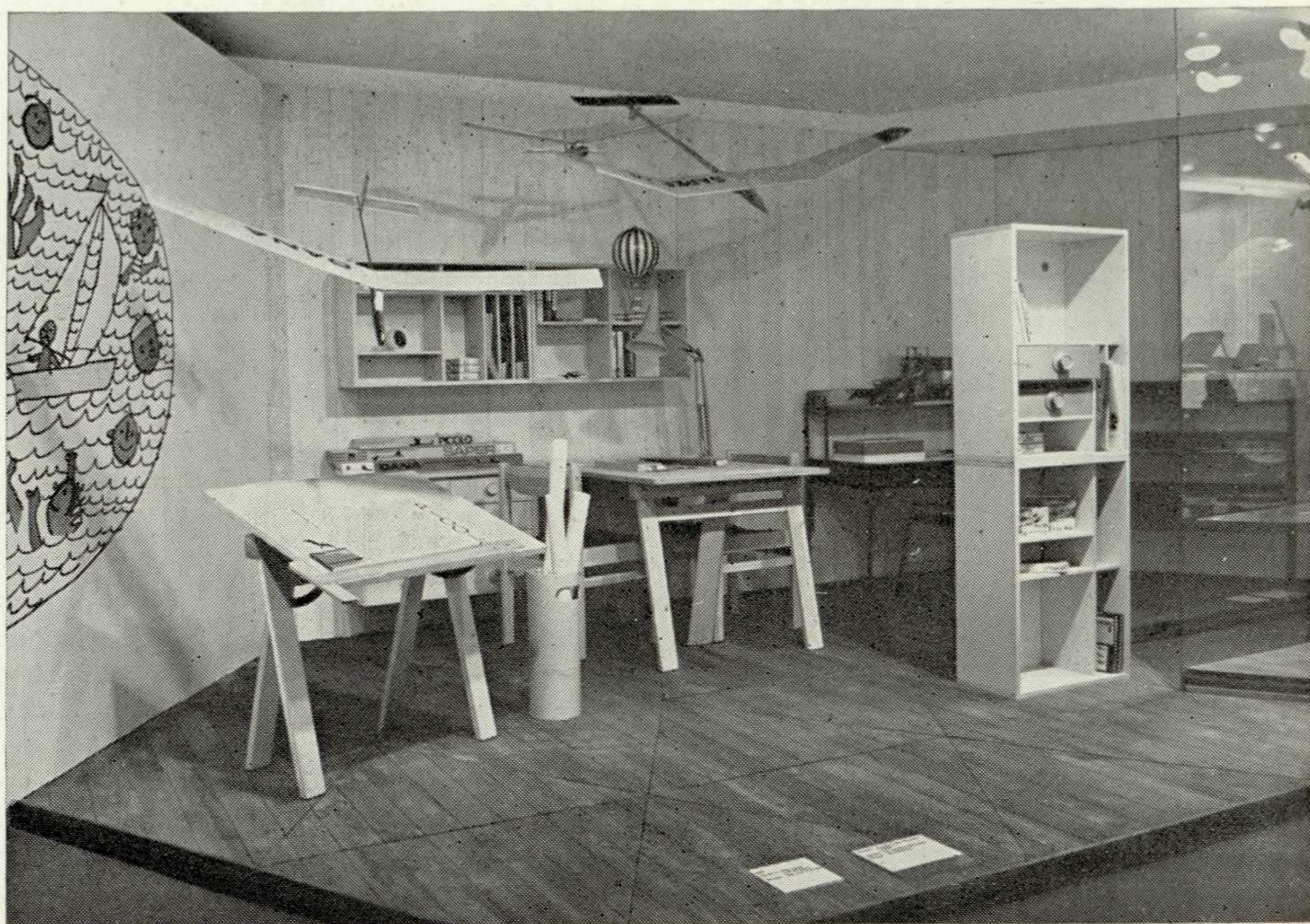
Неизменным успехом у посетителей пользовался действующий макет космодрома «Байконур», выполненный пионерами Дворца пионеров Выборгского района г. Ленинграда и демонстрировавшийся в дни совместного полета космонавтов СССР и США на кораблях «Союз» и «Аполлон»



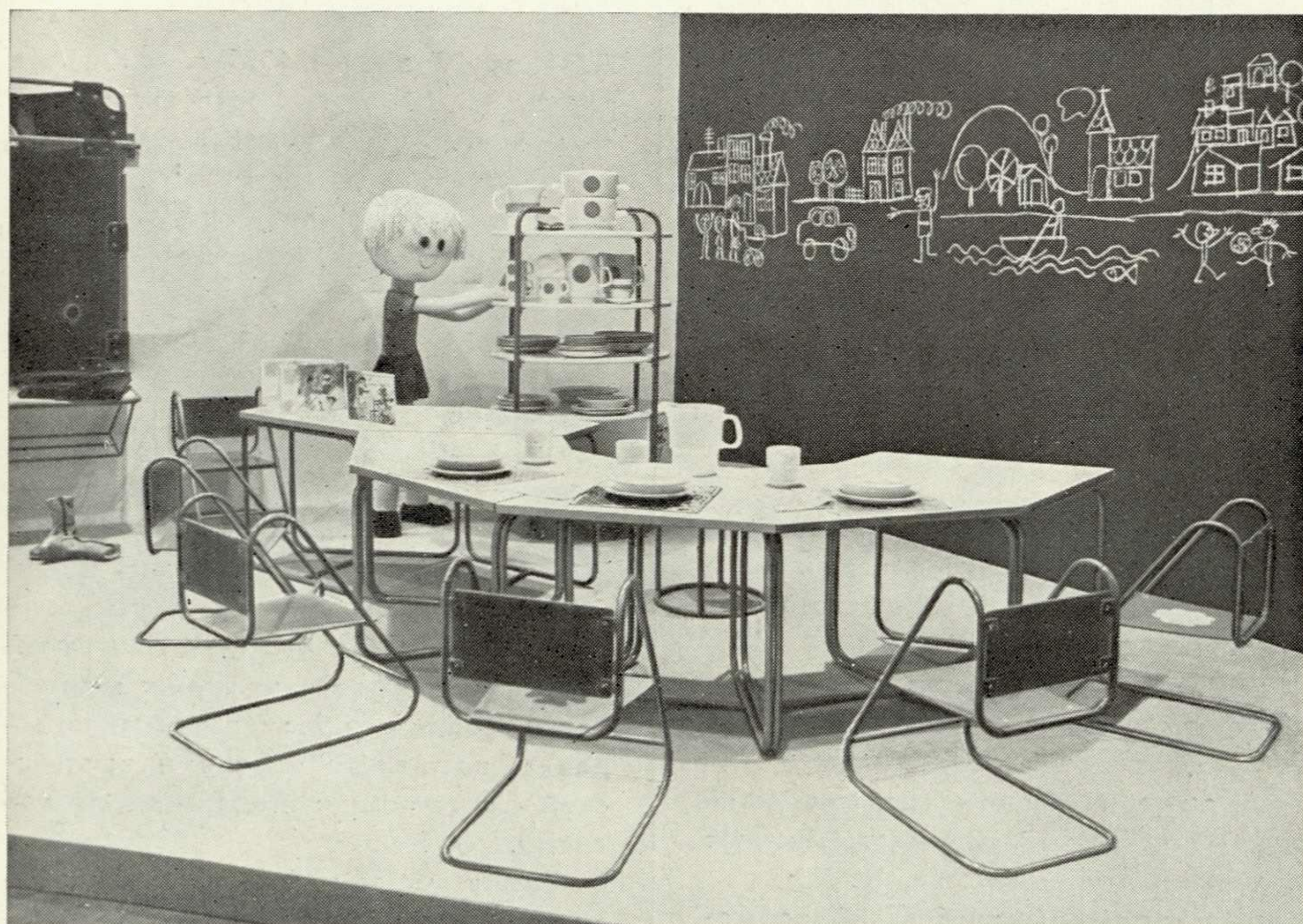
Фрагменты экспозиций:

- 5 — ГДР,
- 6 — ЧССР,
- 7 — ВНР,
- 8 — ПНР

6



7



Постоянным объектом большого интереса, расспросов и восхищения взрослых и детей явились экспонаты детского творчества: работы по металлу, резьба по дереву, мягкие игрушки, живопись и рисунки ребят московской студии детского творчества «Чайка» и ленинградского Дворца пионеров им. А. А. Жданова, детских художественных школ, школ-интернатов, детских садов, ПТУ и кружков. Как и на предыдущей выставке, в советском разделе были выставлены в подавляющем большинстве изделия серийного производства.

Многие из посетителей выражали желание видеть в магазинах ЧССР и иметь возможность купить тот или иной советский экспонат. Молодая семья написала в книге отзывов: «Мы купили в Ленинграде снежокат «Чук и Гек» и очень довольны. Все наши знакомые хотели бы, чтобы эти снежокаты продавались в ЧССР».

Экспозиция советского раздела выставки демонстрировалась по ряду телевизионных программ, ее снимали в кино. Чехословацкая печать писала: «Советский Союз своей экспозицией свидетельствует о широком диапазоне производства изделий для детей. Это одна сторона советской экспозиции, а другая — национальный характер экспонатов» («Поледник», 25.07.75).

«В своей целостности экспозиция свидетельствует о той заботе, которую советские правительственные и партийные органы проявляют о формировании жизненной среды юного поколения. Содержание экспозиции, помимо прочего, как бы говорит посетителям о том, какие бы предметы дети хотели иметь для своих игр, труда и отдыха» («Праце», 26.07.75).

«Советский павильон на III международной выставке «Мир предметов» в Яблонце-на-Нисе не пропускает ни один посетитель. Фантазия, заключенная в игрушках, и целесообразность предметов, предназначенных детям, свидетельствуют о том, какое внимание в СССР уделяется жизненной среде самых юных» («Млада фронта», 26.07.75). «Основная идея раздела «Дизайн для детей — дизайн детям» воплотилась в том, что наряду с такими изделиями для детей, как пластмассовые фигурки животных, деревянные и мягкие игрушки, кинокамеры, фотоаппараты, велосипеды, одежда, здесь были также работы самих детей, в том числе керами-

8



ческие изделия, а также изделия из дерева и других природных материалов» («Творба», 06.08.75).

«Советский павильон отличается совершенством представленных здесь изделий, прежде всего, изделий для занятий спортом» («Руде право», 24.07.75).

Организаторы выставки провели День детей и День женщин. Дети встречались здесь с редакторами детских журналов, интересными людьми, писателями и художниками — иллюстраторами детских книг. В Зеленом театре проводились выступления различных художественных коллективов. Для самых маленьких демонстрировались мультипликационные фильмы. Пресс-центр выставки совместно с редакцией «Пионерской зорьки» Чехословацкого радио провел анкету на тему: «Дизайн для детей» или «Как ты представляешь себе устройство своей комнаты?». Чехословацкие дети проявили к анкете большой интерес.

Выставку посетило 77 500 человек. Заместитель директора Центра художественного конструирования в Париже Ф. Баррэ, посетив выставку, признался в том, что французские специалисты испытывают чувство зависти к чехословацким коллегам, которым принадлежит пальма первенства в организации дизайнерской выставки, посвященной детям. Выставка — наглядное свидетельство того, с какой последовательностью и ответственностью решаются эти проблемы в социалистических странах. «На выставке «Мир предметов», — подчеркнул Ф. Баррэ, — мы убедились в том, что не только во Франции, но и в других капиталистических странах слишком мало знают о том, что делается в социалистических странах конкретно в этой области. На примере яблонцевской экспозиции мы познакомились с направлением развития дизайна в социалистических странах и нам было приятно отметить, что в экспонатах выставки воплотился труд не только дизайнеров, но также психологов, социологов, врачей. Мы будем стремиться к упрочению сотрудничества со всеми дизайнерскими организациями социалистических стран. Мы считаем, что именно дизайн является той еще мало использованной об-

ластью, которая может и должна содействовать взаимопониманию между народами».

21—22 июля 1975 г. на выставке проводился симпозиум «Ребенок и мир его предметов», в котором приняли участие специалисты из ВНР, ГДР, НРБ, ПНР, СССР, ЧССР, Франции и Западного Берлина; обсуждалась концепция формирования детской среды и ее предметного насыщения в социалистическом обществе. Были заслушаны следующие доклады:

Психологические аспекты развития детей и молодежи и их отношение ко второй природе (д-р И. Котаскова, Институт психологии чехословацкой АН); Воздействие мира предметов и среды на формирование личности ребенка (д-р Д. Дошкова, ИПД, ЧССР);

Физическое и духовное развитие детей до 15 лет (доц. В. Степанов, Институт гигиены и эпидемиологии, ЧССР);

Учет современных требований педагогики в разработке предметов для детей (д-р В. Мишурцова, Институт педагогики чехословацкой АН, д-р Е. Оправилова, педагогический ф-т Карлова университета, ЧССР);

Ребенок и общество — демографический обзор (В. Андрле, ЦК Союза социалистической молодежи, ЧССР);

О вопросах восприятия ребенком произведений дизайна и искусства (д-р К. М. Черневская, ПНР);

Дизайн для детей — дизайн детям (В. Ф. Белик, ВНИИТЭ, СССР).

Организаторы симпозиума — Институт промышленного дизайна и отделение Дома техники чехословацкого научно-технического общества в г. Либерец — констатировали, что заслушанные доклады и результаты их обсуждения, а также данные общественных наук и практики современного производства в значительной степени содействовали выработке комплексных требований, которые необходимо учитывать в интересах развития и воспитания юного поколения. Для достижения намеченных целей необходимо расширять сотрудничество организаций по технической эстетике социалистических стран и стран — членов ИКСИДа.

Иллюстрации к этой статье любезно предоставил редакции Институт промышленного дизайна ЧССР.

Республиканская выставка художественного конструирования

С 11 по 27 августа 1975 г. в Киеве в павильоне «Юность» Парка культуры и отдыха им. XXII съезда КПСС проходила выставка «Художественное конструирование на Украине», организованная по инициативе Киевского филиала ВНИИТЭ.

Это первая выставка, на которой были представлены работы не только двух украинских филиалов ВНИИТЭ, но и других наиболее крупных художественно-конструкторских подразделений Киева и республики. Было показано около 200 экспонатов: изделия машино- и приборостроения, медицинское диагностическое оборудование, товары культурно-бытового назначения, работы дизайнеров в области оборудования интерьеров общественных зданий и эстетической организации производственной среды.

Во время выставки был проведен трехдневный семинар «Художественное конструирование в приборостроении». Участники семинара заслушали 15 докладов, многие из которых были удачно проиллюстрированы цветными слайдами, просмотрели кинофильмы по технической

Из картотеки ВНИИТЭ

СТАНОК ДЛЯ ШЛИФОВАНИЯ ЦЕНТРОВЫХ ОТВЕРСТИЙ

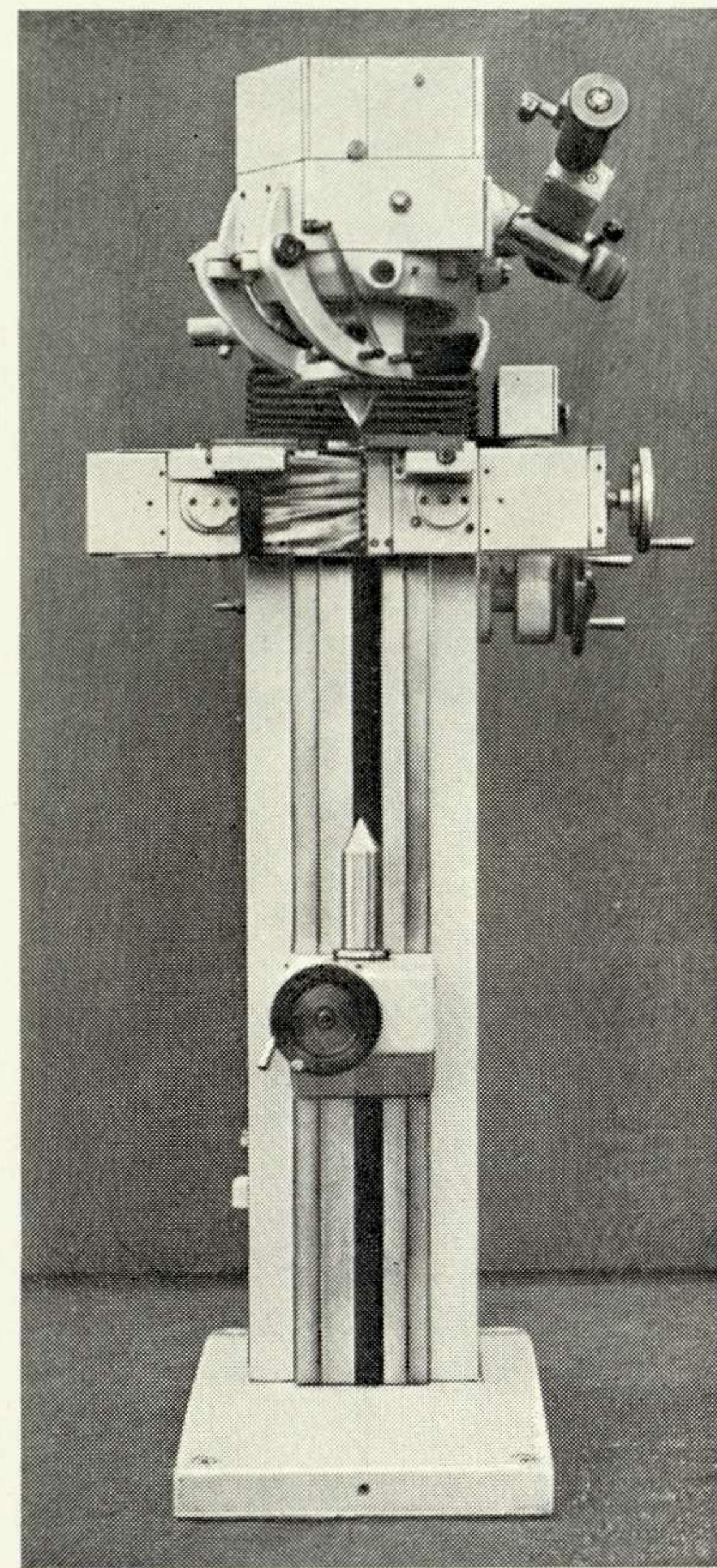
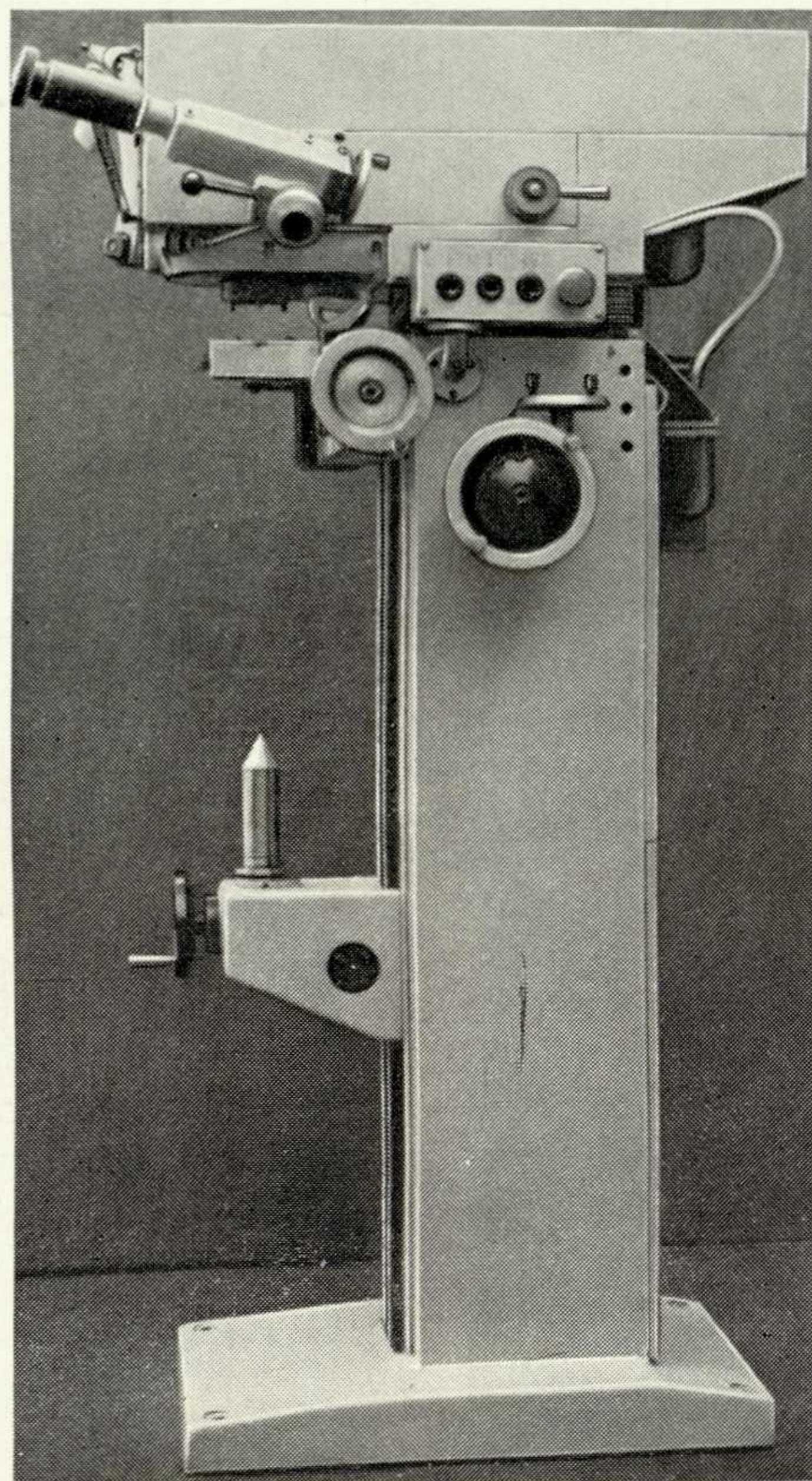
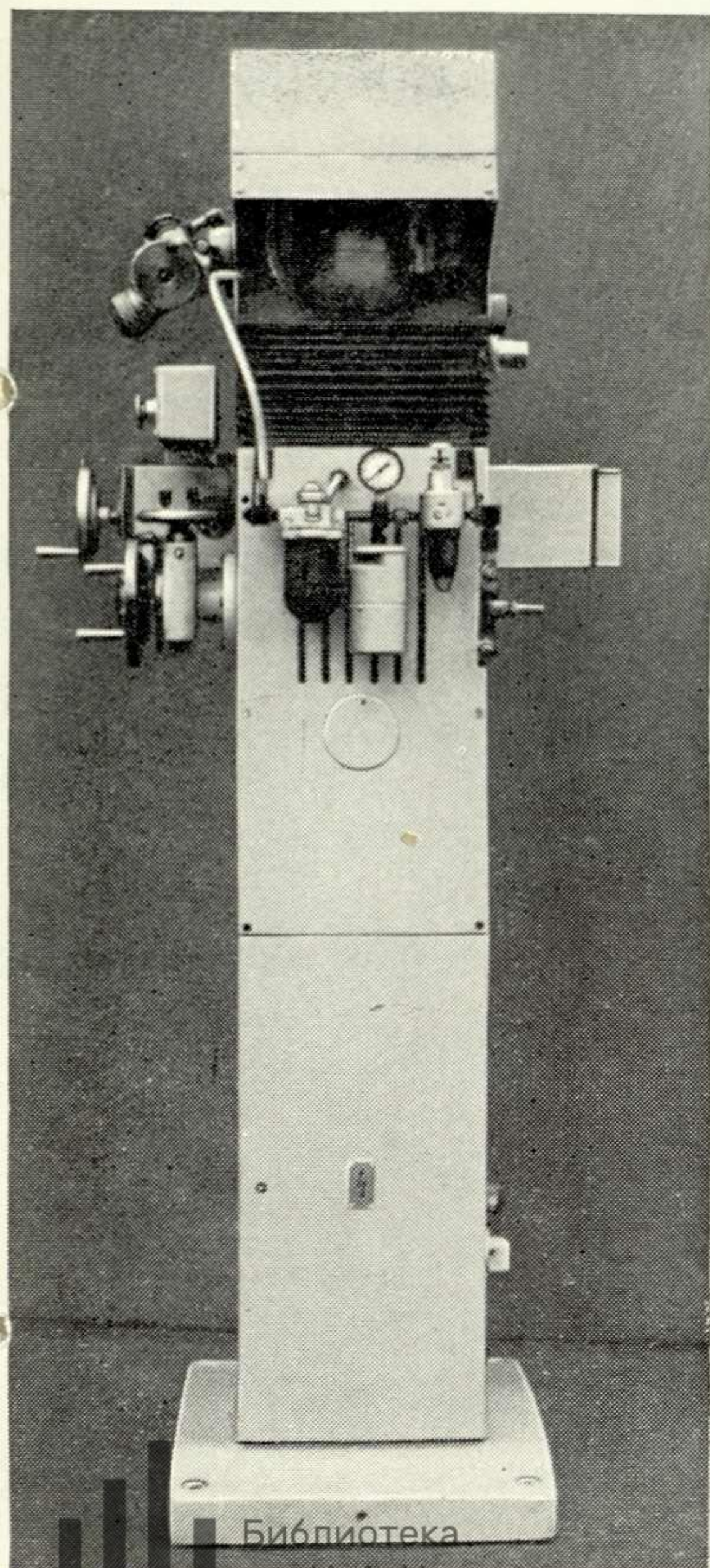
Авторы художественно-конструкторской части проекта: Э. Н. Кац, А. С. Ковалев, Б. И. Красик, Л. Н. Крылова, Е. М. Нирман, В. Д. Соколов, Э. С. Штрамберг (Ленинград)

Станок для шлифования центровых отверстий с углом конуса 60° и прямолинейной образующей предназначен для использования в различных областях промышленности.

