

техническая эстетика

2 1983



В номере:

Главный редактор
СОЛОВЬЕВ Ю. Б.

Члены редакционной коллегии

АНТОНОВ О. К.,
БЫКОВ В. Н.,
ЗИНЧЕНКО В. П.,
КОНЮШКО В. А.,
КУЗЬМИЧЕВ Л. А.,
МИНЕРВИН Г. Б.,
МУНИПОВ В. М.,
РЯБУШИН А. В.,
СИЛЬВЕСТРОВА С. А.
(редактор отдела),
СТЕПАНОВ Г. Н.,
ФЕДОРОВ В. К.,
ФЕДОСЕЕВА Ж. В.
(зам. главного редактора),
ХАН-МАГОМЕДОВ С. О.,
ЧАЯНОВ Р. А.,
ЧЕРНЕВИЧ Е. В.,
ЧЕРНИЕВСКИЙ В. Я.
(главный художник),
ШАТАЛИН С. С.,
ШУБА Н. А.
(ответственный секретарь)

Разделы ведут:

АЗРИКАН Д. А.,
АРОНОВ В. Р.,
ДИЖУР А. Л.,
ПЕЧКОВА Т. А.,
ПУЗАНОВ В. И.,
СЕМЕНОВ Ю. К.,
СИДОРЕНКО В. Ф.,
ЧАЙНОВА Л. Д.,
ФЕДОРОВ М. В.,
ЩАРЕНСКИЙ В. М.

Редакция

Редакторы
ЕВЛАНОВА Г. П.,
РУБЦОВ А. В.,
Художественный редактор
САГАЙДАК И. Г.
Технический редактор
ЗЕЛЬМАНОВИЧ Б. М.
Корректор
ЖЕБЕЛЕВА Н. М.

Издающая организация — Всесоюзный
научно-исследовательский институт
технической эстетики
Государственного комитета СССР
по науке и технике

Адрес: 129223, Москва, ВДНХ,
ВНИИТЭ, редакция журнала
«Техническая эстетика»,
тел. 181-99-19

© «Техническая эстетика», 1983

I ХАН-МАГОМЕДОВ С. О.
Некоторые актуальные проблемы
теории дизайна

Проблемы, исследования

3 СОЛОВЬЕВ Ю. Б.
Сложные проблемы простых вещей

II ЕФИМОВ А. В.
Суперграфика в городской среде

Экспертиза потребительских свойств изделий

4 Рецензии на вещи

20 ЛЕСНОВ В. Г.
Аналог для эстетической оценки
изделий

Эстетическая организация среды

16 САРДАРОВ А. С., МОРОЗОВ И. В.
Автодороги. Аспекты проектирования

Проекты, изделия

18 ШЕСТАКОВ П. В.
Опыт проектирования технологического
оборудования ВАЗа

Образование

22 ДРОЗДЕЦКИЙ А. Г.
Курс дизайна в народном университете

Консультации

24 СЕНЬКОВСКИЙ В. В.
Вопросы авторства в дизайне

Эргономика

25 ТАНАЕВ В. П.
Физическое моделирование как метод
выявления «узких мест» при инженерно-
психологическом проектировании АСУ

Зарубежная информация

28 Отработка параметров школьной
мебели (Дания)
Банк эргономических данных и диза-
среды в больницах (Великобритания),
Проблемы художественного конструи-
рования детских игрушек (Испания)
Система информации «Alphatex» (Вели-
кобритания)
Пассажирское кресло для обществен-
ных средств транспорта (Италия)
«Домотехника-82» (ФРГ)
Стереоскопический микроскоп (Велико-
британия)
Новинки техники

Обложка художника
В. Я. ЧЕРНИЕВСКОГО

В этом номере были использованы иллюстрации
из журналов: «Design», «Modo», «Ottagono»,
«Elektromarkt» и др.

Сдано в набор 03.12.82. Подп. в печ. 07.01.83.
Т-04407. Формат 62×94¹/₈ д. л.
Печать высокая.
4,0 печ. л., 5,85 уч.-изд. л.
Тираж 24 850. Заказ 625.
Московская типография № 5
Союзполиграфпрома при Государственном
комитете СССР по делам издательств,
полиграфии и книжной торговли.
Москва, Мало-Московская, 21.

НЕКОТОРЫЕ АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ ДИЗАЙНА

Чем интенсивнее развивается та или иная сфера деятельности, тем больший круг проблем предъявляется общей теории в качестве заказа со стороны практики и прикладной науки. В результате расширяется сам предмет общей теории и появляется все больше исследуемых проблем.

Дизайн — одна из самых молодых и быстро развивающихся сфер деятельности. Это отражается и на ситуации в области общей теории, где быстро нарастает количество теоретических проблем. Особенно это характерно для последних лет, когда дизайн в нашей стране достиг профессиональной зрелости и когда начался процесс усложнения его задач.

Важно не только на каждом этапе развития дизайна правильно определить как общую стратегию, так и тактику разработки теоретических проблем, но и учитывать специфические особенности этой сферы деятельности. Дизайн тесно связан со сферами инженерно-технического проектирования и производства, для которых характерны свои закономерности и теоретические модели. В то же время дизайн связан с социально-экономическими, социокультурными и социально-этическими, а также с не менее сложными профессионально-творческими проблемами, в том числе и художественными. Поэтому теоретические проблемы в сфере дизайна чрезвычайно сложны, причем не только для их исследования, но и принципиально сложны сами по себе, так как содержат много различных уровней и связаны с большим количеством разнообразных факторов.

Неразработанность теоретических проблем, отсутствие традиций в их исследовании и кадров теоретиков — все это создало на этапе возрождения дизайна в нашей стране (в 60-х годах) своеобразную ситуацию. Сфера дизайна оказалась незащищенной от проникновения извне весьма разнообразных концепций, сторонники которых нередко использовали эту новую сферу творчества для разработки теоретических проблем, имевших более общее значение и касавшихся дизайна лишь частично.

Среди этих концепций и подходов можно назвать: увлечение социально-этическими проблемами, что сопровождалось подчеркнутой социологизацией предметного мира; технологически-утилитаристский подход; влияние методологической школы с преобладанием социотехнических аспектов; увлечение концепцией тотального дизайна; акцент на терминологических вопросах теоретических проблем и т. д.

Разработка каждого из этих направлений в теории дизайна помогла уяснению многих неразработанных ранее вопросов, связанных с различными проблемами дизайна. Однако эти подходы не охватывали многих важных аспектов теории дизайна, и

прежде всего таких, которые имеют отношение к творческому профессиональному ядру этой сферы деятельности.

К концу 70-х годов проблемная ситуация существенно изменилась. На первый план вышли две группы проблем, требующих теоретической разработки. Во-первых, это социально-экономические и социокультурные проблемы, а во-вторых, проблемы формообразования.

В первой группе можно выделить два основных аспекта: особенности внедрения дизайна в структуру народного хозяйства и культуры в социалистических условиях и специфика социальной модели потребления при социализме. Обе эти проблемы выдвинуты самой жизнью на этапе, когда наш дизайн достиг профессиональной зрелости, когда на него появился спрос со стороны промышленности, когда он стал восприниматься как важная составная часть художественной культуры, а потребитель стал предъявлять повышенные требования к качеству предметной среды.

В последние годы партия выдвинула в качестве важнейшей задачи ускорение темпов внедрения научно-технических достижений в производство и переход от характерного для прошлого этапа экстенсивного роста народного хозяйства к интенсивному. В речи на ноябрьском (1982 г.) Пленуме ЦК КПСС тов. Ю. В. Андропов говорил: «Если мы хотим действительно двинуть вперед дело внедрения новой техники и новых методов труда, надо, чтобы центральные хозяйственные органы, Академия наук, ГКНТ, министерства не просто пропагандировали их, но выявляли и устраняли конкретные трудности, которые мешают научно-техническому прогрессу».

Дизайн может стать одним из эффективных рычагов внедрения в производство научно-технических достижений и интенсивных факторов экономического роста.

Однако возможности дизайна используются еще далеко не достаточно. Во многом это обусловлено тем, что дизайн, возрожденный в нашей стране лишь в 60-е годы, с трудом внедряется в систему уже сложившихся отношений в области промышленности, науки и культуры. Такая ситуация создает целый ряд серьезных проблем, сложность которых усугубляется, особенно в последние годы, с ростом реального заказа со стороны народного хозяйства на результат научно-творческой деятельности дизайнеров.

Сложившаяся проблемная ситуация требует не только организационно-практических мероприятий, но и разработки теоретической модели дизайна в структуре социалистического народного хозяйства и культуры.

В этом вопросе многое придется разрабатывать заново и впервые, так как место и роль дизайна в социалисти-

ческих условиях принципиально отличны от его места и роли в капиталистическом обществе.

То же можно сказать о принципиальной модели потребления в социалистическом обществе, без теоретической разработки которой многое остается неясным в области стратегии и тактики формирования ассортимента товаров народного потребления и в характере их дизайнерского решения. Например, следует разобраться в таких сложных проблемах, как соотношение при целевом перспективном планировании рациональной нормы и социальной структуры потребления, уровня и образа жизни. Предстоит разобраться (с привлечением специалистов из других областей) с такими имеющимися отношениями к индивидуальному предметному окружению человека проблемами, как социально-экономическое нормирование и социальный оптимум, классы вещей по стоимости, потолок цен и материально-вещная престижность, обслуживание и самообслуживание в быту, социальная структура ассортимента предметов народного потребления и т. д.

Вторая группа актуальных теоретических проблем связана с вопросами формообразования. Здесь очень много неразработанных, неясных и даже по-настоящему не выявленных проблем. Причем в их обширном перечне важно найти, так сказать, болевые точки процессов формообразования и сосредоточиться на их исследовании. Прежде всего необходимо выявить такие закономерности формообразования, нарушение которых ведет к снижению профессионального и художественного уровня произведений дизайна.

В науке, как известно, важным результатом исследований является формирование фундаментальных запретов. Например, один из таких запретов делает в принципе бесперспективными поиски конструкции вечного двигателя. В сфере художественных проблем формообразования запретов в принципе нет и не может быть. И все же теория дизайна может и должна и с этих позиций анализировать закономерности и особенности формообразования. Анализ показывает, что наиболее сложные проблемные узлы находятся там, где стыкуются между собой вроде бы противоречащие друг другу фундаментальные запреты. Назову лишь некоторые из таких дихотомий.

1. Закономерности стилеобразования свидетельствуют, что культурное общение в пределах определенного региона всегда сопровождалось унификацией средств и приемов художественной выразительности. Так формировались в прошлом все зональные стили, так было всегда, и бороться с этим бессмысленно. Сейчас культурное общение приобрело глобальные масштабы и стилевое единство пред-

метно-пространственной среды также формируется в глобальном масштабе. Это всех пугает и вызывает резкие протесты, хотя теоретически ясно, что процессы формирования стиля не могут происходить без унификации художественно-композиционной системы, что любая попытка искусственно выйти за пределы стилевого единства и ориентироваться на эклектику ведет к снижению художественного уровня произведений. Это — с одной стороны. Но с другой — существует сформировавшееся веками и тысячелетиями и доставшееся нам в наследство от прошлого богатое разнообразие культурно-психологических систем мироощущения и мировосприятия у разных народов. Объединить все эти своеобразные системы представлений и мировосприятий, сформировавшиеся на базе этнических общностей и проявляющиеся в своеобразии национальной культуры, в некоем высшем единстве без потери существующего многообразия принципиально невозможно. Таким образом, с одной стороны, нарушение стилевого единства ведет к художественным потерям, а с другой стороны — формирование подобного единства затрагивает такие культурные социально-психологические накопления, утрата которых едва ли желательна. Этот проблемный узел одним ударом не разругишь, его надо терпеливо распутывать. Причем теория дизайна имеет к этим вопросам самое прямое отношение, так как, во-первых, именно сфера дизайна является источником, пожалуй, самых мощных импульсов, способствующих формированию стилевого единства, а во-вторых, произведения дизайна обслуживают все уровни предметно-пространственной среды, включая и те, где наиболее сильно проявляется своеобразие национальной культуры (например, быт).

2. На протяжении тысячелетий точность выполнения деталей предметов и сооружений была одним из важнейших критериев эстетической оценки. Причем наибольшие трудности при ручном труде возникали при создании простых геометрических форм, лишенных декора. Такие формы очень ценились. Машинное производство сделало тщательно выполненные бездекоративные формы широко доступными. Они стали основой современного стиля в дизайне и в архитектуре. Но лишенные декора простые геометрические формы предъявляют специфические требования к качеству их выполнения. При ручном выполнении изделий с обилием декора даже самая тщательная работа над формой оставляла простор вариациям. Они не замечались, но воспринимались подсознательно. Попытки сделать машинным способом декорированные изделия абсолютно точными сразу вносили в их облик нежелательную «сухость». К лишенным декора изделиям предъявляются иные критерии. Чем точнее они выполнены, тем выше их эстетическая оценка. Но и здесь есть какие-то пределы восприятия человеком среды, состоящей из безукоризненно выполненных изделий и строений. На какой-то стадии количество переходит в отрицательное качество — требуется некая сбалансированность машинно-точных и вариабельно-рукотворных форм, причем эта сбалансированность различна в разных средах — на производстве,

в быту, в городе и т. д.

Итак, с одной стороны, современные бездекоративные элементы предметно-пространственной среды в целях повышения художественного уровня этой среды требуют безукоризненного выполнения (отсутствие элементарного качества выполнения резко снижает художественный уровень), а с другой — такие элементы среды по закону контраста требуют подключения иных приемов и форм художественной выразительности. Это новая для нашего дизайна (и для нашей архитектуры) проблема, которая требует углубленной теоретической разработки.

3. В отличие от инженера, для которого в процессе конструирования характерен путь от функции, конструкции и технологии к форме, для дизайнера характерен и обратный ход — от формы. В процессе конструирования дизайнер непрерывно корректирует форму утилитарно-технологическими требованиями и, наоборот, эти требования — взглядом с позиций формы. В сфере производства такой раскованный подход к процессам формообразования характерен только для дизайнера (как в сфере строительства такой подход характерен только для архитектора). Это, во-первых, позволяет поддерживать сложные взаимодействия между формообразующими процессами в инженерно-технической сфере и общими процессами стилеобразования. Во-вторых, специфический для дизайнера подход к процессам формообразования позволяет комплексно решать такие сложные вопросы, которые трудно решить оптимально при узком подходе с позиций только конструктивно-технологических или внешне-оформительских. Таким образом, в дизайнерском подходе к проблемам формообразования много потенциальных возможностей не только грамотного функционально-эстетического решения, но и рациональной организации конструктивной структуры и технологического процесса. Чтобы эти потенциальные возможности были использованы, необходимо создать условия для нормального функционирования прямых и обратных связей, характерных для дизайнерского подхода к формообразованию. Сейчас в системе организации работы дизайнера в промышленности таких условий нет, не выявлены их оптимальные параметры.

4. Переход к интенсивным методам хозяйствования и стратегическая установка на максимальную экономию энергии и сырьевых ресурсов (прежде всего невозобновляемых) ставят перед дизайном целый ряд новых проблем и заставляют уточнить некоторые из уже выявленных ранее. Интенсивные методы хозяйствования требуют ускорения темпов внедрения в производство научно-технических достижений и сокращения сроков замены устаревшего оборудования новым. Это общая тенденция, охватывающая все области дизайна — производственную и бытовую среду, систему культурно-коммунального обслуживания и городского дизайна.

Однако в самой проблеме ускорения замены устаревших элементов предметно-пространственной среды новыми, наряду с научно-техническими аспектами, существуют и сложные социально-экономические и даже мо-

рально-этические аспекты, существенно различающиеся в социалистических и капиталистических условиях.

В условиях социализма у сферы производства нет интересов, противостоящих интересам общества в целом, то есть производство не может и не должно быть заинтересовано в ускорении моральной амортизации своей продукции: в любом случае такое ускорение ведет к изъятию из предметно-пространственной среды огромного объема промышленных изделий, в которых заключены большой овеществленный общественный труд и невозобновляемые сырьевые ресурсы. Часто такая операция с лихвой окупается внедрением более совершенного оборудования и изделий. Но это происходит не всегда. В связи с этим возникает целый ряд новых проблем. Например, во многих областях предметно-пространственной среды морально устаревает не все изделие, а лишь его определенная часть (нередко это всего 10% трудозатрат на изготовленные изделия), а заменять приходится все изделие целиком.

Значит, с одной стороны, стоит задача ускорить темпы модернизации предметно-пространственной среды, а с другой — найти пути максимальной экономии труда и сырьевых ресурсов вложенных в уже существующую предметно-пространственную среду. Такая проблемная ситуация выдвигает перед дизайном задачи поиска нового подхода к проектированию комплексов и элементов предметно-пространственной среды.

Можно было бы продолжить перечисление сложных проблем дизайна, требующих теоретического осмысления. Но и из вышеизложенного ясно, что разработка теории дизайна — это не исследование раз и навсегда установленного перечня академических тем, а сложный живой процесс поиска, выявления и анализа новых и уточнения уже разрабатываемых проблем. Такая работа является, по существу, основной и наиболее продуктивной частью общетеоретических исследований: именно она влияет и на уточнение общей концепции дизайна, и на определение направленности научно-прикладных и предпроектных исследований, и на преподавание в дизайнерских вузах. Непрерывно вводимые в научный обиход результаты теоретических исследований (статьи, доклад, дискуссии) влияют на общий научно-творческий климат в профессиональной сфере дизайна. На данном этапе развития советского дизайна это повседневное влияние теории не менее (а может быть и более) важно, чем разработка академических капитальных теоретических трудов. Эти две задачи теории было бы неверным противопоставлять, но вместе с тем важно видеть место и роль оперативного влияния теории на общие процессы развития дизайна, искать формы интенсификации взаимодействия теории и практики.

СЛОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОСТЫХ ВЕЩЕЙ

Каждый из нас ежечасно, ежеминутно находится в контакте с вещами, которые принято называть «простыми» или «мелочами». Эти «мелочи» помогают организовать наш быт, работу, досуг. Товарный ассортимент несложных промышленных изделий чрезвычайно широк — от канцелярских скрепок и кнопок до детских колясок и велосипедов. Вряд ли кто-нибудь сможет сказать, сколько и каких простых вещей находится у него в доме или на работе. Но отсутствие каждой из этих незаметных вещей неизбежно замечается: обойтись без них трудно. С досадой замечается и присутствие иных «мелочей» — некрасивых и неудобных. Простые вещи, как правило, служат десятилетиями, часто значительно дольше, чем технически сложные изделия культбыта, такие, например, как телевизоры или магнитофоны. Еще и сегодня мы нередко с любовью пользуемся «мелочами», которые достались нам от наших дедушек и бабушек.

В последние годы в удовлетворении потребностей в несложных товарах культбыта возник ряд проблем, связанных прежде всего с их низкими потребительскими свойствами и неупорядоченным ассортиментом.

Вот мясорубка — неперенный предмет в каждом доме. Оказывается, что качество фарша зависит и от качества мясорубки: от конструкции шнека и горловины, характера ребер внутри корпуса мясорубки, класса шлифовки решетки и ножа. От этого же зависит время приготовления продукта и требуемые для этого усилия. Например, бытовая мясорубка ПО «Кировский завод», помимо того, что она удобна в пользовании и при хранении, значительно легче в работе, чем мясорубка Волгоградского тракторного завода и машиностроительного завода им. С. М. Кирова г. Алматы: требуемые для поворота ручки этой мясорубки усилия составляют 2,33 кгс, против 3 и 4 кгс мясорубок указанных заводов. Особо обращает на себя внимание разница в массе этих мясорубок: первая весит 1300 г, вторая — 1400 г, третья — 1490 г.

С точки зрения формальной, выпуск трех различных моделей — это расширение ассортимента. А если проанализировать — расточительство. Действительно, кто заинтересован в этом разнообразии? Кто заинтересован, чтобы из полноценных материалов изготавливали неполноценные изделия, расходуя на их производство ограниченные трудовые ресурсы страны?

Есть изделия — детские коляски, санки, детские велосипеды, — с недостатками которых мириться нельзя, так как они могут отразиться на здоровье детей. Большинство детских прогулочных колясок не имеют жесткой спинки и не фиксируют в коляске положение ребенка, не позволяют менять угол сиденья. Коляски имеют

завышенный вес, тяжелый ход, они неудобны в сборке и разборке. При их решении, как правило, не учитываются требования, возникающие в различных условиях эксплуатации: для южных и северных районов страны выпускаются одинаковые коляски. Так, коляски завода «Металлокультбыт» Минместпрома АзССР и Ферганского механического завода практически ничем не отличаются от колясок Пензенского механического завода Минместпрома РСФСР и Климовичского завода металлоизделий Минместпрома БССР. Нерешенность эстетических задач при создании большинства колясок приводит к тому, что они не способствуют воспитанию художественного вкуса, не украшают быт.

Каким же требованиям должны удовлетворять простые изделия? Да тем же, что и сложные: они должны отлично выполнять «порученную им работу», быть удобными в эксплуатации и хранении, быть красивыми и сохранять свой внешний вид в течение длительного времени.

Создать такое простое, но действительно хорошее изделие нередко бывает труднее, чем сложное. Для этого мало присвоить вновь осваиваемому изделию индекс «Н» — новинка. Эта новинка перед запуском в производство должна пройти всестороннее испытание, причем испытываться должны не только функциональные свойства, но и долговечность.

Мне приходилось видеть за рубежом, как испытываются простые вещи перед запуском в производство. Например, при испытаниях дверных петель и замка проверялось не только то, насколько их легко врезать в полотно двери и какой для этого требуется инструмент, но и сколько открываний они выдерживают — несложный механизм открывал и захлопывал дверь до тех пор, пока не произойдет поломка. Если результат был удовлетворительным, изделия запускались в производство. Конечно, в капиталистическом мире промышленность выпускает массу мелочей, которые не стоят доброго слова, но фирмы, которые заботятся о своем престиже, проводят подобные испытания.

Для простых в техническом отношении товаров народного потребления, наряду с проблемой качества, не менее актуальна проблема совершенствования их ассортимента. Именно совершенствования, а не расширения. С одной стороны, промышленность выпускает бессмысленное количество однотипных изделий (например, 27 приспособлений для закатывания крышек при домашнем консервировании) и в то же время не производит ряд крайне нужных вещей. Среди них такие необходимые населению товары, как многие виды инвентаря для ведения личного подсобного хозяйства, посуда для приготовления и хранения

детского питания, различные приспособления для переработки продуктов, комплекты мелочей для оборудования ванной комнаты и туалета и многое другое.

Ряд товаров выпускается без изменения на протяжении нескольких десятилетий, и это хорошо, если это товары отличного качества. Плохо, что десятилетиями выпускаются изделия, которых должен был бы коснуться научно-технический прогресс. Без какого-либо улучшения конструкции, технологии изготовления, совершенствования эксплуатационных свойств и эстетического уровня выпускаются, например, многие керосинки, керогазы, велосипеды, громкоговорители.

В то же время технический прогресс, проникнув в быт, коснулся и простых вещей. Современная технология обогатила их в функциональном отношении, расширила сферу их применения, изменила и сам облик многих изделий.

Что нового, например, может быть в инженерном решении самого обыкновенного гвоздя? Однако сегодня в зарубежной практике существуют десятки типов «обычных» гвоздей, которые отличаются не только размерами, но и конструкцией. Некоторые из них при ударах завинчиваются, другие сделаны так, чтобы при усыхании древесины шляпка гвоздя не выступала из поверхности и т. д. Большинство гвоздей должны иметь антикоррозийное покрытие, в этом случае значительно дольше сохраняется древесина.

Если научно-технический прогресс распространился на такие простейшие изделия быта, то его достижения обязательно должны использоваться при создании более сложных товаров культурно-бытового и хозяйственного назначения.

Электроутюги теперь оснащаются микропроцессорами, которые автоматически определяют температуру, необходимую для глажения ткани. Выпускаются дверные замки, которые открываются магнитными ключами, обеспечивающими необходимую секретность и не требующими отверстия для ключа. Список «простых» бытовых вещей, в которых использованы прогрессивные инженерные идеи, можно было бы продолжить.

Не менее важно для достижения успеха также широкое использование методов художественного конструирования, позволяющих создавать удобные в эксплуатации и красивые промышленные изделия. Однако, как мне представляется, необходимы и организационные мероприятия, обеспечивающие проведение единой техникоэстетической политики в области проектирования и производства технически несложных товаров народного потребления. И первое, что надо сделать, — определить, что же входит в эту «тысячу мелочей». Необходимо создать

оптимальную номенклатуру технически простых изделий, которые должны удовлетворять потребностям различных групп населения. Эту работу, поскольку нет общесоюзного министерства местной промышленности, очевидно, могло бы выполнить Министерство местной промышленности РСФСР силами своих научно-исследовательских институтов. Затем нужно распределить между министерствами (в первую очередь, местной промышленности) ответственность за обеспечение рынка такого рода изделиями. Причем поручить им не конкретные виды изделий, а обеспечение функциональных процессов в быту. Например, не выпуск крышек для домашнего консервирования, а обеспечение всего процесса консервирования. Эти министерства должны будут определить, какой ассортимент изделий для этого нужен, каков должен быть их технический уровень, как обеспечить единое стилевое решение и в то же время необходимое разнообразие моделей и т. д. Такой подход необходим для того, чтобы открыть путь для непрерывного совершенствования изделий, в том числе за счет использования новых инженерных идей.

Думается, что в этой работе необходимо самое активное участие Общесоюзного объединения «Союзпромвнедрение» Министерства торговли СССР, которое должно рекомендовать для производства в пределах оптимальной номенклатуры тщательно отобранные изделия с высокими потребительскими свойствами.

Необходимо создать при министерствах местной промышленности республик постоянные ассортиментные кабинеты, чтобы руководители этих министерств видели весь ассортимент выпускаемых их подопечными предприятиями изделий, организовать на базе этих кабинетов сравнительную экспертизу потребительских свойств всех предлагаемых к производству изделий, поручив проведение экспертизы профессиональным экспертам. Это позволит прекратить производство устаревших, неудобных и некрасивых изделий.

Такая система предполагает, что предприятия министерств местной промышленности будут выпускать как товары «общего назначения», то есть изделия, входящие в оптимальную номенклатуру, так и товары, специфические для данной республики (например, изделия художественных промыслов или связанные с национальными традициями).

Сколько потребовалось человеческих знаний, опыта и вкуса, чтобы создать на определенном уровне технических возможностей простые и удобные вещи! Лучшие из них вошли в арсенал материальной и художественной культуры, они радуют нас и сегодня. Необходимо, чтобы при создании современных изделий не утрачивались лучшие традиции мастеров прошлого, создавались целесообразные с точки зрения промышленного исполнения, удобные в пользовании, высокохудожественные изделия, многим из которых суждено служить десятилетия.

Для иллюстрации положения с несложными бытовыми изделиями мы попросили специалистов ВНИИТЭ прокомментировать некоторые из них.

РЕЦЕНЗИИ НА ВЕЩИ

ВЕЛОСИПЕД ВД-3 Ленинградского производственного объединения «Эскалатор»

Эта модель — традиционный тип детского велосипеда. Он легок (масса 4 кг), сравнительно недорого стоит. Вместе с тем внешне велосипед лишен привлекательности.

Простота конструктивно-композиционного решения граничит с примитивностью. Цветовое решение мало-



выразительное, в композиции отсутствуют декоративные и графические элементы, обогащающие обычно художественный облик велосипеда.

Пользоваться таким велосипедом неудобно. Если принять во внимание, что он рассчитан на детей до 5 лет, размеры седла и педалей явно малы. К тому же при такой форме педали с нее то и дело соскальзывает нога.

Качество производственного исполнения велосипеда крайне низко. Модель велосипеда ВД-3 нуждается в существенной художественно-конструкторской переработке. А между тем ПО «Эскалатор» до 1984 года собирается выпускать (в количестве 140 тыс. шт. в год) эту устаревшую модель.

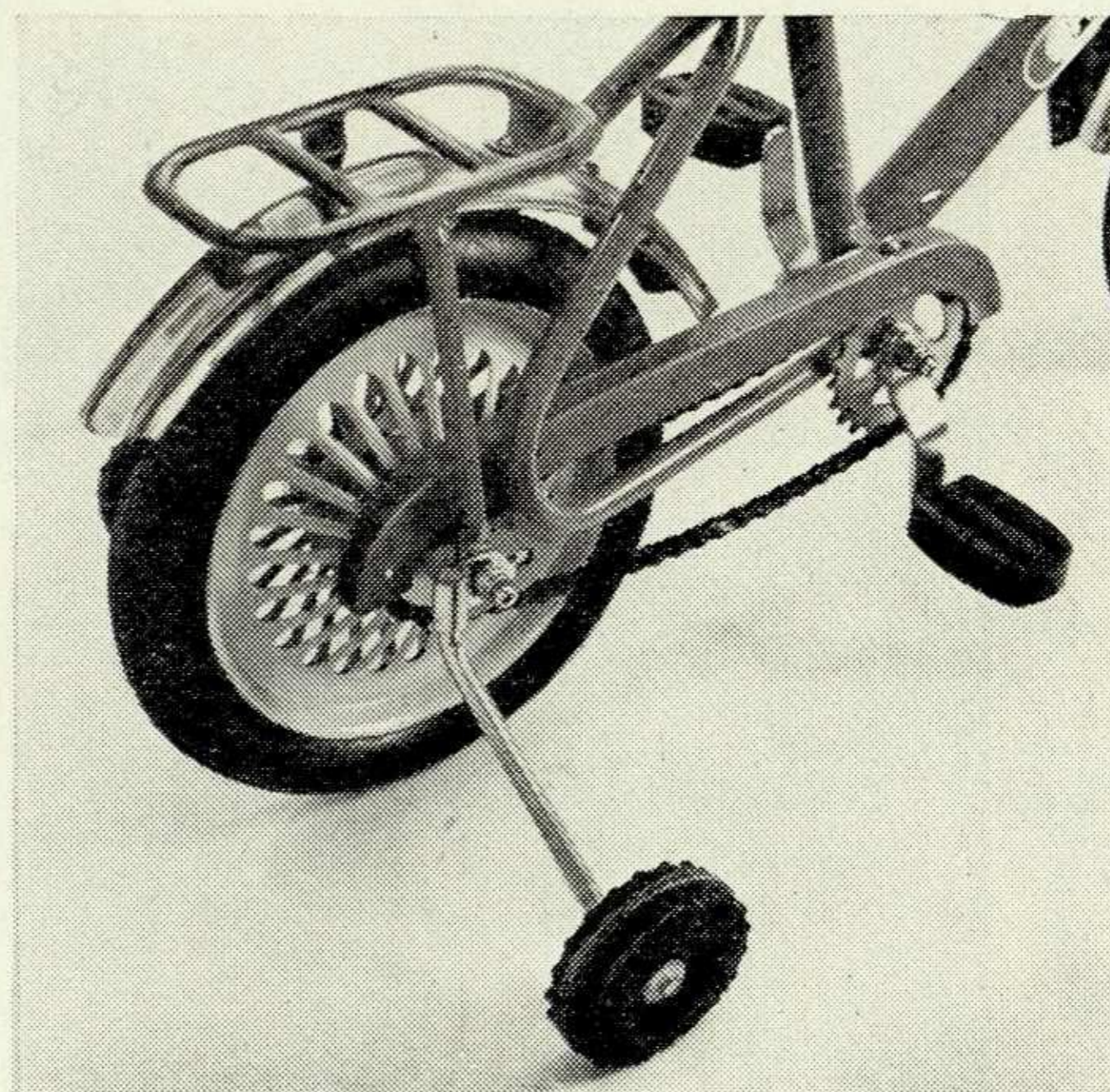
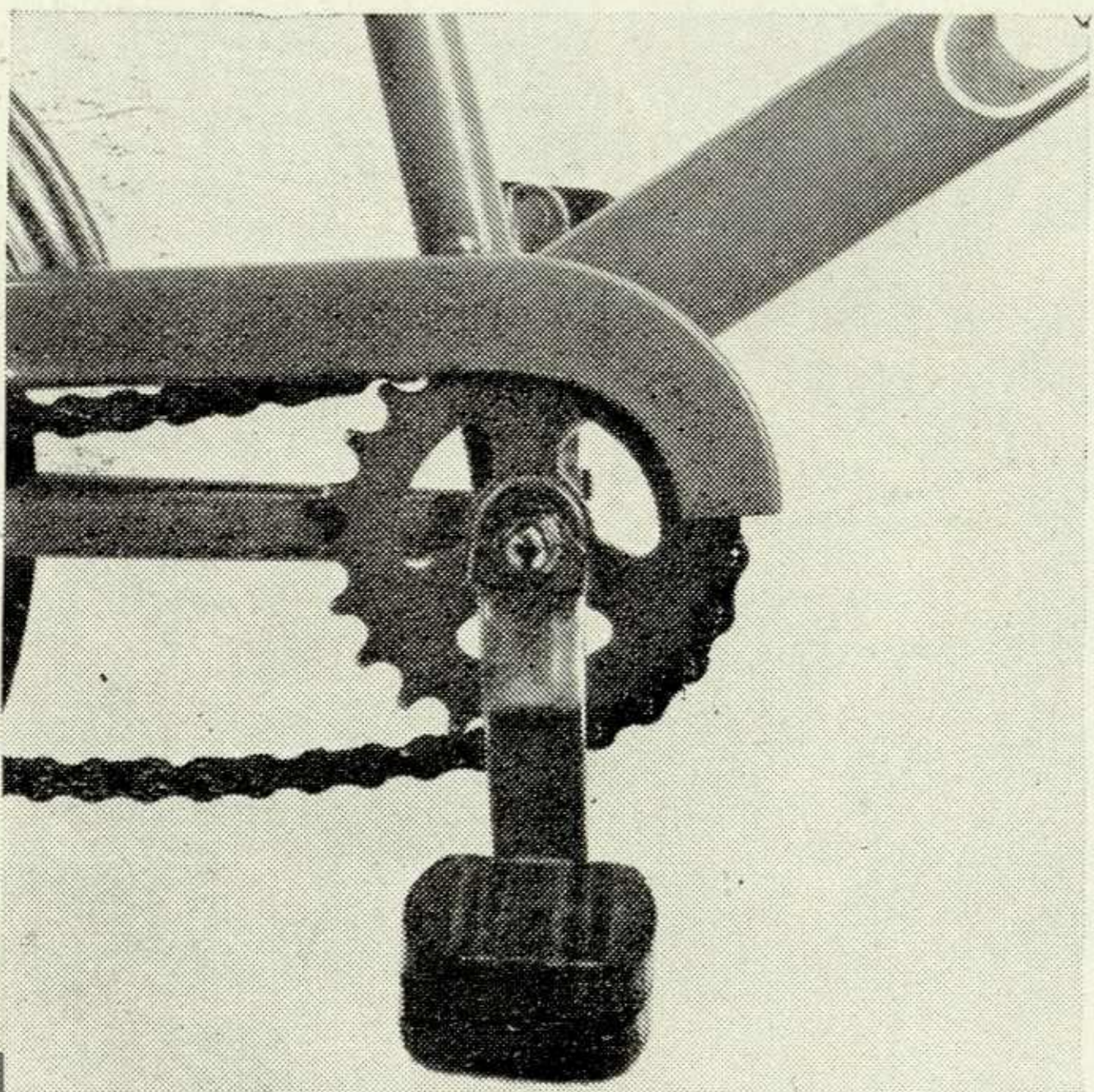
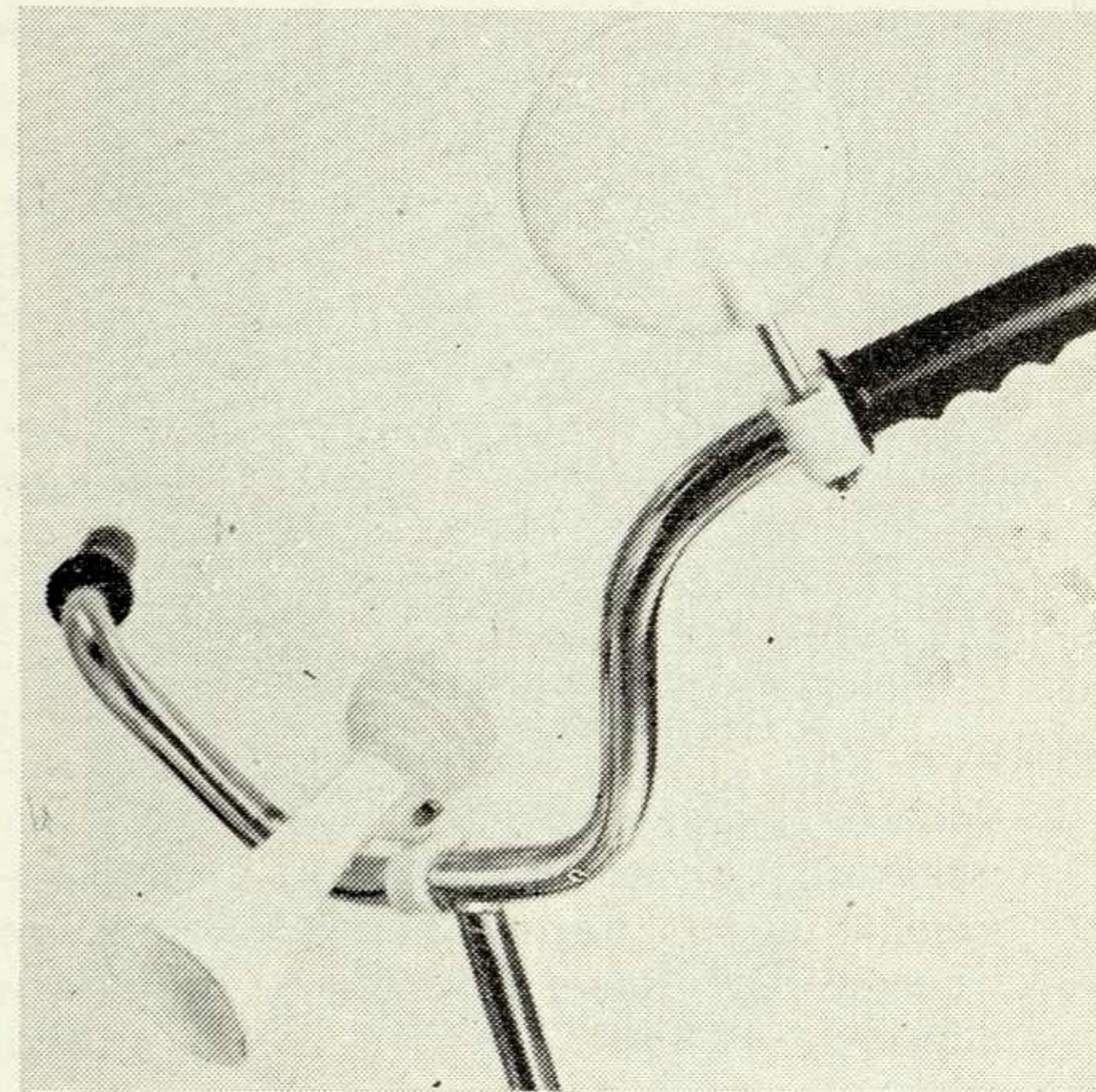
5 ДВУХКОЛЕСНЫЙ
ВЕЛОСИПЕД «КРОХА»
Серпуховского мотозавода
Миавтопрома

Он достаточно удобен в пользовании: рама открытого типа с глубоким проемом обеспечивает ребенку удобную посадку; регулируемые по высоте седло и руль, поддерживающие колеса, обеспечивают устойчивость велосипеда; щиток передачи предохраняет одежду ребенка от зацепления. Одна-

ко модель эта имеет ряд недостатков художественно-конструкторского решения, отрицательно сказывающихся на внешнем виде изделия. Несмотря на то что велосипед «Кроха» легче аналогичных моделей (6,5 кг против 8,5 кг «Зайки-Люкс-2»), зрительно он воспринимается тяжелым и громозд-

ким. Это ощущение вызвано характером решения ряда его элементов: уплощенной широкой формой наклонной части рамы, массивными колесами, диски которых и усложненная форма щитка передачи подчеркивают эту массивность.

Элементы формы не сочетаются



между собой по своим размерам, по конфигурации и в общей композиции в отдельных случаях находят друг на друга. Особенно это заметно в зоне крепления заднего колеса, где трубчатый элемент рамы и уплощенный элемент стойки багажника перекрывают щиток передачи.

Грубо выполненные отдельные элементы крепежа — в местах крепления зеркала и звукового сигнала-клаксона к рулю, багажника к щитку заднего колеса, покрышки седла к его основанию — ухудшают общий внешний вид.

Указанные недостатки художественно-конструкторского решения велосипеда «Кроха» заводу известны. Серпуховский мотозавод с 1978 года работает над совершенствованием потребительских свойств этой модели.

ВЕЛОСИПЕД «ПЕТУШОК» Ижевского экспериментально- производственного объединения «Металлист»

В его конструкции рационально использована пластмасса. Однако использование ее не решило главной задачи — уменьшить массу велосипеда. Велосипед «Петушок», имеющий массу 6,5 кг, значительно тяжелее отечественных и зарубежных аналогов (например, модели «Гном-2», масса которой — 4,5 кг).

При решении художественных задач разработчики не смогли найти оригинального образного решения, хотя, казалось бы, его подсказывало само название «Петушок». Введение в композицию известных игровых элементов — клаксона и фары, совмещенной со щитком переднего колеса, — оказалось лишь чисто формальным приемом, мало обогатившим форму велосипеда. Имеющиеся композиционные недостатки в решении отдельных элементов сказались на удобстве пользования велосипедом. Так, пластмассовый щиток переднего колеса имеет острые торцевые кромки, а форма и фактура пластмассового седла способствует соскальзыванию ребенка.



ВЕЛОСИПЕД «ДРУЖОК»

Этот велосипед имеет складную раму трубчатой конструкции открытого типа с шарнирным узлом, что делает его удобным в эксплуатации, компактным при транспортировке и хранении. С учетом возраста ребенка (велосипед предназначен для детей от 3 до 7 лет) предусмотрена регулировка руля по высоте и ширине, а также седла по высоте. При этом регулировка упрощена: осуществляется при помощи двух быстродействующих эксцентриковых зажимов, а не гаечным ключом. Эксплуатационные качества модели улучшены благодаря применению втулки свободного хода на заднем колесе и вынесению тормоза на обод заднего колеса, что обеспечивает максимальную безопасность торможения. Форма велосипеда воспринимается целостной и композиционно завершенной. В отделке использованы лессирующие эмали ярких тонов, хорошо сочетающиеся с никелированными поверхностями отдельных деталей, красочными аппликациями и деколями.

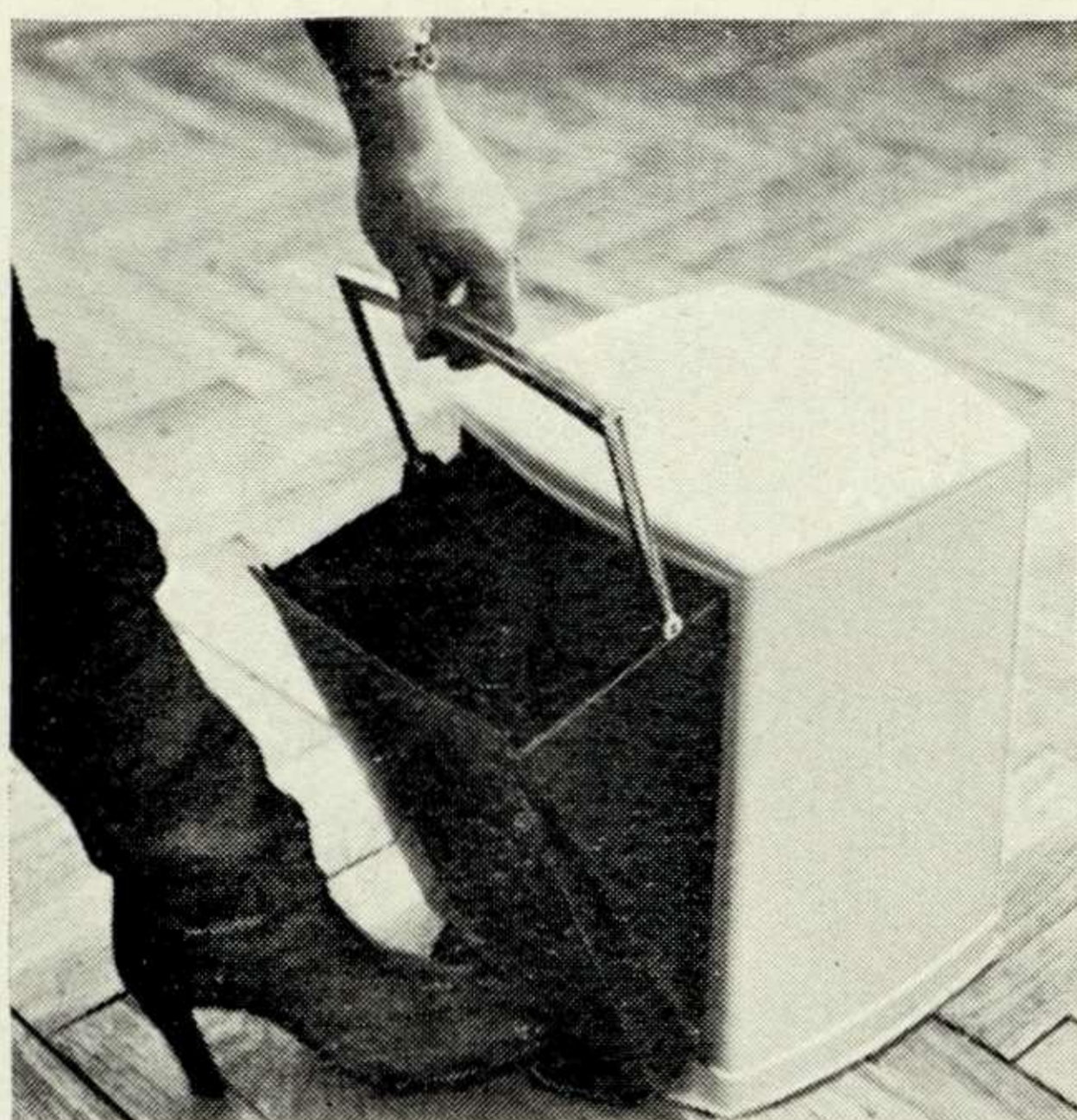
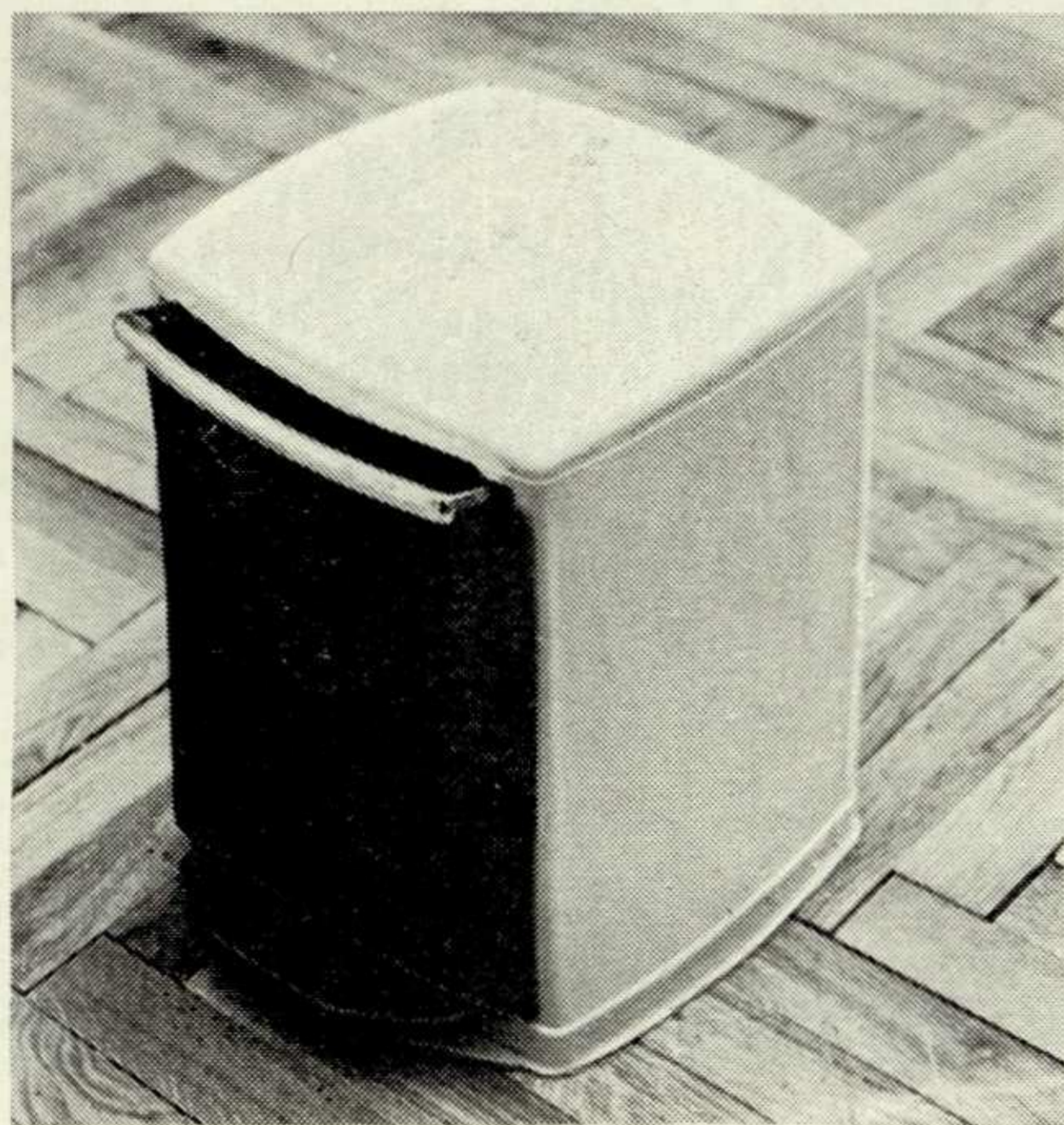
Выпуск таких моделей можно только приветствовать.



7 ВЕДРО ДЛЯ МУСОРА Завода по переработке пластмасс, г. Олайне

Это ведро отличается от ряда аналогичных изделий высокими потребительскими свойствами.

Форма его разумна и проста. Изделие состоит из собственно ведра и пластмассового кожуха, в который ведро вставляется. Подвижная часть (ведро) вывьявлена пластически и цве-



том. Форма кожуха обоснованна, опора по периметру обеспечивает устойчивость при извлечении ведра. Гладкие поверхности не способствуют скоплению грязи и легко очищаются. Ручка органично вписывается в общий пластический рисунок формы, способ крепления ее к ведру не нарушает логику формообразования и обеспечивает чистоту соединения.

Извлечение ведра из кожуха осуществляется предельно просто. Если носком ноги нажать на подножку и взяться за ручку, ведро, ни за что не задевая, легко вынимается. Для сбрасывания мусора ведро также свободно выдвигается, удобство захвата обеспечивается козырьком на верхней кромке ведра.

Удачно сочетание цветов ведра и кожуха.

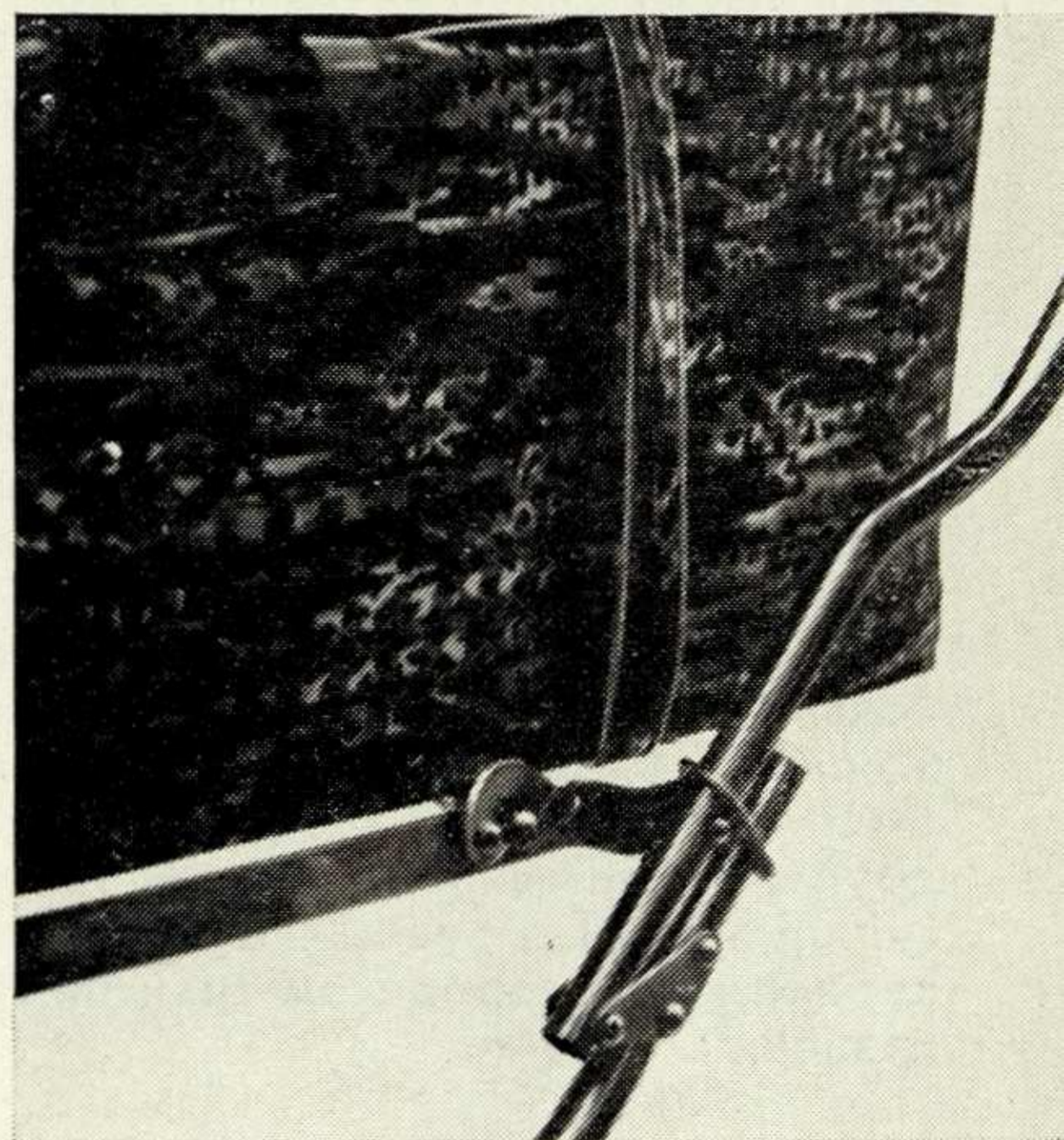
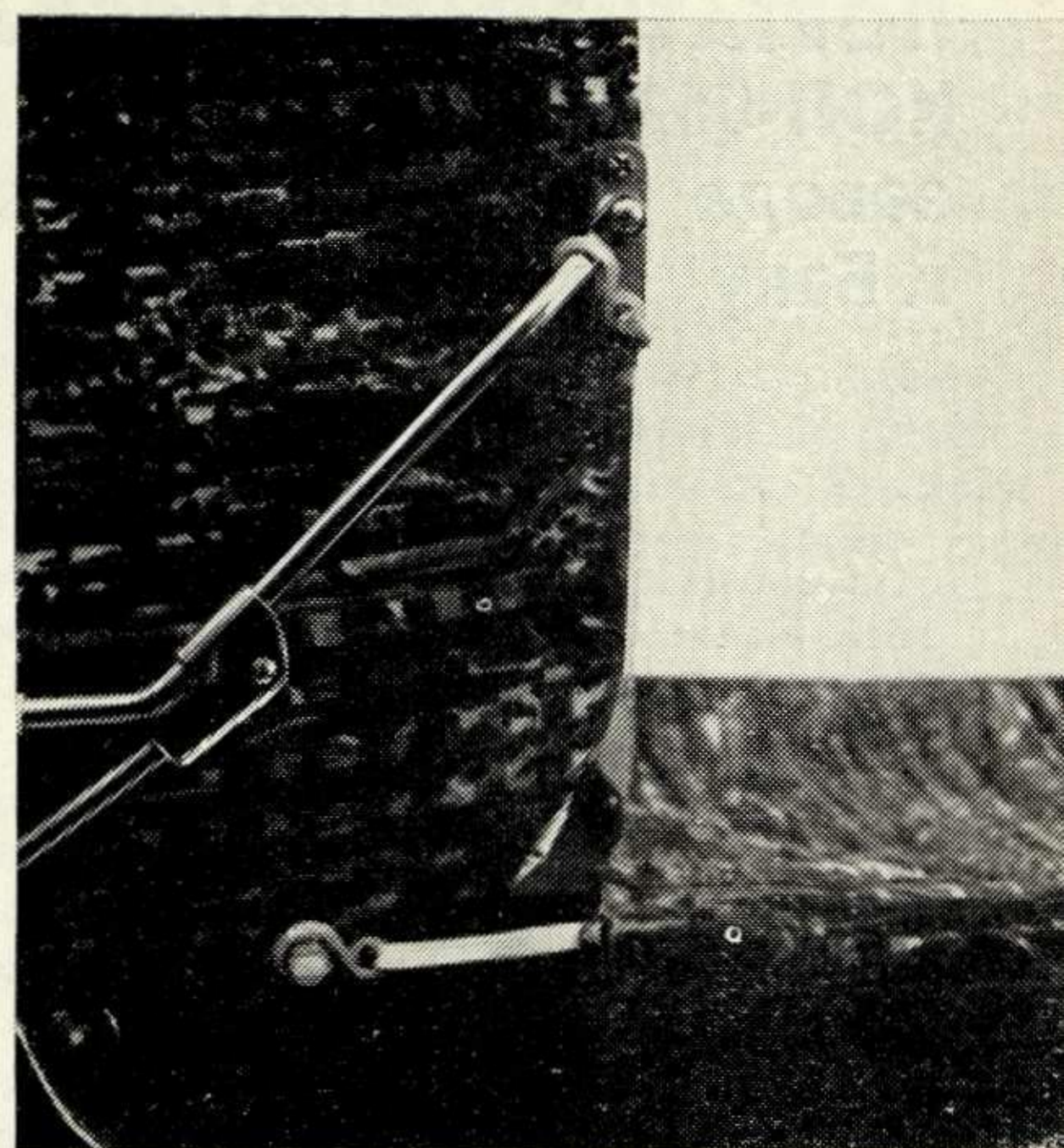
КОЛЯСКА ЗАКРЫТОГО ТИПА КЗ-0479 Калужского базового производственного объединения «Металлист» Минместпрома РСФСР

Коляска имеет тяжелый ход, завышенную массу, неудачную конструкцию багажника, из-за чего поклажа не удерживается в нем. Для снятия кузова и шасси, поднятия тента приходится прикладывать большие усилия.