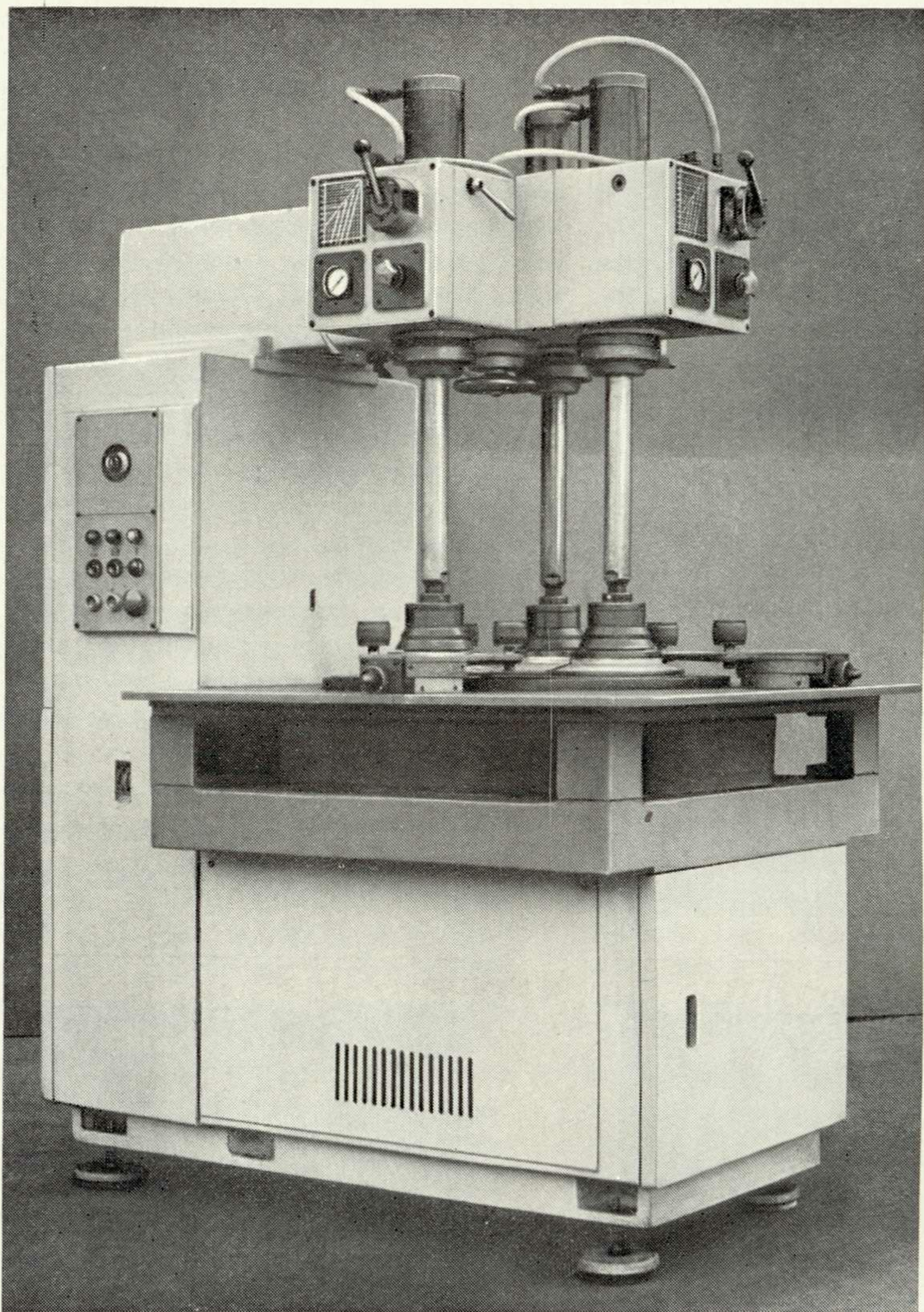


эстетике. Специалисты Киевского филиала дали посетителям выставки консультации по различным вопросам. Исключительный интерес вызвали сборники трудов и другие издания ВНИИТЭ по проблемам технической эстетики и эргономики. О выставке была проведена получасовая цветная телепередача. Эта первая республиканская выставка полезна тем, что она показала достижения последних лет в области художественного конструирования на Украине, продемонстрировав наряду с проектами Киевского и Харьковского филиалов ВНИИТЭ много интересных разработок художественно-конструкторских подразделений республики. Хотелось бы выделить экспонаты СКБ специальных станков и завода прецизионных станков (Одесса), УкрНИИ «Продмаш», Броварского завода электротехнических изделий, Всесоюзного научно-исследовательского экспериментально-конструкторского института электробытовых машин и приборов и др. Опыт подготовки и проведения выставки тщательно проанализирован, и он, несомненно, будет полезен для дальнейшего совершенствования работы по пропаганде передового опыта художественного конструирования.

Н. А. Король,
Киевский филиал ВНИИТЭ
Фото **Н. А. Афанасенко**



Из картотеки ВНИИТЭ



ВЕРТИКАЛЬНО-ДОВОДОЧНЫЙ СТАНОК

Авторы художественно-конструкторской части проекта: Ю. П. Башлаев, Э. Н. Кац, Л. Н. Крылова, Е. М. Нирман (Ленинград)

Вертикально-доводочный однодисковый станок с подъемом правильных колец предназначен для доводки низких плоских деталей, выполненных из стали, бронзы, чугуна, керамики, пластмассы. Конструкцию станка отличает высокая технологичность, он удобен в работе.

Материалы для декорирования выносных акустических систем

В настоящее время для лицевых панелей выносных акустических систем применяются разнообразные материалы, отвечающие требованиям акустики и обладающие высокими декоративными качествами. Это хлопчатобумажные и синтетические ткани на основе разных нитей (полипропиленовых, полиэтиленовых, смешанных с люрексом, соломкой и др.); искусственная кожа с прерывистым покрытием; декоративный материал на основе пенополиуретана; дерево, из которого выполнены панели в виде решеток.

Большой интерес представляет декоративный материал на основе пенополиуретана, пропитанного специальным латексным составом. Этот материал имеет широкие возможности использования для художественного конструирования с точки зрения цветового решения, а также выполнения рельефа различного рисунка. Кроме того, панели из пенополиуретана удобны в применении для корпусов акустических колонок, так как легко приклеиваются синтетическим клеем к деревянным панелям. По фактуре пенополиуретан хорошо сочетается с фанеровкой или другой отделкой корпуса акустической системы под ценные породы дерева. Этот материал широко применяют такие фирмы, как Pioneer, Matsushita Electric Technics (Япония), Salora (Финляндия) и др.

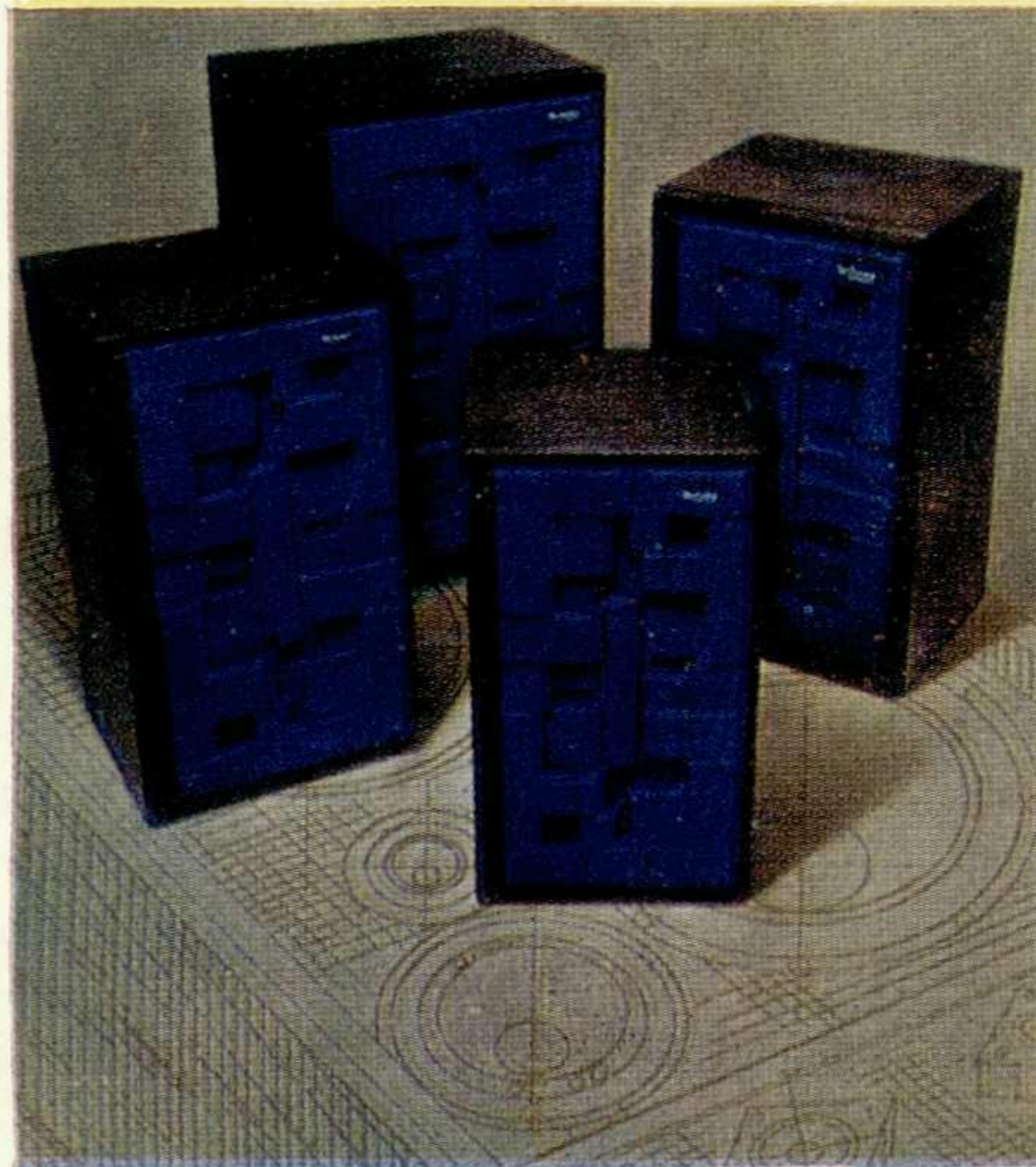
Заслуживающим внимания материалом, используемым для акустических систем, является также синтетическая ткань, пропитанная специальным составом, с упругой каркасной основой из другого материала, что упрощает крепление передней акустической панели к корпусу колонки. Пропитка синтетической ткани придает ей жесткость, что позволяет создавать разные рисунки рельефа способом формования. Возможности цвета неограниченные. Эту ткань широко применяет фирма Superscope (Бельгия). Эти декоративные материалы экспонировались на международной выставке «Связь—75».

И. В. Кириленко, ВНИИТЭ

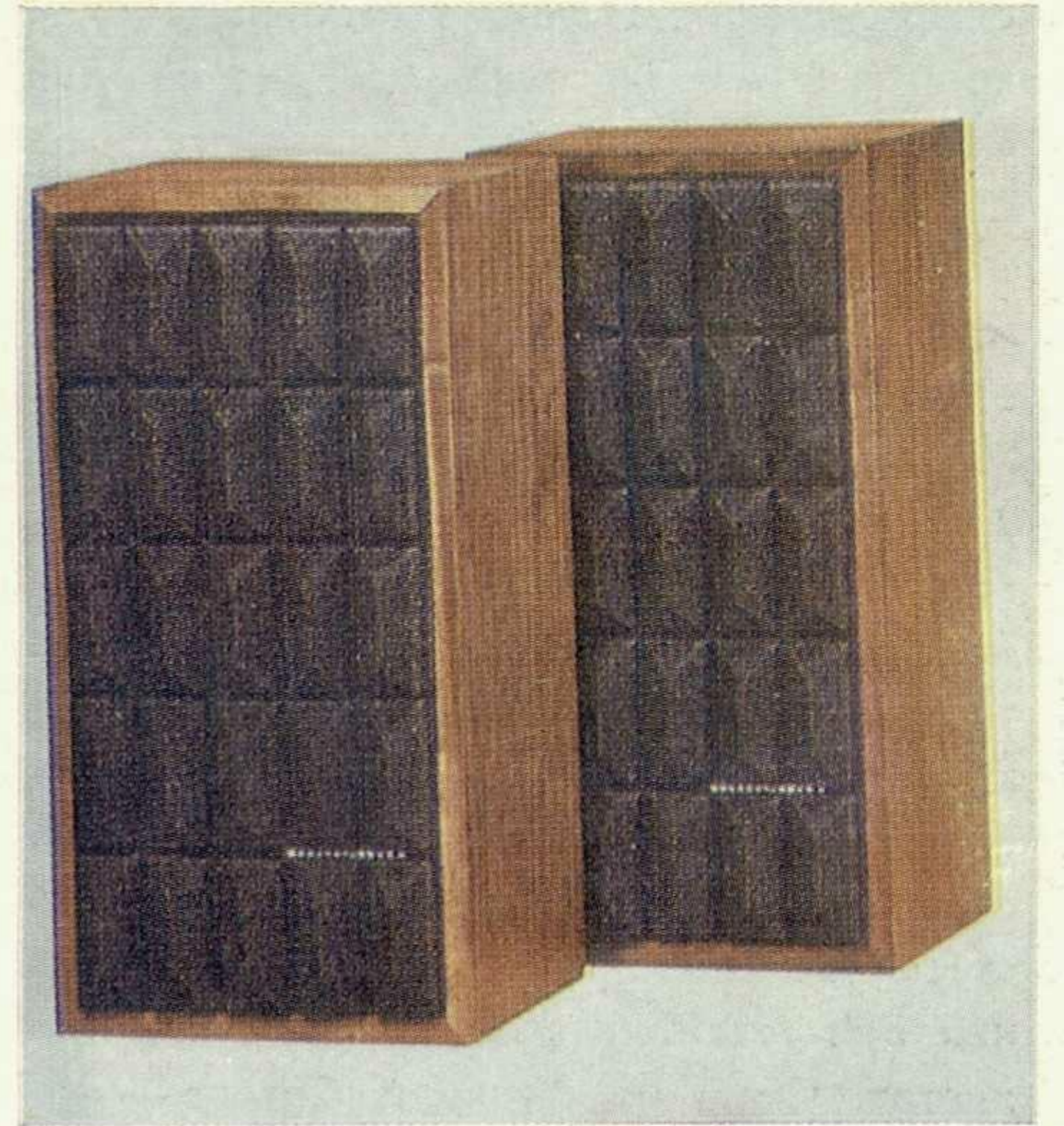
2



3

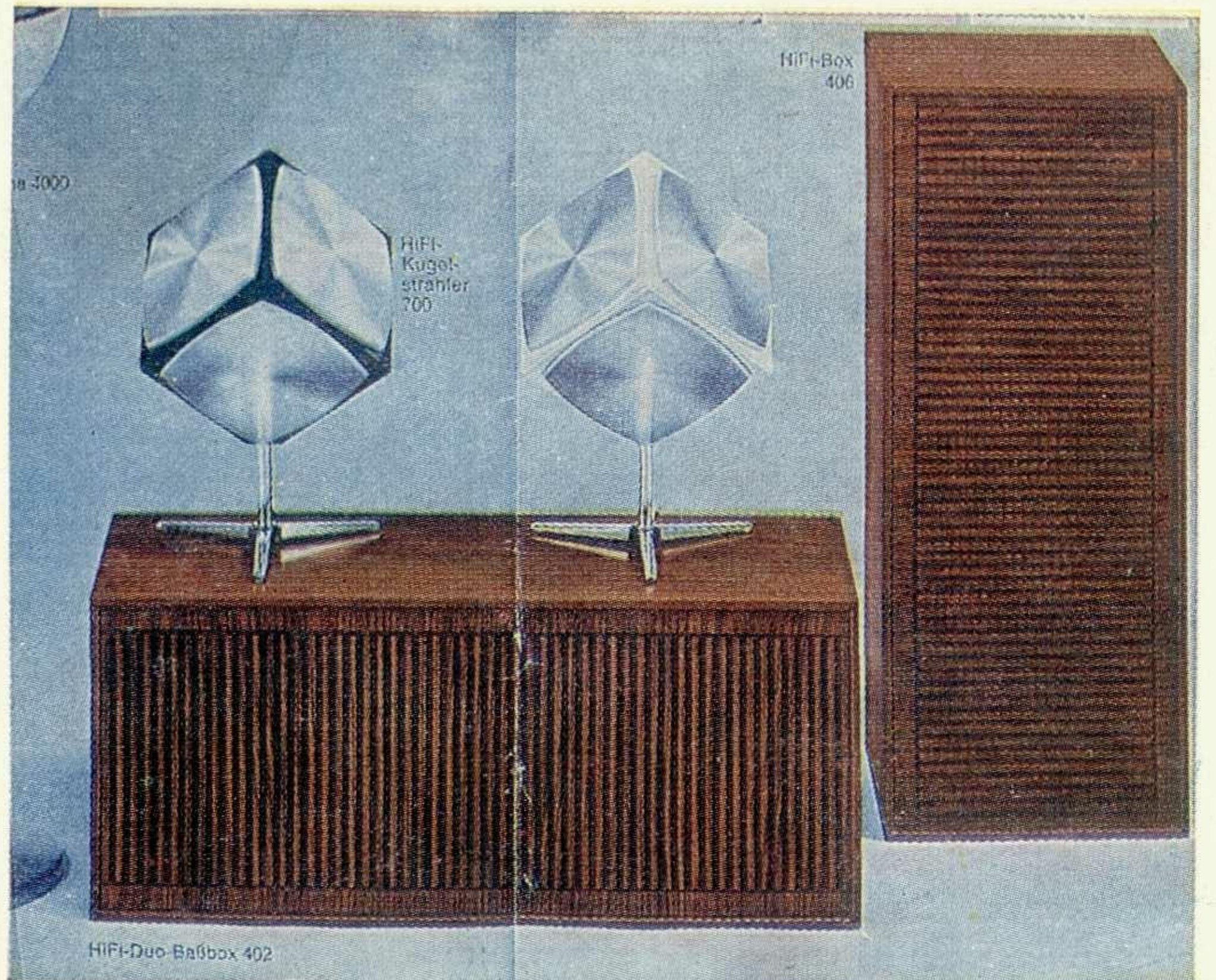


4



кустические колонки: 1 — с использованием синтетических тканей, фирма Lepco (Швейцария); 2 — с использованием жесткой синтетической ткани, фирма Superscore (Бельгия); 3, 4 — с использованием декоративного пенополиуретана, фирма Matsushita Electric (Япония); 5 — то же, фирма Pioneer (Япония); 6 — с использованием деревянных решетчатых панелей, фирма Grundig (ФРГ)

6



Французский дизайн 70-х годов

В последние годы государственные органы Франции начали уделять все большее внимание вопросам развития дизайна. Одним из проявлений этого внимания было создание в 1970 г. Государственного центра художественного конструирования, входящего в состав Национального центра культуры и искусства им. Ж. Помпиду при Министерстве культуры. Функции центра — организация выставок по художественному конструированию, издание каталогов лучших изделий промышленности, выпуск ежемесячного информационного бюллетеня. Центр активно участвует в проведении конкурсов по художественному конструированию, среди которых наибольший интерес представляют конкурс на лучшую разработку оборудования для городских улиц и конкурс на лучший проект школьной мебели и оборудования. Одна из основных задач конкурса — подготовка материалов для общегосударственного стандарта на школьную мебель и оборудование.

В 1971 г. при Министерстве промышленного и научного развития был организован Высший Совет по художественному конструированию. Совет разрабатывает и представляет на рассмотрение государственных органов предложения по повышению художественно-конструкторского уровня изделий французской промышленности, изучает вопросы эффективности научных исследований в области технической эстетики и художественного конструирования и повышения профессионального уровня специалистов. Одна из функций Совета — организация пропаганды внедрения научных методов в практику художественного конструирования. В состав Совета, находящегося в непосредственном подчинении министра, входят представители девяти министерств, крупнейших промышленных фирм, художественно-конструкторских бюро, преподаватели высших учебных заведений.