Даже наличие в этой модели дополнительных удобств: ручек для переноски кузова, крючка для сумки, кармашка для детских принадлежностей, подушечки и других — не компенсирует указанных недостатков. Коляска выглядит громоздкой и мрачной. Ее внешний вид в значительной мере определяется непродуманным выбором отделочных материалов, и прежде всего — ткани для кузова и верха. Этот материал не отвечает и гигиеническим нормам. Он недостаточно гигроскопичен и теплостоек, неприятен для тела: летом прилипает, зимой холодит.

Отдельные детали проработаны небрежно, грубо решены крючки крепления фартука.

Неудачна пластическая проработка узла крепления корпуса к основанию. Основание ручки имеет неоправданный излом, усложняющий технологию изготовления.



ПОРТАТИВНАЯ КОЛЯСКА

КОП-0675

завода «Металлкультбыт»,
г. Баку

Самый существенный недостаток этой коляски — неудачная конструкция, которая является причиной неправильной позы ребенка.

Другой недостаток — плохие ходовые показатели: тяжелый ход, плохая маневренность, отсутствие устойчивой направленности движения по прямой, трудная проходимость по мягкому грунту и т. п. Низкое расположение ручки принуждает к неудобной позе ведущего коляску. Потребители порой пытаются самостоятельно исправить этот недостаток, наращивая или изгибая ручку.

Плохо отработаны отдельные функциональные элементы коляски: тормозной узел, ремни, подножки и т. п. Острые края деталей конструкции и крепежных элементов травмоопасны и рвут одежду. Применение клепаных креплений затрудняет ремонт коляски.

Отсутствуют сопутствующие приспособления, повышающие удобство пользования коляской: тент от дождя и солнца, багажник для ручной клади.

Эту коляску, как и большинство других портативных моделей, трудно складывать, что очень существенно при перевозках в городском транспорте и хранении.



ПОРТАТИВНАЯ КОЛЯСКА

КОП-0977

Кировского
машиностроительного
производственного
объединения
им. XX партсъезда

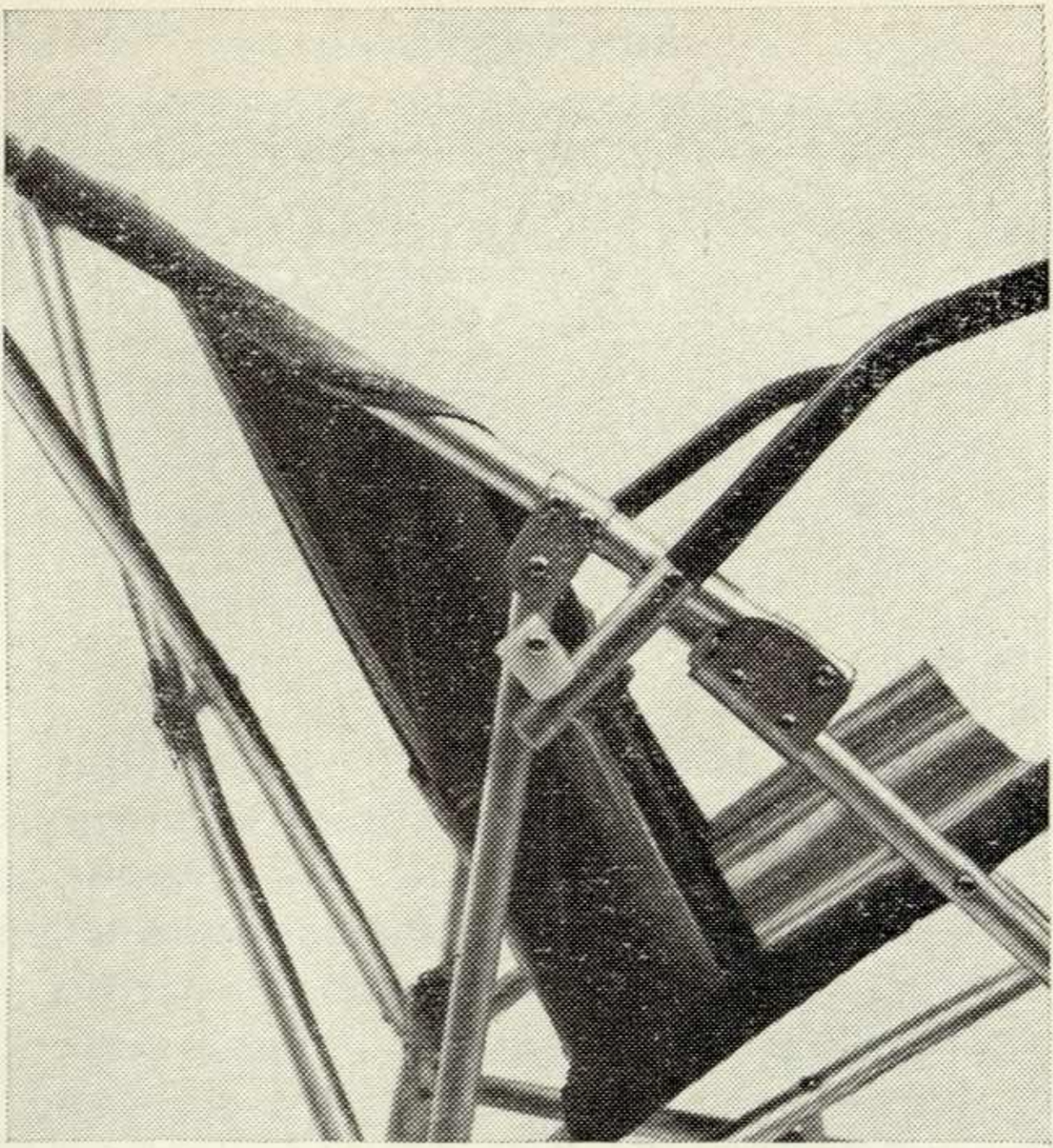
Внешний вид коляски не соответствует современным тенденциям художественного конструирования прогулочных колясок аналогичного назначения. Форма ее архаична и надуманна. Отсутствует логика целесообразного формообразования: коробчатая, зрительно массивная форма подлокотников и спинки не соответствует действительным нагрузкам, приходящимся на эти элементы; габариты неоправданно завышены, коляска громоздка; форма усложнена и многодетальна, что удорожает ее производство; полые пластмассовые объемы на ходу создают излишний шум.

Отсутствует органическое единство составляющих элементов формы: конструктивные объемы пластически не согласуются друг с другом, ручка не вписывается в форму спинки, пластическое решение подставки для ног неоправданно усложнено, расположение опор и колес также не подчинено целостности общей композиции. Цвет пластмассы грязноватый и унылый.

Как насмешка воспринимается название этой громоздкой модели — «Мотылек». Вызывает удивление присуждение Знака качества этому изделию.

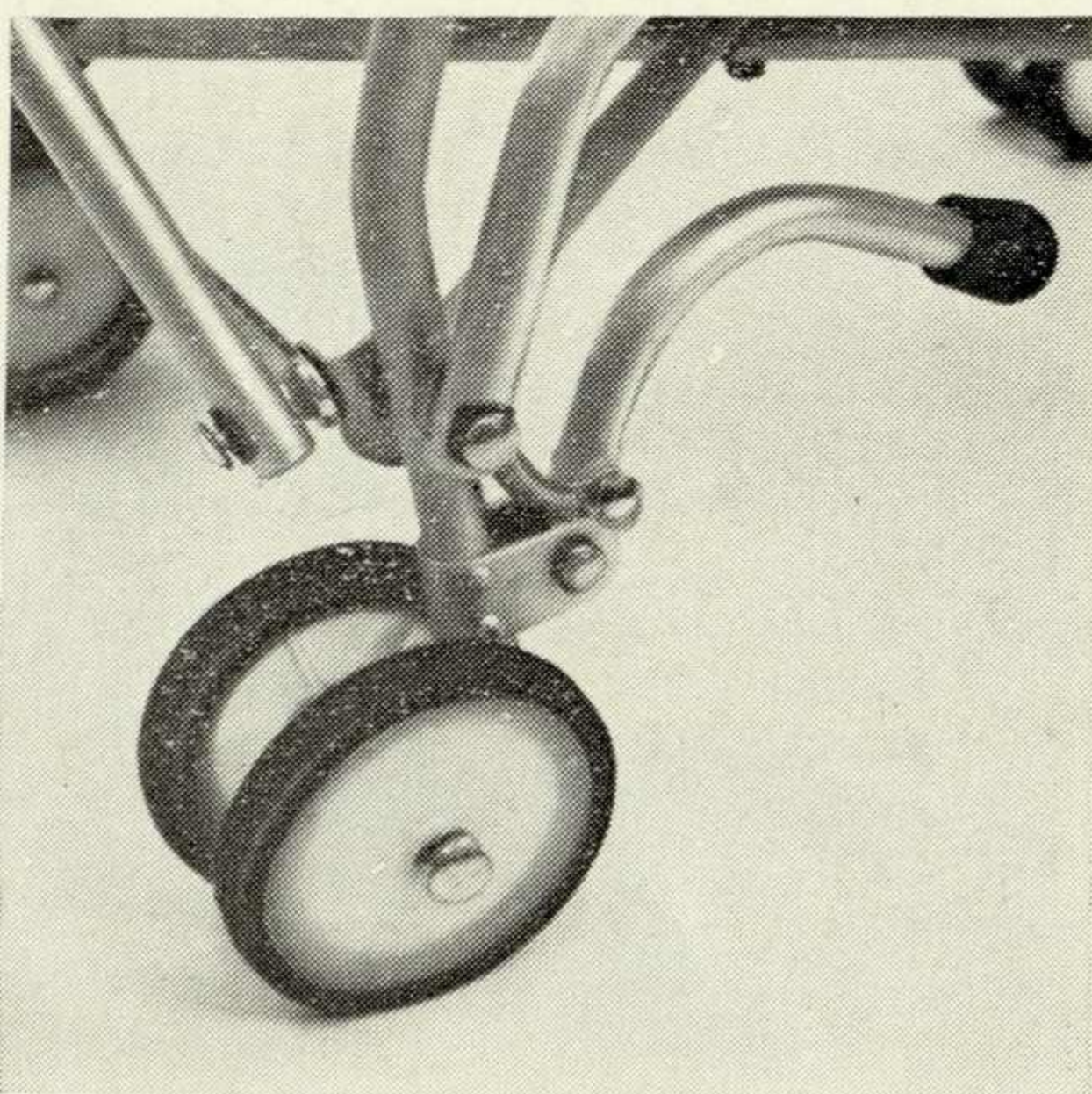
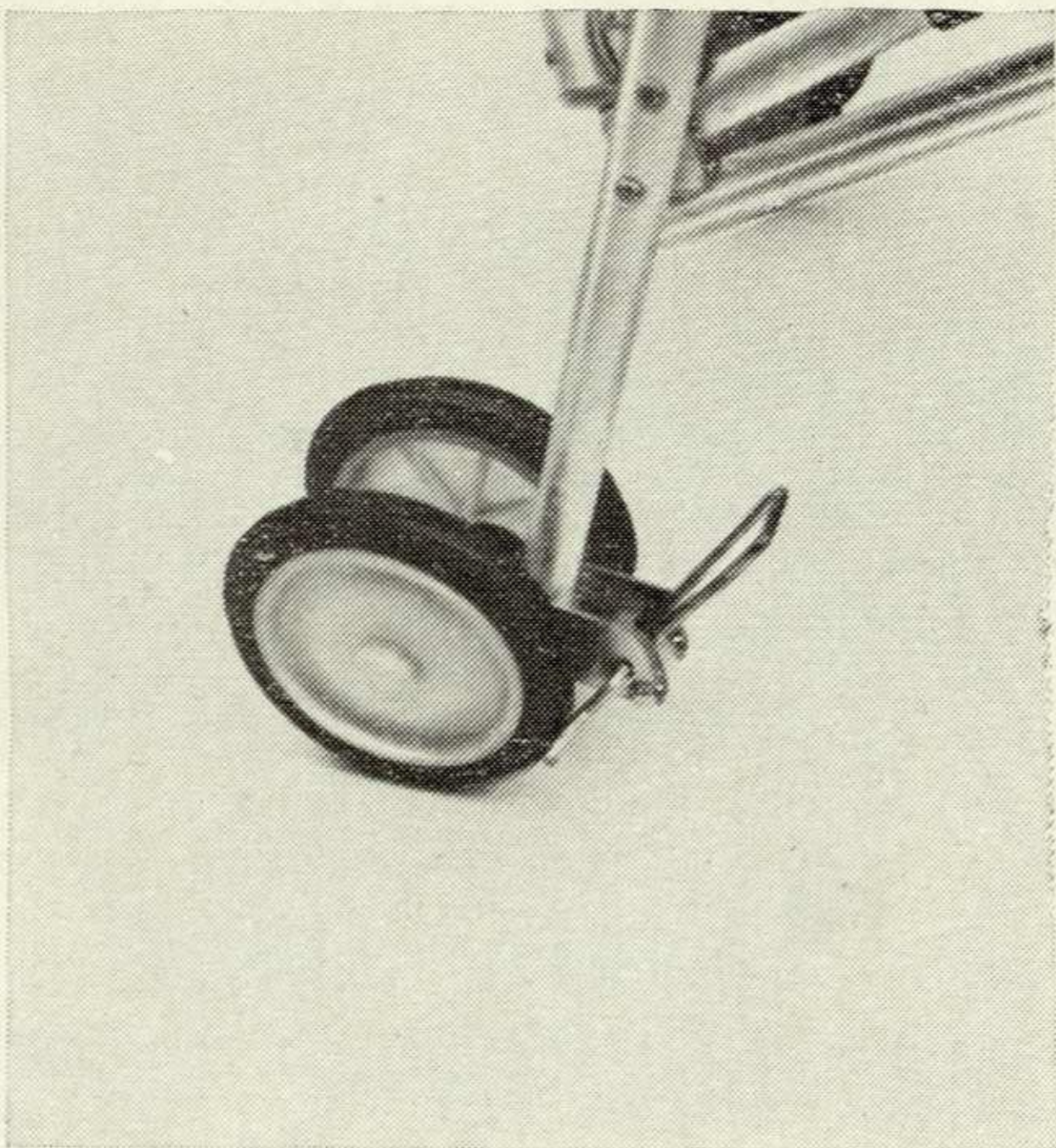
им. Н. А. Некрасова
electro.nekrasovka.ru





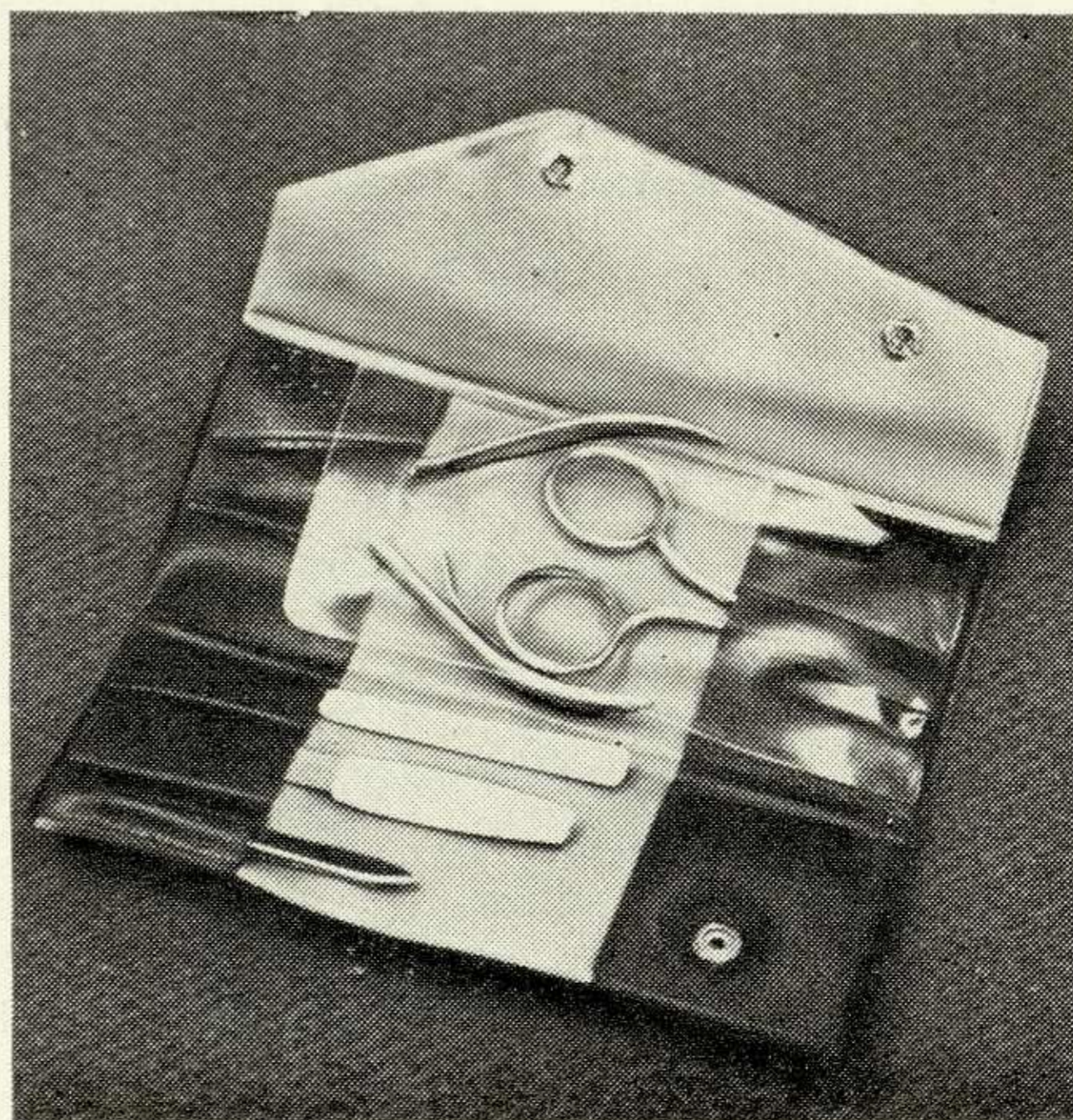
**ПОРТАТИВНАЯ КОЛЯСКА
КОП-1879,
Воронежского
авиационного завода**

Резкий излом спинки коляски мешает удобной посадке ребенка. Неудачно решение тормозного устройства: рычаг расположен с внутренней стороны колес, форма его не обеспечивает удобства положения ноги. Чтобы поставить коляску на тормоз, необходимо ее приподнять и ногой подвести рычаг под колесо. Коляска в результате наклоняется вместе с ребенком набок. Коляска труднопроходима по мягкому грунту. Способы соединения, пространственное расположение и взаимосвязь формообразующих элементов продиктованы исключительно конструктивными соображениями и не подчинены созданию целостной, эстетически совершенной формы.



**МАНИКЮРНЫЙ НАБОР
производственного
объединения
«Росинструмент»
Минместпрома РСФСР**

Набор укомплектован пятью инструментами, с помощью которых можно осуществить все основные операции. Однако из-за неплотного соединения режущих лезвий и неполного смыкания рабочих плоскостей плохо режут ножницы, а пинцет не захватывает волос. Ручки отдельных предметов набора неудобны. Форма инструментов лишена изящества, внешне они выглядят не принадлежностями для туалета, а



скорее техническими инструментами с грубой формой и плохо обработанной поверхностью. Отсутствует стилизованная согласованность в решении инструментов: ручки их разнохарактерны. При этом различное решение формы ручек (например, пилки и лопаточки) не продиктовано функциональными особенностями инструментов, а является результатом непродуманности композиционного решения.

Упаковка набора, представляющая собой мягкий футляр из полихлорвинила, плохо обеспечивает сохранность инструментов. Внешний вид футляра ухудшен из-за низкого качества заделки краев, швов, применения грубых кнопок. Размещение всех предметов набора в футляре не обеспечивает необходимой фиксации их в гнездах.

ГРОМКОГОВОРТЕЛИ Гомельского производственного объединения пластмассовых изделий

Громкоговорители, выпускаемые Гомельским производственным объединением пластмассовых изделий, отличаются от других приборов этой группы конфигурацией коробчатой формы корпуса, рисунком акустической решетки и их цветовым сочетанием. Казалось бы, это свидетельствует о творческом поиске. Проанализируем образцы этого производства.

Громкоговорители моделей «Сож-306» (круглый) и «Витязь-302» воспринимаются как пластмассовые шкатулки, поставленные на одну из боковых сторон или подвешенные на стену. Очистка такого громкоговорителя крайне сложна: прорезы и углубления в зоне акустической решетки недоступны для очистки, кроме того, отделить переднюю панель невозможно ни от корпуса (мешает радишнур), ни от смонтированной на ней динамической головки. Очень трудно в случае поломки разобрать корпус, так как крепежные винты расположены глубоко в гнездах.

Необоснованно такое решение формы и с точки зрения обеспечения качества звучания громкоговорителей. Если прибор висит на стене, оказываются закрытыми акустические прорезы, что ухудшает его звучание.

Недостаточная плотность стыковки элементов, имеющиеся в корпусе отверстия (например, гнезда для ножек в громкоговорителе) создают призвуки.

«Сож-306» и «Витязь-302» менее удобны при сборке, по сравнению с другими громкоговорителями: на их задних плоскостях не предусмотрено отверстие для продевания радишнура с вилкой; ножки и декоративный элемент с названием модели изготавливаются отдельно, требуют дополнительной сборки. В громкоговорителе «Сож-306» акустическая решетка выполнена заодно с корпусом, что повышает сложность изготовления.

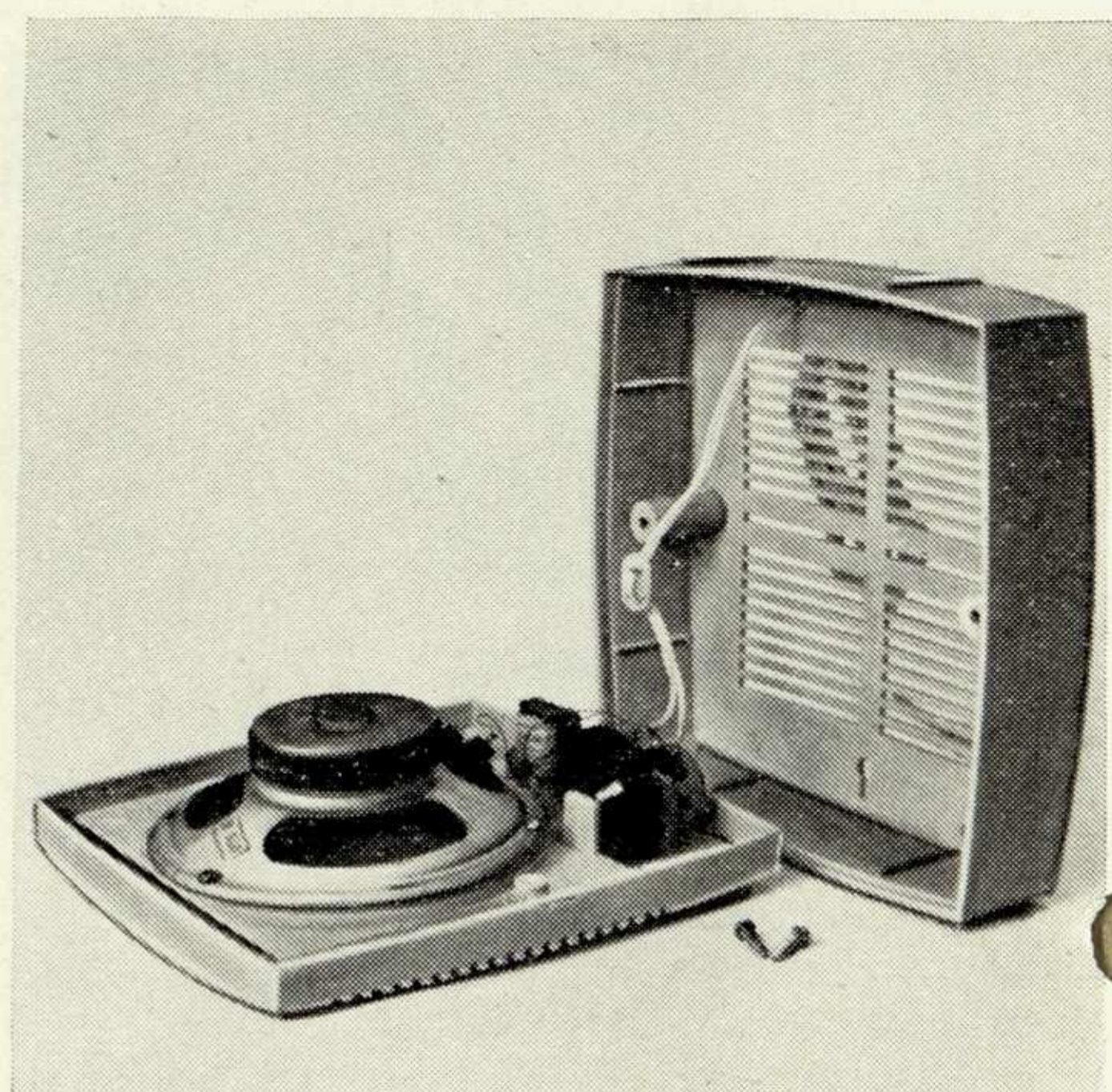
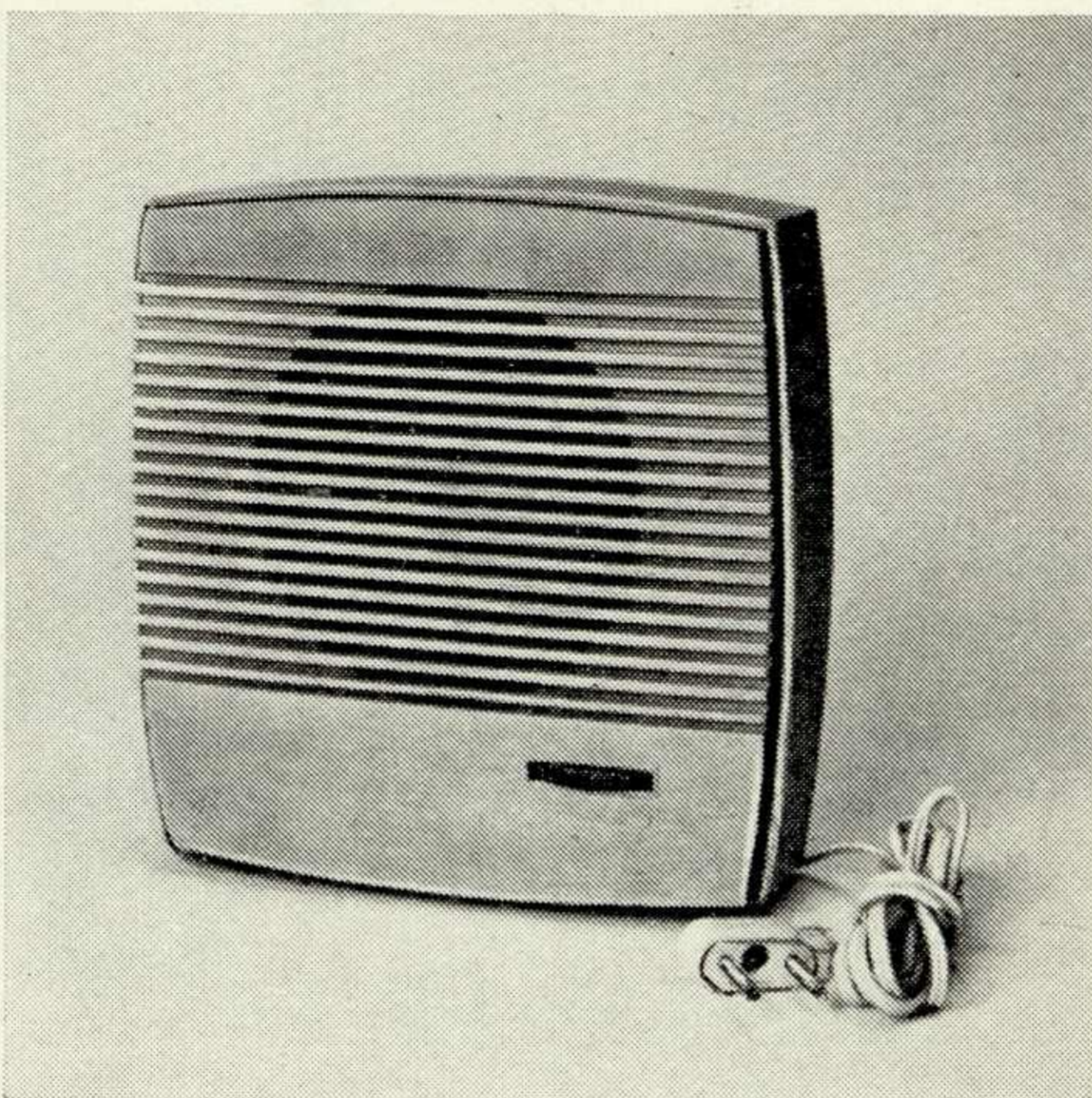
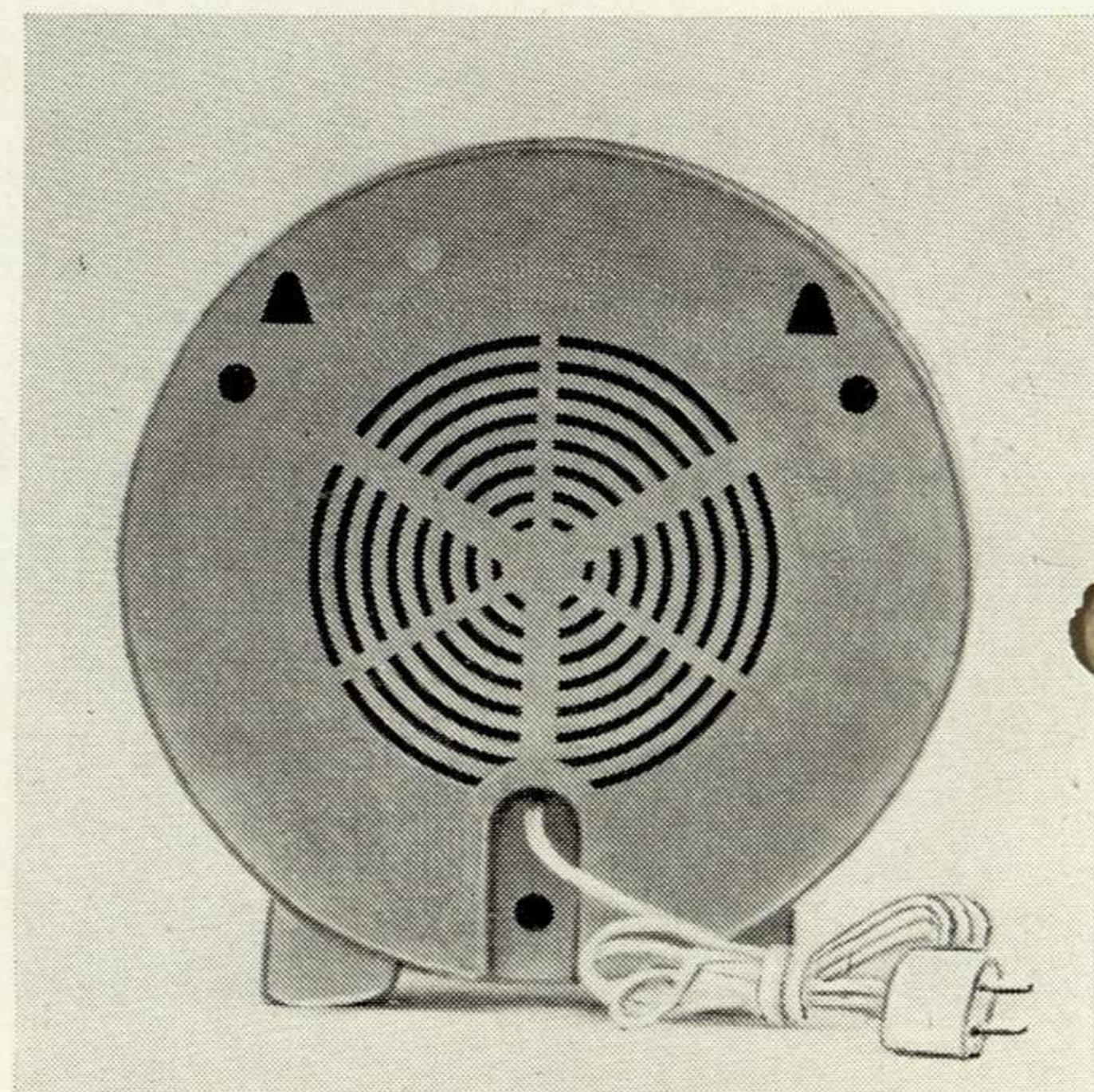
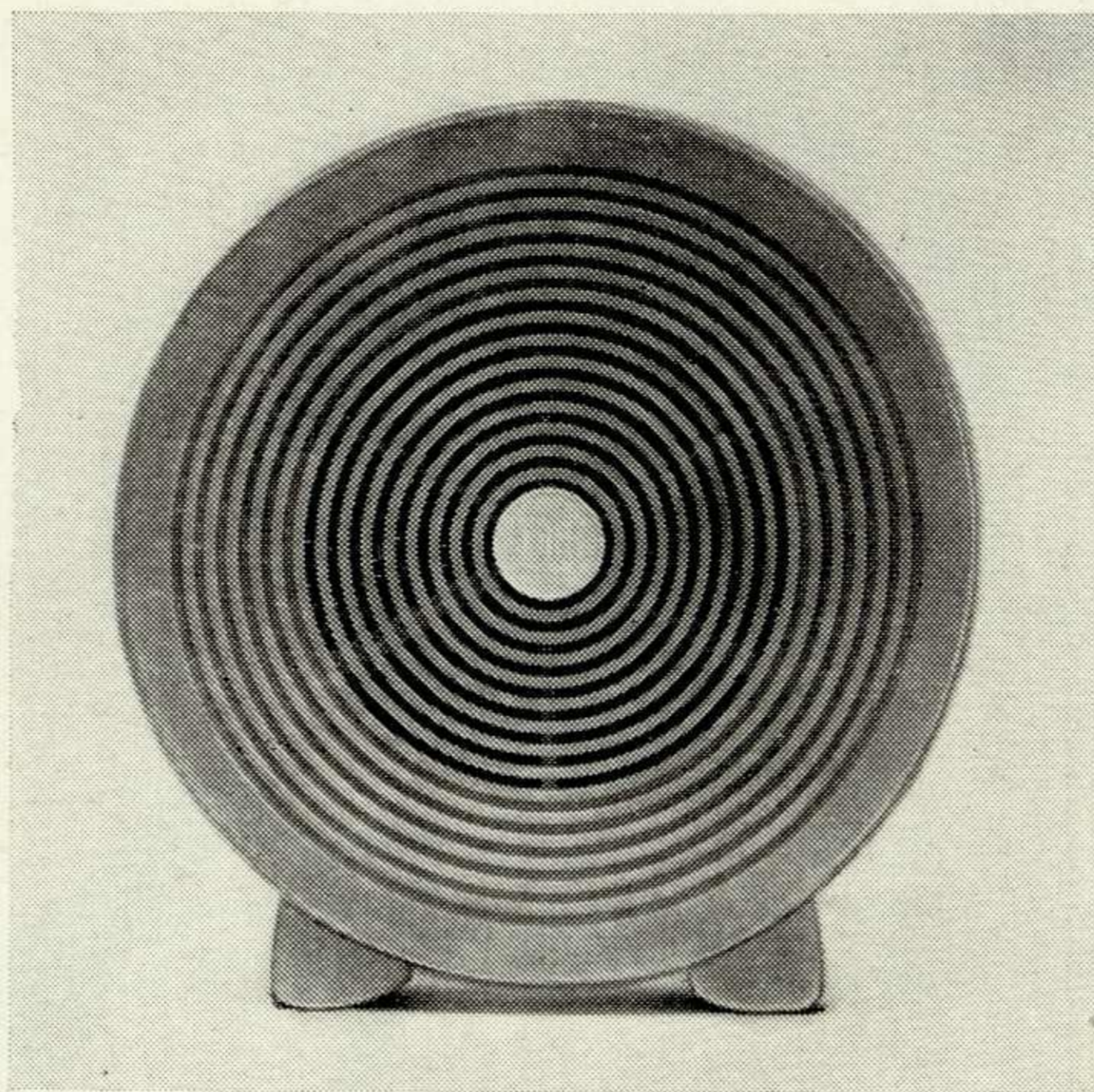
Кроме того, для изготовления этого громкоговорителя требуется больше, по сравнению с другими моделями, пластмассы: его масса на 0,14 кг больше, чем у «Витязя-302», и на 0,18 кг — чем у «Оби». Эта небольшая разница при значительных объемах производства приводит к расточительному расходу дефицитных материалов.

В ассортименте громкоговорителей, выпускаемых объединением, есть изделия в сувенирном исполнении.

Примером может служить громкоговоритель, который по форме имитирует книгу: три его стороны — переплет, остальные — обрез книжных листов со свойственным ему рисунком. При этом в пластмассе воспроизводится тиснение книжного переплета в виде растительного орнамента, который окаймляет текстовый центр всей композиции. Акустическая решетка воспринимается как название книги; регулятор громкости — как элемент корешка книги.

прибора недопустимо не только потому, что его форма не соответствует содержанию и, на наш взгляд, безвкусна, но и потому, что она ухудшает функциональные показатели, усложняет конструктивное решение и технологическое исполнение. Так, корпус этого громкоговорителя состоит из

четырёх деталей вместо двух. При этом не удастся обеспечить плотную стыковку этих деталей, что влечет за собой их вибрацию. Включение в зону акустической решетки графических элементов приводит к ухудшению частотных характеристик, что снижает качество звучания.



Из этой подборки почти наугад выбранных больших и маленьких бытовых «мелочей» складывается довольно объективная общая картина. Редакция рассчитывает на соответствующую реакцию проектировщиков и изготовителей этих изделий и предполагает продолжить публикацию такого рода рецензий на вещи.

Материалы подготовили:
МАЛЕВИНСКАЯ И. Н., ОРЛОВА Л. К.,
ТОМИЛИНА О. Н.



СУПЕРГРАФИКА В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ

В настоящее время термин «суперграфика» прочно вошел в язык дизайнеров и архитекторов многих стран. Что он обозначает? Какова суть этого явления, его художественная специфика? Наконец, в чем смысл использования суперграфики в дизайне и архитектуре?

Термин «суперграфика» появился около пятнадцати лет тому назад. Его ввел американский архитектор Чарльз Мур, по проекту которого в 1965 году был выполнен интерьер крупного здания «Си-Ранч» в Северной Калифорнии. Мур предложил нанести на стены дома огромные круги и квадраты. Ученики архитектора, реализовавшие проект, впервые открыли для себя, как, впрочем, и для других современников, что цветографический рисунок может быть не только независимым, но даже откровенно контрастирующим по отношению к несущей его форме, что со стен он может непосредственно переходить на пол и потолок. Тем самым были четко обозначены основные черты современной суперграфики: подчеркнуто контрастное отношение цветографической композиции к пространственной форме и трехмерность — в самом прямом смысле этого слова — плоскости рисунка.

В то же время суперграфика, при всей непривычности и даже экстравагантности ее реальных воплощений, отнюдь не является чем-то совершенно уникальным для художественной культуры, знающей немало вариантов контрастного сочетания вырази-

тельных средств различных искусств. Например, И. Стравинский считал, что хореография должна обладать своей собственной формой, не зависящей от музыкальной, хотя и соразмерной ее строению. Он предполагал существование некоего интервала соответствия между музыкой и танцем: хореографические конструкции должны строиться на различных сложных соответствиях, а не на простом удваивании музыкальной темы. По Стравинскому, музыку следует воспринимать не только параллельно со зрительным рядом, но и независимо от него.

К сходным выводам приходят многие теоретики цветомузыки, считающие, что цвет не должен дублировать звук. Вариантность соотношения цвета и звука продемонстрировал А. Скрябин. Если в «Прометее» он стремился к параллелизму, усиливавшему звуковое впечатление световым, то в своей последней симфонии, не удовлетворившись этим, он пришел к контрапункту, когда «свет идет своей мелодией, а звук — своей».

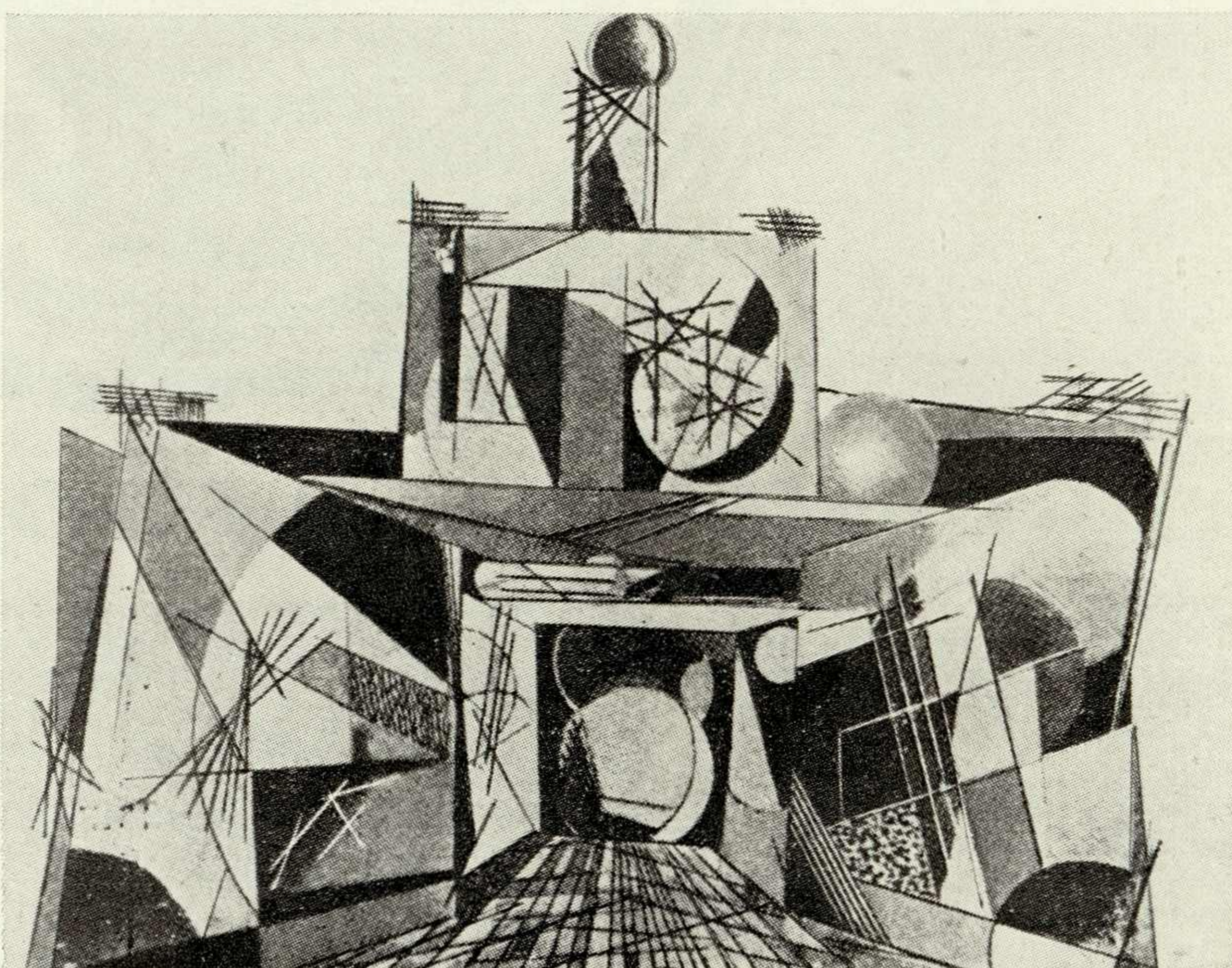
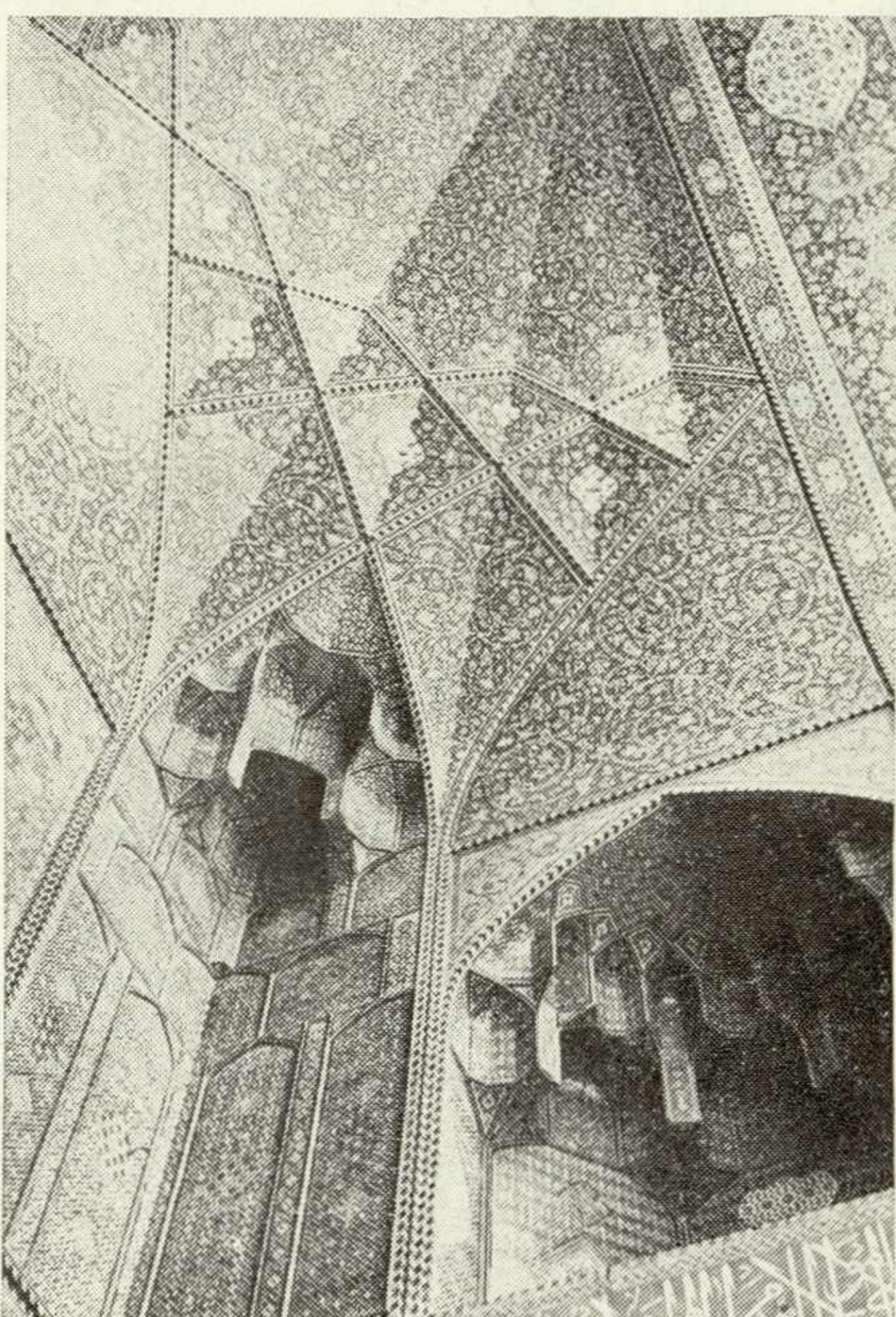
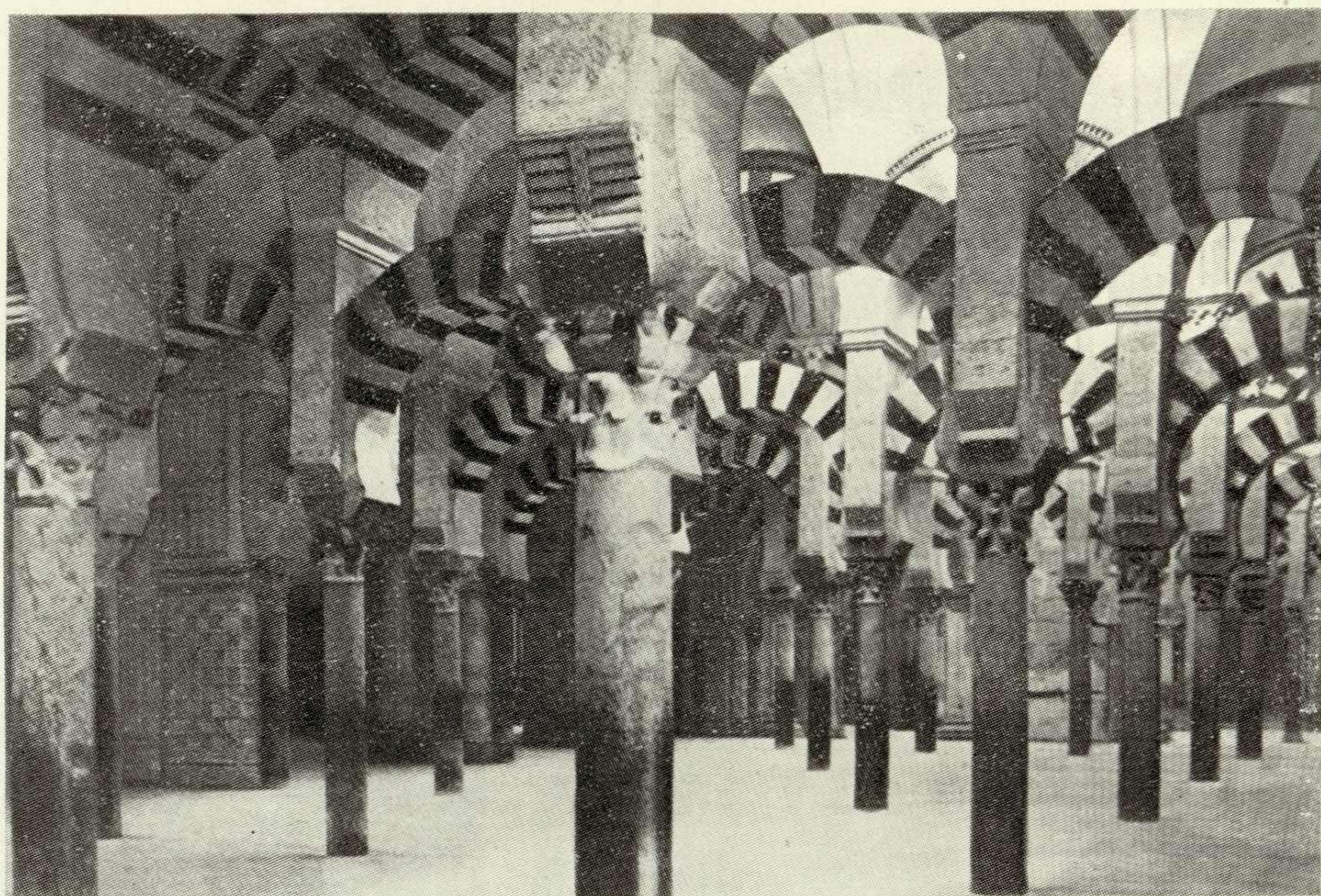
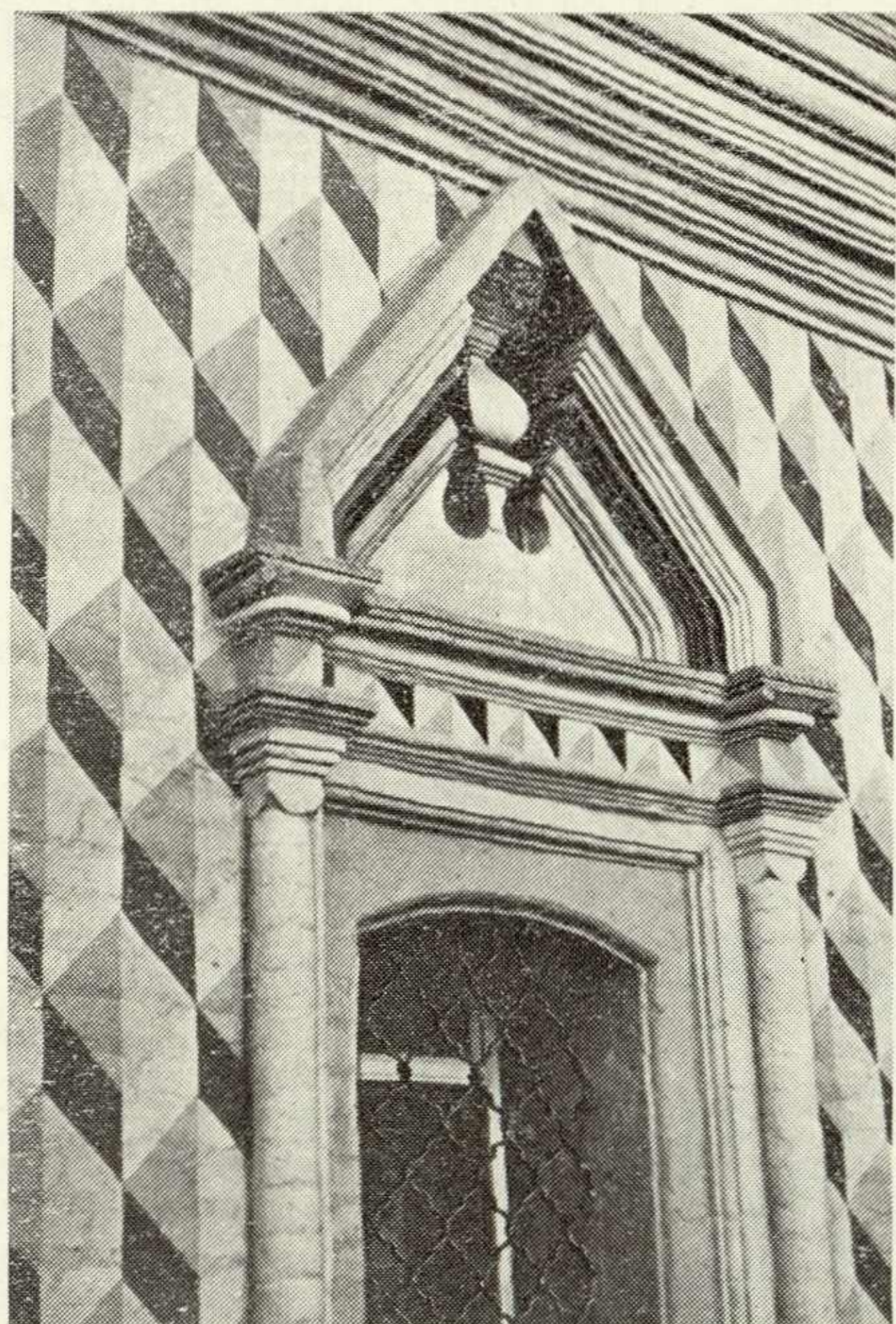
Нетрудно заметить, что суперграфика развивает эту же тенденцию в традиции соединения выразительных возможностей различных искусств. Однако еще более непосредственные истоки суперграфики можно обнаружить в материальной культуре прошлых эпох: в предметах быта, одежде, архитектуре. В средние века приемы суперграфики появляются в керамике Испании и Средней Азии, позднее — в мозаичных мраморах соборов Италии и витражах готических храмов.

Примеры деструктивного цвета, противопоставленного конструктивной логике, можно найти в интерьерах мусульманских мавзолеев и медресе. Там, в частности, используется прием поперечного графического расчленения множества несущих арок, благодаря которому скрывается реальная конструкция и возникает ощущение единого пространства, не имеющего ясно очерченных границ.

Проявления суперграфизма можно встретить и в русской архитектуре. В XVII веке побеленные храмы часто покрывались геометрическим или растительным орнаментом, свободно переходившим с плоскостей стен на сложные профилированные детали, что провоцировало ощущение ирреальности архитектурной формы. Иногда поверхности расписывались под «бриллиантовый руст», создававший иллюзию четкой каменной кладки.

Таким образом, основные принципы и приемы суперграфики издавна существовали в искусстве многих народов и скорее всего были подсказаны человеку природой. Французский колорист Ж.-П. Ланкло считает, что именно природа является неиссякаемым источником прототипов суперграфики: люди постоянно окружены природным суперграфизмом, независимо от того, осознают они это или нет [1].

Особое развитие суперграфики получила в XX веке. Своим становлением она обязана различным творческим направлениям в живописи, дизайне, архитектуре. С одной стороны, творчество группы «Де Стил» с его



2. Роспись под «бриллиантовый руст» в русской архитектуре. XVII век

3. Интерьер мечети в Исфагане. XI век

4. Интерьер мечети в Кордове. X век

5. А. Родченко. Проект Дворца труда. 1919 год

тенденцией к жесткой геометричности; супрематические конструкции К. Малевича; архитектурная полихромия Б. Таута; графические эксперименты Я. Чернихова, например его серия «Сетчатый орнамент». С другой — тенденция, условно выражаясь, «абстрактно-лирическая»; она прослеживается еще у пуантилистов, а позднее у футуристов, находит выражение в полихромии произведений А. Гауди, в живописи В. Кандинского, П. Клее, в цветных рельефах Г. Арпа. Две эти тенденции подготовили почву для зарождения и развития оптического искусства (оп-арта) и кинетического искусства, которые, в свою очередь, явились непосредственными предтечами суперграфики.