В настоящее время государственные организации по художественному конструированию сосредоточены в Париже, однако уже в конце 1975 г. планируется открытие дизайн-центра в Лионе при активном содействии муниципалитета и Торгово-промышленной палаты Лиона.

Рост интереса к проблемам художественного конструирования со стороны государственных органов стимулировал активизацию деятельности французских дизайнеров. За последние годы значи-

тельно выросло число художественно-конструкторских бюро, располагающих штатом высококвалифицированных специалистов различного профиля. Эти бюро имеют гораздо больше возможностей для проведения серьезных научно-исследовательских и проектных работ, чем отдельные дизайнеры. Вследствие этого в последнее пятилетие резко выросло число заказов на художественно-конструкторские разработки со стороны крупных промышленных фирм. Упрочившееся положение дизайнеров создает предпосылки для более активного участия некоторых из них в разработке проектов большой значимости.

Интересна попытка комплексного решения городского оборудования, предпринятая художественно-конструкторским бюро APES по заказу муниципалитета промышленного города-спутника Парижа Витри. Предварительные исследования привели авторов проекта к выводу, что городское оборудование должно представлять собой единую систему, все элементы которой тесно связаны между собой. Для данной работы APES характерен, прежде всего, реалистический подход к проблеме. По словам руководителя бюро Д. Моранди «...город Витри надо было принимать таким, какой он есть, со всей его посредственной архитектурой и градостроительными решениями. Городской дизайн... должен вписываться в конкретную реальность. Необходимо учитывать и возможности осуществления проекта: финансовые трудности, особенно острые в муниципалитете, подобном Витри, где пока нет возможности удовлетворить самые насущные потребности, административные трудности, присущие таким муниципалитетам».

Исходя из существующей ситуации, художники-конструкторы предложили относительно дешевую систему оборудования для городских улиц, основу которого составляют уже завоевавшие популярность во Франции и ряде других стран «единицы обслуживания», объединяющие остановку городского транспорта, оборудованную навесом, телефоны-автоматы, план-схему города, скамьи, почтовый ящик, киоск, рекламные стенды и т. д. Заново были спроектированы уличные указатели. Типовой указатель представляет собой металлическую стойку, на которую навешивается несколько двусторонних световых табло с указанием названия данной улицы или остановки и направления к ближайшим значительным объектам:

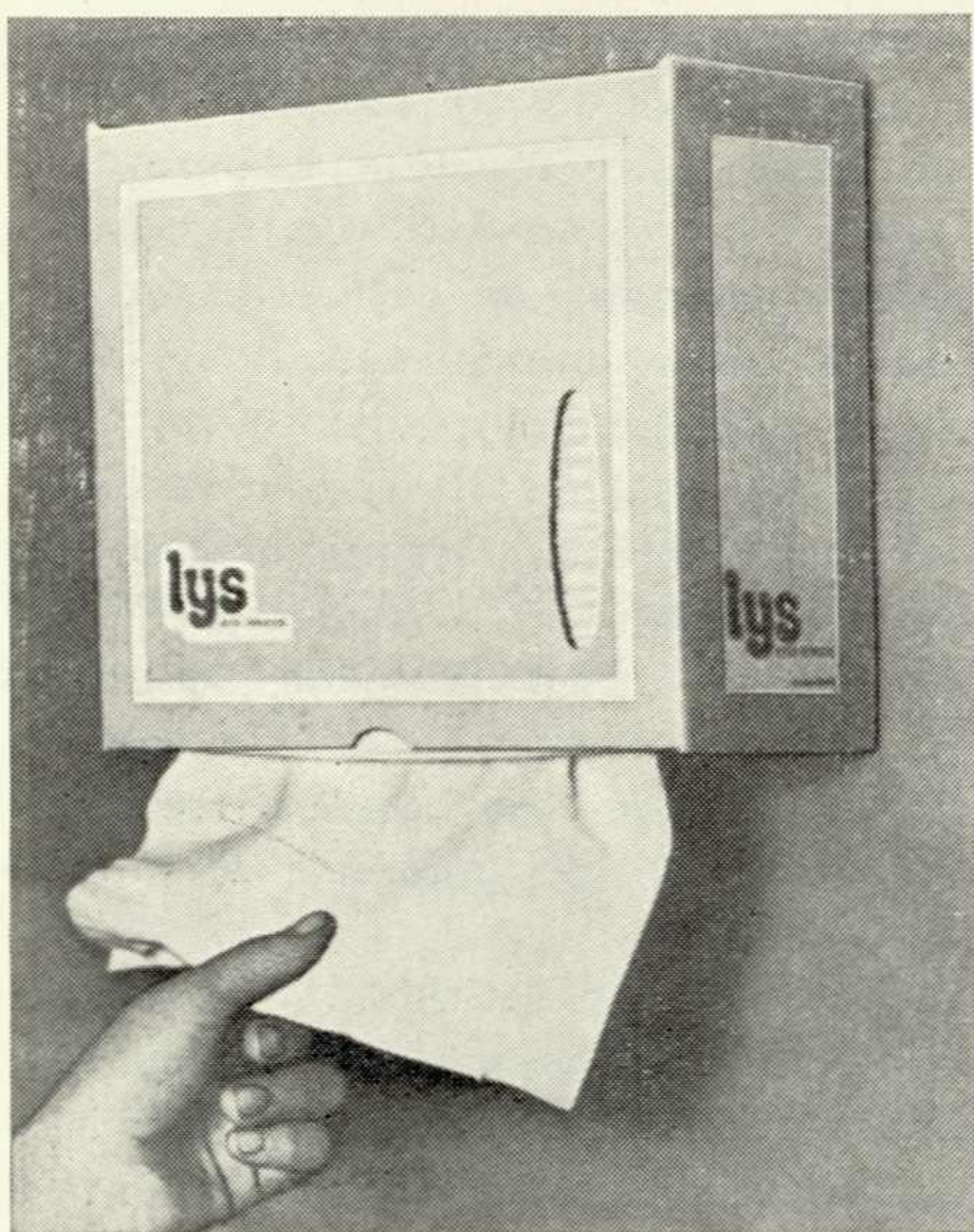
административным или общественным зданиям и сооружениям. Форма указателей очень проста и легко вписывается как в любой архитектурный ансамбль, так и в композицию «единиц обслуживания».

Одновременно с городским оборудованием дизайнеры провели разработку основных элементов «фирменного стиля» города. Его основу составляет знак, который должен постепенно вытеснить старинный герб Витри. Задача заключалась в том, чтобы новый знак был легко опознаваем, допускал возможность варьирования, использования в городской системе визуальной коммуникации, хорошо вписывался в городскую среду и был полноценным в эстетическом отношении. Предложенный знак представляет собой вариацию на тему стилизованной буквы «V» (начальной буквы названия города). «Фирменным шрифтом» города выбран шрифт гельветика — легко читаемый, современный и стилистически достаточно нейтральный. При разработке системы визуальной коммуникации сотрудники бюро APES выявили следующие виды информации, необходимой в городе: на улице (например, указатели «Почта», «Мэрия» и т. п.); между улицей и зданием (если дом не выходит непосредственно на улицу); на самом здании; у входных дверей; в вестибюле общественного здания; на лестничных клетках; в коридорах; специальные указатели, такие, как «Туалет», «Стоянка автомобилей» и т. п.

Вся информация такого рода помещается на указателях, графически решенных единообразно: на белом фоне помещается надпись и белая стрелка установленного образца на синем, зеленом или красном фоне в соответствии с цветовым кодом, присвоенным различным группам общественных и административных зданий, культурно-просветительным учреждениям, различным службам и т. п.

Для доведения до сведения населения текущей информации муниципалитета дизайнеры предложили использовать специально оборудованные автомобили, окрашенные, как и весь муниципальный транспорт, в белый цвет. Эмблема города Витри наносится на кузов с помощью самоклеящейся пленки ярко-красного цвета. Кузов автомобиля типа фургон оборудован откидными щитами, на которые могут помещаться объявления, афиши, плакаты и т. п.

Проект включает в себя принципы пла-



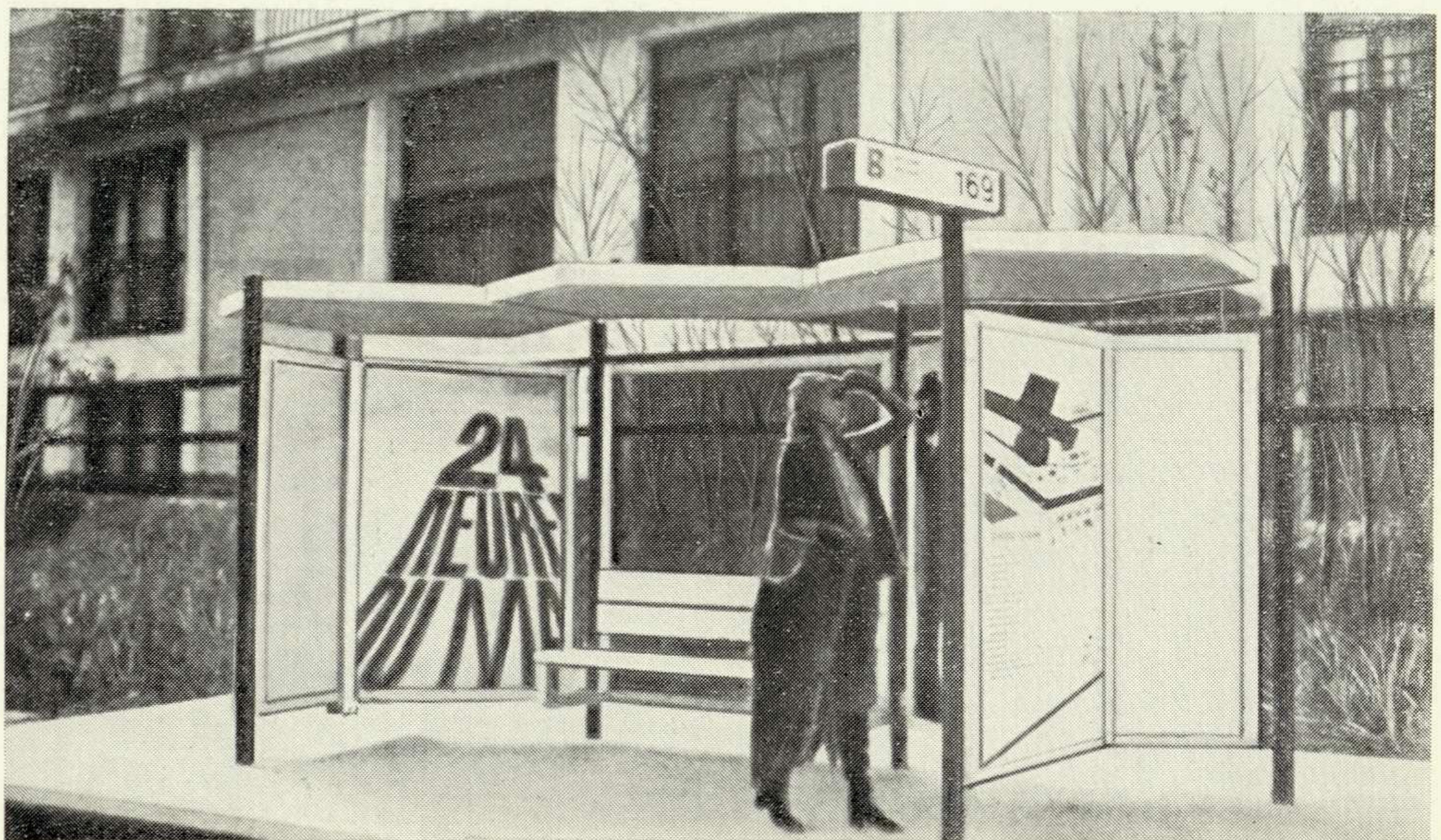
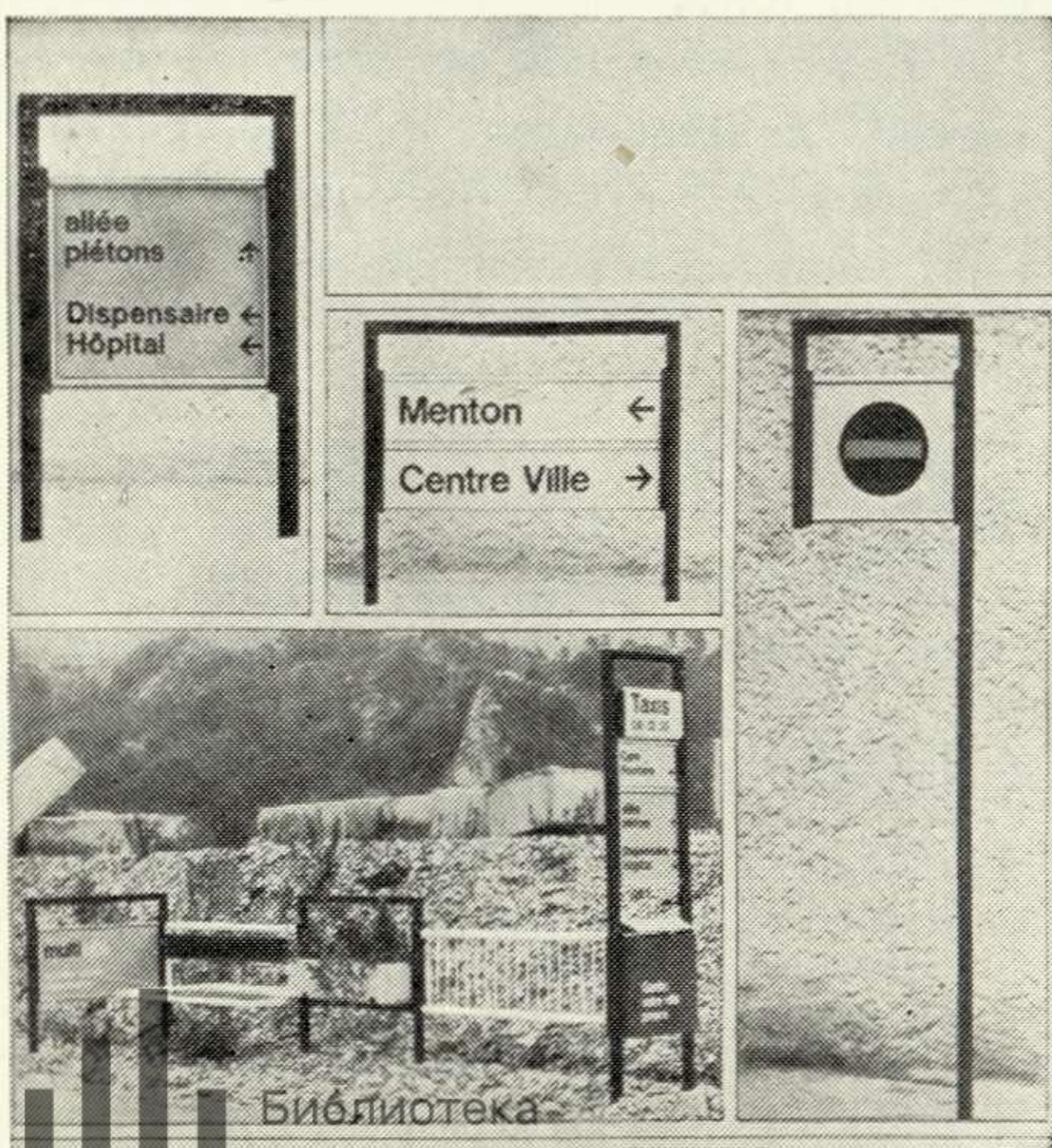
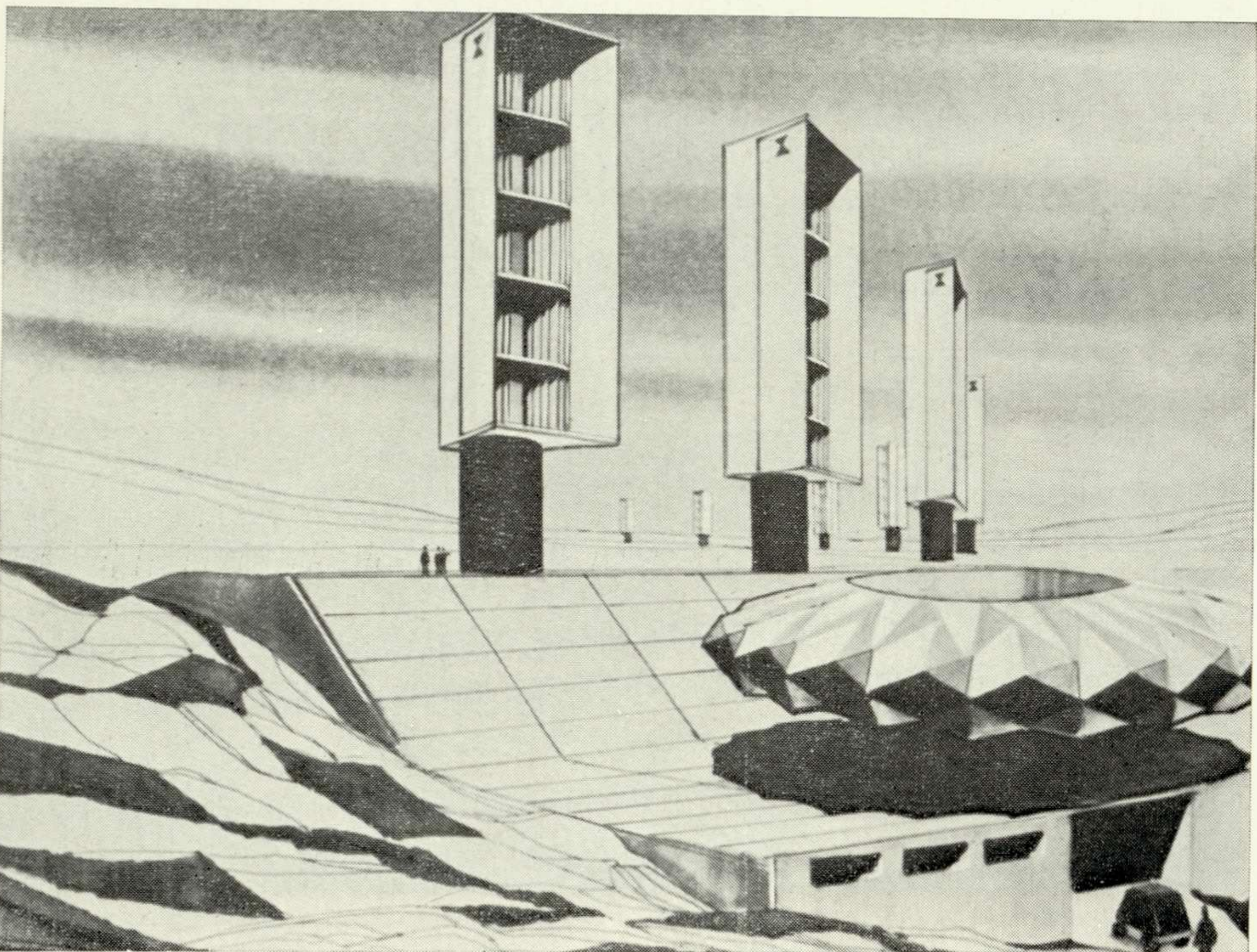
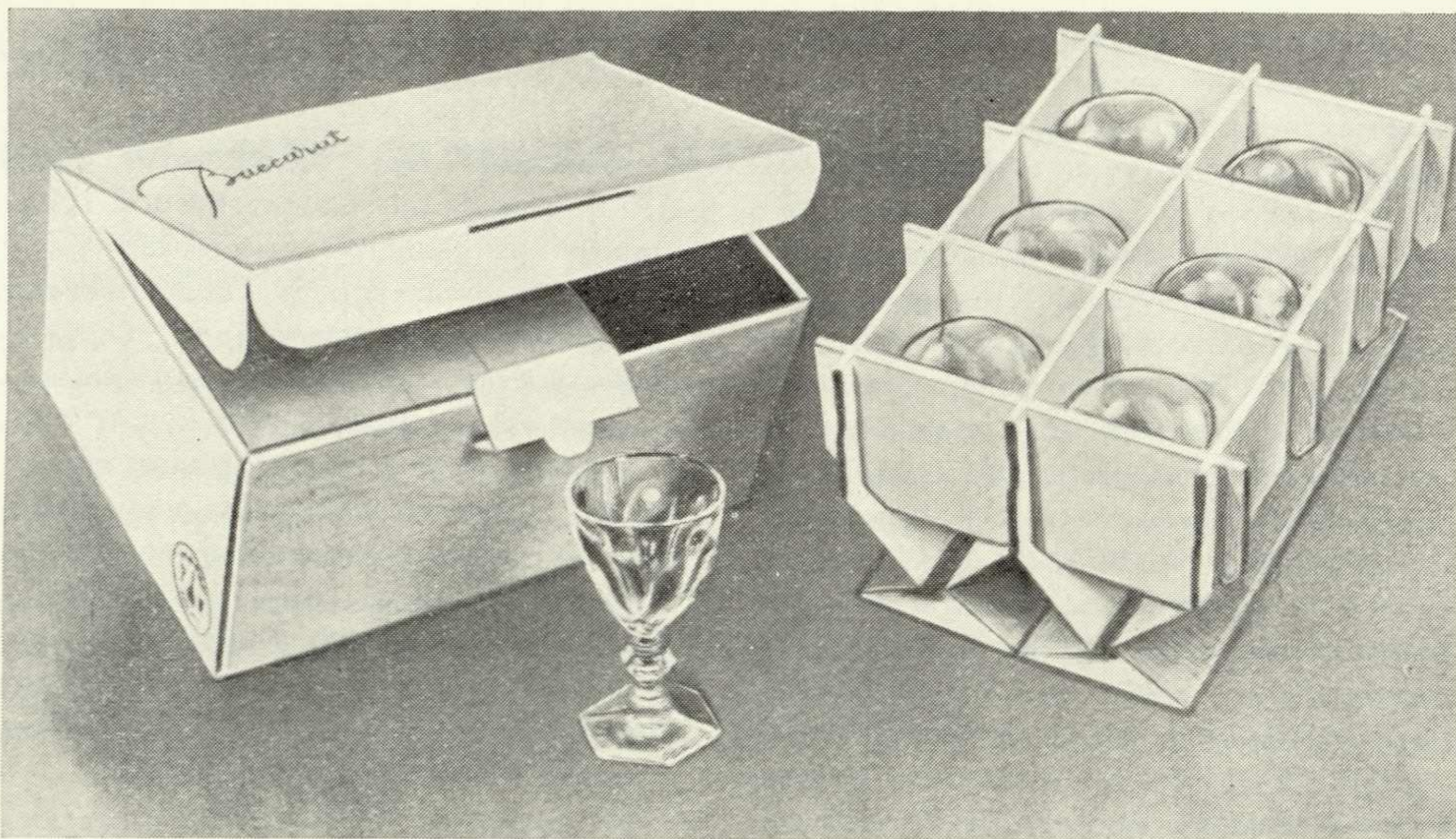
1. Упаковка-кассета для бумажных полотенец имеет на задней поверхности самоклеящиеся пластины для закрепления ее на стене. Разработка дизайнеров фирмы-изготовителя Maras