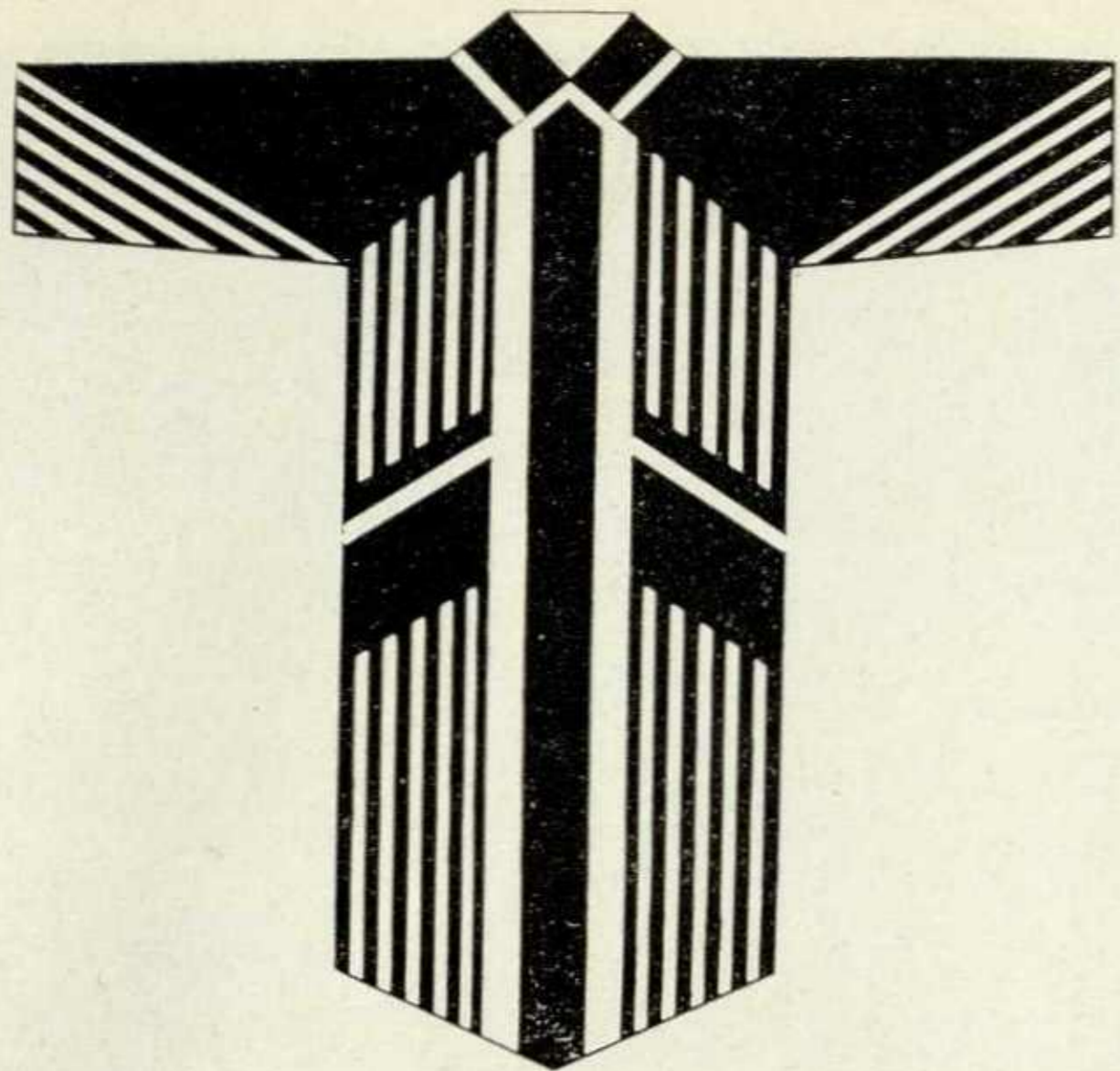
Среди родоначальников и крупнейших им. Н. А. Некрасова
electro.nekrasovka.ru

ших представителей оп-арта — французский художник Виктор Вазарели, английская художница Бриджет Райли, итальянская «группа N» и др. Произведения оп-арта живут в контакте со зрителем, становясь соучастником визуального формообразования. В монотонном повторении простых элементов вдруг возникает распад, мерцание, делающие пространство пульсирующим [2].

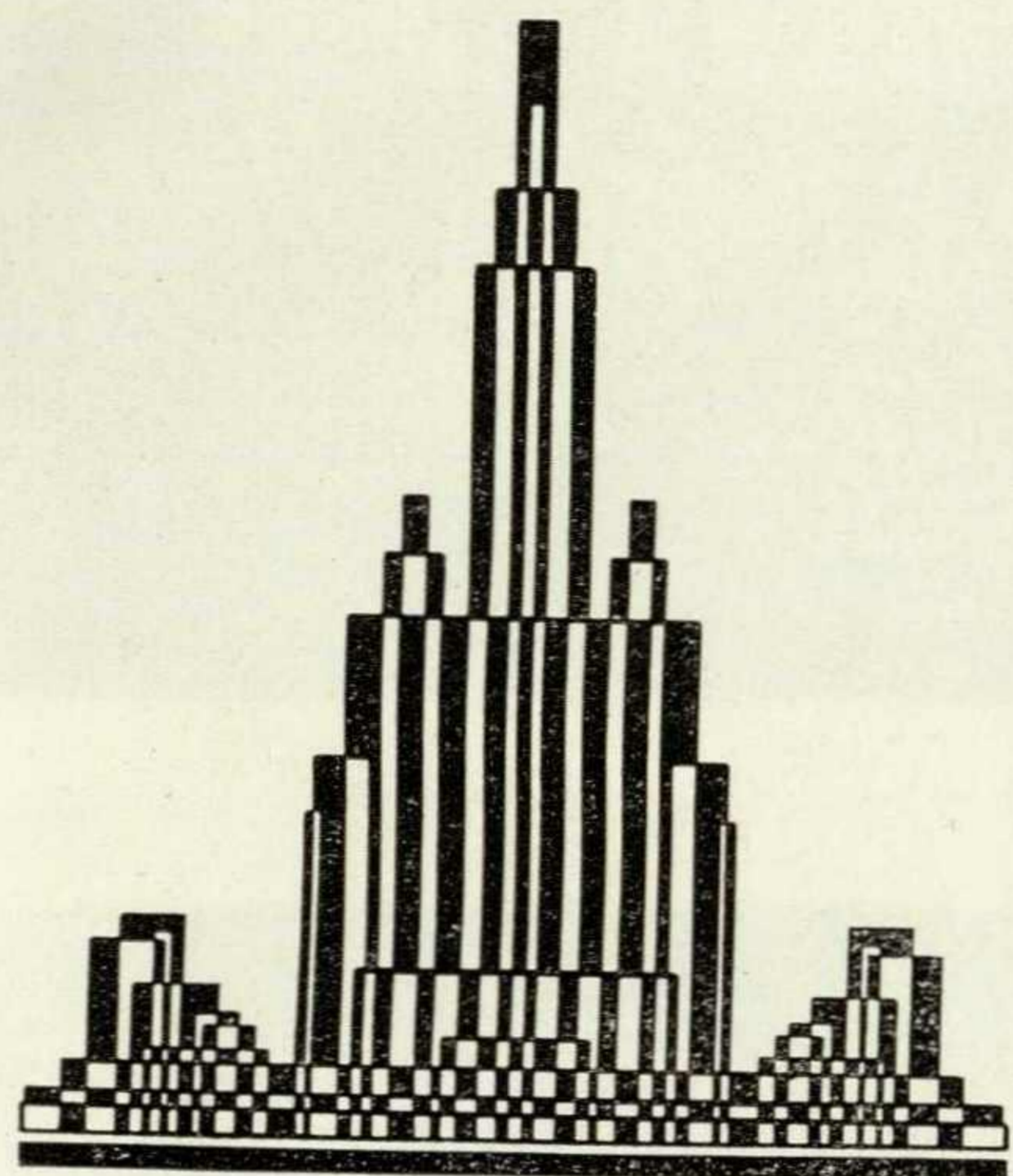
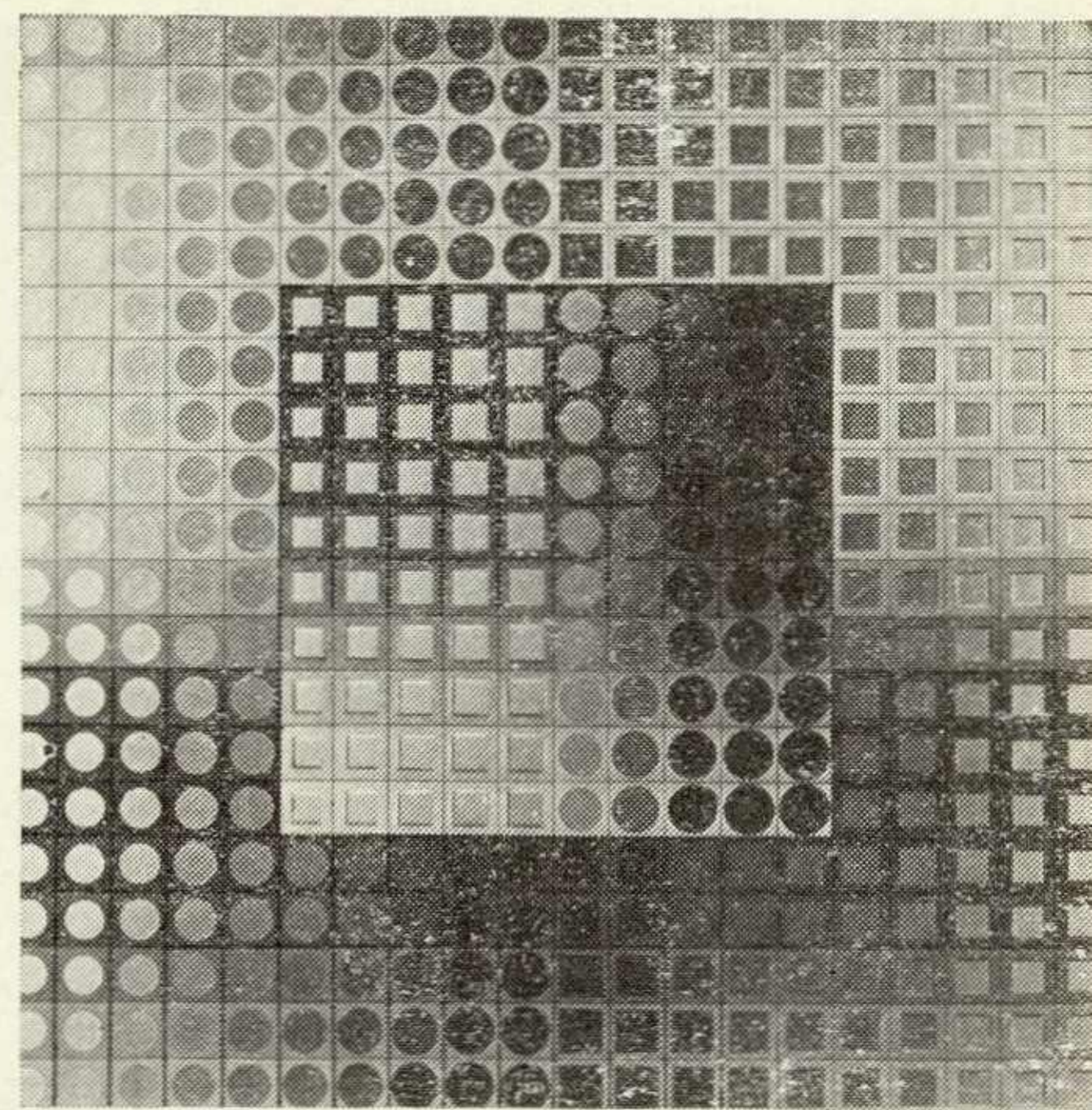
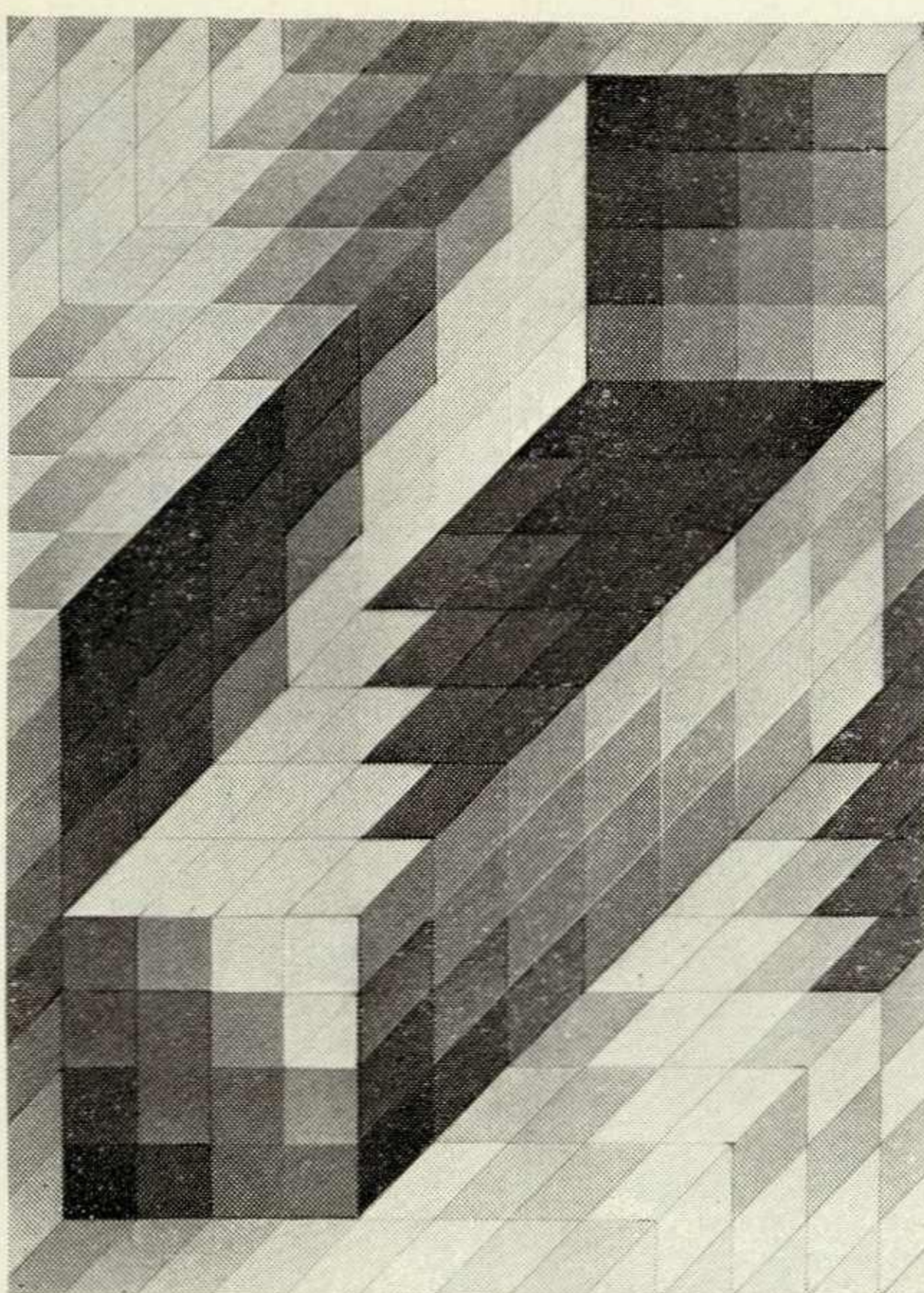
В 50-е годы В. Вазарели создал просвечивающие плоскости — транспаранты — с промежутками между ними. По мере продвижения зрителя вдоль этих моделей возникали пространственно-оптические эффекты. Так оптическое искусство было перенесено в пространство. В более поздних работах, в которых Вазарели использует

цвет, появляется склонность к абстрактному иллюзионизму. В них создаются иллюзии трехмерных фигур, воспринимающихся то выпуклыми, то углубленными.

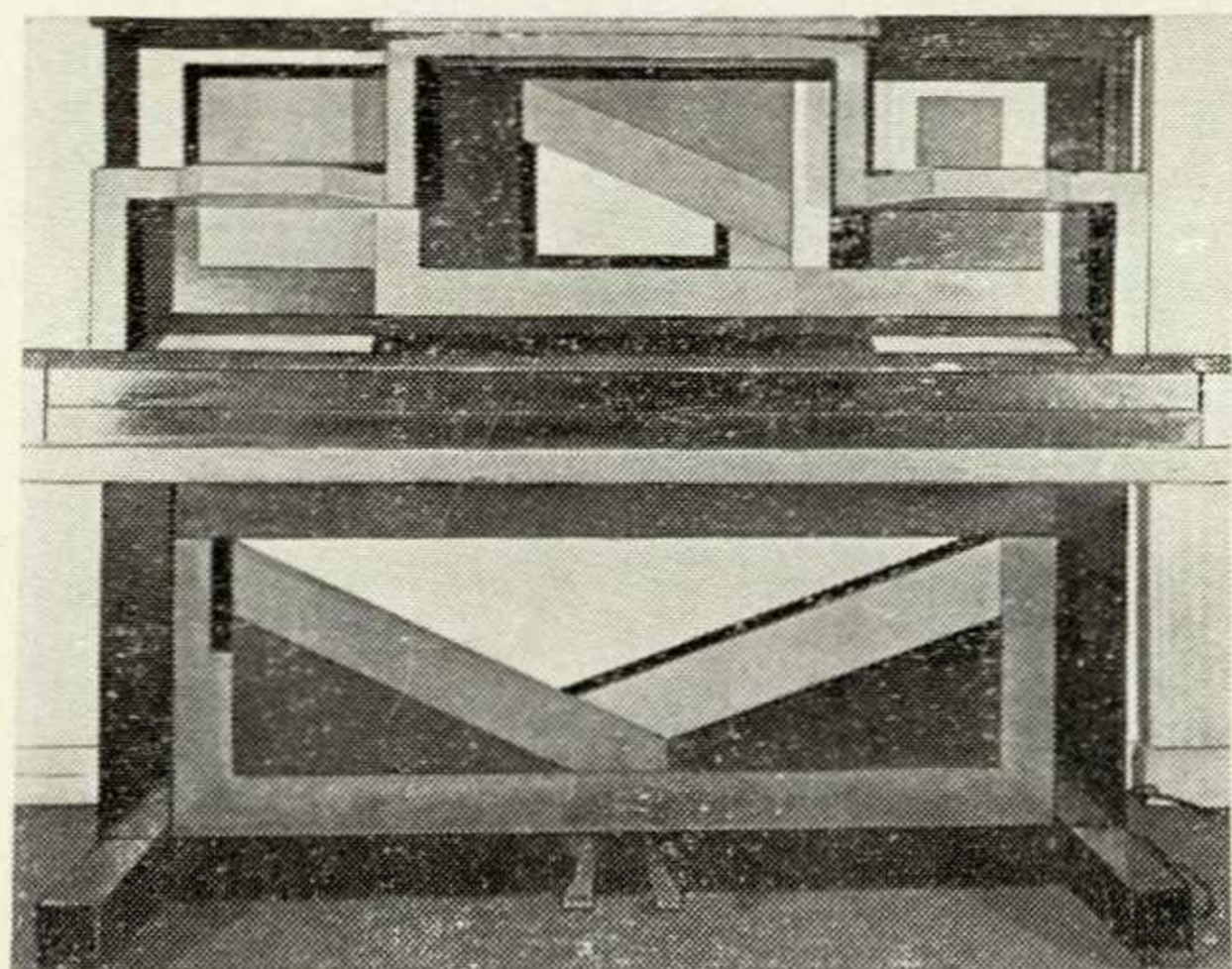
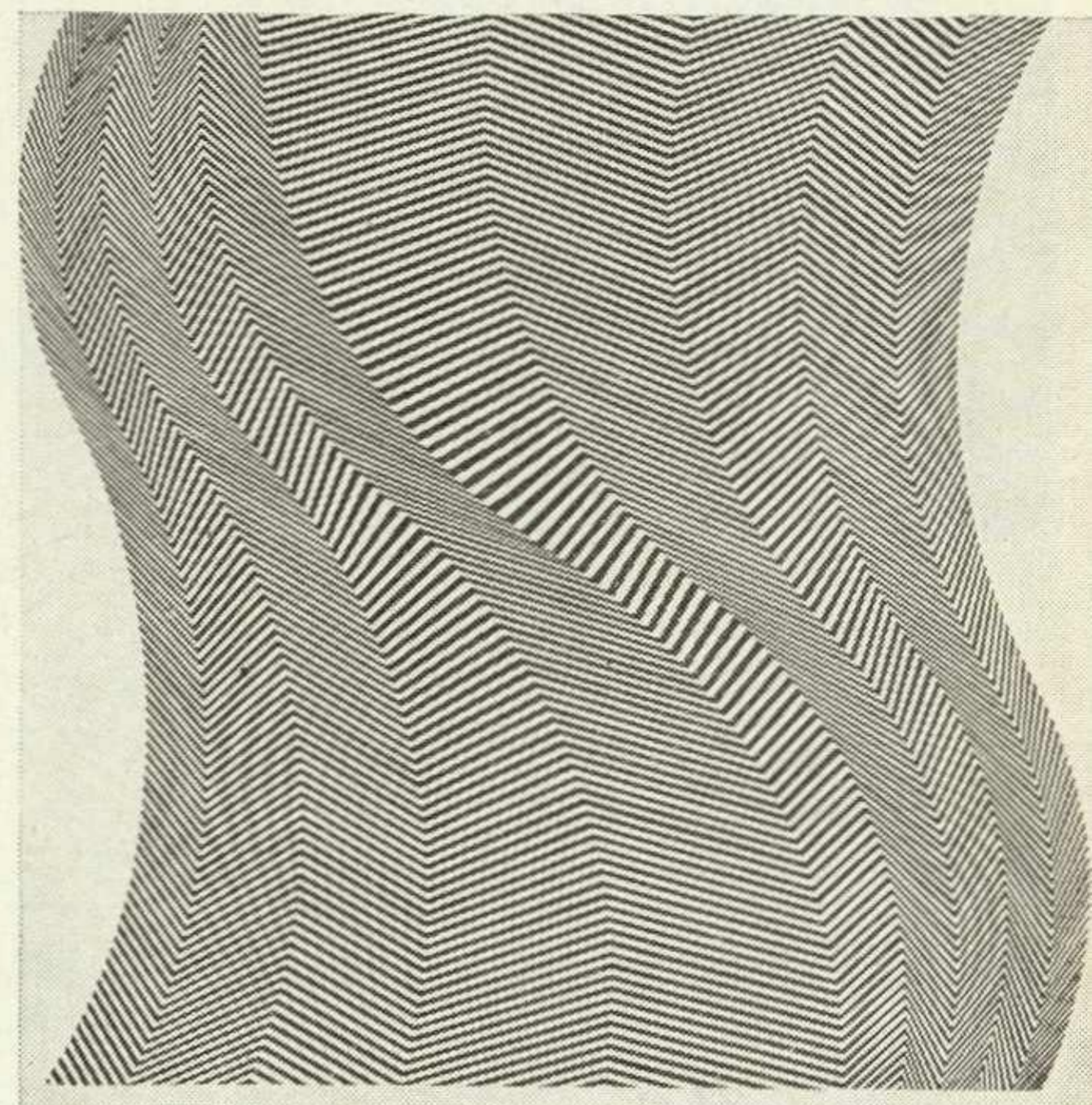
Родоначальник кинетического искусства Джезус Рафаэль Сото приехал в Париж из Венесуэлы в 1950 году с идеями «сделать Мондриана движущимся». Он интересовался не красотой форм, а «чистым движением» и в своих поисках был близок Вазарели. Рассматривая плексигласовые листы, покрытые точками, он заметил, что впечатление движения возникает в зависимости от расстояния между ними и от скорости движения зрителя вдоль них. Именно непосредственное проявление движения во временной продолжительности Сото считает глав-



6, 9, 11



7, 10, 12



8, 13

6. В. Степанова. Эскиз костюма к спектаклю «Смерть Тарелкина». 1922 год.

7. Я. Чернихов. Проект Дворца искусств. 1930 год

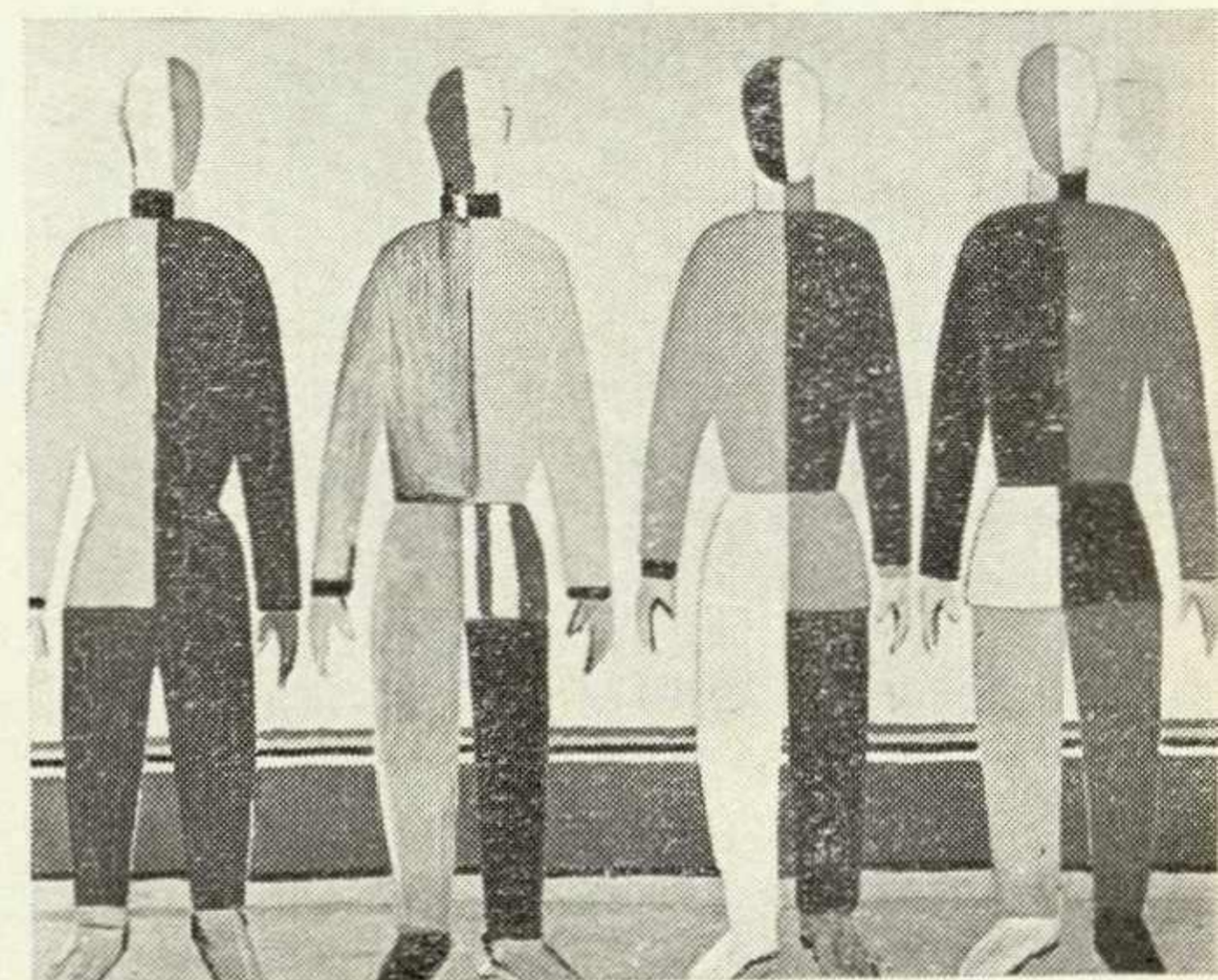
8. О. Эрбен. Пианино. Около 1925 года

9, 11. В. Вазарели. Цветографические композиции. 1969 год

10. Ф. Леже. Читающая женщина. 1949 год

12. Б. Райли. Графическая композиция. 1964 год

13. К. Малевич. Спортсмены. 1929 год



ным критерием оценки произведений кинетического искусства.

Сото открыл «эффект муара», возникающий при визуальном наложении со смещением двух простых линейных структур. Сами по себе конструкции Сото очень просты, их секрет — в динамике. Экспериментируя, Сото завешивал ими огромные помещения, создавая своеобразную оптическую среду, ассоциирующуюся, например, с высокой травой, пронизанной светом, — прототип своего рода визуальной музыки.

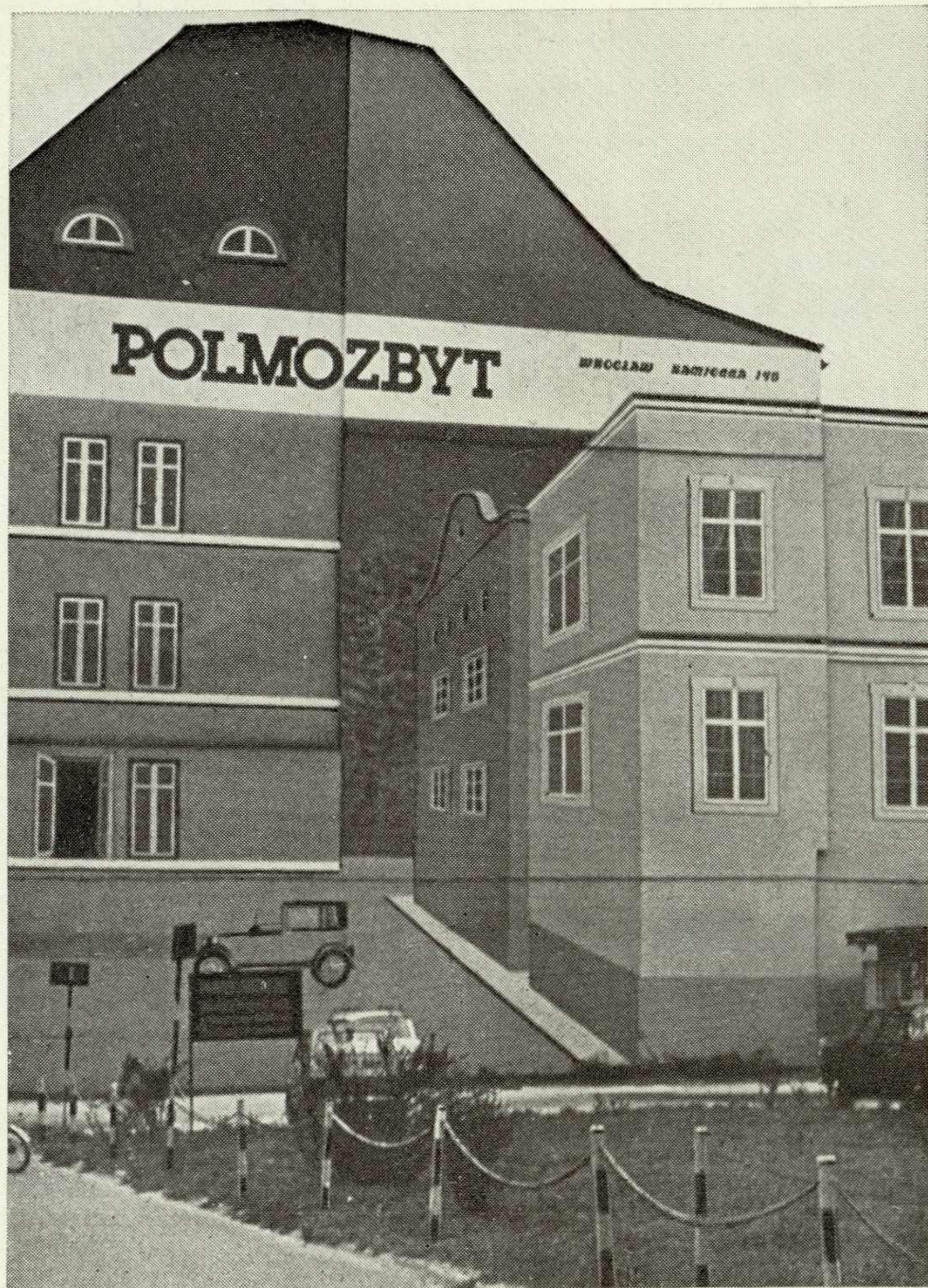
Оптико-кинетические эксперименты непосредственно подготовили появление современного средового суперграфизма. Художественные приемы этого направления обладали богатыми традиционными ресурсами [3] и были

относительно легко перенесены суперграфикой в сферу дизайна и архитектуры, что объясняется характерными для этих искусств неизобразительностью элементов и их пространственным структурированием на основе модульности.

В 70-е годы новые проблемы формирования городской среды вызвали к жизни и продемонстрировали спектр возможностей суперграфики как одного из методов конструирования городского пространства [4]. Архитекторы, художники и дизайнеры-графики в США, Японии, Англии, Франции и других странах пытались решительно преобразовать визуальную среду городов. Использование ими обширного арсенала средств — от установки декоративных и рекламных панно, огром-

ных щитов, эмблем и росписей торцов зданий до небольших, приближенных к человеку объектов городского дизайна — показало, что городская среда наполнялась разнородным материалом, как бы в эмбриональном состоянии содержащим элементы суперграфизма. Оставался один шаг до возникновения качественной перемены — их осмысления как пространственной цельности, способной организовывать визуальную городскую среду. Эти элементы объединились на базе их ассимиляции архитектурной колористикой — более крупной цветопропространственной системой, получившей тем самым мощный импульс развития.

Один из старейших французских архитекторов Эмиль Айо и колорист



Фабио Риети с конца 50-х до середины 70-х годов спроектировали шесть крупных жилых комплексов, в которых последовательно развивался этот процесс. Напомним лишь Ля Гранд Борн, входящий сегодня в черту Парижа [5], Ля Ноэ в городке Шантелу ле Винь [6] и жилой район Парижа Нантерр. В этой работе суперграфизм Ф. Риети, вызывающий ассоциации с природными мотивами, видоизменяя форму зданий, в итоге структурирует все пространство района.

Значительное распространение суперграфика получила в Японии в результате тесного сотрудничества архитекторов и специалистов по графическому дизайну. Возможно, суперграфика в японской архитектуре была порождена цветными композициями

на обнажившихся торцах старых домов в Европе и Америке. Дизайнер-график К. Ито расценивает эти опыты лишь как зачатки суперграфики: «Когда эти эксперименты стали развиваться и в ширину и в высоту: на потолок, стены и пол,— только тогда впервые появилась суперграфика» [7].

Этому принципу следует архитектор Тикадзава, окрашивающий здания в яркие цвета, архитектор Танака, использующий поперечные цветные полосы, и др. Японская критика называет эти работы, относящиеся к началу 70-х годов, «периодом чрезмерности» — временем активного наступления суперграфики на городскую среду, когда ее приемы были еще весьма однообразными. Это же можно сказать и о некоторых работах в евро-

14—21. Примеры использования суперграфики в современной городской среде:

14. Суперграфическое решение фасада здания. Польша

15, 16. Суперграфические мотивы на торце старого здания и на фасаде детского сада, г. Таллин

17. Мозаика на фасаде здания библиотеки 2-го Медицинского института, Москва

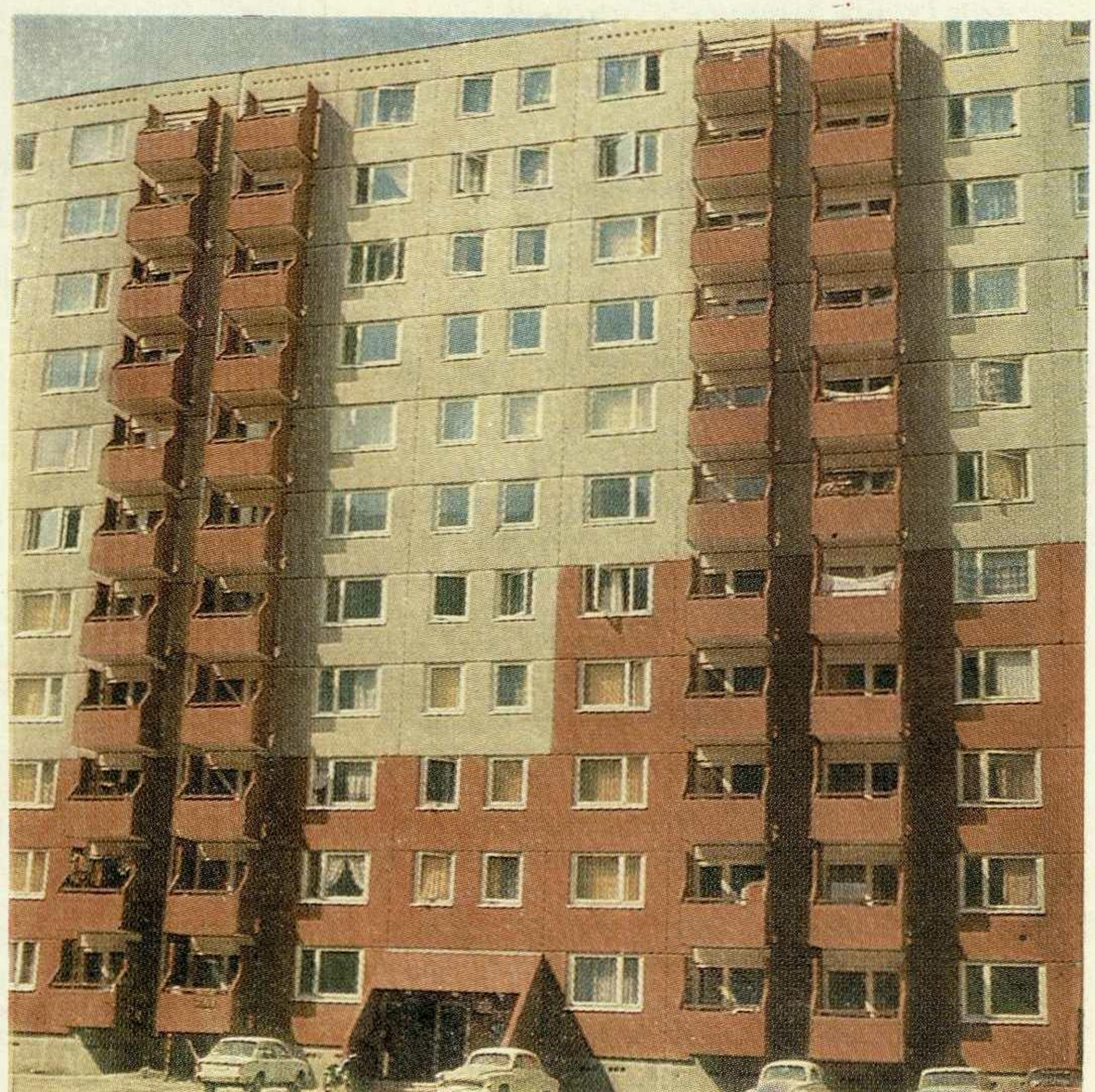
18. Цветовое решение жилого комплекса, г. Эври, Франция

19, 20. Суперграфика в архитектуре и городском дизайне, Дефанс, Франция

21. Суперграфика в массовом жилом строительстве, г. Будапешт, Венгрия



18, 20



19, 21

пейских странах. Известный пример «архиграфики», как назвал ее Б. Флирль, — по сути дела, суперграфики «периода чрезмерности» — можно найти в жилом районе «Фриц Геккерт» в Карл-Маркс-Штадте. Повторение этого же приема, построенного на двух цветах, реализовано в жилом массиве Киш-Пешт в Будапеште.

Позднее суперграфика оперирует более сложными приемами. В 1976 году здание «Бен-Кэн-2» в Токио получило новое графическое решение — в соответствии с программой постоянного обновления его облика. Теперь это строгая черно-белая линейная структура с зеркальным остеклением, днем отражающая городское окружение, а вечером вспыхивающая ярким светом. Жилой квартал «Арлекин»

в Новом Гренобле очень схож с примерами из ГДР и Венгрии, но бетон панелей окрашивается здесь уже в несколько цветов: желтый, зеленый, красный, оранжевый и черный. Многоцветные линии создают на протяженных зданиях как бы диагональные ступени, связывающие элементарные очертания панельных зданий с силуэтом гор.

Суперграфика помогает сегодня, в эпоху массового индустриального строительства, приблизиться, как это ни парадоксально на первый взгляд, к реалистичности дизайнерской или архитектурной формы. Реалистичность их — прежде всего в их соответствии утилитарной и эстетической функциям. Так, пространственно развитая форма современного жилого района вызы-

вает к жизни колористику не столько ради выявления пластических ритмов отдельных зданий, сколько ради их интеграции в пространственную, смысловую и эстетическую цельность. «Классическая» задача архитектурной полихромии — дополнительное подчеркивание формы отдельного здания — с точки зрения демократичной жилой среды становится явно недостаточной и поэтому теряет реалистичность. Добиться этой реалистичности по плечу колористике, создающей цельный «цветовой бассейн», чему способствует творческое использование принципа суперграфизма.

Суперграфика по природе своей динамична. Она изменяет характер формы, которая, в свою очередь, по-новому организует пространство,

что придает ему и новое смысловое содержание. Суперграфика утверждает себя как художественное средство прежде всего не зрительным разрушением реальной геометрии отдельных форм, а созданием на их основе новой композиционной цельности [8]. Поэтому суперграфика и может вступить в «конфликт» с отдельными элементами целого. Например, визуальная деформация или разрушение отдельного здания говорит об активности суперграфического преобразования объекта, гораздо более емкого по художественному содержанию, — городской среды.

Японский архитектор М. Мияваки — сторонник суперграфизма — считает, что цвет можно использовать независимо от геометрии архитектурной формы, объясняя это тем, что люди вообще склонны к более свободному обращению с цветом. Здание банка «Окита», построенное Мияваки, целиком желтого цвета. Автор считает это решение суперграфическим, потому что громадная желтая коробка является своеобразным знаком в городе, резко контрастирующим с дробностью и хаотичностью цветовой среды Токио. Это решение вряд ли можно назвать суперграфическим, если рассматривать изолированно лишь само здание. Но если взглянуть на часть городского пространства, включающую здание банка и его окружение, то можно убедиться, что важнейший признак суперграфизма — зрительное преобразование городского пространства — здесь реализован со всей очевидностью. «Думая о городе в целом, — пишет Мияваки, — представив его в виде холста, оставляю на нем то красное, то желтое пятно. Так как сам город многоцветен, добавлением новых цветовых блоков к существующей ткани можно достичь суперграфики всего города» [7].

Развитие социально-функциональной структуры современного города приводит к появлению новых типов пространств различного функционального и смыслового наполнения. Термин «суперграфика» уже не может в полной мере выразить специфику способов их графического преобразования. В профессиональной японской литературе уже упоминается «графическое пространство». Введение этого термина подчеркивает разделение двух понятий: собственно «городского пространства» как объективной реальности и «графического пространства» как ощущения этой реальности в результате суперграфического преобразования. Тем самым принцип суперграфизма утверждается в сфере целостной колористики города.

ЛИТЕРАТУРА

1. LENCLOS J.-P. Living in Colour.— In: Colour for architecture/ Ed. T. Porter, B. Mikellides — London, Studio Vista, 1976.
2. BARRETT. C. An introduction to optical art. London, Studio Vista, 1974.
3. КУЗЬМИНА М. Поп-арт, оп-арт, кинетическое искусство.— В кн.: Модернизм.— М.; Искусство, 1969.
4. ПОПОВА И. А. Графический дизайн в среде современного города.— В кн.: Проблемы дизайна городской среды/ВНИИТЭ.— М., 1981.
5. GASSIOT-TALABOT G., DEVY A. La Grande Borne a Grigny. Ville d'Emile Ailland. Hachette, 1972.
6. AILLAND E. Chanteloup les Vignes. La Noé. Fayard, 1978.
7. «Сикисай дзэхо», 1973, № 40.
8. ЕФИМОВ А. В. Моделирование формообразующего действия полихромии.— Техническая эстетика, 1977, № 7.

Получено редакцией 18.05.82.
им. Н. А. Некрасова
electro.nekrasovka.ru

АВТОДОРОГИ. АСПЕКТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Организация предметно-пространственной среды, как известно, опирается на два существенных момента: на объекты в этой среде и связи между ними. Понятие связи как таковой, хорошо разработанное, например, в теории кибернетики, сравнительно мало выделяется в архитектуре и дизайне. Общая направленность как теоретической, так и практической деятельности в этих областях прежде всего ориентирована именно на объект, вещь, изделие, которыми могут быть здание, машина, мебель и т. д. И если мы изучаем связи между этими вещами, то, как правило, в непререкаемом приложении к объекту, оставляя его в центре внимания. Вместе с тем существование любого из этих объектов характеризуется наличием большого числа связей, в том числе и пространственно-визуальных, представляющих собой относительно самостоятельное явление. Особенно это касается дорожных коммуникаций, которые представляют собой вполне материализованный феномен, то есть связи, ставшие сами по себе объектом.

Существует большое разнообразие дорог: автомобильные, железные, пешеходные, загородные и городские, подходы и подъезды, улицы и бульвары, магистрали и тропы. Общая их особенность — служить своеобразным пространственным коридором, организующим движение людей и транспортных средств.

Автомобильные дороги, эти наследники сухопутных гужевых дорог прошлого, ныне формируют жесткую сеть пространственных коммуникаций. Они предопределяют маршрут, характер и особенности передвижения. Современные автодороги представляют собой транспортное сооружение значительных масштабов, они часть технологической системы «человек — транспортное средство — дорога».

Можно предположить, что технологические качества автомобильной дороги тесно связаны с ее визуальными эстетическими характеристиками.

Действительно, такие черты автомобильной дороги, как ровность покрытия, однородность его фактуры и цвета, несомненно, будут характеризовать и эстетическую привлекательность этого объекта. Еще одной существенной особенностью является наличие так называемых элементов обустройства: графической вертикальной и горизонтальной разметки, знаков, различных ограждений и др. Каждый из этих элементов, функционально неотделимый от дороги, является объектом инженерного проектирования и художественного конструирования, а следовательно, имеет и эстетические качества. Вместе с тем эти элементы объединяются пространственно-визуальной зависимостью: месторасположением, частотой повторения, композиционными отношениями.

САРДАРОВ А. С., канд. архитектуры,
МОРОЗОВ И. В., архитектор,
Белгипродор, Минск

Технологический процесс движения определяется также использованием специальных сооружений, обеспечивающих его. Это здания дорожной и автотранспортной службы, мотели, кемпинги, автозаправочные станции, площадки отдыха, автобусные остановки, павильоны. Каждое из этих сооружений, являясь в свою очередь независимым объектом инженерного или архитектурного творчества и обладая функциональными особенностями, становится в дорожной среде пространственно-визуальным элементом и характеризуется определенной зависимостью от общей технологии автомобильного движения. Это, несомненно, влияет (или должно влиять) на принципы формообразования этих сооружений.

Кроме того, эстетические черты, безусловно, присущи и подвижной части транспортного комплекса, а именно автомобилям и другим движущимся объектам. Наконец, само окружение дороги представляет собой бесконечно меняющуюся картину, требующую своего художника-организатора. В визуальном ограниченном смысле такое окружение может называться «дорожной средой» и также являться объектом эстетической организации.

Таким образом, учитывая особенности автодороги как инженерно-технологического сооружения со сложной анизотропной структурой, можно определить и основные исходные позиции, и художественные принципы в ее проектировании. Назовем их:

— визуально-пространственная композиция дороги формируется как единое целое;

— соотношения между общей формальной структурой дороги и структурами составляющих ее объектов строятся как взаимоподчиненные;

— объектами проектирования являются одновременно и природные и искусственные формы;

— учитываются особенности визуального восприятия дорожной среды, которое происходит главным образом на скорости, в условиях автомобильного движения.

Именно эти принципы легли в основу методики проектирования автомобильных дорог в институте Белгипродор (г. Минск). Вначале проектировщики определяют задачи, решаемые проектом, и разрабатывают общую стилистическую концепцию дороги.

Ставятся такие задачи, как:

— индивидуальное и дифференцированное решение предметно-пространственной среды и составляющих ее элементов в зависимости от действующих в данной ситуации формо- и стилиобразующих факторов;

— обеспечение диалектического единства (на всех уровнях и стадиях разработки автомобильных дорог) формы и содержания (функции), кра-

соты и пользы (эстетического и утилитарного), выразительности и экономичности проектных решений;

— эстетическая организация межобъектных предметно-пространственных и временных связей каждой автомагистрали с целью создания завершенных ансамблей.

Методика эстетической организации автомобильных дорог включает несколько взаимосвязанных и подчиненных уровней, или этапов. Нижний заключается в выборе направления трассы, задании ее пространственных геометрических характеристик, увязке с ландшафтом местности. На следующем уровне определяются архитектурные качества крупных объектов: зданий и зон обслуживания, а также развязок, мостов и путепроводов. Разработка номенклатуры, функционального и информационного содержания малых архитектурных форм и элементов благоустройства также выделяется в отдельный этап. Проектирование визуальной информации регулирующего и декоративного назначения составляет завершающий этап. Таким образом, процесс проектирования идет и в глубину, то есть по всем структурным уровням формирования архитектурно-дизайнерской среды автодорог, и в ширину, то есть через определение стилового направления, формообразующих приемов и средств.

К стилообразующим факторам в дорожном проектировании прежде всего относятся культурные, исторические, архитектурно-ландшафтные особенности и традиции региона или района, который дорога должна пересечь. Существенное влияние на стиловое и тематическое содержание архитектурных ансамблей автомагистралей оказывают назначение, направление и конечные пункты маршрутов. Важную роль в определении стиливых признаков играют современные доминирующие эстетические вкусы, идеалы потребителей и прогрессивные тенденции в архитектуре и дизайне.

Основными формообразующими факторами здесь выступают функциональные, антропометрические и эргономические особенности взаимодействия и восприятия объектной структуры дорог в условиях автотранспортного движения. Эти факторы проявляют сложную внутреннюю подчиненность и корреляцию. С одной стороны, двигаясь в автомобиле, человек воспринимает окружение на большой скорости, под острым углом зрения по отношению к полотну дороги. Геометрия трассы определяет направление взгляда и последовательность сюжетного раскрытия дорожной среды. С другой стороны, в дорожной среде существуют зоны и объекты (например, площадки отдыха и их оборудование), с которыми автомобилисты вступают в непосредственный контакт в привычной обстановке пешего движения.

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

Процессуальная нагрузка зон автодорог (движение, отдых, ожидание и др.) влияет на характер функциональных и информационных пространственно-временных связей между объектами, принадлежащими этой зоне, и между зонами.

В архитектуре автомобильных дорог используются традиционные композиционные приемы. Для гармонизации архитектурных ансамблей необходимы соразмерность частей и целого, контраст и нюанс. Симметрия и асимметрия, метр и ритм — также важные приемы в установлении пространственно-временной связи компонентов дорожной среды.

Наконец, проектировщики имеют в виду, что особенностью дорожной среды является многофункциональность составляющих ее объектов. Например, зелеными насаждениями могут решаться задачи технического, санитарно-гигиенического, природоохранного, информационного и эстетического порядка.

По этой методике в последнее время разработаны и внедрены архитектурно-ландшафтное решение подъездной автомобильной дороги к аэропорту «Минск-2», проект эстетической организации автодороги, соединяющей столицу Белоруссии с Нарочанским краем, крупнейшей курортно-туристической зоной республики, и др.¹

Назначение дороги и сам факт, что она должна соединить крупный город с международным аэропортом и стать как бы своеобразным прологом и эпилогом воздушных перелетов, предопределили выбор ее технических характеристик (магистрали подобного типа должны принадлежать к высшей технической категории) и стилового направления архитектурного ансамбля. Затем, исходя из определенных стиливых и формообразующих факторов, уточнялись необходимые композиционные и технические средства. В результате проектом предложено широкое применение крупномасштабной полихромной графики как декоративного приема и гофрированных алюминиевых листов в качестве основного строительного материала. Этим достигалась органичная пространственно-визуальная связь объектов различного размера и назначения.

Сюжетное раскрытие ансамбля дороги предполагало возрастание эмоциональной насыщенности с началом трассы у знака — указателя поворота к аэропорту и достижение кульминационного момента непосредственно у въезда на территорию аэровокзала.

На первой стадии проектирования осуществлялось трассирование дороги.

Для данной магистрали использовался принцип доминирования дороги в ландшафте. В итоге трасса представляет плавную пространственную кривую, согласующуюся с ландшафтом и в то же время ставшую его главным элементом. Это подчеркивается также озеленением трассы, которое решено в сочетании крупных групп насаждений и значительных открытых пространств. Общим формообразующим принципам подчинены разработанные на последующих этапах путепроводы, площадки отдыха и оборудование для них и, наконец, все виды визуальной информации.

Автомобильная дорога, ведущая на север Белоруссии, в район Нарочанских озер, обладает индивидуальным характером. Главное назначение и своеобразие дороги определяется не достижением максимальной скорости движения, а обеспечением наилучших условий для путешествий, автотуризма и отдыха. Это стало основой формального стилового образа дороги, в котором, в отличие от концепции первого проекта, преобладает уравновешенность, спокойствие и гармоничное включение в природу.

Поэтому полотно дороги меньше выделяется из окружения, оно плавно сливается с ландшафтом. Озеленение трассы состоит из большого разнообразия деревьев и кустарников. Превалируют закрытые и камерные пространства. В объектах благоустройства дороги прочитываются фольклорные мотивы, приемы и материалы традиционного народного зодчества и прикладного искусства.

И для этого проекта (так же, как и в предыдущем случае) конкретизация формального образа дороги осуществлялась параллельно с определением конструктивно-технологических характеристик будущих сооружений.

Рассмотренные методические принципы в настоящее время распространяются на организацию других вновь строящихся и реконструируемых автомагистралей республики.

Получено редакцией 01.12.8

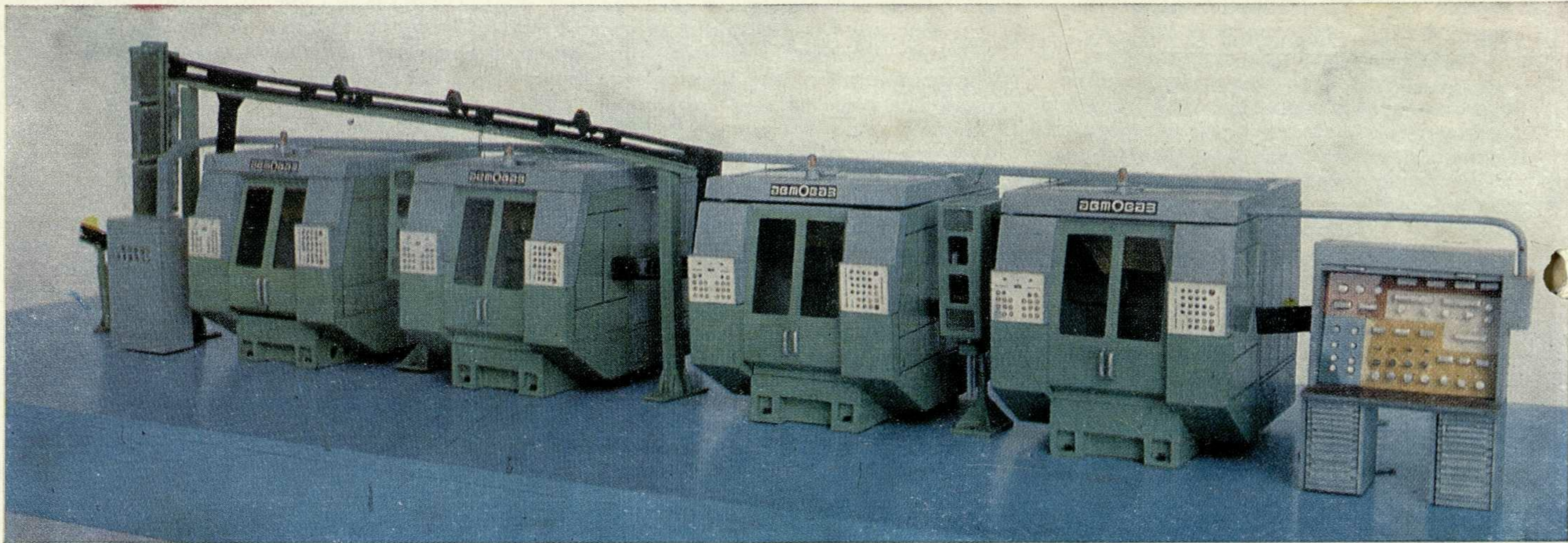
¹ Авторы проектов архитекторы А. С. САРАДРОВ, И. В. МОРОЗОВ, дизайнер-график А. В. МАРЧЕНКО.

ОПЫТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ВАЗа

Волжский автомобильный завод — это не только производство легковых автомобилей. Во вспомогательных цехах ВАЗа создается также и технологическое оборудование для изготовления новых моделей автомобилей и усовершенствования существующих техпроцессов. Диапазон проектируе-

Уборка усложняется, так как требуется применение специальных растворов для удаления налетов на стеклах. Кроме того, применение пневмосистем и гидравлики дополнительно загрязняет атмосферу цеха — необходимо устанавливать местные отсосы на станках. Зона резания изолируется со

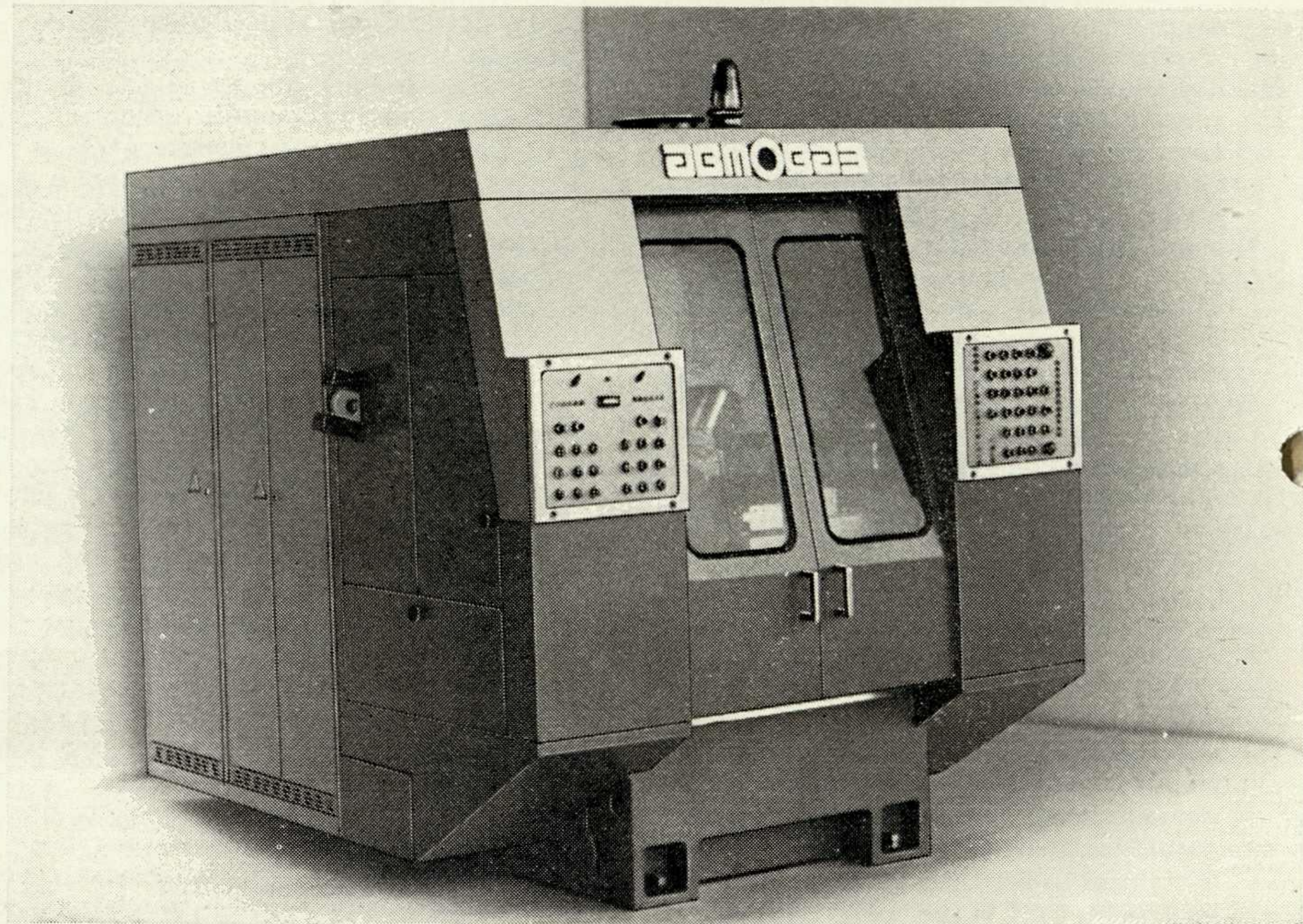
1. Автоматическая линия обработки ведомой шестерни заднего моста автомобиля «Москвич». Авторы П. В. Шестаков, Н. В. Шкретий, Р. А. Павлов, В. В. Сергеев, М. В. Василенко
2. Одношпиндельный токарный фронтальный автомат. Авторы П. В. Шестаков, Н. В. Шкретий, Р. А. Павлов, В. В. Сергеев, А. М. Матюнин



мого оборудования велик: это специальные установки, электрические и пневматические ручные машины, станки и автоматические линии механообработки и сборки, подъемно-транспортное оборудование, испытательные стенды и т. д.

В настоящее время в машиностроительной промышленности нашли применение одно- и многошпиндельные токарные фронтальные полуавтоматы и автоматы с вертикальной и горизонтальной компоновкой. В производстве автомобилей большинство деталей типа «диск» имеют цилиндрическую форму с диаметром обработки до 250 мм, поэтому потребность в автоматах с горизонтальной компоновкой больше, чем с вертикальной. Они имеют ряд преимуществ: высокую производительность, мощные приводы, возможность применения простых бесприводных систем гравитационного транспорта лоткового типа, а также возможность создания наиболее производительных автоматических линий с гибкой межагрегатной связью.

Однако в настоящее время, когда увеличилась производительность станков и возросли режимы резания, автоматы стали обнаруживать многие свои недостатки. При работе станков происходит большое выделение тепла, паров, масла, эмульсии, газа. Все это вредно сказывается на здоровье станочников, ухудшает микроклимат на рабочем месте. Пары масла и пыли, оседая на оконных проемах, ухудшают естественную освещенность цеха.



всех сторон панелями. Поэтому сами станки становятся все более и более похожими на кабину.

Тенденция делать автоматы кабинного типа наметилась в последнее время и в станках зарубежного производства. Такие станки представляют собой изолированную кабину с вытяж-

ной вентиляцией и имеют следующие преимущества:

- облегчается уборка самих станков: можно применять сжатый воздух или эмульсию СОЖ;
- меньше подвергаются износу детали станков;
- улучшаются условия работы:

отсутствуют выделения в атмосферу;
— обеспечивается безопасность труда;

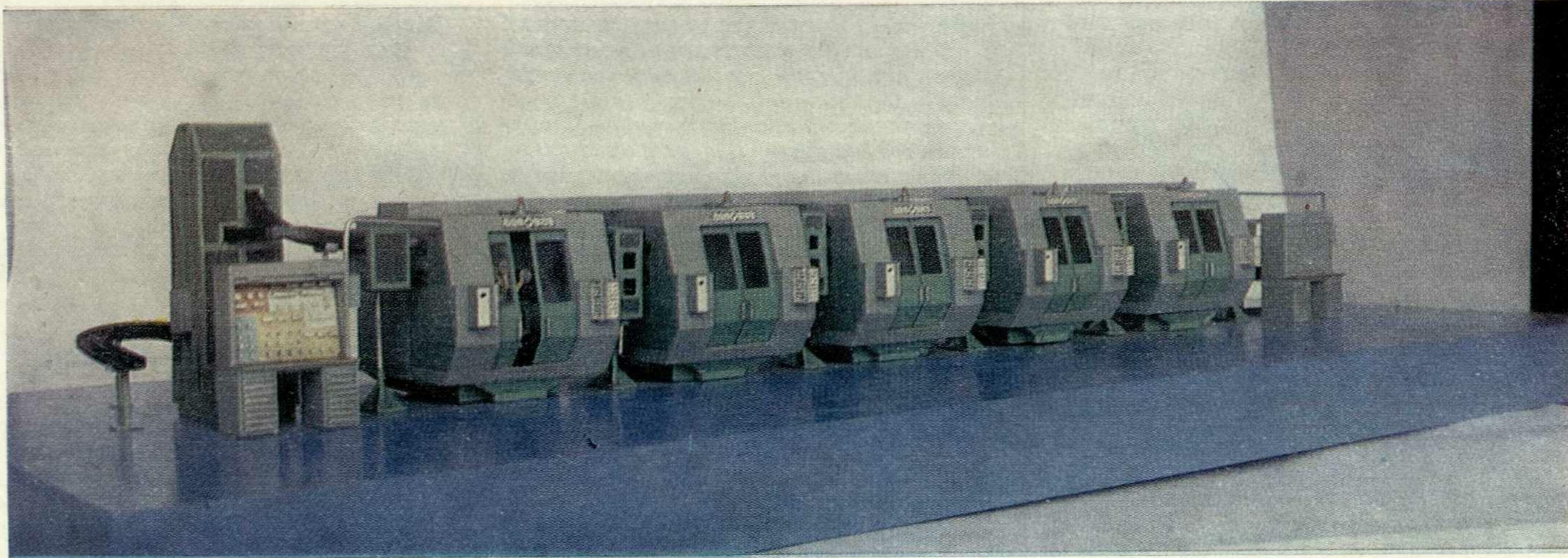
— лучше формируется объемно-пространственная структура цеха, так как форма станков становится проще и компактнее;

— из них легко составляются авто-

сигнальная аппаратура, служащая для общего управления станком, а на внутренних плоскостях — органы управления для наладки станка. Пульты управления и условные графические обозначения на них разработаны в соответствии с ГОСТами и рекомендациями ВНИИТЭ по проектированию

3. Автоматическая линия обработки стакана подшипника. Авторы П. В. Шестаков, С. А. Костарев, Б. Е. Чирлин, Г. М. Купицкий, Л. Н. Кебец, М. В. Василенко

4. Двухшпindelный токарный фронтальный автомат. Авторы П. В. Шестаков, В. В. Науменко, В. Г. Клинцов, П. Г. Евсеев, Г. М. Купицкий



3

4 матические линии.

На основе проведенного анализа в конструкторских отделах КВЦ ВАЗа разработаны двухшпindelный и одношпindelный токарные автоматы.

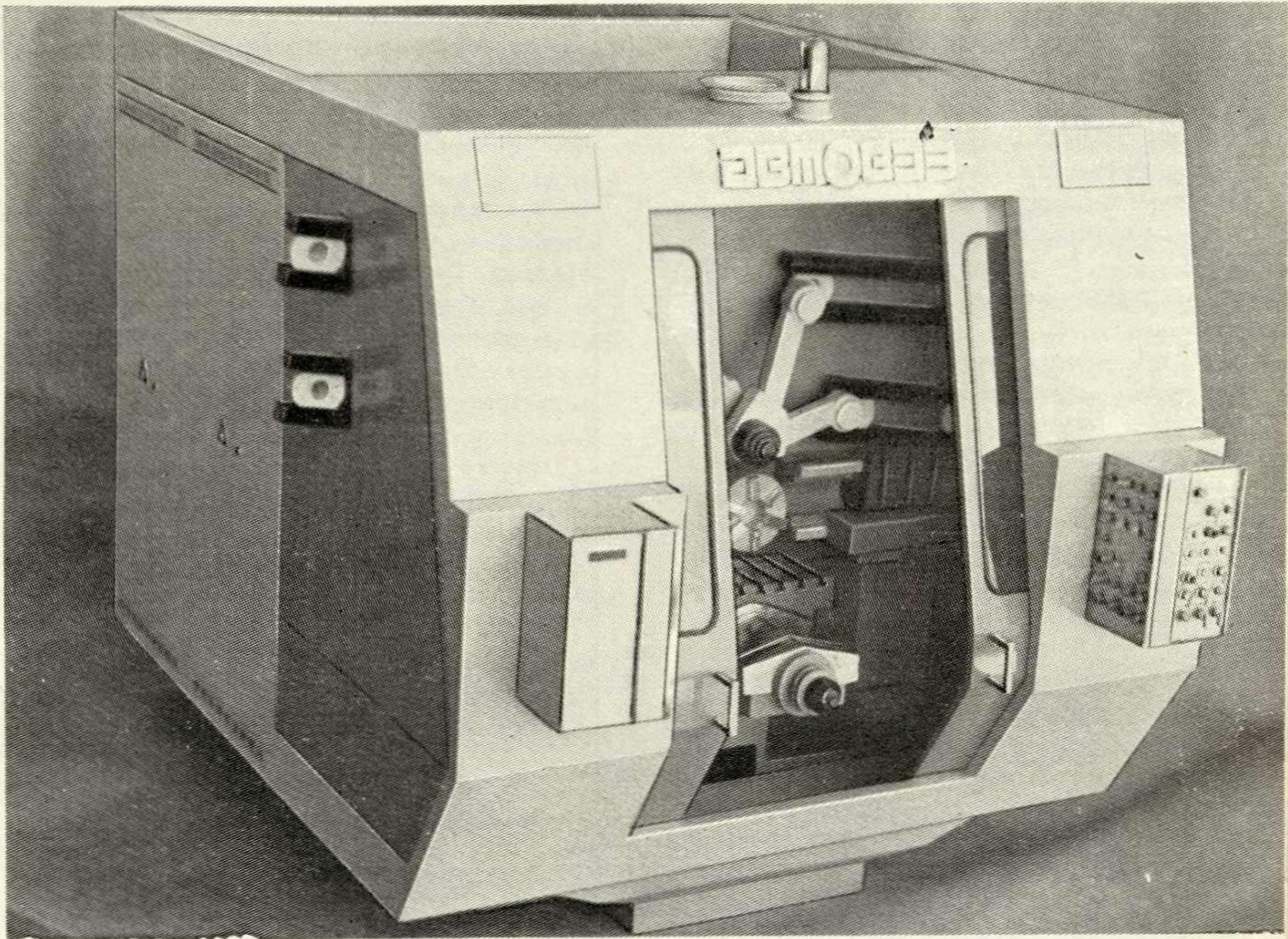
Первый представляет собой многоцелевой станок-автомат для черновой и чистовой токарной обработки деталей типа дисков, шестерен, шкивов, ступиц, фланцев и других с диаметром обработки до 250 мм и длиной до 120 мм.

Компоновка станка разделяется на две зоны: энергетическую, где размещены электрошкафы, гидростанция, электропривод и другое оборудование, и фронтальную — зону механической обработки детали с пультами управления.

Согласно принятой компоновке станка, электрические шкафы и гидростанция разнесены по обе стороны станины, примыкая торцами к изолированной кабине. Такое расположение обеспечивает легкий доступ и к зоне резания, где размещены инструмент и суппорты, и к гидростанции и электрошкафам. Фронтальная плоскость автомата является центральной частью станка, концентрирующей внимание на рабочей зоне, где происходит основной технологический процесс обработки детали, управление и контроль за автоматом со стороны оператора.

Двустороннее размещение аппаратуры управления на пультах функционально и эргономически обосновано: на фронтальных плоскостях пультов размещены органы управления и

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



систем визуальных коммуникаций.

Симметричное решение композиции автомата продиктовано конструктивно-технологическими требованиями обработки деталей, унификацией основных узлов, требованиями безопасности условий труда. Визуально эта симметричность подчеркивается

также логотипом «АВТОВАЗ» и сигнальным проблесковым фонарем, размещенным на электрокоробе.

Выбор размеров станка и его отдельных частей, разъемы и членены также обусловлены техническими и эргономическими требованиями и тесно связаны с конструктивной и

функциональной основой станка. Верхний электрокороб, идущий по периметру станка и зрительно объединяющий разные объемы, функционально оправдан: он способствует упорядочению самой разводки и является конструктивным элементом крепления кабины. Наличие люков в электрокоробах облегчает обслуживание электрической разводки станка. Для доступа к обслуживанию электропривода станка, гидростанции и пневмопанелей с задней стороны имеются раздвижные дверцы. Остекление раздвигающихся створок дверей на фронтальной части кабины создает удобства для визуального осмотра работающих механизмов.

Функционально-эстетической выразительности фронтального токарного автомата способствует цветовая отделка, которая разделяет станок на два основных объема: первый, как бы внешний, включающий в себя электрические шкафы, гидростанцию, электрокороб и передние лицевые панели кабины, окрашен в светло-серый цвет; он зрительно как бы держит в себе второй объем станка — кабину с открывающимися дверцами по фронтальной плоскости и боковыми объемными панелями. Он окрашен в зеленый цвет. Такая цветовая отделка дополнительно подчеркивает органическую связь между задней, «энергетической», частью станка и фронтальной частью, где происходит процесс обработки деталей.

Художественно-конструкторская проработка токарного автомата во многом определила и решение автоматической линии, скомпонованной из этих станков. При этом необходимо отметить, что формирование объемно-пространственной структуры участка или цеха, состоящего из таких станков, оправдано во многих отношениях:

- упрощается разводка коммуникации станков;
- четко формируется планировочное решение;
- легче решаются вопросы централизации энергоносителей;
- улучшаются условия эксплуатации;
- повышается культура производства.

Одношпиндельный фронтальный токарный автомат решен в одном ключе с двухшпиндельным. Простота форм основных элементов станков позволила выбрать рациональную технологию их изготовления и сборки.

На базе одношпиндельного фронтального токарного автомата спроектирована автоматическая линия для АЗЛК, на базе двухшпиндельного — для ВАЗа. Проектируются в настоящее время и другие линии.

Таким образом создается свой определенный стиль оборудования, который достигается за счет композиционной общности, единства конструктивных решений, модульности, унификации элементов, узлов и деталей, единства цветового и графического решения. Внедрение системы стилизирующих факторов позволит повысить эстетический уровень проектируемого оборудования и производственной среды на Волжском автомобильном заводе.

АНАЛОГ ДЛЯ ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ИЗДЕЛИЙ

Образцы-аналоги составляют основу сложившейся системы эстетической оценки изделий. Согласно нормативно-техническим документам [1], они служат критериями такой оценки. Отбор аналогов является первым этапом в разработанном порядке эстетической оценки изделий. Относительные эстетические показатели качества оцениваемого изделия определяются из отношения его показателей к соответствующим показателям наилучших аналогов.

Однако при проектировании изделий ориентация даже на лучшие выпускаемые модели может нести в себе консервативное начало. Нацеленная на преодоление отставания, такая ориентация в некоторых случаях его программирует. Поэтому образец-аналог следует рассматривать как временный компромиссный инструмент при решении проблемы качества продукции и использовать его с учетом конкретных условий. При этом особое значение приобретает уточнение методики отбора аналогов. В статье рассматривается опыт Московского СХКБлегмаш по установлению лучших образцов-аналогов.

В ряде отраслей промышленности разработан и утвержден стандарт, устанавливающий единую систему сбора, обработки, хранения и распространения информации о техническом уровне образцов-аналогов. Такой стандарт действует и в Минлегпищемаше [2].

Согласно нормативным документам [3], аналог должен обладать общностью с оцениваемым изделием по функциональному назначению, принципу действия, конструктивному устройству, условиям применения, классу комфортности, а также по масштабу производства. Разница между сроком изготовления изделия-аналога и оцениваемого изделия не должна превышать двух лет. Однако все перечисленные требования не объединены общим представлением об аналоге и не отражают специфику эстетического аспекта качества изделий.

Под аналогом следует понимать объект, качественно однородный с другим объектом в отношении, определяемом целью их совместного рассмотрения. Важно отметить здесь два момента: относительный характер сходства аналогичных объектов и решающее значение при этом аспекта рассмотрения. В зависимости от цели соизмерения такое определение аналога требует конкретизации. При оценке эстетических свойств изделий это имеет особое значение ввиду их относительно малой разработанности и разногласий среди специалистов [4]. Большинство специалистов обоснованно связывают специфику эстетических свойств с формой изделий [5]. При этом необходимо учитывать, что при сравнительной оценке эстетических свойств принимается во внимание выраженная в форме эстетическая ценность изделия. Поэтому критерии качественной однородности формы изделия и аналога могут ме-

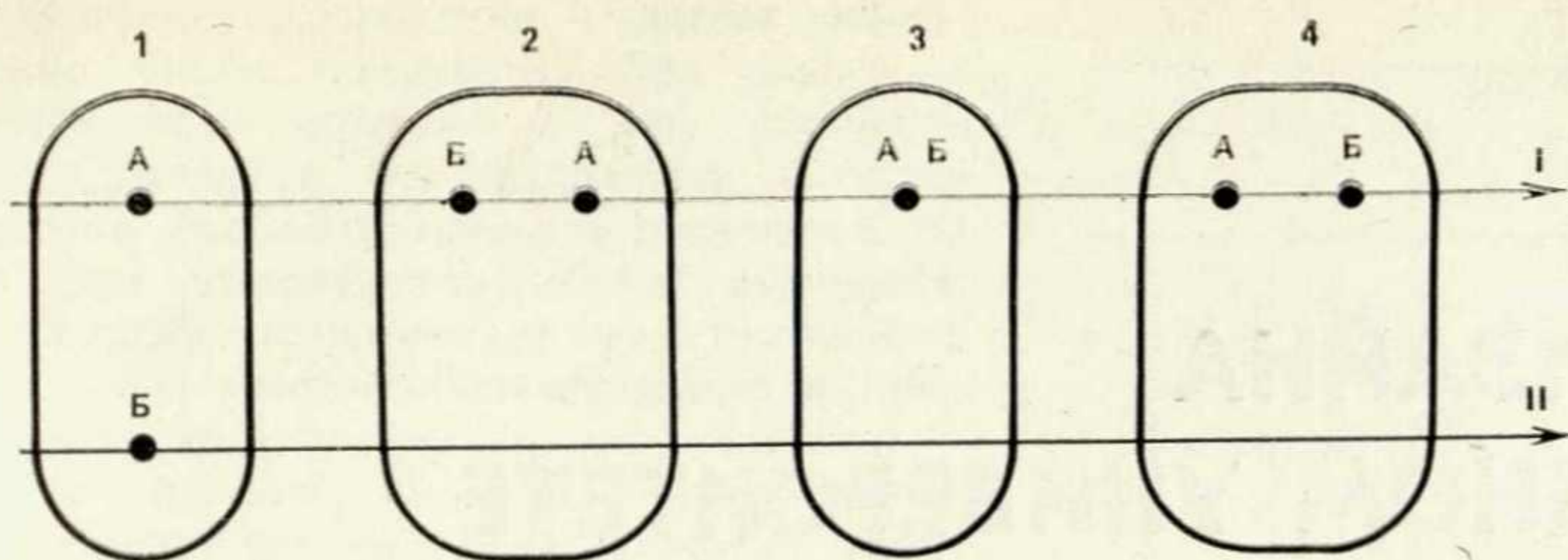
няться в широком диапазоне.

Эстетическая оценка требует не только качественной однородности аналога и оцениваемого изделия. Отобранный образец должен наглядно демонстрировать высший эстетический уровень современных изделий. При оценке новых видов продукции предусматривается использование в качестве аналогов перспективных разработок (проектов, макетов), характеризующих прогнозируемый эстетический уровень. Только в этих случаях образцы-аналоги могут служить полноценными критериями оценки, то есть позволят установить, насколько изделия соответствуют сложившимся в обществе эстетическим представлениям и идеалам.

Таким образом, содержательными компонентами полученного понятия являются качественная определенность формы и ее прогрессивность. В обоих отношениях форма изделий связана с тем, насколько и каким образом в ней учтены разнообразные формообразующие факторы. Среди них обширная группа рациональных факторов (целевая функция изделия, условия его производства и эксплуатации, конструктивное решение, используемые материалы, способы эксплуатации) и факторы, связанные с закономерностями композиционного строения формы, особенностями социально-культурного потребления изделий. Для установления образцов-аналогов необходимо составить перечень формообразующих факторов.

Такой перечень должен представлять собой набор признаков, по которым анализируется форма изделий при определении аналогов. В связи с этим номенклатура факторов должна быть достаточно полной и конкретной. Достигается это, в частности, путем развертывания общих формообразующих факторов по видам приборов. Так, при дифференциации функционально-конструктивного фактора в оценке УКМ учитывается не только функция прибора как единого комплекса для обработки продуктов, но и функциональная роль его отдельных элементов: привода, редуктора, насадок и т. д. При этом следует ранжировать их по важности для функционально-эксплуатационного процесса, функциональной однородности (например, сравнивая насадки с приводом и редуктором) и специфичности (сравнивая насадки между собой). Среди конструктивных факторов, влияющих на форму УКМ, следует обособить: технический принцип выполнения рабочих операций, тип электродвигателя, компоновочную схему, решение элементов управления, крепление насадок к приводу и др.

Установленный перечень формообразующих факторов будет задавать последовательность анализа изделий в ходе определения аналогов. Например: социально-потребительская ориентация изделия; образно-стилевое решение изделия; взаимоотношение функционально-конструктивного содержания изделия



№ варианта	Аналогичность форм Б и А	Относительная прогрессивность форм Б и А
1	Б не является аналогом А	Формы Б и А несоизмеримы
2	Б является аналогом А	Б относительно А — устаревшая модель
3	То же	Формы Б и А равнозначны
4	—»—	Б относительно А — прогрессивная модель

Варианты соотношения содержания формообразующих факторов: I, II — линии развития содержания качественно различных факторов; А, Б — оцениваемое изделие и предполагаемый аналог; 1, 2, 3, 4 — варианты соотношения содержания факторов

и его формы.

Вопрос социального адреса изделия (по назначению, условиям работы, культурному аспекту) является для современного изделия основополагающим. Этот вопрос решается в первую очередь как дизайнером, начинающим проектировать изделие, так и экспертом, приступающим к его оценке. В зависимости от потребительской ориентации выбирается (или оценивается) то или иное образно-стилевое решение прибора. На основе конкретного стилового замысла, определенной эстетической идеи рассматривается уже характер взаимоотношения формы и функции, конструкции, технологии и т. д.

Номенклатура формообразующих факторов в значительной степени является универсальной для всех изделий. Для конкретного типа и модели изделия формообразующие факторы наполняются реальным содержанием, которое и определяет характер технической формы. Содержание каждого формообразующего фактора для одного изделия однозначно, а по различным изделиям — вариативно. Даже модификации приборов одного назначения часто выполняются из разного материала, характеризуются функциональными, эксплуатационными и конструктивными особенностями, имеют различные пластические варианты.

Различное содержание формообразующих факторов в изделиях соотносится между собой двояко. Это могут быть этапы развития изделия и его формы. В бытовом утюге электронагреватель пришел на смену древесным углям, пластмассовая ручка вытеснила деревянную. Это могут быть качественно различные равноправные варианты. Например, базовые модели бытовых пылесосов, разработанные ВНИИТЭ совместно с Московским СХБлегмаш в рамках комплексной дизайн-программы [6], имеют различные образно-пластические решения. Вариативное содержание формообразующих факторов обуславливает дифференциацию формы изделий как по современности исполнения, так и по качественной определенности и составляет, таким образом, поле поиска образца-аналога для эстетической оценки изделий.

Определение аналогов осуществляется последовательно по каждому из формообразующих факторов разработанного перечня и включает несколько этапов:

— установление содержания формообразующего фактора по оцениваемому изделию;

— определение вариативности содержания формообразующего фактора относительно оцениваемого изделия;

— проведение сравнительного анализа изделия и предполагаемых аналогов по содержанию данного фактора;

— установление аналога оцениваемого изделия по данному формообразующему фактору.

Критерием для установления эстетического аналога по конкретному формообразующему фактору является характер отношения между содержанием этого фактора в оцениваемом изделии и предполагаемом аналоге (см. схему и таблицу). От этого зависит решение обоих существенных вопросов: аналог это или нет и лучший ли он.

Ввиду сложной структуры эстетических свойств требуемый в аналоге высший уровень качества не всегда сосредоточен в одной модели. Часто он оказывается распределенным по различным изделиям. Задача в этих условиях сводится к тому, чтобы найти и собрать лучшие и вместе с тем оригинальные эстетические характеристики формы. В рамках установки «аналог — изделие» сделать это почти невозможно. Предлагаемые принципы определения аналогов являются в данном отношении более плодотворными. В ходе дифференцированного поиска по каждому формообразующему фактору (функция, конструкция, материал и т. д.) как бы определяются свои аналоги, которые могут не совпадать между собой. По некоторым факторам (например, стиловому решению) лучшие аналоги могут выходить за рамки изделия оцениваемого вида и включать объекты различного характера. Общее поле поиска аналогов расширяется, поиск приобретает развернутый и одновременно целенаправленный характер.

Совокупность полученных данных будет полнее отражать современный эстетический уровень и тенденции формообразования оцениваемого изделия с учетом развития бытовых приборов в целом. Такой материал образует концентрированный специфически дизайнерский вид информации, имеющий самостоятельное прикладное значение. Разработка соответствующей карты позволит создать информационный фонд, использование которого при проектировании и эстетической оценке обусловит принятие оперативных и аргументированных решений. Накопление фонда может осуществляться информаторами-аналитиками и целесообразно в условиях художественно-конструкторских организаций отраслевого уровня.

Несмотря на отмеченное самостоятельное значение, установленный набор эстетических признаков по изделию не составляет еще органического целого. Рассматривать его как образец-аналог можно лишь условно — в смысле диф-

ференцированного информационного аналога, то есть материала для последующего творческого использования в зависимости от решаемых задач. Фактически это только результат анализа и определенным образом представленная дизайн-ситуация по изделию. Завершающий этап методической структуры заключается в художественном осмыслении и синтезе развернутых по формообразующим факторам эстетических характеристик. Названный синтез представляет собой проектный акт, направленный на получение образца, олицетворяющего современный эстетический уровень по данному изделию.

Проектирование в данном случае не ориентировано на разработку реального изделия с максимальными шансами на внедрение. Оно носит идеализированный характер и направлено на своеобразную прорисовку общественного эстетического идеала соотносительно с изделием конкретного вида. Это дизайнерская эстетическая концепция изделия, основанная на заданном материале. Полученный в результате образец-аналог изделия, благодаря сочетанию общего и конкретного, реального и идеального, возможным элементам прогностики, будет заключать в себе значительное перспективное содержание. Решение названной оригинальной и сложной проектной задачи потребует усилий высококвалифицированного дизайнерского коллектива. В связи с этим заключительный, «синтетический» этап получения лучшего образца-аналога целесообразно реализовать по изделиям наиболее значительным и актуальным в настоящий период.