2. Варианты новых указателей и уличного оборудования для г. Марселя. Разработка К. Бронштейна и К. Сегона

3. Модульная упаковка для стеклянных рюмок, приспособленная для упаковки 15 различных типоразмеров. Такая упаковка обеспечивает полную сохранность изделий при транспортировке. Разработана дизайнерами фирмы-изготовителя Groupe de Kayserberg

4. Проект ветроэнергетических установок, предложенный бюро FTI Louis Leroix. Применен модульный принцип, позволяющий монтировать из унифицированных элементов установки различной мощности — от рассчитанных на обслуживание отдельных потребителей, например в сельских местностях, до крупных, способных внести определенный вклад в общий энергетический баланс страны

5. Остановка автобуса в г. Витри. Использовано серийно производящееся во Франции оборудование для остановок автобуса (стойки, вертикальные панели), которое незначительно модифицировано и дополнено оригинальным оборудованием



нировки и оборудования детских игровых площадок, зеленых зон, а также рекомендации по оптимальному освещению городских улиц и площадей. Проект нового уличного оборудования разработан по заказу муниципалитета г. Марсея дизайнерами К. Бронштейном и К. Сегоном. Система состоит из стандартных П-образных опор высотой 1,1 и 2,3 м, шириной 0,5 и 1 м, настенных консолей, служащих для подвески двусторонних указателей, уличных светильников и т. п. В нее входят также скамьи на три, четыре, шесть и восемь мест, ограждения, урны, вазоны для цветов. Все элементы соподчинены друг с другом и легко монтируются в

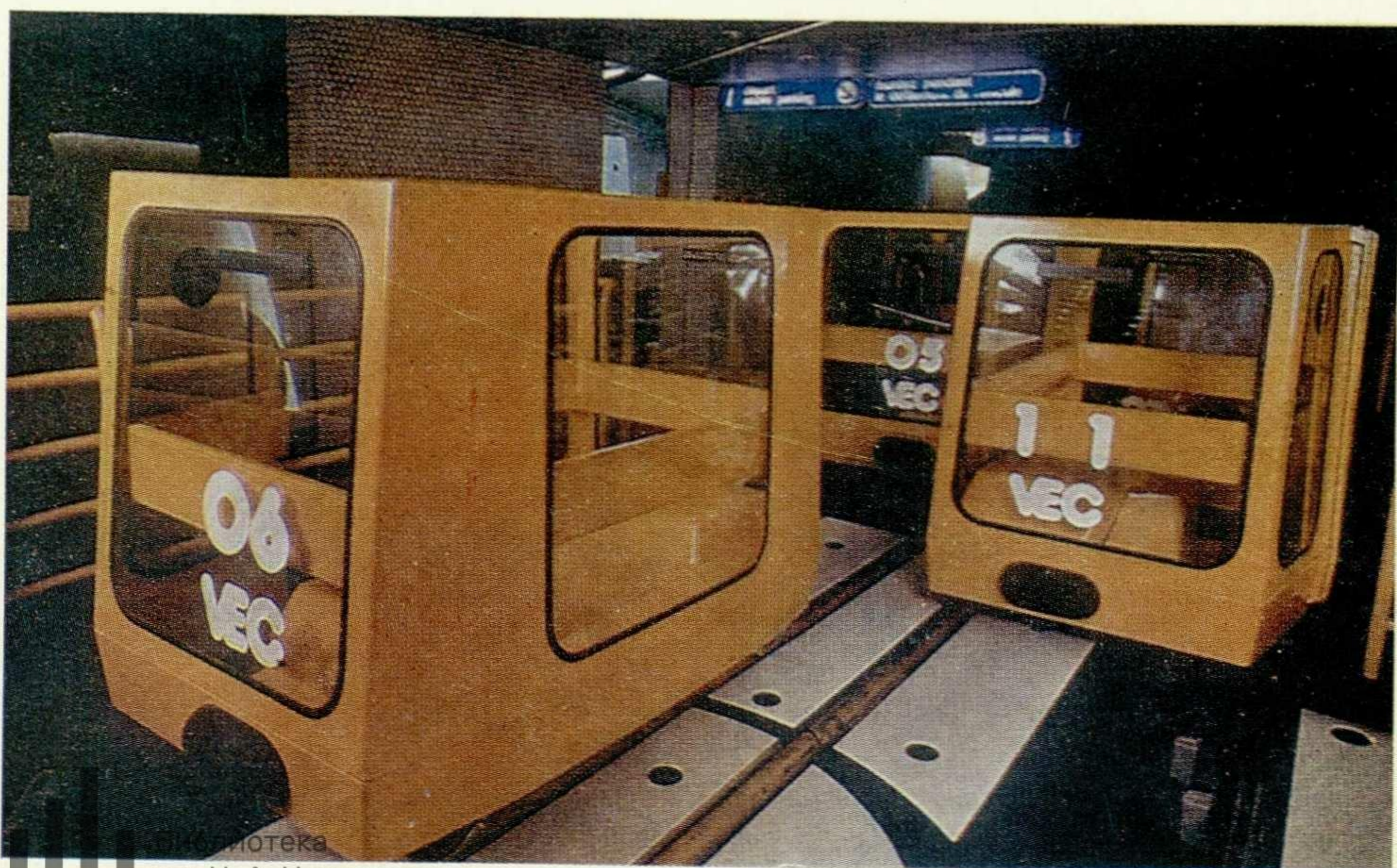
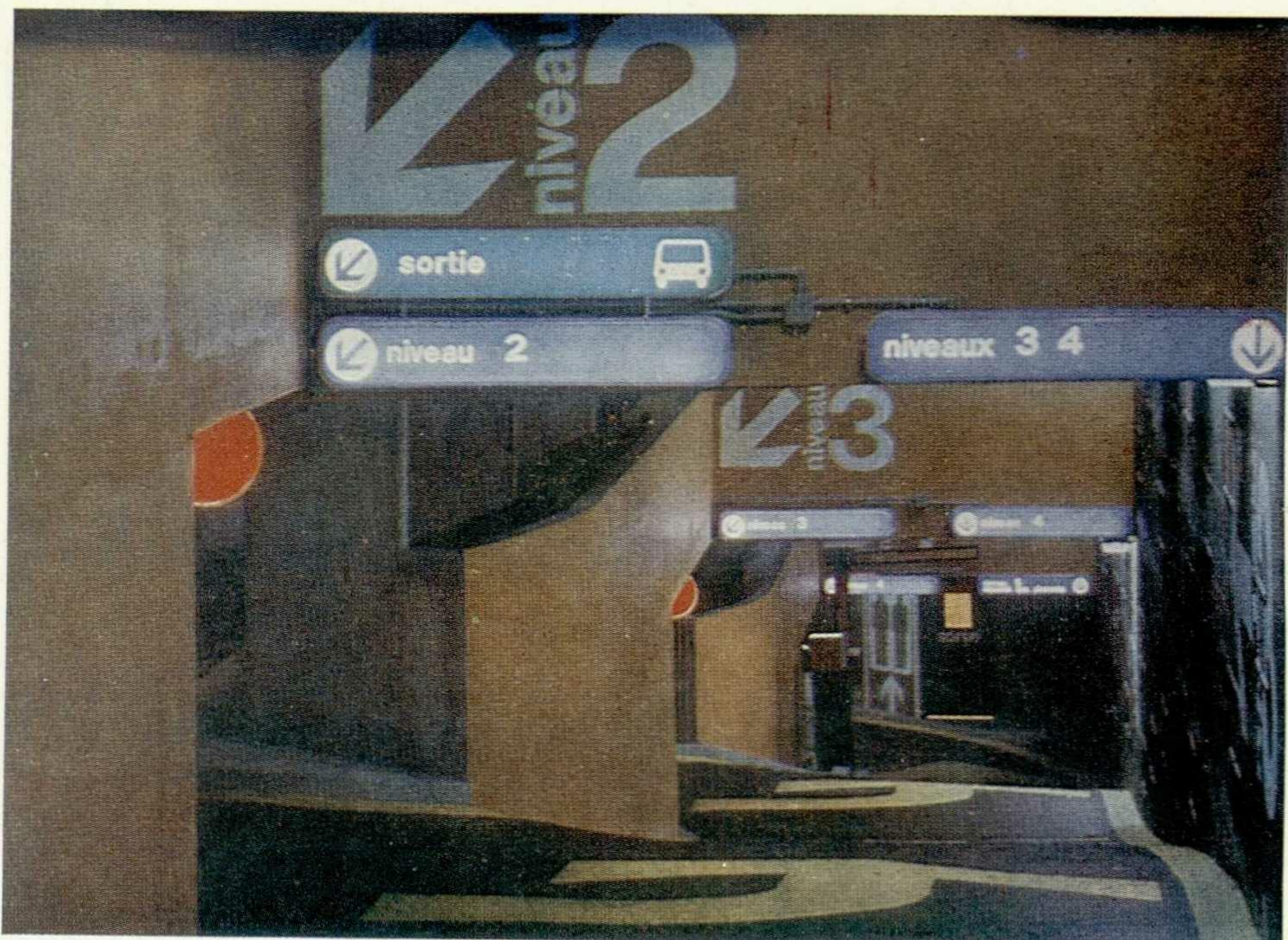
любых условиях. Производство нового уличного оборудования освоено фирмой Signis.

Художественно-конструкторским бюро APES разработан проект нового средства общественного транспорта «VEC» («Экспериментальное общественное транспортное средство») для обслуживания выставок, крупных коммерческих центров, аэровокзалов, больниц и т. д. В декабре 1974 г. была пущена первая опытная линия, обслуживающая подземную автомобильную стоянку «Фнак Монпарнас». Двух-, трехместные пластмассовые кабины перемещаются по направляющим посредством линейного электродвигателя. В конечных пунктах

на закругленных участках линии (радиус закругления 15 м) скорость движения кабин автоматически снижается с 4 м/с (15 км/ч) до 0,35 м/с. Высадка и посадка пассажиров осуществляется с круглой платформы, вращающейся с той же линейной скоростью. Отсутствие потерь времени на полную остановку и небольшой интервал между отдельными кабинами (6—10 с), автоматически поддерживаемый электронной системой управления, обуславливает значительную пропускную способность такой линии — до 1800 пассажиров/ч. Д. Моранди разработал цветовое решение интерьеров посадочных пунктов и систему визуальной коммуникации для данной линии. В ближайшее время Министерство транспорта планирует построить в Париже и в аэропорту Бурже еще несколько линий «VEC».

Оборудование рабочих мест для работников разных профессий составляет одну из значительных сфер деятельности французских дизайнеров. Оригинально решена художниками-конструкторами фирмы Flambo серия конторской мебели «Эргономик». По мнению специалистов данная серия находится на уровне современных эргономических требований к системе «человек — непосредственное окружение». Новая мебель, спроектированная в соответствии с антропометрическими данными, обеспечивает возможность гибкой организации среды в конторских помещениях, предусматривает многочисленные компоновочные схемы рабочих мест, оптимальное использование объемов помещений. Художники-конструкторы предложили различные конфигурации столов — треугольные, четырехугольные с левой и правой скошенной стороной и шестиугольные, связанные единым модулем. Предусмотрена увеличенная рабочая плоскость пятиугольной конфигурации. Оргтехника и канцелярские принадлежности размещаются либо в горизонтальных ящиках в продолжении рабочих зон, либо в вертикальных емкостях, расположенных по обе стороны рабочей зоны.

По-прежнему одной из сфер самой активной деятельности французских дизайнеров остается упаковка. Французский институт тары и упаковки ежегод-



6. Размещение средств визуальной коммуникации в интерьере помещения конечного пункта линии «VEC»

7. Кабины «VEC» на трассе. Кузов кабины собирается из четырех блоков, отформованных из полиэфирной пластмассы, армированной стекловолокном. Остекление кабины выполнено из макролона. Поскольку линия функционирует в подземных помещениях, кабины сверху открыты

но проводит конкурс, результаты которого определяются двумя жюри; одно из них оценивает технические достоинства представленной упаковки, другое — ее эстетический уровень. На последнем конкурсе премиями было отмечено семь изделий.

Проблемы, связанные с энергетическим кризисом и охраной среды, вынуждают специалистов Франции изыскивать новые источники энергии.

Французский Банк содействия изобретательству и внедрению новых идей (БИНИ) при содействии Министерства промышленности объявил в 1974 г. конкурс на лучший проект ветроэнергетической установки. Интересный проект портативной установки такого рода предложил О. Мург. Установка состоит из укрепляемой на растяжке телескопической стойки, на нижней части которой монтируется блок аккумуляторных батарей, а на верхней — сам энергетический агрегат. Последний представляет собой восьми-, десятилопастную турбину, основу которой составляет легкий алюминиевый каркас, складывающийся наподобие обычного зонта; на каркасе крепятся гибкие дакроновые лопасти, угол атаки которых регулируется с помощью натянутой по периферии каркаса проволоки, нити, шнура и т. п. Турбина приводит в действие источник электроэнергии — обычную динамо-машину мощностью 60—80 Вт. Агрегат снабжен стабилизатором и свободно поворачивается вокруг вертикальной оси. По мысли автора, такая установка предназначена в основном для туристов. В сложенном виде она уместится в рюкзаке.

Более серьезного внимания заслуживает предложенный художественно-конструкторским бюро FTI Louis Lepoix проект турбинной ветроэнергетической установки, принцип действия которой основан на использовании разности давления в зонах перед турбиной и непосредственно за ней. Воздух подводится к турбинам через профилированное сопло, вращает лопасти турбины, за которой с помощью подвижных дефлекторов создается зона разрежения. К преимуществам такой конструкции относятся простота и надежность составляющих элементов, незначительный диаметр турбин, простота регулирования режима работы в зависимости от скорости ветра.

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

Ю. В. Шатин, ВНИИТЭ

Микродвижения глаз

при компенсаторном слежении

В. С. Агавелян,
аспирантка, ВНИИТЭ

Изучение микродвижений глаз при восприятии движущегося объекта привлекает к себе внимание исследователей в связи с определением физиологических механизмов и количественных характеристик движений глаз.

По опубликованным данным механизм зрительной деятельности при слежении сводится к совмещению скорости следящих движений глаз и движущегося объекта. При этом изображение объекта остается все время на наиболее чувствительном участке сетчатки. Афферентное зрительное возбуждение центральной зоны сетчатки компенсируется адекватными следящими движениями глаз [1].

Если объект полностью попадает в область фовеа, глаз работает в зоне произвольных движений на микроуровне. Зрительную деятельность на микроуровне характеризуют произвольные движения глаз. Микродвижения глаз складываются из тремора и дрейфов. Тремор — это высокочастотные колебания (100—150 колебаний/с) с амплитудой 20—40 угл. с. Дрейфы — это медленные, плавные смещения глаз со скоростью 5—10 угл. мин/с. Амплитуда отдельных дрейфов иногда достигает 40 угл. мин. Основное их назначение заключается в удержании изображения в определенной зоне сетчатки и зрительной коррекции, осуществляемой относительно медленным скользящим движением [2, 3].

Исследования характеристик следящих систем глаз, управляемых как осознанно, так и рефлекторно, позволили установить, что при скорости движения сигнала от 5 до 15 угл. мин/с для микродвижений глаз характерны плавные прослеживающие движения.

При увеличении скорости движения объекта микродвижения глаз представляют плавные следящие движения. При скорости движения объекта 5 угл. мин/с плавное прослеживание все еще четко заметно, хотя дрейф искажает это движение. При скоростях превышающих 10—15 угл. мин/с дрейф на записи почти не заметен [4—9].

В тех случаях, когда характеристики движения стимула и прослеживающих движений совпадают, точность фиксации объекта определяется угловыми минутами [10]. В определенных условиях имеется возможность для повышения точности фиксации движущегося объекта, поскольку прослеживающие движения глаз несколько запаздывают по от-

ношению к движению стимула из-за существования скрытого периода реакции. Однако если движение стимула повторяется периодически, то прослеживающие движения могут полностью совпадать с движениями стимула [11, 12].

Динамическая работа глаз при слежении за движущимся объектом обеспечивается работой двух различных механизмов: плавными движениями глаз и скачками [13]. Плавные движения оценивают направление и скорость объекта. Они поддерживаются до тех пор, пока не наступит рассогласование между скоростью движения объекта и направлением движений глаз. Отклонение от зоны фовеа компенсируется скачками. Скачки появляются и в том случае, когда объект меняет свое направление. В ряде исследований рассматривался вопрос определения точного критерия оценки механизма следящих движений глаз на микроуровне. При этом определялась величина амплитуды скачка и механизм скачка (двойной, тройной скачок на одно смещение сигнала) [11, 12]. Механизм следящих движений глаз в режиме компенсаторного слежения на уровне тонких экспериментальных моделей изучался в значительно меньшей степени.

Опубликованные данные о точности восприятия сигнала относятся к ограниченному числу систем и не могут быть прямо перенесены на реальную модель компенсаторного слежения, имеющую иной размер экрана, иные цели и условия задач слежения. В связи с этим в лаборатории функциональных состояний ВНИИТЭ было проведено исследование микродвижений глаз при зрительных задачах, идентичных задачам компенсаторного слежения.

Основная цель исследования заключалась в определении показателей микродвижений глаз, обеспечивающих точное слежение. При этом важно было определить соотношение произвольных и произвольных скачков при точном и неточном слежении, выявить характеристики глазодвигательной системы при слежении за центром сигнала, предъявляемого с разной скоростью испытуемым с различным уровнем квалификации, в условиях световых помех и без них, установить влияние линейного размера сигнала на точность деления его пополам при движении. При исследовании точного слежения микродвижения глаз регистрировались с помощью при-

соски с электромагнитным датчиком конструкции В. П. Зинченко, Н. В. Вергилес. Установка состояла из индикатора ИМ-789 с обычным телевизионным экраном ЭЛТ. Размеры экрана по горизонтали составляли 18°, расстояние от испытуемого до экрана — 620 мм. Угловые размеры экрана, сигнала и скорости движения сигнала соответствовали характеристикам реальной модели слежения [13]. Скорость движения сигнала задавалась с помощью генератора сигналов типа Г6-14. Движения глаз и сигнала регистрировались двумя осциллоскопами С1-37 с памятью. Запись производилась на двухканальном магнитофоне с последующей обработкой с помощью двухкоординатного графопостроителя.

Непосредственно перед выполнением экспериментальных задач производилась тарировка глаз по экрану. Это облегчало калибровку записи на экране осциллографа, поскольку для каждого испытуемого подбирались определенное усиление, при котором все перемещения сигнала и глаза регистрировались в линейном участке передаточной характеристики аппаратуры. Кроме того, это давало возможность при обработке записей соотносить угловые размеры движений глаз по экрану с их угловыми размерами на записи. Запись производилась с точностью до 5 угл. мин на 1 мм. Регистрировалось два отведения: горизонтальная составляющая движений глаз и световой сигнал [8, 11]. На первый канал магнитофона записывалось перемещение светового сигнала на экране ЭЛТ, которое осуществлялось строго по горизонтали, на второй — горизонтальная составляющая левого глаза. В экспериментах участвовало четверо испытуемых с нормальным зрением в возрасте от 20 до 30 лет. Процедура эксперимента сводилась к следующему. Испытуемый располагался перед телевизионным экраном таким образом, чтобы оба глаза находились на уровне светового сигнала. На экран подавался световой сигнал в виде чечевидного пятна разной величины. Испытуемый должен был точно отслеживать центр сигнала. Комплекс зрительных задач приведен в табл. 1.

Смысл задач состоял в том, чтобы при меняющейся величине и скорости движения сигнала удерживать взор в центре данного сигнала и при этом зрительно делить его пополам. Этим определялась точность отслеживания глазом

Таблица 1
Характеристики зрительных задач

Номер задачи	Величина отметки сигнала, град	Скорость предъявления сигнала, угл. мин/с
I II	1	10,8 43,2
III IV	2	10,8 43,2
V VI	4	10,8 43,2

сигнала. При совмещении записи движения сигнала и глаза была возможность получить величину рассогласования между движением глаз и сигнала. Обработка данных проводилась по участкам записи, соответствующим секунде, с учетом точного слежения (рассогласование от центра движения сигнала вверх или вниз 30 угл. мин, в линейном измерении это составляло 0,5 мм) и неточного слежения (рассогласование свыше 30 угл. мин). При этом учитывались: количество скачков в секунду и средняя амплитуда движения глаз при точном и неточном слежении (рис. 1). Полученные данные позволяют выделить следующие характеристики микродвижений глаз: дрейф, малоамплитудные произвольные и непроизвольные скачки (от 5 до 30 угл. мин) и корригирующие скачки, амплитуда которых превышает 30 угл. мин. Следует отметить, что различие между амплитудами

дрейфов и скачков при записи микродвижений глаз в пределах 5—30 угл. мин почти не заметно, поэтому все отклонения от изолинии расценивались, как малоамплитудные скачки.

При точном слежении движения глаз характеризуются величиной рассогласования (отставание или опережение) до 30 угл. мин, скачками со средней амплитудой 5—6 угл. мин, повторяющимися в среднем 3,9 раз в секунду, скачками величиной свыше 30 угл. мин., повторяющимися в среднем 0,03 раза в секунду. При рассогласовании в 3° частота движений составила 2—3 в секунду, а средняя амплитуда скачка 2—5°. Представленные экспериментальные данные, обработанные методом математической статистики, при рассогласовании до 30 угл. мин имеют уровень достоверности 0,01, а при рассогласовании свыше 30 угл. мин — 0,05. Величина рассогласования движений глаз и сигнала и количества движений в зависимости от уровня подготовленности оператора и сложности зрительных задач приведена в табл. 2.

Преобладающими при точном слежении у всех испытуемых, независимо от уровня подготовки и сложности задач, являются малоамплитудные движения глаз, появляющиеся не более 5 раз в секунду. Длительность работы глаза в таком режиме зависит от уровня подготовки оператора и от сложности задачи. Это подтверждается данными табл. 2, из которой следует, что первый и четвертый испытуемые, имеющие высокий уровень квалификации при работе с данными системами, отслежива-

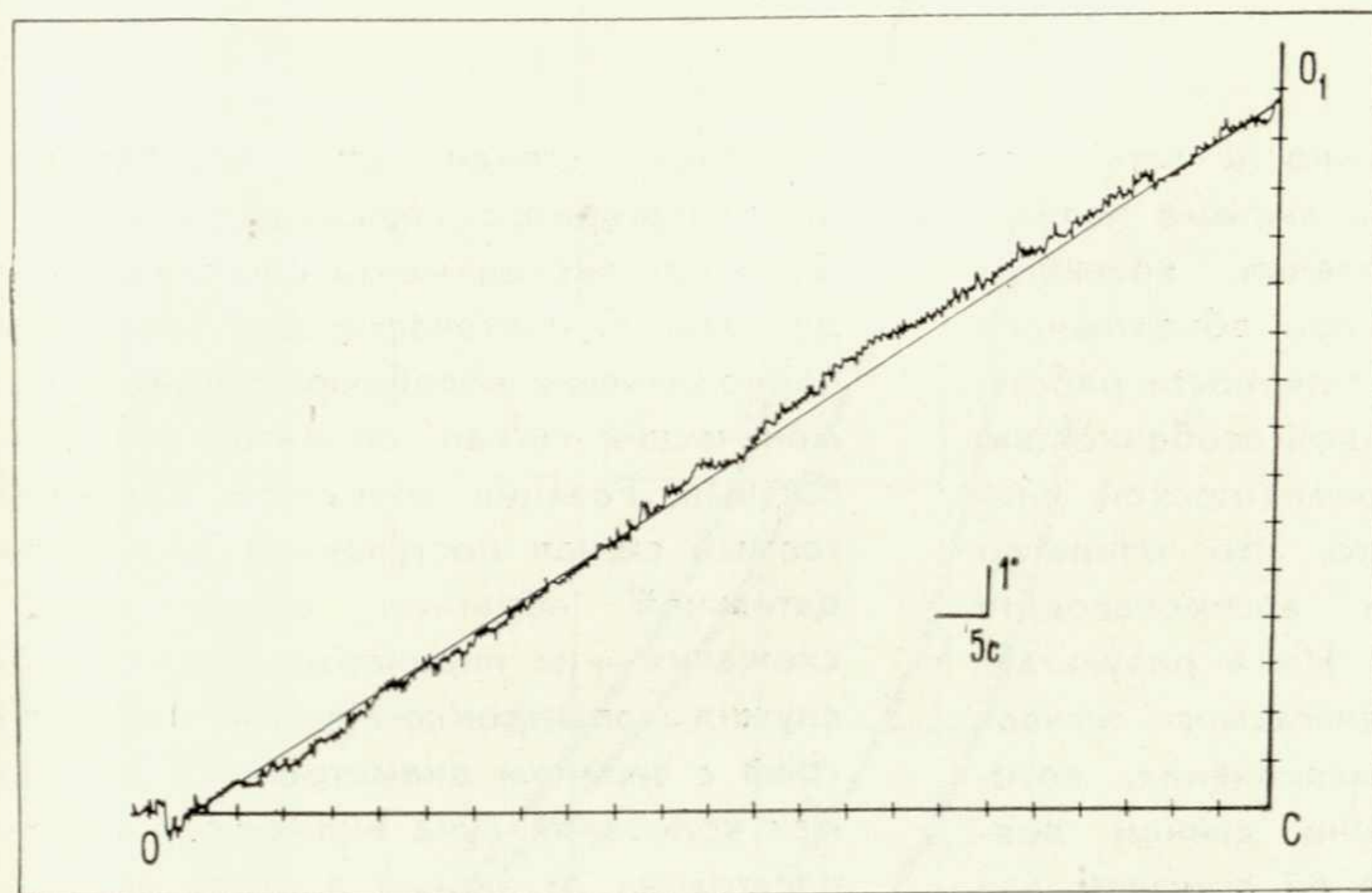
Таблица 2

Экспериментальные данные

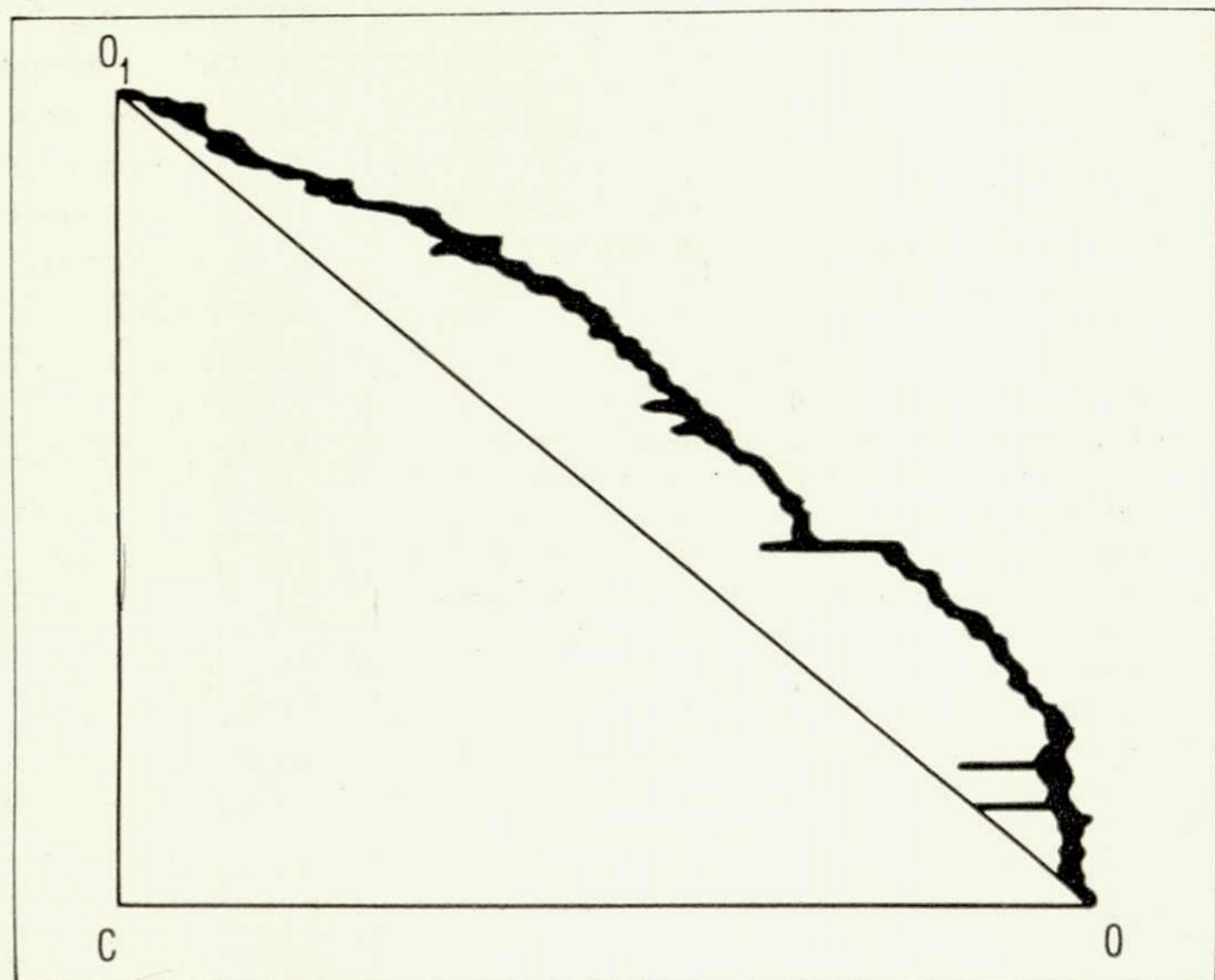
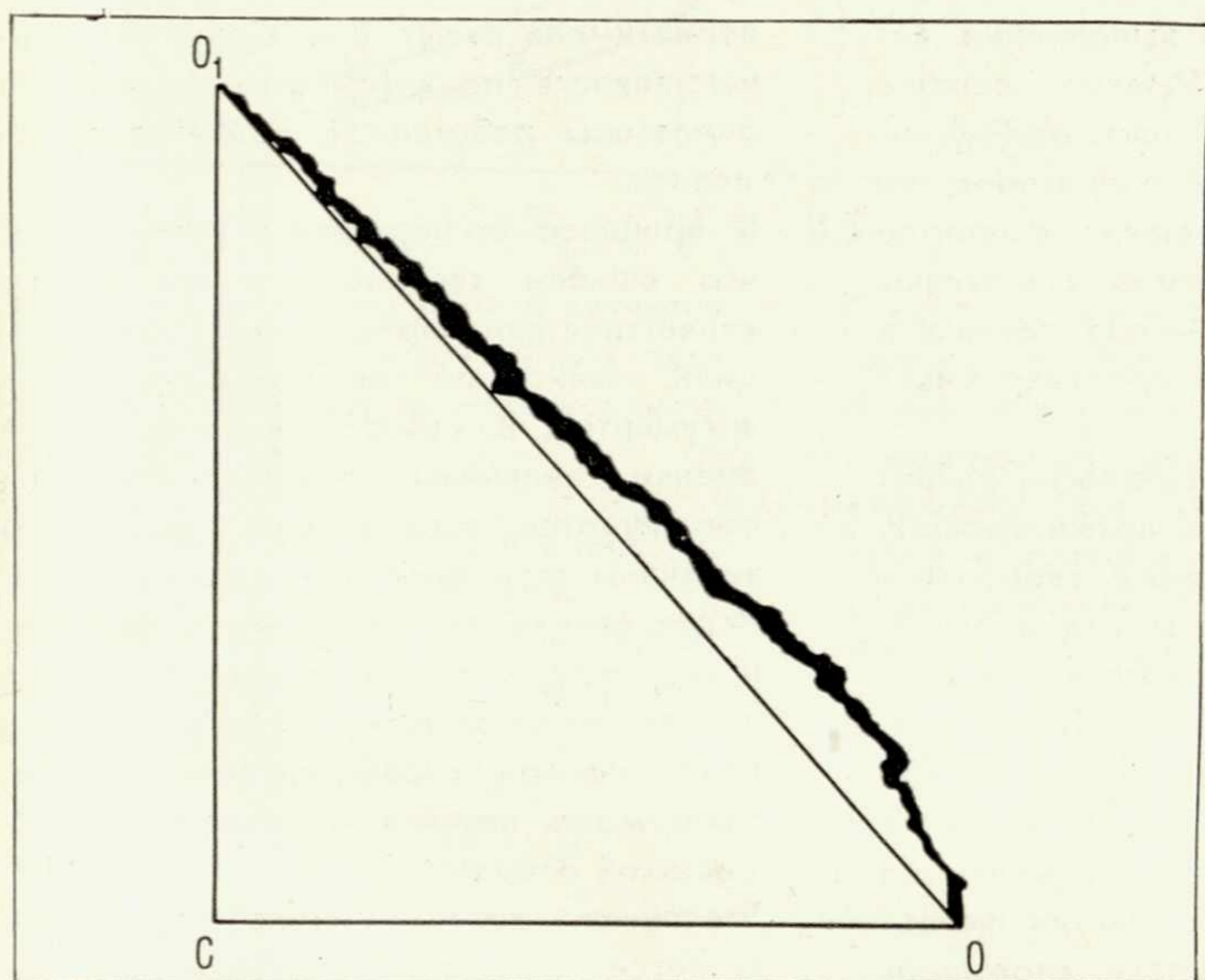
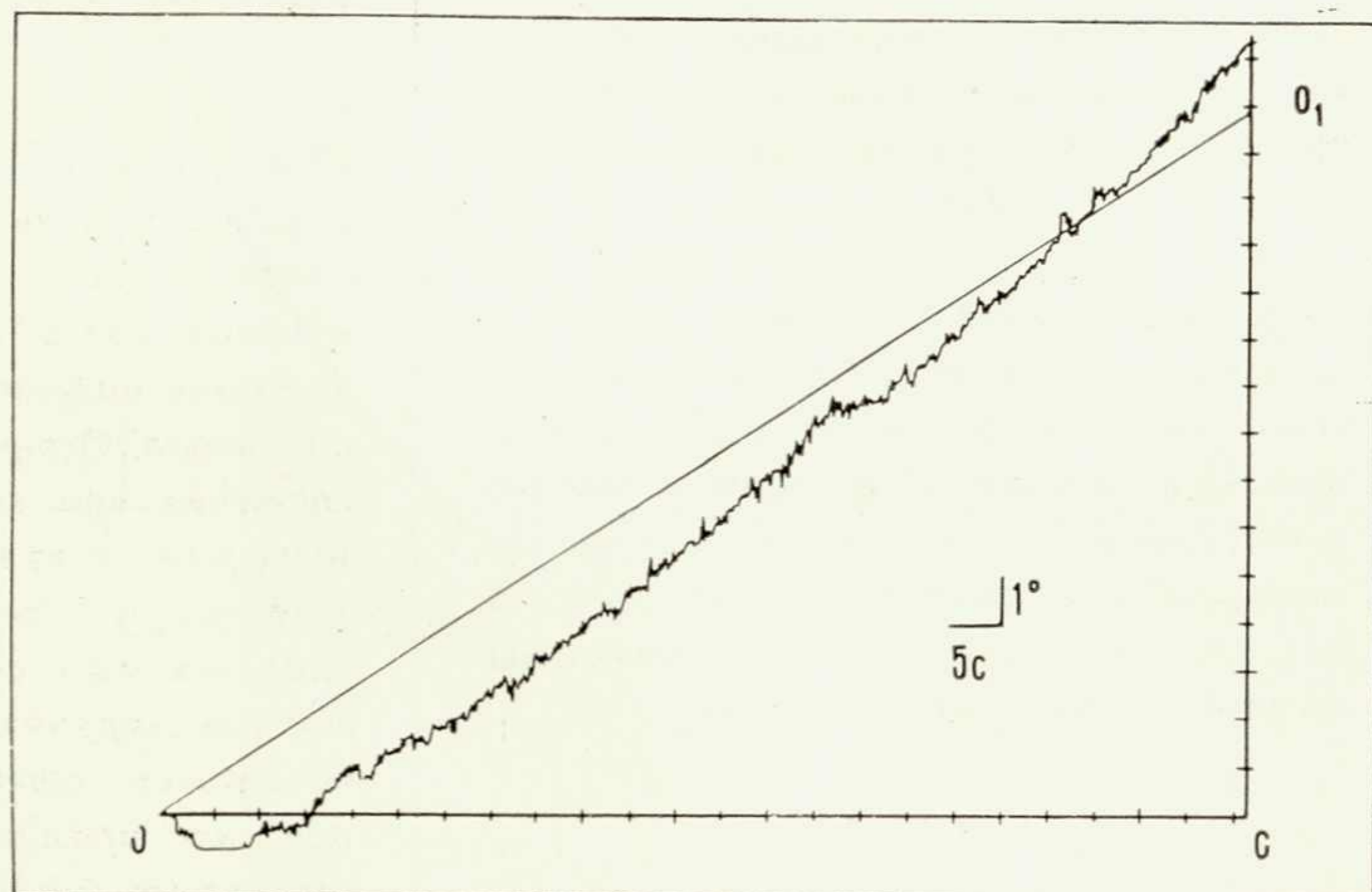
Номер задачи	Показатели	Значения показателей для испытуемых			
		первого	второго	третьего	четвертого
I	X ₁	27,3±4,2	88,2±7,9	149±12,4	22±2,6
	X ₂	17±0,68	14±1,1	13±1,00	24±0,43
	X ₃	0,5±0,15	2±0,35	4±0,68	0±0,00
III	X ₁	17±2,1	132,2±11,9	130±10,9	29,3±3,3
	X ₂	20±0,52	13±0,64	11±0,75	23±0,55
	X ₃	0,25±0,09	5±0,39	5,2±0,55	0,13±0,07
V	X ₁	59±5,2	115±6,0	176±13,2	13±2,4
	X ₂	20±0,42	9,2±0,69	9,4±0,84	21±0,65
	X ₃	0,58±0,19	6,5±0,65	7±0,71	0,16±0,09

Примечание. В таблице X₁ — величина рассогласования, угл. мин; X₂, X₃ — количество скачков с амплитудой соответственно до 30 и свыше 30 угл. мин.

1а



1б



2а

2б

ют центр светового сигнала с наибольшей точностью. При этом у неопытного оператора четко выражено преобладание скачков с амплитудой свыше 30 угл. мин. В случае, когда глаз отслеживает центр сигнала неточно и рассогласование составляет свыше 3—4°, наблюдаются изменения движений глаз, выражающиеся в увеличении количества корректирующих скачков. При рассогласовании в 3—4° число малоамплитудных скачков (до 30 угл. мин) резко сокращается, при этом увеличивается количество скачков с амплитудой выше 1—5°. Иногда появляются скачки с амплитудой до 10°. Такое состояние глаза является допустимой нормой по данным А. Л. Ярбуса [8].

Из записи движений глаз испытуемого в задачах с помехами и без них

(рис. 2) видно, насколько сложно глазу удерживать взор в центре сигнала, выполняя задачу с помехами. С одной стороны, глаз должен оценивать скорость движения сигнала. Этим процессом ведают следящие движения глаз [3, 1, 14]. С другой — оценивать центр движущегося сигнала и удерживать его в помехах. Из анализа полученных данных ясно, что глазу труднее находить середину сигнала в помехах, в связи с чем он должен работать большими скачками с частотой 2—3 раза в секунду, при этом точность слежения уменьшается.

Полученные результаты позволили определить величины отслеживаемых сигналов. Оптимальная величина сигнала на экране в 18° по горизонтали составляет 1—2°. При работе с этими сигналами

1. Запись движений глаз при точном (а) и неточном (б) слежении

2. Запись движений глаз в задачах без помех (а) и с помехами (б)

лами все испытуемые имели наименьшую величину рассогласования (табл. 2). На основании полученных экспериментальных данных были определены характеристики точного слежения, которые выражаются в рассогласовании между положением глаза и центром светового сигнала. Это соответствует работе глаза в зоне фовеа. При точном слежении глаз сканирует между краем и центром предъявляемого сигнала, точно оценивая скорость движения

Об особенностях деятельности оператора при компенсаторном слежении

А. П. Чернышев, канд техн. наук, В. Г. Бодров, д-р мед. наук,
В. Г. Зазыкин, инженер,
МВТУ им. Баумана

сигнала. Примененный метод исследования позволил уточнить некоторые формы поведения глаз, имеющие место при оценке центра движущегося сигнала в $1, 2, 4^\circ$ и характеризующие степень рассогласования между глазом и центром сигнала; определить характеристики глазодвигательной системы при точном и неточном слежении за тем же движущимся с различной скоростью сигналом в условиях световых помех и без них; установить влияние величины сигнала на точность слежения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шахнович А. Р. Об управлении следящими движениями глаз. — В кн.: Бионика. М., «Наука», 1965.
2. Зинченко В. П., Ломов Б. Ф. О функциях движений руки и глаза в процессе восприятия. — «Вопросы психологии», 1960, № 8.
3. Tender D., Gyg G. The interplay of drifts and flicks in binocular fixation. — "Vision Res", 1969, N 9.
4. Гиппенрейтер Ю. Б. Опыт экспериментального исследования работы зрительной системы наблюдателя. — В кн.: Инженерная психология. М., изд-во МГУ, 1964
5. Драйшель Х. Кибернетические исследования фиксирующих и следящих движений глаз человека. — В кн.: Проблемы нейрокибернетики. Изд-во Ростовского ун-та, 1966.
6. Кравков С. В. Глаз и его работа. М.—Л., «Наука», 1950.
7. Янг Л. Р. Импульсная модель системы слежения глаз. — В кн.: Труды II Международного конгресса по автоматическому управлению. М., 1965
8. Ярбус А. Л. Роль движений глаз в процессе зрения. «Наука», М., 1965.
9. Ditchburn R., Ginsburg B. Involuntary eye movements during fixation. — "Physiol", 1953, N 1.
10. Rashbass C. Relationship between Saccadic and Smooth Tracking eye movements. — "Physiology", 1961, v. 159.
11. Глазер В. Д. К характеристике глаза как следящей системы. — «Физиологический журнал СССР», 1959, № 3.
12. Лаурингсон А. И., Щедровицкий Л. П. и др. Некоторые сведения о системе слежения глаза. — «Биофизика», 1965, т. 10, № 1.
13. Чайнова Л. Д., Агавелян В. С. Особенности сенсомоторных функций оператора при слежении. — «Техническая эстетика», 1973, № 10.
14. Юнг Р. Оптическая регуляция движений глаз, внимание и восприятие движения. — В кн.: Системная организация физических функций, М., «Медицина», 1965.

При изучении деятельности оператора в режиме слежения в системе полуавтоматического управления возникает необходимость в выборе объективного критерия оценки эффективности работы оператора. Отличительной особенностью слежения как вида операторской деятельности является то, что оператор должен в точности воспроизводить предлагаемый сигнал. Но в результате воспроизведения предлагаемого сигнала появляется ошибка исполнения, которая не предусмотрена данной деятельностью, но всегда ей присуща, поэтому в данной работе предлагается принять в качестве критерия оценки величину ошибки при выполнении какой-либо операции. Именно ошибка является интегральным показателем индивидуальных различий операторов, их состояний, влияния внешних факторов и т. д. Детерминированная составляющая реакции известна — она должна в точности совпадать с предъявляемым сигналом.

В экспериментальной психологии накоплено множество данных, показывающих, что, выполняя даже самые элементарные операции, человек всегда допускает ошибки, величина которых может быть измерена. Анализ ошибок оператора в таком виде деятельности, как слежение, показал, что они не являются постоянными величинами, а изменяются в зависимости от характеристик предъявляемого сигнала, степени сложности выполняемой задачи, от условий труда, функционального состояния нервной системы, индивидуальных особенностей оператора, его обучения и ряда других факторов. Многофакторность и сложная иерархическая структура влияния, степень взаимодействия этих факторов обуславливают случайность ошибки оператора.

В данной работе приведены результаты исследования особенностей деятельности оператора в режиме компенсаторного слежения за простейшими (гармоническими с переменной частотой) сигналами. Объект управления и исполнительное устройство представляли собой безынерционные усилительные звенья. Частота предъявляемого сигнала изменялась в диапазоне от 0,05 Гц до частоты срыва слежения оператора. Операторы прошли соответствующий профессиональный отбор и курс обучения. Эксперимент проводился на спе-

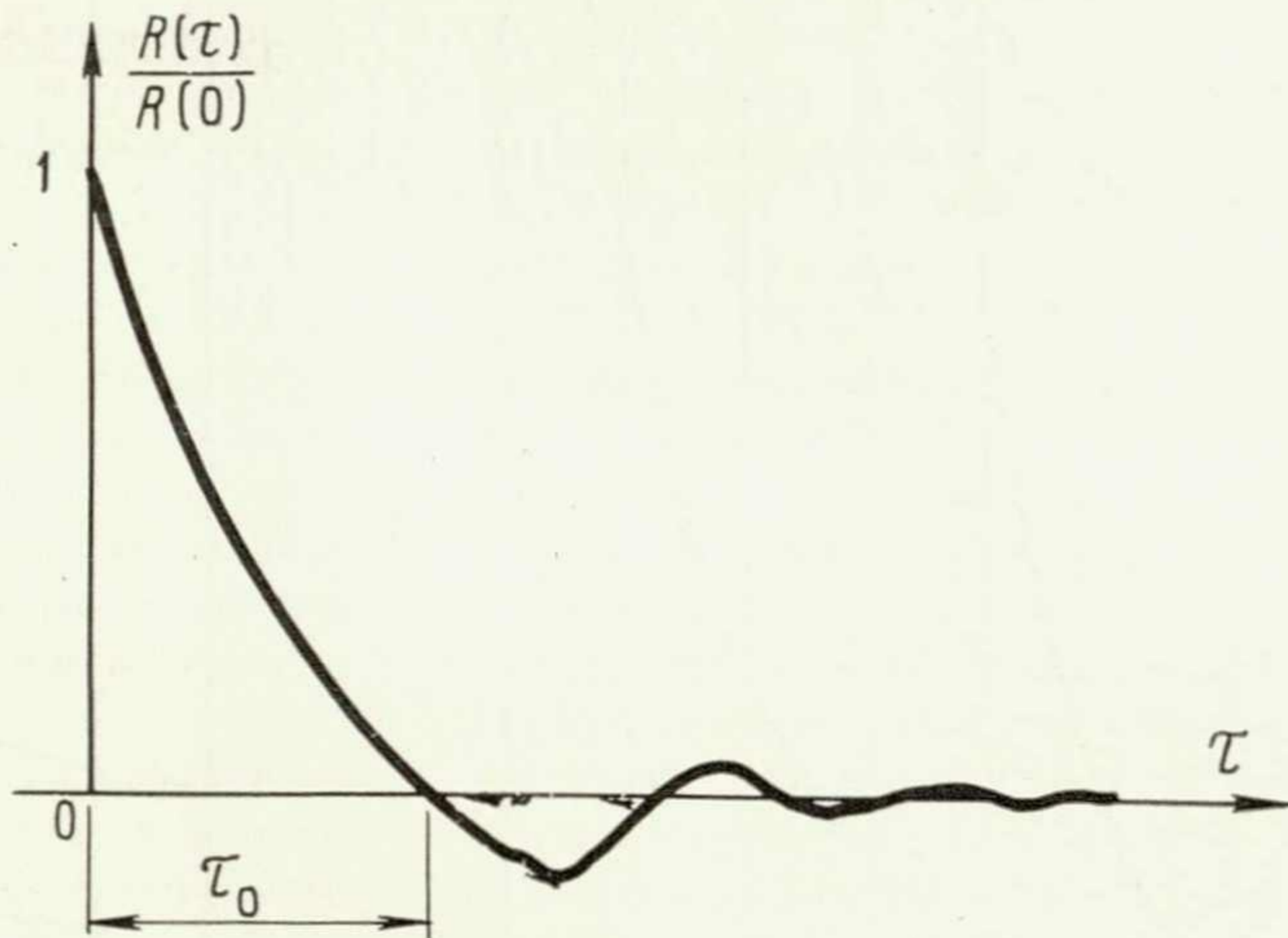
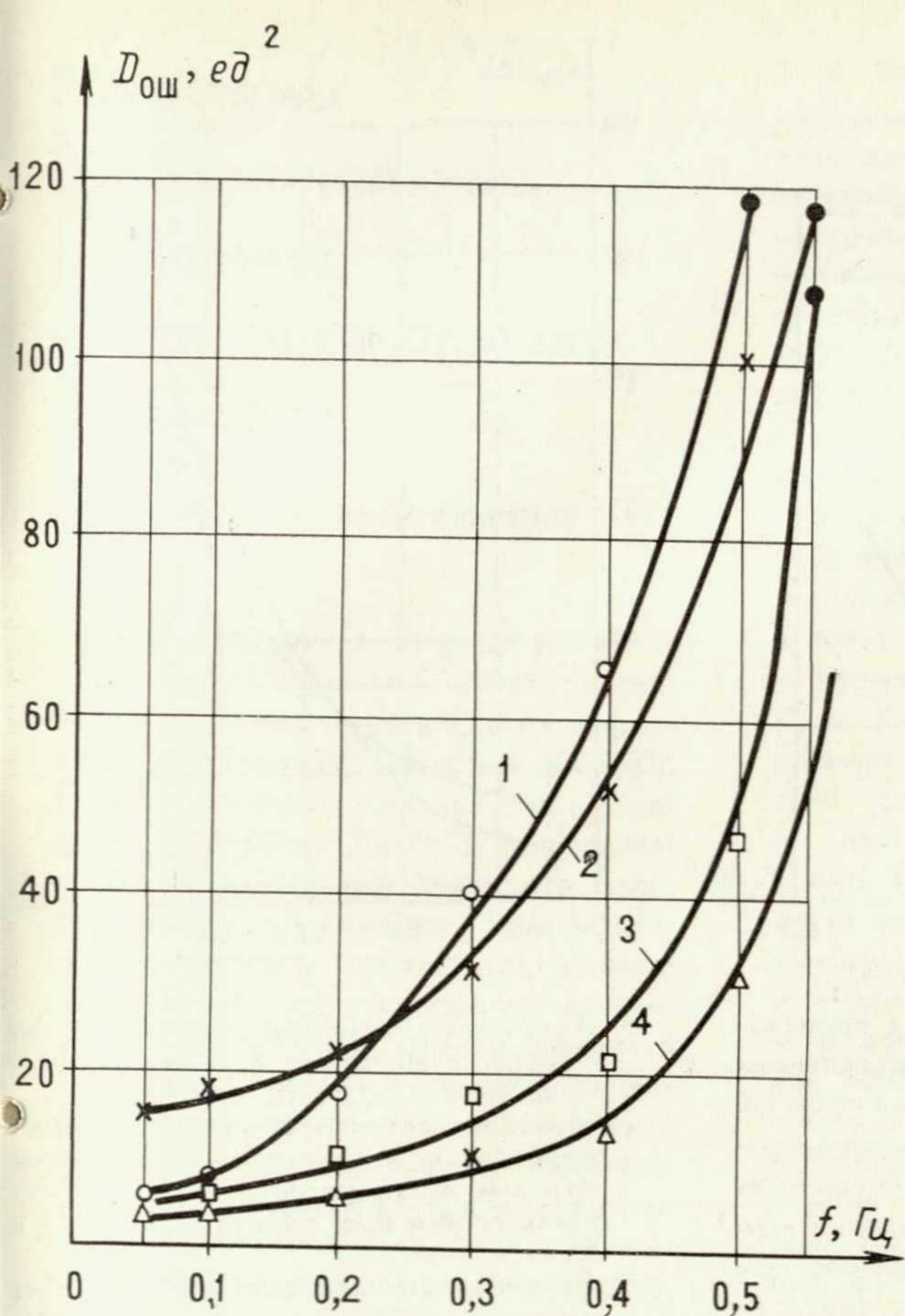
циальном стенде для исследования компенсаторного слежения.

Сущность эксперимента состояла в следующем. С низкочастотного генератора периодических колебаний подавали гармонический сигнал, оператор его обрабатывал. Реакция оператора и предлагаемый сигнал поступали в цепь отрицательной обратной связи, ошибка слежения — на индикатор. Индикатором служил электронно-лучевой осциллограф с экраном диаметром 15 см. Размах колебаний луча индикатора — 8 см, расстояние от экрана до глаз испытуемого — 70 см. Эксперимент проводился при дневном освещении. Ручка управления имела рычаг 1 м. Слежение осуществлялось по вертикальной оси. Все операторы работали в одинаковых условиях.

В процессе эксперимента установлено, что ошибка слежения у операторов является стационарной случайной функцией, зависящей от большого числа аргументов. В качестве количественной оценки величины ошибки слежения предлагается использовать дисперсию величины этой ошибки в данном опыте. Исследования показали, что с увеличением частоты предъявляемого сигнала у всех операторов происходило увеличение ошибки отработки (рис. 1). Эта зависимость названа эталонной характеристикой оператора.

Эталонная характеристика оператора является по сути дела отражением основных свойств ошибки слежения. Эталонная характеристика обученного оператора является стабильной характеристикой, присущей данному оператору. Фактически, ответная реакция оператора состоит из двух движений: основного, определяемого входным сигналом, и дополнительного, обусловленного ошибкой действия. Эталонная характеристика оператора количественно характеризует дополнительное движение и является индивидуальной для каждого оператора.

Эксперименты показывают, что дополнительное движение, вызванное ошибкой оператора, относится к классу стационарных случайных функций, которые хорошо описываются корреляционной теорией. Нормированная автокорреляционная функция процесса показана на рис. 2. Часть автокорреляционной функции, ограниченная интервалом τ_0 , характеризует стохастичность процесса.



1. Зависимость дисперсии ошибки слежения $D_{0ш}$ от частоты предъявляемого сигнала f ; 1, 2, 3, 4 — эталонные характеристики соответственно первого, второго, третьего и четвертого операторов; залитый кружок — срыв слежения у операторов
2. Примерный вид нормированной автокорреляционной функции ошибки слежения
3. Зависимость стохастичности оператора от частоты предъявляемого сигнала: 1, 2 — соответственно для первого и второго оператора
4. Относительное изменение эталонной характеристики оператора в зависимости от усталости
5. Изменение стохастичности оператора в зависимости от усталости: 1, 2 — соответственно начало и конец работы

Чем уже интервал, тем «более случаен» процесс. Например, у случайного процесса — «белого» шума — автокорреляционная функция:

$$R(\tau) = c^2 \cdot \delta(\tau),$$

где c — интенсивность белого шума;
 $\delta(\tau)$ — дельта-функция Дирака.

Эта функция везде равна нулю, кроме начала координат, а в начале координат равна бесконечности, т. е.

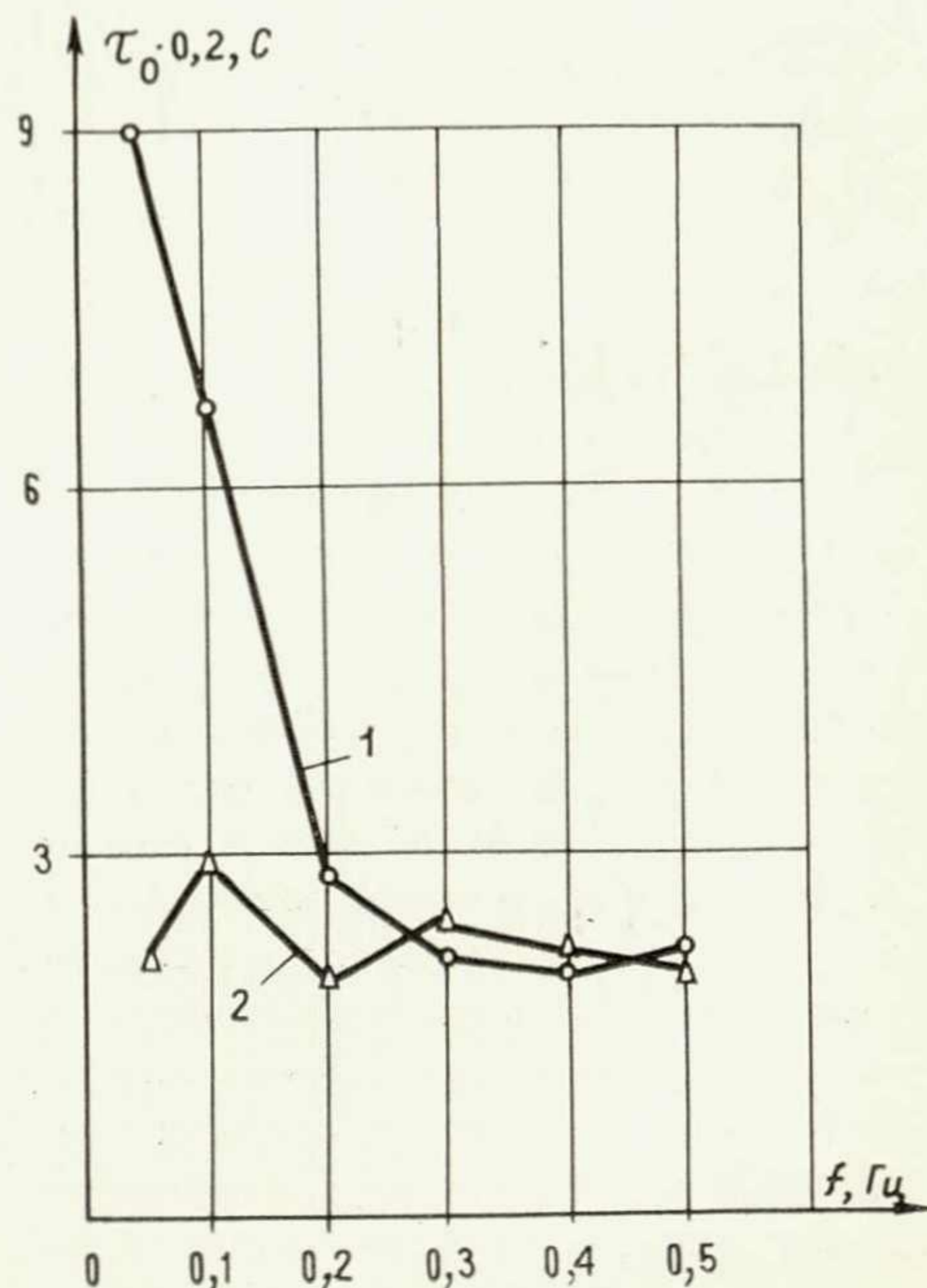
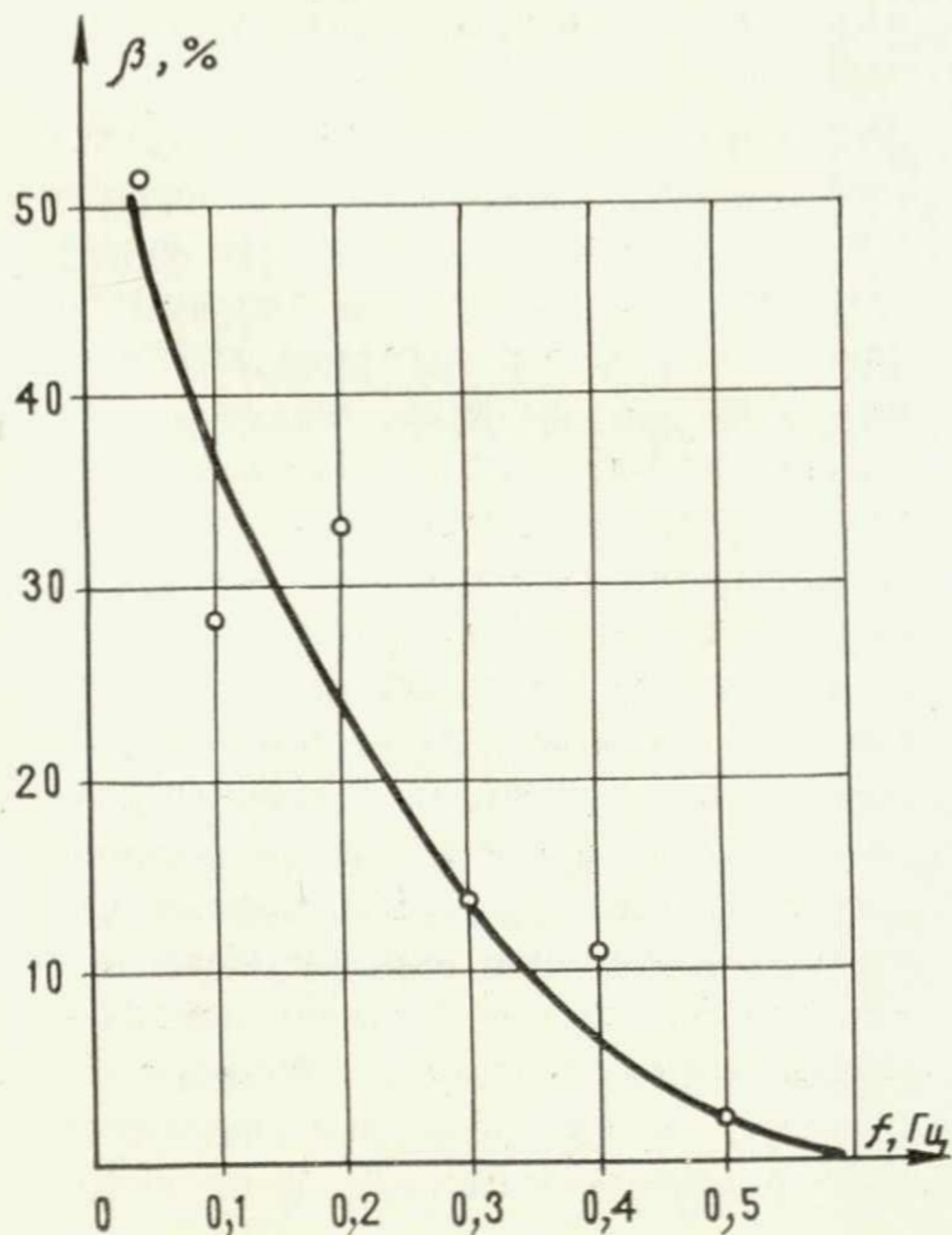
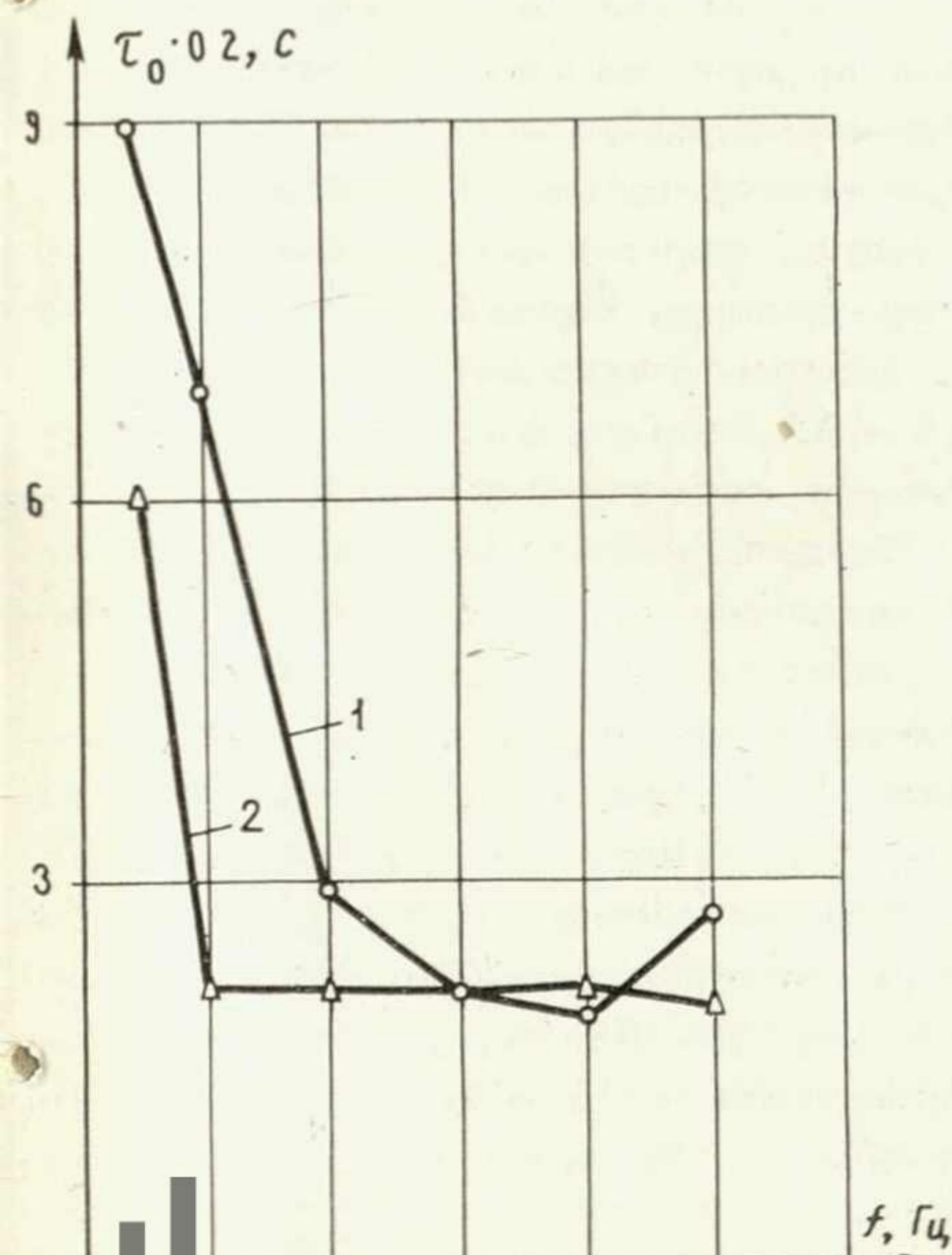
$$\begin{cases} \delta(\tau) = 0 & \text{при } \tau \neq 0 \\ \delta(\tau) = \infty & \text{при } \tau = 0, \end{cases}$$

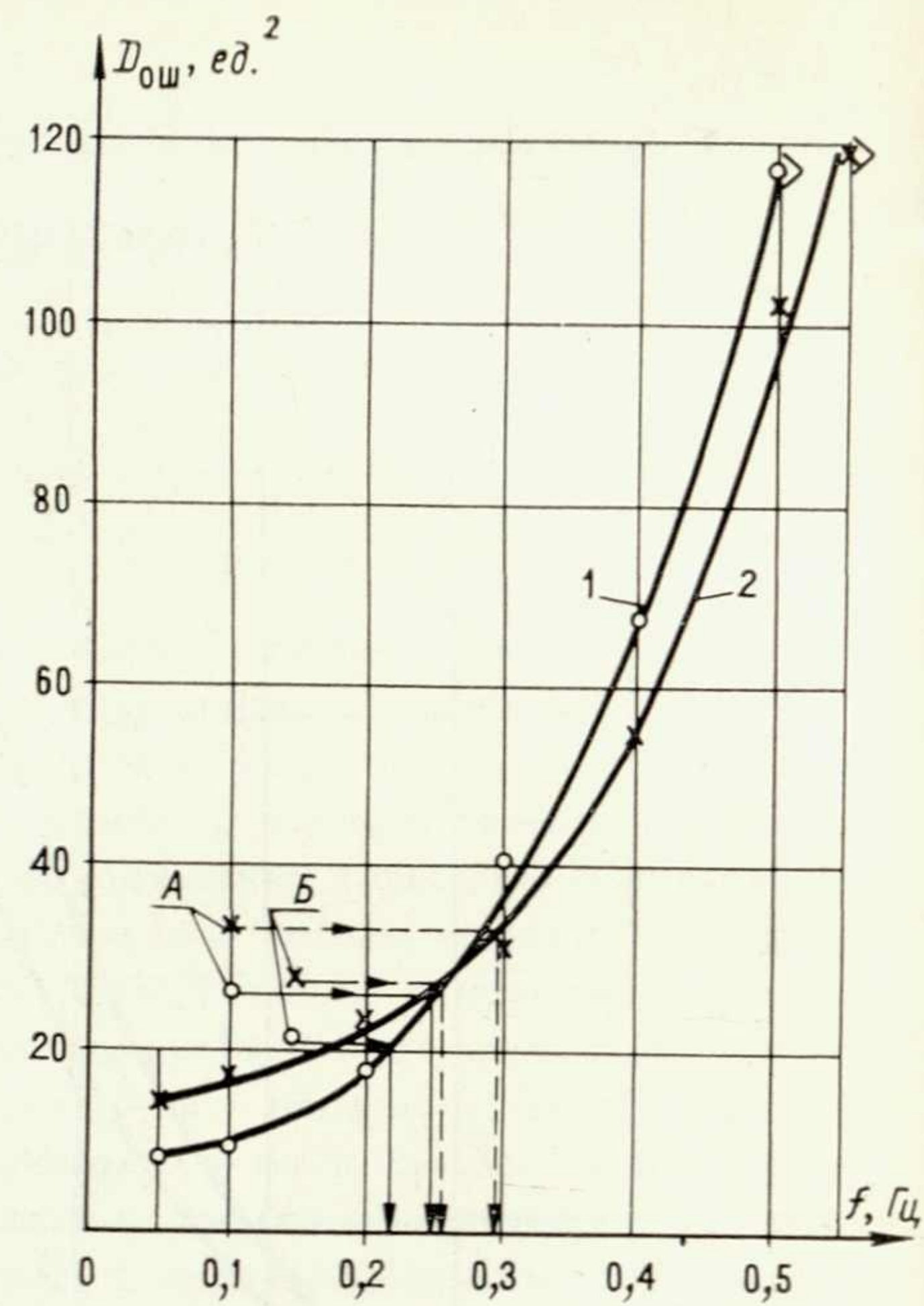
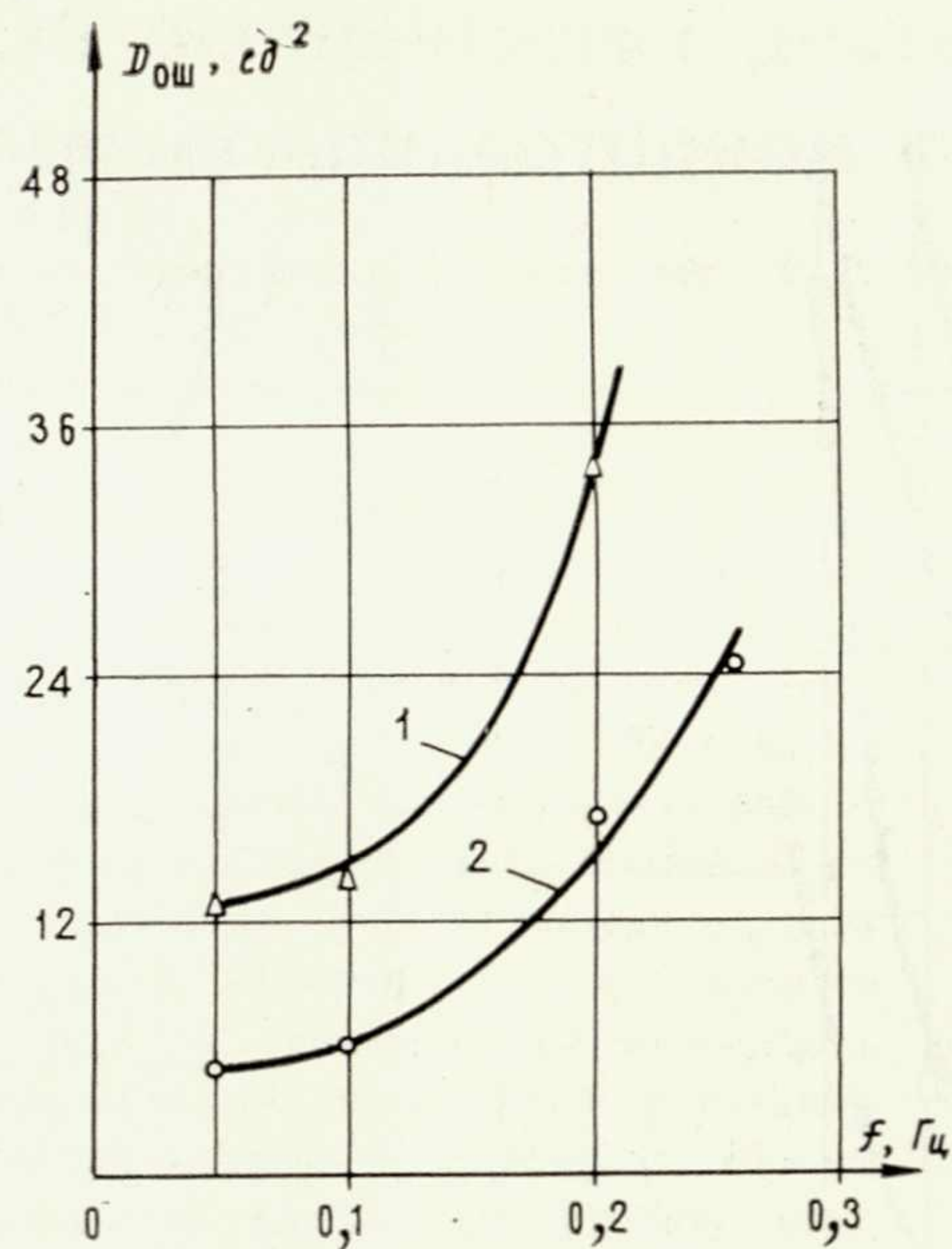
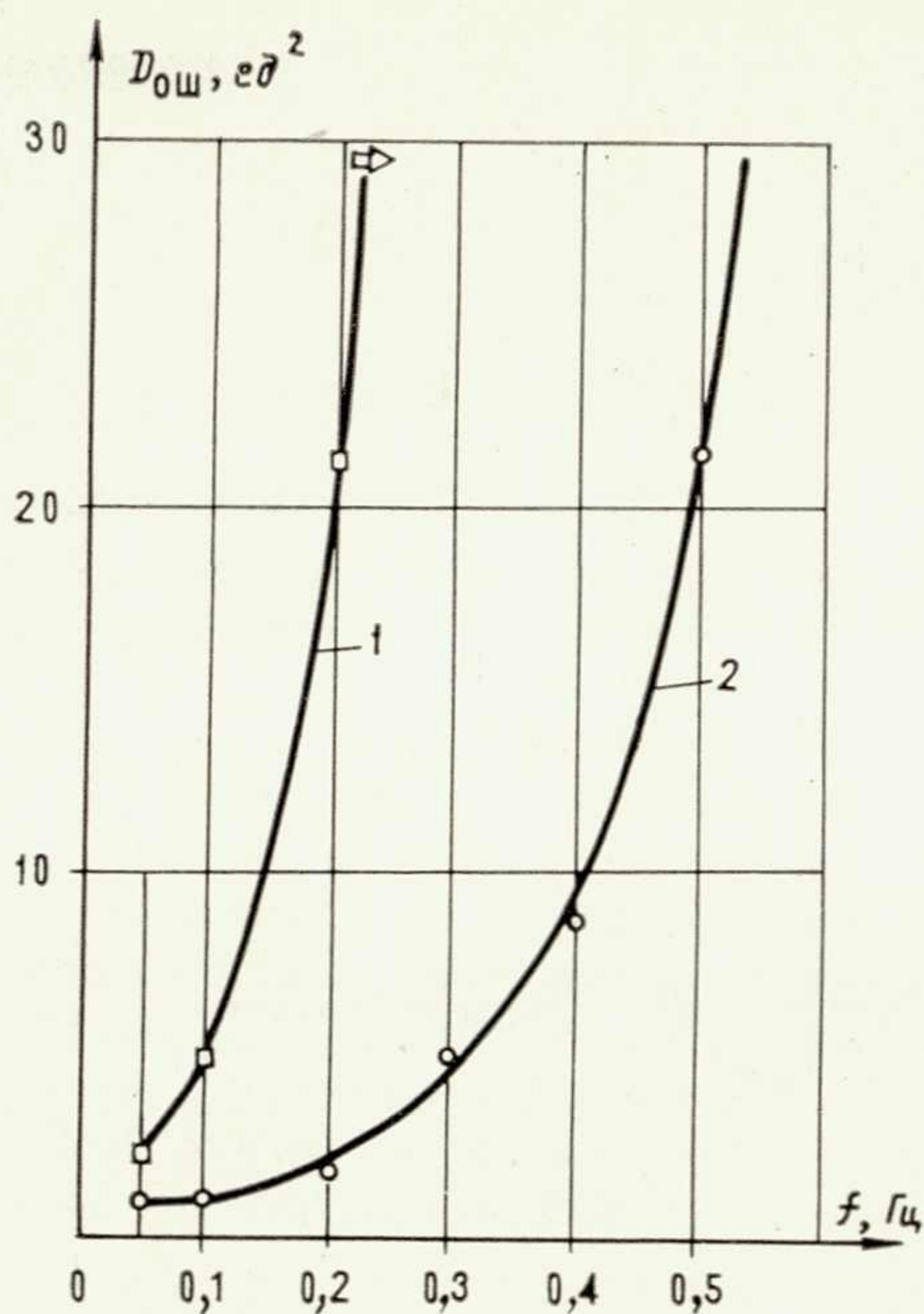
причем:

$$\int_{-\epsilon}^{\epsilon} \delta(\tau) d\tau = 1.$$

С увеличением частоты предъявляемого сигнала ошибка слежения становится более стохастичной, хотя у каждого оператора эта зависимость сугубо индивидуальна (рис. 3). Знание этих характеристик позволяет анализировать динамику изменения параметров при утомлении, адаптации операторов, а также при изменении свойств управляемого объекта.

Группа операторов в течение двух ча-





сов отслеживала гармонические сигналы и при этом решала дополнительные задачи. Каждые двадцать минут они оценивали свое состояние по шестибалльной шкале, предложенной Г. М. Зарковским:

1 балл — работать легко, работа доставляет удовольствие;

2 балла — работать не трудно, работа не вызывает напряжения;

3-4 балла — умеренно трудно, некоторая усталость;

5 баллов — работать тяжело, устал, работа происходит с большим напряжением;

6 баллов — работать не могу, нет сил. Большинство операторов оценивало свое состояние к концу работы на 5 баллов. Соответствующим образом произошло и изменение эталонной характеристики (рис. 4), т. е. увеличение дисперсии ошибки слежения в диапазоне рабочих частот.

Нормированная разность дисперсий ошибок $\beta = \left| \frac{D_{кр} - D_{нр}}{D_{нр}} \right| \cdot 100\%$, где $D_{кр}$, $D_{нр}$ — дисперсия ошибки соответственно в начале и в конце работы.

Наиболее существенный рост ошибки при утомлении происходил на низких частотах. У усталого оператора сигнал ошибки претерпевал не только количественные, но и качественные изменения (рис. 5). Усталый оператор при любой скорости предъявления сигнала делает систему более стохастичной, чем в начале работы. Серьезная трансформация эталонной характеристики происходит в течение обучения оператора моторному навыку (рис. 6). Характерным является не только общее уменьшение ошибок слежения у обученного оператора на всех рабочих частотах, но и расширение самого диапазона рабочих частот. В на-

чале обучения срыв слежения происходил после частоты 0,3 Гц предъявляемого сигнала, а в конце обучения на 0,6 Гц. При помощи эталонной характеристики можно производить количественное сравнение эффективности исполнительных органов системы управления при их конструктивных различиях (рис. 7). Из сравнения эталонных характеристик видно, что увеличение загрузки ручки управления уменьшает ошибку отработки предлагаемого сигнала и дает выигрыш в точности в исследованном диапазоне частот примерно в 2 раза для одного и того же оператора. Аналогично можно количественно сравнивать принципиально разные конструкции исполнительных устройств и средств индикации.

Эталонная характеристика позволяет количественно оценивать характеристики оператора в затрудненных условиях деятельности, в частности, в случае решения дополнительных задач во время слежения.

Два оператора отслеживали гармонический сигнал и одновременно решали дополнительные задачи, одна задача состояла в включении и выключении лампочки при определенной комбинации цифр на световом табло, другая задача состояла в зрительном распознавании образов. От операторов требовалось в строго определенное время как можно точнее решать эти задачи, стараясь следить за предъявляемым сигналом с прежней точностью. Задачи совершенно разные по характеру, но сравнить их влияние на выполнение главной деятельности оператора — слежение — можно при помощи эталонных моделей операторов. Решение дополнительных задач отвлекает оператора от слежения и, как следствие, вырастает ошибка слежения (рис. 8). Первая до-

6. Изменение эталонной характеристики в процессе обучения: 1, 2 — соответственно начало и конец обучения

7. Изменение эталонной характеристики оператора в зависимости от величины загрузки ручки управления: 1, 2 — соответственно при загрузке, равной 5 и 15 кг

8. Влияние дополнительных задач на точность слежения первого (1) и второго (2) операторов: А — слежение со второй дополнительной задачей; Б — с первой дополнительной задачей

полнительная задача вызвала увеличение ошибки у операторов, соответствующее отслеживанию сигнала частотой 0,22 Гц для первого оператора и 0,25 Гц — для второго, хотя рабочая частота, на которой операторы решали эти задачи, составляла 0,15 Гц. Вторая дополнительная задача вызвала увеличение ошибки слежения, соответствующее частоте 0,26 Гц для первого оператора и 0,3 Гц — для второго, хотя решение дополнительной задачи происходило на частоте 0,1 Гц. Таким образом, вторая дополнительная задача усложняет основную деятельность операторов (слежение) больше, чем первая.

Резерв «динамических возможностей» при решении первой задачи составлял у первого оператора 0,28 Гц, у второго — 0,3 Гц. При решении второй задачи — у первого 0,24 Гц, у второго — 0,25 Гц. С точки зрения резервов возможностей второй оператор как специалист лучше первого.

Таким образом, найденные характеристики позволяют оценивать качество слежения различных операторов, определять их потенциальные возможности при решении дополнительных задач, степень их тренированности, а также сравнивать различные конструктивные изменения по критерию качества слежения.

Получено редакцией 17.10.75

Проблемы функциональных состояний и функционального комфорта

ВТОРОЙ ВСЕСОЮЗНЫЙ СЕМИНАР

Семинар проходил в Киеве 24—25 июня 1975 г. и был организован Республиканским Домом научно-технической информации и Киевским филиалом ВНИИТЭ. В работе семинара приняли участие научные сотрудники ВНИИТЭ (г. Москва) и шести его филиалов (Киевского, Дальневосточного, Уральского, Вильнюсского, Харьковского, Армянского), а также представители других ведущих организаций по изучению функционального состояния организма в процессе трудовой деятельности и в эксперименте гг. Москвы, Киева, Минска, Калининграда, Харькова, Горького. Состав участников семинара включал психологов, физиологов, инженеров-психологов, врачей, руководителей подразделений НОТ, математиков.

В день открытия семинара во вступительном слове директор Киевского филиала ВНИИТЭ В. И. Стрельченко обратил внимание на важность проводимого семинара в свете решения декабрьского Пленума ЦК КПСС 1974 г. и подчеркнул актуальное значение поставленных на семинаре проблем для повышения производительности индустриального труда.

Доклад **Л. Д. Чайновой** (г. Москва), построенный на большом теоретическом и практическом материале, был посвящен важнейшей эргономической проблеме — проектированию комфортных условий труда. Было дано определение понятия функционального комфорта и обращено внимание на сложность оценки функционального комфорта, связанной с необходимостью учета влияния разнообразных внешних факторов на внутреннее состояние человека. При определении функционального комфорта применялся метод комплексной регистрации психофизиологических функций. В связи с этим в докладе была рассмотрена теория функциональной системы, изложенная в работах Н. А. Бернштейна, А. Н. Леонтьева, П. К. Анохина и А. Р. Лурия, являющаяся основой для объяснения сложных форм взаимосвязи комплексно регистрируемых психофизиологических функций. Были сформулированы важнейшие задачи, стоящие перед исследователями в области изучения этой проблемы.

Э. В. Иванов (г. Свердловск) сообщил об установке для автоматического анализа длительностей фаз волн электроэнцефалограммы (ЭЭГ), обеспечивающей получение готовых для статистической обработки результатов анализа непосредственно во время регистрации ЭЭГ. Были представлены интересные результаты, полученные при использовании изложенного метода ЭЭГ в оценке функционального комфорта оператора. В докладе **В. А. Денисова** (г. Москва) также шла речь о необходимости использования методов математического анализа в оценке психофизиологической информации.

О. К. Кубяк (г. Москва) на конкретных примерах различных видов операторской деятельности продемонстрировала, как и какими средствами можно добиться улучшения условий труда и роста его производительности.

Основные требования, рекомендованные для улучшения организации рабочего места водителя трактора и условий обитаемости в кабине, были представлены в докладе **Н. Ф. Шило** (г. Минск).

Многие нерешенные вопросы, волнующие исследователей в области изучения функционального состояния водителя были поставлены в докладе **В. П. Вольпера** (г. Горький). Были рассмотрены основные недостатки в организации режима труда и отдыха водителей и изложены основные мероприятия, проведенные по улучшению условий труда. Результаты этих мероприятий (рост эффективности, надежности труда водителей) показаны на статистически достоверном материале.

Доклады **В. И. Долгова** (г. Калинин) и **В. Д. Давыдова** (г. Харьков) посвящены исследованиям функциональных состояний в реальных условиях. Оба докладчика подчеркнули важность и актуальность исследований в реальных условиях, несмотря на ряд существенных методических трудностей.

Электрофизиологические корреляты умственной напряженности были рассмотрены **С. Т. Сосновской** (г. Москва). Приведенные данные убедительно доказывают наличие четкой корреляции ряда показателей электроэнцефалограммы и умственной напряженности.

Ю. Л. Трофимов (г. Киев) в докладе сообщил результаты исследования восприятия информации в иллюстративных формах (фотографии, технические рисунки, чертежи). Для удобства сопоставительного количественного анализа исследуемых форм предъявления информации предложен критерий оценки зрительной перцептивной деятельности.

Анализ исследований микродвижений глаз при слежении был посвящен доклад **В. С. Агавелян** (г. Ереван). Были

приведены данные экспериментальных исследований в реальных и лабораторных условиях с проведением макро- и микроструктурного анализа деятельности оператора в режиме слежения. В работе использовался метод электроокулограммы и метод стабилизации изображения относительно глаза.

В докладе **Ж. В. Левшиновой** (г. Киев) был поставлен вопрос о психофизиологическом содержании функционального комфорта, заключающегося в достижении согласования внутренней модели деятельности с внешними условиями, в которых эта модель осуществляется. Использованный метод комплексной регистрации психофизиологических параметров для оценки сенсомоторной деятельности в меняющемся темпе предложен как принцип полиэффекторного анализа для диагностики функциональных состояний в реальной деятельности. По проблеме диагностики стрессовых состояний выступила **О. Н. Лукьянова** (г. Киев).

На семинаре были рассмотрены также вопросы, связанные с изучением конкретных функциональных состояний организма, таких, как утомление, переутомление, напряжение, оперативный покой и др. и вопросы работоспособности человека. Было подчеркнуто большое разнообразие формулировок, определений одних и тех же понятий. Было отмечено, что проведенная работа двух семинаров ВНИИТЭ (1974 и 1975 гг.) по проблеме функциональных состояний и функционального комфорта показала достаточно высокий уровень исследований, проводимых в направлении разработки данных проблем. На семинаре были приняты следующие решения:

считать необходимым развивать данное направление исследований, представляющее как глубокое теоретическое, так и большое практическое значение в отношении оптимизации существующих условий труда и для эргономического проектирования трудовой деятельности человека;

отметить острую необходимость создания единого терминологического языка при разработке данных проблем;

считать целесообразным регулярное проведение семинаров по теме «Проблемы функциональных состояний и функционального комфорта». Поставить вопрос о созыве Всесоюзной конференции по проблеме функциональных состояний и функционального комфорта;

усилить обмен информацией не только по линии проведения совещаний, но и по публикации материалов исследований по данной проблеме.

Ж. В. Левшинова,
Киевский филиал ВНИИТЭ

Реферативная информация

ОДЕЖДА ДЛЯ СВАРЩИКОВ (ПНР)

Budzewska E., Sierakiewicz M. *Odzież dla spawaczy stoczniowych.*— "Ochrona Pracy", 1975, N 4, s. 11—14, il.

Одним из ведущих направлений в деятельности Института технической эстетики (ИТЭ) ПНР является проектирование рабочей одежды. К числу последних разработок относится комплект спецодежды для сварщиков корабельных верфей, созданный в сотрудничестве с Институтом текстильной промышленности. Труд сварщика в судостроении относится к категории тяжелых работ, выполняемых как в цехах, так и на открытом воздухе. На условиях труда сварщика сказывается высокая температура, загазованность, брызги металлов, ультрафиолетовое и инфракрасное излучения и др. Рабочая поза сварщика зависит от характера свариваемой конструкции. Необходимость частой перемены места приводит к механическим повреждениям одежды: истиранию, разрывам. В результате предпроектного анализа условий труда на верфях специалисты ИТЭ ПНР установили, что одежда для сварщиков должна защищать от искр, брызг металла и пламени; легко сниматься во избежание ожогов при несчастных случаях; плотно прилегать к телу и одновременно обеспечивать максимальную свободу движений рук при разных рабочих позах; должна быть без дополнительных наружных деталей, которые могли бы зацепиться во время работы за свариваемую конструкцию; для работы вне помещения необходим утеплитель; ткань должна быть прочной, безусадочной, застежки надежными.

Учитывая эти требования, художники-конструкторы ИТЭ ПНР предложили два основных вида изделий: комбинезон и костюм. Была разработана новая конструкция одежды: верхний боковой клин, который проходит от талии вдоль внутренней стороны рукава до его низа, обеспечивая свободу движения рук и одновременно позволяя приталить куртку, и брюки со скрытыми разрезами, удобными при работе на корточках. Предложены две модели утеплителя.

Изделия изготовлены из специально разработанной Центральной лабораторией текстильной промышленности плотной и особо прочной хлопчатобумажной ткани с огнестойкой пропиткой, дублирующие защитные слои — из хлопка, хромовой или специально обработанной жаростойкой кожи; пакет утеплителя — из 100%-ной аниланы, дублированной тонкой хлопчатобумажной тканью.

Для оценки потребительских свойств новые образцы (40 комплектов) были подвергнуты шестимесячной пробной эксплуатации на судовой верфи и в судоремонтных мастерских. При этом анализировались виды и места повреждений, устанавливалось соответствие одежды требованиям техники безопасности (защита от вредных воздействий среды) и экономичности (долговечность, возможность уменьшения расхода материалов). Оценка проводилась через каждый месяц эксплуатации. Для сравнения степени износа при разном уходе за одеждой образцы, испытывавшиеся в судоремонтных мастерских, ежемесячно подвергались химической чистке. Пробная эксплуатация и опрос рабочих показали, что образцы отвечают поставленным требованиям.

Использование дублирующих тканей, нашивных элементов об-

1, 2. Утеплители соответственно к комбинезону и костюму

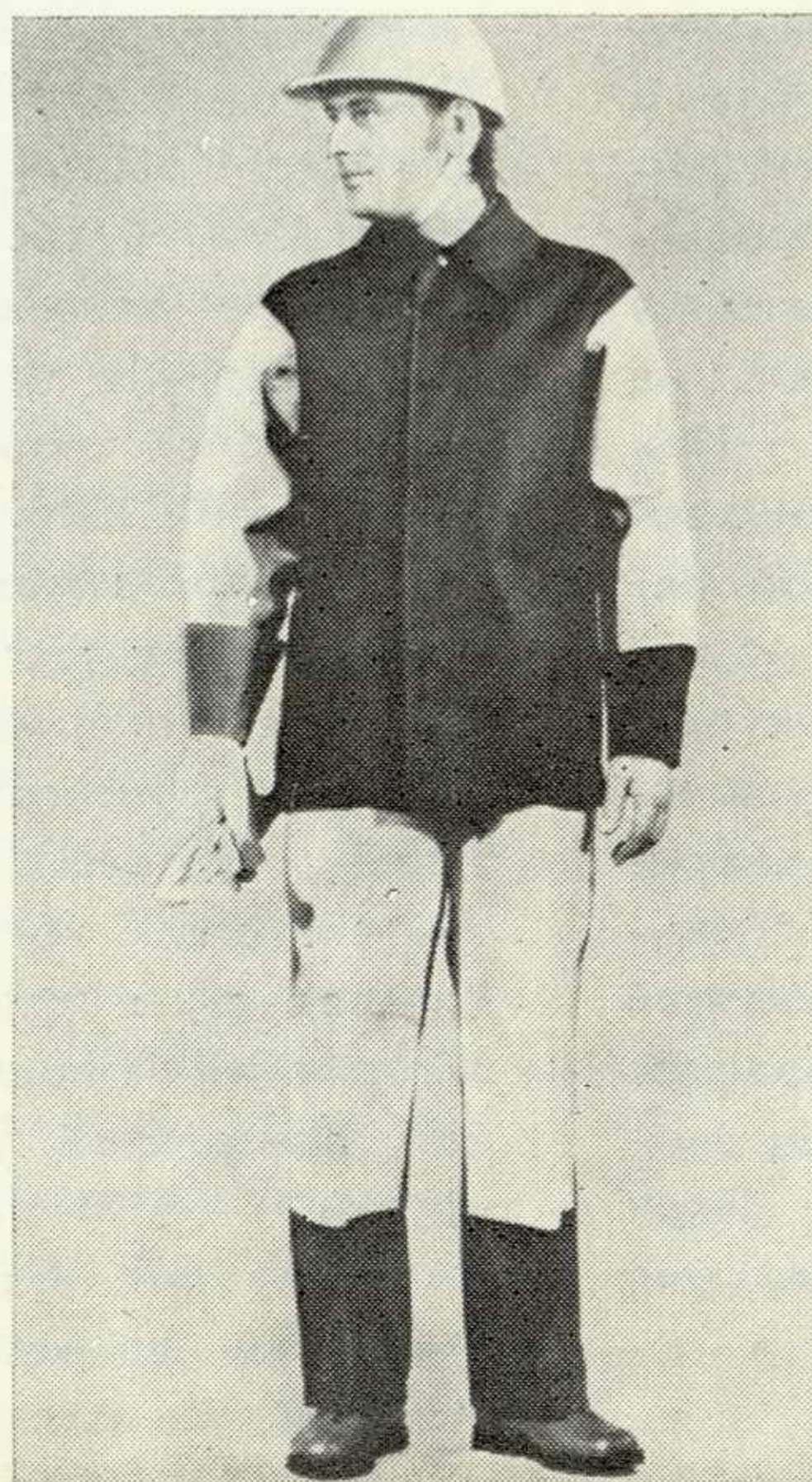
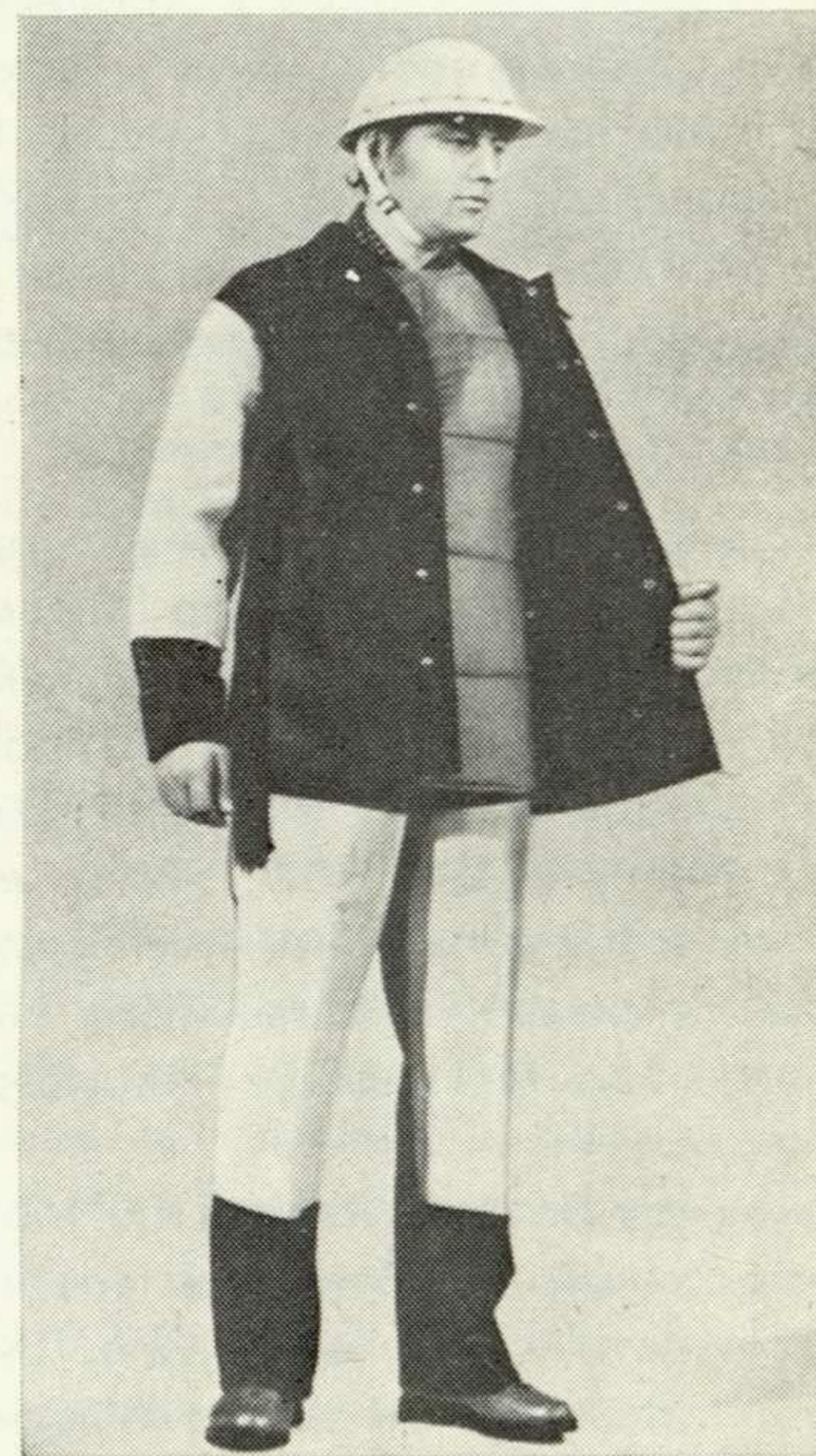
3, 4. Костюм и комбинезон с кожаными накладками. Застежка скрытая, на кнопках. Карманы внутренние или вшитые под защитный слой

5. Рабочие позы и зоны досягаемости рук

6. Места наибольшего износа одежды: а — перед (частое попадание искр и брызг металла); б — спина (механические повреждения)

Фотографии изделий представлены дирекцией ИТЭ ПНР.

1, 2



3, 4

спечивает защиту от искр, брызг металла и теплового воздействия, позволяя продлить срок эксплуатации одежды. Было установлено, что по огнестойкости больших различий между обычной и специально обработанной кожей нет, поэтому экономически эффективнее применять куски самых дешевых сортов хрома. При этом куски лучше сшивать, поскольку склеенные не прочны при химчистке. Ткань, разработанная лабораторией текстильной промышленности, отличается устойчивостью к износу, долговечностью, огнестойкостью пропитки. Так как окислы металлов оставляют на одежде темно-коричневые следы загрязнения, материалы рекомендуется окрашивать в коричневые цвета. Все предложенные ИТЭ ПНР модели одежды получили свидетельства как промышленные образцы и внедрены в производство.

О. Я. Фоменко, ВНИИТЭ

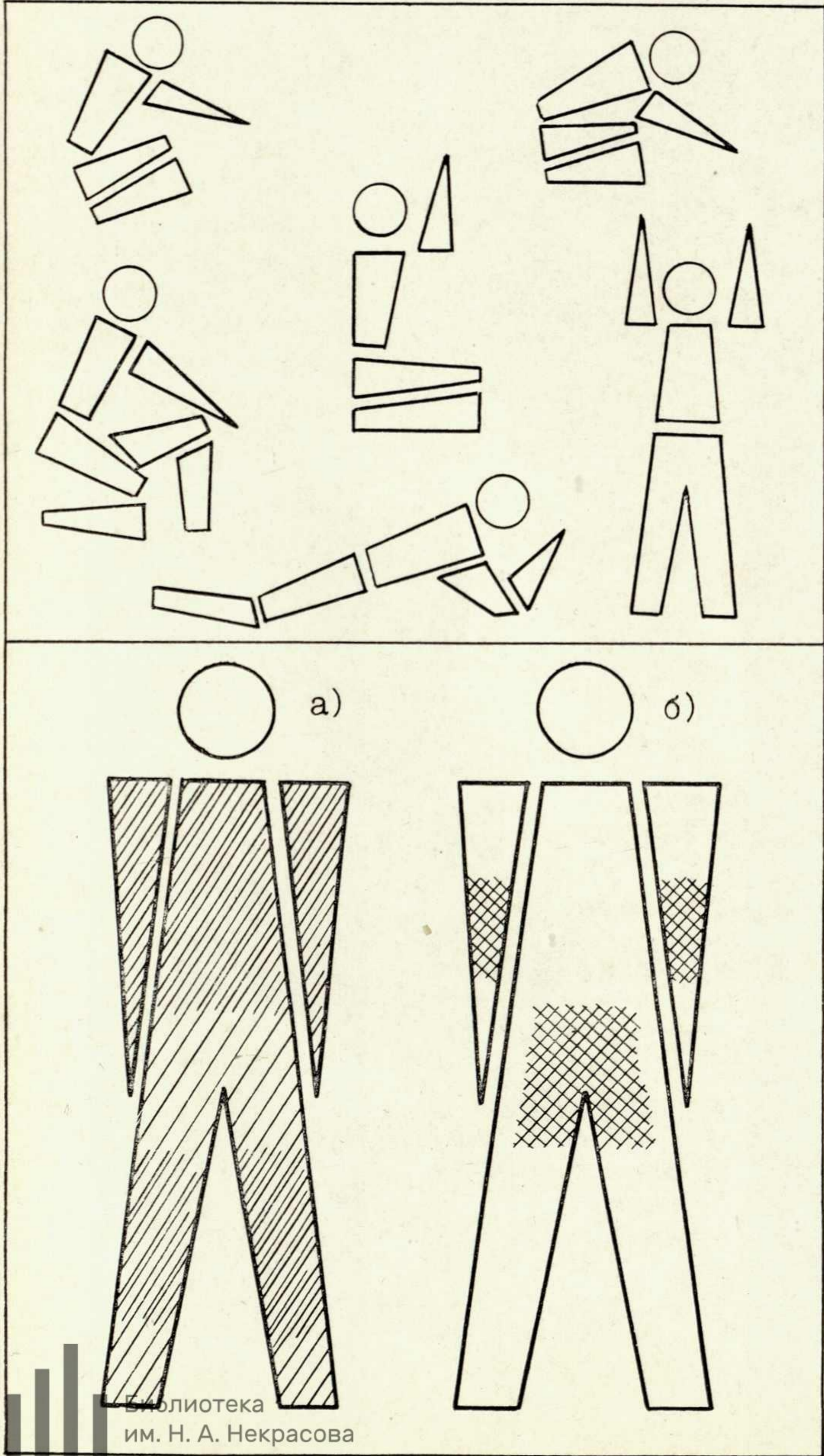
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УЛИЦЫ

Bulletin Československé středisko výstavby a architektury, 1975, N. 4, s. 22.

В Вене была проведена выставка уличного оборудования из пластмассы, разработанного японскими художниками-конструкторами. На выставке, проходившей под девизом «Улица как обитаемая среда», было представлено оборудование, позволяющее организовать замкнутые микроструктуры, обеспечивающие необходимый комфорт при кратковременном отдыхе. Обращает внимание рациональность конструкций и продуманность форм оборудования...

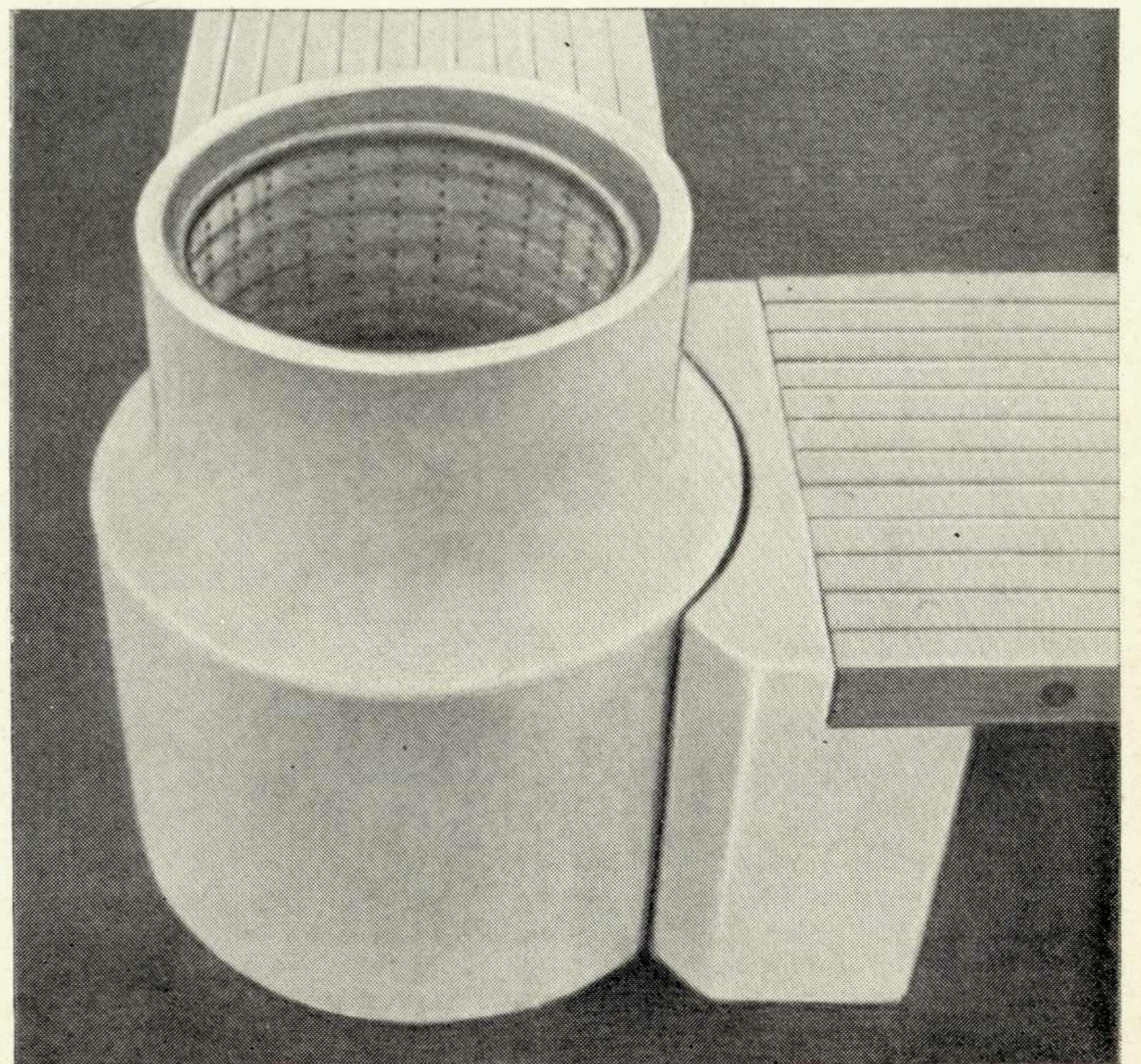
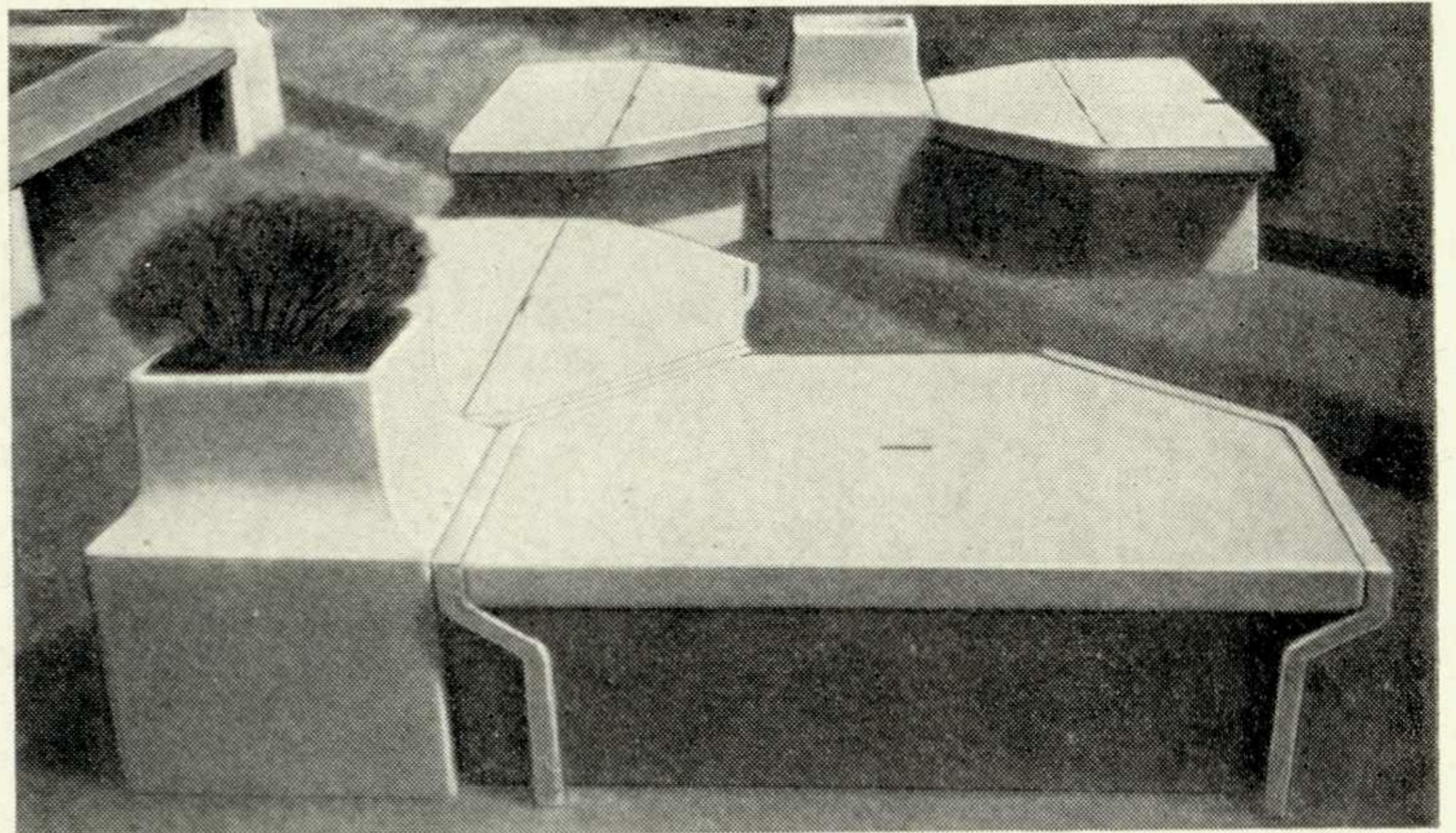
М. Н.

5 6



1. Пластмассовая мебель для сидения. Конструкция позволяет изменять компоновку элементов
2. Угловой элемент, связанный урной

1, 2



УДК [62:7.05]:18

Азрикан Д. А., Щелкунов Д. Н. Перспективное направление социалистического дизайна. — «Техническая эстетика», 1975, № 11, с. 10—13, 1 схема. Библиогр.: 5 назв.

Разработка фирменных стилей отраслевых промышленных объединений как новое перспективное направление социалистического художественного конструирования. Его анализ с позиций общих целей и конкретных задач социалистического дизайна, в соотношении их с отраслевой структурой промышленности. Рассмотрение фирменного стиля с точек зрения сфер хозяйственного управления, экономики и производства, потребления, культуры. Социалистическая интерпретация явления «фирменный стиль».

УДК. 62—506:612.816

Агавелян В. С. Микродвижения глаз при компенсаторном слежении. — «Техническая эстетика», 1975, № 11, с. 25—28, 2 ил., 2 табл. Библиогр.: 14 назв.

Приводится обоснование и методика исследования, проведенного в лаборатории функциональных состояний ВНИИТЭ. Исследование позволило определить соотношения произвольных микросаккад при точном и неточном слежении, установить характеристики глазодвигательной системы при слежении за центром сигнала в условиях световых помех и без них, уточнить влияние величины сигнала на точность слежения.

УДК. 62—506

Чернышев А. П., Бодров В. А., Зазыкин В. Г. Об особенностях деятельности оператора при компенсаторном слежении. — «Техническая эстетика», 1975, № 11, с. 28—30, 8 ил.

Рассматривается компенсаторное слежение за простейшим сигналом. Предлагается характеристика оператора, которая достаточно информативна при решении вопроса об обучаемости, степени утомления, влиянии дополнительных задач и конструктивных особенностей органов управления на качество слежения, а также индивидуальных различий операторов.