Названная проблема заслуживает пристального внимания специалистов по технической эстетике. Разработка дизайнерской концепции аналогов, создание соответствующих методических материалов будет эффективно способствовать эстетическому совершенствованию промышленных изделий.

ЛИТЕРАТУРА

- РД 50-149—79. Методические указания по оценке технического уровня и качества промышленной продукции.— М.: Стандарты, 1979.
- ОСТ 27-72-433—79. Система сбора, обработки хранения и обеспечения специалистов информацией о качестве и техническом уровне лучших отечественных и зарубежных образцов (аналогов).— М.: Минлегпищемаш, 1979.
- ОСТ 27-72-15—77. Методика экспертной оценки эргономических и эстетических показателей качества промышленной продукции. Номенклатура показателей.— М.: Минлегпищемаш, 1978.
- ХАН-МАГОМЕДОВ С. Квалиметрия и квазиоценка.— Декоративное искусство, 1978, № 9.
- НОВИКОВА Л. И. Искусство и труд.— М.: Высшая школа, 1974.
- КОРОЛЕВ Б. В., СТОЛЬНИКОВ В. А. Параметрический ряд бытовых пылесосов.— Техническая эстетика, 1981, № 3.

Получено редакцией 23.04.81

КУРС ДИЗАЙНА В НАРОДНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Проблемы художественно-конструкторского образования, как правило, рассматриваются с точки зрения задач воспитания высококвалифицированных дизайнерских кадров. Однако техническую эстетику правильнее рассматривать не только как сферу собственно профессиональной ориентации, но и как явление общекультурного порядка, пронизывающее самые разнообразные слои современной действительности. В связи с этим немаловажное значение приобретают массовые формы преподавания основ технической эстетики, навыков художественного конструирования. Наконец, дефицит дизайнерских кадров, необходимость повышения их квалификации, обеспечения взаимопонимания между дизайнерами и инженерно-техническими подразделениями,— все это делает чрезвычайно актуальными поиски нетрадиционных форм дизайнерского образования.

Статьей А. Дроздецкого мы открываем серию публикаций, рассматривающих эти проблемы в многообразных их аспектах и проявлениях.

Подготовка кадров художников-конструкторов по давней традиции базируется преимущественно на художественной основе. В связи с этим возникают серьезные противоречия. С одной стороны, существует постоянно возрастающая потребность производства и сферы проектирования в дизайнерах, с другой — «ностальгия» по искусству (и не только она!) заставляет значительное число выпускников художественно-промышленных вузов переходить из проектных организаций в художественные.

Функции дизайнеров на предприятиях и в проектных организациях зачастую выполняют выпускники художественных училищ, художественно-графических факультетов педагогических институтов, а также практики — инженерно-технические работники. Это явление особенно характерно для периферии. В таком крупном промышленно-аграрном регионе, каким считается Краснодарский край, даже на больших промышленных предприятиях и в организациях практически нет художников-конструкторов с профессиональным образованием. Из нескольких десятков дизайнеров, ранее окончивших художественно-промышленные вузы, только пять-шесть человек работают в сфере проектирования и производства. Остальные предпочли организации Худфонда.

Важной проблемой следует считать довузовское образование в сфере дизайна. Общеизвестно, что обучение и воспитание будущего специалиста начинается со школьной скамьи, где закладываются основы будущих знаний, умений и навыков. В то же время техническая эстетика представляет собою не только предмет узкопрофессиональной специализации, но и важную сторону общекультурной подготовки всякого человека. Однако в настоящее время в школьных учебных программах полностью отсутствуют элементы преподавания технической эстетики и художественного конструирования; преподавателей этих дисциплин не готовит ни один вуз страны.

Как видим, противоречия достаточно серьезны: социально-культурные и экономические потребности общества в развитии дизайна велики, в то же время на протяжении целого ряда лет сохраняется острый дефицит в кадрах художников-конструкторов, практически отсутствует довузовское обучение в области дизайна.

Все это заставляет искать новые формы распространения техникоэстетических знаний и методов дизайна. Одна из таких форм — народные университеты, самое массовое и общедоступное общественное учебное заведение. Эта форма, как думается, очень перспективна в силу широчайшей аудитории, разнообразия методов обучения, наличия связей народных университетов со сферами производства и образования, возможностей оперативной перестройки учебных программ. Как пра-

вило, в народных университетах преподают квалифицированные преподаватели вузов, ведущие специалисты предприятий. В настоящее время в стране работают два народных университета, в которых ведется систематизированное обучение техникоэстетическим знаниям: Горьковский народный университет дизайна и Краснодарский городской народный университет промышленной эстетики. Основная задача этих общественных учебных заведений — обучение основам дизайна специалистов производства, проектировщиков, художников-оформителей.

В Краснодарском народном университете промышленной эстетики помимо специалистов производства обучаются выпускники средних школ и старшеклассники.

Первый учебный план Народного университета промышленной эстетики был разработан в 1975 году. В его основу легли адаптированные программы ряда дисциплин, изучаемых в художественно-промышленных вузах страны. Учебный план, рассчитанный на два года обучения (864 часа), включал следующие дисциплины:

- I семестр — марксистско-ленинская эстетика, история дизайна, теория художественного творчества, основы цветоведения, основы композиции (пропедевтика), рисунок;
- II семестр — история искусств и архитектуры, архитектурника и комбинаторика, основы эргономики, шрифт, методика художественного конструирования, рисунок;
- III семестр — патентоведение, функциональный и композиционный анализ, интерьер и оборудование, курсовое проектирование;
- IV семестр — дипломное проектирование.

С первых лет работы нашего университета дипломные работы слушателей были связаны с конкретными задачами проектирования и производства. Тематика работы самая разнообразная: серия радиоприборов и автоматическая линия, интерьер детской игровой комнаты и детский модульный конструктор, интерьер конструкторского бюро и электромобиль для детского автодрома. Значительное число дипломных проектов выполняется по конкретным заказам предприятий и успешно внедряется в производство.

Дальнейшее совершенствование учебных программ было направлено на поиски более тесных связей обучения с производством, увеличение числа практических заданий, включение тем по эстетической организации производственной среды. В учебный план были введены такие предметы, как технический рисунок, производственная эстетика, конструкционные и отделочные материалы, макетирование, система художественно-конструкторской документации.

Новый учебный план оказался более

емким по содержанию, однако увеличение числа предметов без учета их системности привело к его усложнению. Возникла необходимость корректировки учебного плана и программ, из которых впоследствии были выведены технический рисунок и макетирование. Эти темы вошли соответственно в программы по рисунку и архитектонике.

На основе анализа литературных источников по методике дизайна, учебных программ по дизайну в различных учебных заведениях страны, а также опираясь на имеющийся опыт работы народного университета, был сделан следующий вывод: основное направление по совершенствованию учебного процесса следует искать на пути активизации и актуализации обучения, направленного на формирование творческих сторон личности обучающегося. Достичь этого можно путем оптимального отбора дисциплин и учебного материала, объединения его во взаимосвязанную систему.

Немаловажное значение имеет включение в учебные программы материалов, формирующих творческое мышление: по психологии эстетического восприятия, теории творчества, методике дизайна, ряду методов прикладной эвристики. Именно по этому пути шло дальнейшее совершенствование учебных программ, форм и методов обучения.

Как показали эксперименты, проведенные в ходе дипломного проектирования по таким темам, как «Визуальная коммуникация в городской среде», «Детский модульный игровой набор», практическое применение эвристических методов «формулировки задачи», «мозговой атаки», «свободного выражения функций» способствует нахождению интересных и неожиданных творческих решений.

В процессе совершенствования учебного планирования и методов обучения использовался системный подход: учитывался комплекс взаимосвязанных факторов, влияющих на формы и методы обучения, на структуру учебных программ, которые рассматривались как единая система. Цели и задачи обучения, особенности социально-культурной среды, экономика региона, уровень предварительной подготовки слушателей, материальная база обучения, уровень компетентности преподавательского состава, психолого-педагогические принципы и методологические положения дизайна — эти и многие другие факторы определили структуру и содержание новых учебных программ. В качестве системообразующего фактора рассматривалась целевая направленность обучения — формирование творческого художественно-конструкторского мышления в сочетании с профессиональными умениями и навыками.

С целью наилучшей увязки дисциплин по времени их изучения, исключения дублирования тем, нахождения оптимальных пропорций между теорией и учебной практикой применялся метод сетевого планирования, используемый в сферах проектирования и производства. Новый учебный план, рассчитанный на 3 года обучения (1468 часов), представлен в таблице.

Отличие нового учебного плана от прежних определяется не только новыми дисциплинами, но и более целостной его структурой, единой направленностью учебных программ. Ряд прежних дисциплин объединены под общим названием «Основы дизайна», что меняет ракурс изу-

№№ п/п	Дисциплины и задания	Учебные часы			
		I год	II год	III год	Всего
1	Марксистско-ленинская эстетика	—	32	—	32
2	История материально-художественной культуры	64	64	32	160
3	Теория творчества	—	32	—	32
4	Рисунок	128	—	—	128
5	Основы композиции (пропедевтика)	64	—	—	64
6	Цветоведение	64	—	—	64
7	Психология эстетического восприятия	32	—	—	32
8	Методика дизайна	32	32	—	64
9	Эргономика и инженерная психология	—	32	—	32
10	Материаловедение и технология	32	32	—	64
11	Графический дизайн	—	64	—	64
12	Эстетизация производственной среды	—	32	—	32
13	Нормативные материалы (ГОСТы, СХКД)	—	32	—	32
14	Основы экономики и управления	—	32	—	32
15	Факультатив (живопись, лепка)	64	64	32	160
16	Курсовая работа	32	128	—	160
17	Дипломная работа	—	—	416	416

чения учебного материала. Так, например, в историю материально-художественной культуры включены история искусств, архитектуры и дизайна в их синтезе. Теория творчества объединила в едином курсе учебный материал по теории художественного творчества (прежняя дисциплина) с темами по научному и техническому творчеству. В этот курс включено изучение элементов прогностики и прикладной эвристики.

«Основы композиции» (пропедевтика) объединяют прежнюю одноименную дисциплину с «Архитектоникой». Значительно расширен и систематизирован курс цветоведения. В «Методике дизайна» предметная среда рассматривается в широком социокультурном аспекте. В курс «Материаловедение и технология», помимо знаний о материалах в макетировании, интерьере и промышленных изделиях, включены элементы технологии и практические занятия. В «Основах экономики и управления» делаются акценты на проблемах, имеющих стыки с дизайнерской деятельностью.

Второй курсовой проект (IV семестр) развивается в дипломной работе, на которую отводится третий год обучения. В практике обучения предусматривается сквозная тематика учебного проектирования по схеме: «Основы композиции» — курсовой проект I — курсовой проект II — дипломный проект. Следует кратко остановиться на методических вопросах обучения в народном университете и особенностях учебного процесса.

Основная форма обучения — лекционно-практическая (16 часов в неделю), причем значительная часть практических заданий, курсовые и дипломные работы выполняются слушателями самостоятельно, в домашних условиях. Это вызвано отсутствием основательной материальной базы, в том числе постоянных помещений и мастерских. В некоторой мере это положение компенсируется системой консультаций, проверок и разбором практических работ.

Форма проведения экзаменационных сессий, защиты курсовых и дипломных работ по сути сходна с вузовской, с тем лишь отличием, что зачастую темой курсовой или дипломной работы является конкретное производственное или проектное задание, выполняемое слушателем на своей основной работе.

Обучение в народном университете дополняется участием слушателей в городских научно-практических конференциях и семинарах, посвященных проб-

лемам эстетической организации производственной и городской среды, детского дизайна, проблемам художественно-конструкторского образования и др. Участие слушателей в таких конференциях расширяет их кругозор, дает возможность общения со специалистами ВНИИТЭ.

С целью широкого распространения техникоэстетических знаний для преподавателей рисования и декоративного искусства в Институте усовершенствования учителей читаются циклы лекций и проводятся практические занятия по основам композиции, цветоведению и истории дизайна. Изучаются возможности подготовки преподавателей дизайна для внешкольного обучения.

Опыт народного университета представляет значительный интерес, поскольку широкое развитие дизайна является актуальной проблемой не только в социально-культурном и экономическом отношении, но и в научно-педагогическом. Не секрет, что в педагогике дизайна, все еще считающейся новым направлением педагогической науки, имеется обилие «белых пятен», число которых отнюдь не сокращается.

На основе проводимого эксперимента можно предложить ряд принципов планирования учебного материала и методов обучения дизайну: отбор дисциплин и содержания учебного материала на основе системного подхода; выделение вводного курса — «Основы композиции» (пропедевтики), — развивающего творческие способности обучающихся и являющегося базой всего обучения; введение сквозной тематики курсового и дипломного проектирования; построение гибкой, «открытой» структуры учебного плана и программ, допускающей постоянное обновление учебного материала в зависимости от появления новых научных данных, новых концепций и принципов; применение методов графического и математического моделирования с целью повышения объективности интуитивных суждений в процессе учебного планирования, а также оптимизации обучения; использование методов прогностики и эвристики при учебном планировании и включение ряда эвристических методов в учебные программы.

Представляется, что опыт работы народных университетов может оказаться полезным как для преподавания, так и для пропаганды методов дизайна.

СЕНЬКОВСКИЙ В. В.,
патентовед, Москва

ВОПРОСЫ АВТОРСТВА В ДИЗАЙНЕ

Авторство на художественно-конструкторское решение промышленных изделий означает принадлежность этого решения определенному лицу. В том случае, если над художественно-конструкторским решением работали несколько лиц, совместное авторство именуется соавторством.

Авторство на художественно-конструкторские решения промышленных изделий регулируется нормами, указанными в правовой охране промышленных образцов.

«Положение о промышленных образцах»¹ устанавливает, что право авторства на художественно-конструкторское решение изделия признается за гражданами, творческим трудом которых оно создано. Следовательно, субъектами права авторства могут быть лишь граждане, а не юридические лица (организации, предприятия). Следует отметить, что правовая охрана промышленных образцов относится к гражданскому праву (статьи №№ 3, 7, 113, 114, 115, 116 «Основ гражданского законодательства СССР») и вопросы авторства на художественно-конструкторское решение трактуются по аналогии с авторским и изобретательским правом.

При определении авторства на различные объекты указанных правовых институтов обязательны толкования творческого труда (творческого участия) и правового смысла самого объекта. Объектами авторского права являются письменные литературные научные произведения, произведения живописи, скульптуры, архитектуры. Объектами изобретательского права являются технические решения. Объектом авторства на промышленный образец является художественно-конструкторское решение изделия. Правовая охрана промышленных образцов утвердила критерии понятия «художественно-конструкторское решение», а именно художественно-конструкторское решение должно: определять

Отвечаем читателям В. А. Столярову, Б. А. Казачкову, М. Б. Наумчику и Л. А. Носачеву из Москвы, которых интересуют вопросы:

— является ли автором промобразца конструктор, разработавший техническую идею изделия и получивший авторское свидетельство на нее еще до того, как художник-конструктор при-

внешний вид изделия; соответствовать требованиям технической эстетики; обладать новизной; быть пригодным к осуществлению промышленным способом; давать положительный эффект².

Юридическим фактом, подтверждающим авторство на художественно-конструкторское решение, является факт разработки проекта этого изделия, который фиксируется, например, в пояснительной записке на художественно-конструкторское решение, утвержденной руководителем организации или предприятия. Официальным признанием авторства со стороны государства является факт выдачи охранного документа — свидетельства на промышленный образец.

Согласно п. 2 «Положения о промышленных образцах», введенного в действие с 1 января 1982 года, право авторства на промышленный образец признается только при условии творческого участия в его создании.

Под творческим участием применительно к специфике художественного конструирования следует понимать участие в формировании критериев, определяющих понятие художественно-конструкторского решения промышленного изделия.

От понятия «творческое участие» следует отличать понятие «техническая помощь». Техническая помощь не является основанием для признания авторства на промобразец.

Согласно п. 2 «Положения о промышленных образцах», соавторами не являются лица, оказавшие автору (авторам) только техническую помощь (изготовление чертежей, фотографий, макетов, выполнение инженерных расчетов, оформление документации и т. п.). На основании этого пункта лица, разработавшие технические идеи, схемы изделия, например электрические, оптические, гидравлические, а также лица, выполнившие конструкторскую или технологическую проработку художественно-конструкторского решения, соавторами художественно-конструкторского решения не являются.

Автором промышленного образца не является и конструктор, разработавший техническую идею, даже если он имеет авторское свидетельство на изобретение этого изделия. К сожалению, руководящие должностные лица иногда оказывают неправомерное воздействие на действительного автора художественно-конструкторского решения, требуя включить их в число авторов. В этих случаях возникает принудительное соавторство, которое считается уголовным преступлением.

Лица же, принимавшие творческое участие в конструктивной проработке изделия, выходящей за рамки чисто инженерной (технической) схемы и направленной на создание нового худо-

ступил к работе над этим изделием?

— являются ли авторами промобразца разработчики схем изделия, например электрических, оптических и т. д.?

— кем определяется состав авторов предполагаемого промобразца?

— играет ли какую-нибудь роль очередность авторов, указанных в заявке на предполагаемый промобразец?

жественного образца объекта проектирования, являются авторами художественно-конструкторского решения.

Степень конкретного творческого участия каждого из соавторов в создании того или иного художественно-конструкторского решения обычно определяется в процентном соотношении. Это необходимо для расчета конкретной суммы вознаграждения каждому автору. Во всех документах, относящихся к художественно-конструкторскому решению, фамилии авторов указываются или в зависимости от творческого вклада, или в алфавитном порядке. Все авторы, указанные в этих документах, пользуются неделимым правом автора на все художественно-конструкторское решение в целом.

Как создается авторский коллектив художественно-конструкторской разработки промышленного изделия, можно проследить на примере такого формирования в специализированной художественно-конструкторской организации.

Руководитель подразделения, в котором предстоит выполнить разработку, определяет при выдаче задания состав разработчиков.

В состав лиц, участвующих в конкретной художественно-конструкторской разработке, входят руководитель разработки (темы), основные разработчики, исполнители. К исполнителям относятся лица, выполняющие работу, относящуюся к разряду «техническая помощь», например оформление документации, выполнение чертежей схем, дублирование эскизов и т. п. Состав исполнителей вносится в задание на художественно-конструкторскую разработку.

В зависимости от хода выполнения художественно-конструкторских работ этот состав корректируется на стадиях художественно-конструкторской разработки, например на стадии художественно-конструкторского предложения, что фиксируется в протоколе рассмотрения предложения художественно-конструкторским советом, и на стадии художественно-конструкторского проекта, что отражается в пояснительной записке.

Окончательно авторский коллектив устанавливается после завершения художественно-конструкторской разработки в целом, о чем делается запись в пояснительной записке. При этом заполняется справка о конкретном творческом участии каждого автора в разработке в процентном выражении по отношению друг к другу. Степень творческого участия определяется в зависимости от реального вклада каждого автора на основе коллегиального решения этого авторского коллектива.

Такой порядок введен, например, в Специальном художественно-конструкторском бюро Минлегпищемаша, где разработан стандарт предприятия «Положение об авторстве художественно-конструкторской разработки».

Возникающие споры об авторстве художественно-конструкторских разра-

² Более подробно об этом см.: Сеньковский В. В. Правовая охрана художественно-конструкторских решений промышленных изделий. — Техническая эстетика, 1981, № 10.

ФИЗИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК МЕТОД ВЫЯВЛЕНИЯ «УЗКИХ МЕСТ» ПРИ ИНЖЕНЕРНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ АСУ

боток разрешаются художественно-техническим советом или техническим советом организации. Если они не придут к соглашению спор об авторстве может быть разрешен в судебном порядке.

При оформлении заявки на промышленный образец сформированный авторский коллектив является одновременно и авторским коллективом этой заявки³.

Публикация художественно-конструкторского решения разрешается после регистрации заявки на промышленный образец и рассмотрения предназначенных к публикации материалов специальной комиссией организации (предприятия), где работает автор.

Комиссия дает заключение о возможности опубликования рассматриваемых материалов только в случае согласия на публикацию Госкомизобретений. Как правило, опубликовать материалы, содержащие сведения о заявленном в качестве промышленного образца художественно-конструкторском решении, возможно при отсутствии патентования этого решения за границей или после завершения патентования⁴.

Таким образом, право авторства на художественно-конструкторское решение, признанное промышленным образцом, является исключительным правом. Официальное признание за конкретным лицом (лицами) авторства предполагает запрет посягательства на это авторство. Никто, кроме лиц, указанных в свидетельстве на промышленный образец, не может считаться автором данного промышленного образца, то есть прошедшего государственную регистрацию художественно-конструкторского решения. Право авторства не может быть передано другому лицу при жизни автора или перейти к другому лицу после его смерти. Все лица, указанные в охранном документе, пользуются одинаковыми правами, вне зависимости от того, в каком порядке авторы указаны в этом документе. «Положение о промышленных образцах» устанавливает определенные права и льготы авторам промышленных образцов в специальном разделе, который так и называется — «Права и льготы авторов промышленных образцов».

³ Требования, регламентирующие порядок составления и подачи заявки, описывающей художественно-конструкторское решение для последующего его признания промышленным образцом, изложены в «Указаниях по составлению и подаче заявки на промышленный образец (временных)», утвержденных постановлением Госкомизобретений № 4 (26) от 27 ноября 1981 года. Документ размножен во ВНИИПИ и разослан всем министерствам и ведомствам.

⁴ Каждое министерство, ведомство устанавливает в своих нормативно-руководящих материалах определенный порядок их подготовки к опубликованию в различных видах печати. В этих документах указаны и мероприятия, регламентирующие опубликование художественно-конструкторских решений, заявленных в качестве промышленных образцов.

Для инженерно-психологического проектирования и внедрения автоматизированной системы управления характерны два одновременно протекающих процесса, определяющих адаптивно-информационное взаимодействие в системах «человек — машина»: 1) приспособление технической реализации системы к требованиям психологических особенностей деятельности оперативно-информационного состава; 2) изменение методов решения задач управления операторами [1, 2].

Мотивы деятельности и цели выполнения отдельных действий операторов не изменяются, когда система получает новую техническую реализацию, — изменяются лишь методы решения задач. Эти методы определяются новыми возможностями автоматизированного управления и техническими средствами отображения, формирующих информационную модель объекта управления.

Одной из основных трудностей, возникающих при проектировании АСУ, является невозможность предусмотреть все те ситуации, которые могут возникнуть при функционировании системы в реальных условиях. В связи с этим при проектировании нельзя достаточно полно оценить и новые методы решения задач, определяемые новой технической реализацией системы. Вместе с тем в технической реализации системы управления, как и в каждой новой технической реализации, существуют такие слабые звенья, которые, снижая эффективность системы при работе в реальных условиях, не могут быть выявлены при проектировании.

Оценка новых методов решения задач управления, выявление недостатков технической реализации, влияющих на эффективность выполнения оперативным составом своих обязанностей, уточнение организации работы отдельных групп операторов в системе могут быть осуществлены при физическом моделировании. В данной работе рассматривается метод выявления «узких мест» АСУ путем исследования деятельности операторов при физическом моделировании системы. Под «узкими местами» здесь понимаются как недостатки в технической реализации, снижающие качество деятельности операторов (их устранение связано с приспособлением технической реализации к психологическим особенностям деятельности операторов), так и недостатки формирования новых методов решения задач управления (их устранение означает приспособление деятельности операторов к технической реализации системы).

Рассматриваемый в данной работе метод в широком его понимании — как метод исследования деятельности оператора АСУ — широко применяется (работы В. Ф. Венды, А. И. Губинского, Г. М. Зараковского и др.). Интересным моментом является возможность и необходимость исследования деятельности в той области факторного прост-

ранства, где временной дефицит требует переструктурирования деятельности, и именно при напряженной работе в этих условиях выявляются «узкие места» системы. В процессе адаптивного информационного взаимодействия оператор приспособляется к системе, техническая реализация которой становится основой структуры его деятельности, а изменение этой структуры в напряженных условиях при мобилизации всех возможностей показывает направление необходимого изменения техники. Новым в данной работе является разработка и апробирование метода определения этой ближайшей сферы необходимых изменений как в технической реализации, так и в структуре деятельности оператора. Таким образом, данная работа раскрывает метод физического моделирования не только и даже не столько как метод определения эффективности деятельности оператора, но прежде всего как метод выявления через анализ структуры деятельности в напряженных условиях направления наиболее эффективного и необходимого изменения технической системы.

В плане исследования деятельности операторов при физическом моделировании автоматизированную систему удобно рассматривать с трех сторон:

1) со стороны технической реализации системы, характеризующейся:

— пропускной способностью каналов связи, по которым поступает входная и выходная информация;

— реализованными в ЭВМ алгоритмами обработки входной информации и команд с автоматизированных рабочих мест оперативного состава;

— конструкцией и количеством рабочих мест оперативного состава;

— выбранным типом средств отображения информации;

2) со стороны выбранного типа информационной модели, который характеризуется:

— степенью обобщения информации на индивидуальных и коллективных средствах отображения;

— принятым типом символики;

— степенью соответствия типа информационной модели задачам, решаемым операторами;

3) со стороны влияния качества деятельности оперативного состава на эффективность всей системы управления. Это влияние характеризуется не только качеством деятельности оперативного состава, но также характеристиками первых двух аспектов системы управления, которые и определяют связь качества деятельности операторов с эффективностью всей системы.

Практика создания автоматизированных систем показала, что деятельность операторов в системе удобно описывать на языке количественных понятий [3, 4, 5]. При этом статистические оценки параметров деятельности операторов, получаемые при физическом моделировании системы, необходимо опре-

делять в зависимости от тех факторов, которые детерминируют деятельность как оперативного состава, так и всей системы управления [3]. Достоинством физического моделирования является возможность выявления зависимости количественных параметров от факторов, проявляющихся в динамике работы системы.

Определение «узких мест» системы при физическом моделировании осуществляется следующим образом.

Выбираются два типа параметров, которые характеризуют методы решения задач оператором: интегральные параметры, характеризующие качество решений всей задачи при заданной технической реализации системы, и дифференциальные параметры, характеризующие качество решения части задачи или выполнения какой-то отдельной операции. Степень дифференциации параметров определяется в процессе исследования.

И интегральные и дифференциальные параметры могут быть трех видов: 1) временные — характеризуют время решения задачи, или ее части, или выполнение отдельной операции; 2) точностные — характеризуют точность выполнения отдельных операций или количество ошибок при решении всей задачи; 3) вероятностные — характеризуют вероятность точного и своевременного решения задачи.

Выявляются и задаются факторы, в зависимости от которых изменяются указанные параметры деятельности операторов (факторы сложности решения задач) [3].

Определяется область факторного пространства, которая, согласно значениям интегральных параметров, характеризуется наиболее тяжелыми условиями работы операторов, то есть та область, время решения задачи в которой наибольшее, а точность и вероятность решения — наименьшие.

Замерами дифференциальных параметров выявляются те операции, которые привели к общему снижению качества деятельности системы. Агрегаты технической реализации и связанная с ними деятельность оператора, описываемая этими параметрами, и являются «узким местом» исследуемой системы, снижающим качество деятельности оперативного состава, а следовательно, и эффективность всей системы именно в тех условиях, когда система управления работает на предельной нагрузке.

В качестве примера использования предлагаемого метода рассмотрим исследование деятельности оператора, занимающегося коррекцией информации по объектам слежения при циклическом обновлении информации на средствах отображения АСУ.

Исходным компонентом структуры деятельности оператора являлось целенаправленное слежение за изменениями элементов информационной модели, в процессе которого создавалось динамическое представление о состоянии объектов слежения. Анализируя их состояние, оператор выделял те изменения, которые являлись заявками для решения задач коррекции информации.

При циклическом обновлении информации эти заявки появлялись пачками по 0, 1, 2, 3, ... n заявок в пачке. Решение задачи управления рассматривалось как выполнение алгоритма последовательных действий, начало которого заключалось в поиске заявки на средствах отображения, а конец — в мотор-

ной реализации принятого решения с последующим контролем исполнения. При этом разделение деятельности оператора на отдельные блоки операций проводилось до оперативных единиц — действий с отдельными объектами внимания (средствами деятельности). Такой подход позволяет при заданной технической реализации системы количественно оценить процесс решения задачи управления и тем самым выявить пропускную способность системы при заданном распределении функций между человеком и машиной.

Средствами деятельности оператора являлись: большой экран, информация на котором по каждому объекту отображалась в виде формуляра, включавшего специальный знак, обозначающий тип и состав объекта, двузначный номер и признак коррекции; пульт рабочего места, с которого оператор вводил команды коррекции информации, а также производил вызов характеристик объекта на 20-местное однострочное люминесцентное табло, позволявшее оператору проводить анализ характеристик и принимать решение на их коррекцию; журнал для записи введенных команд.

Обнаружив на экране объект, по которому необходимо ввести коррекцию, оператор вызывал с пульта характеристики этого объекта на табло для выделения тех из них, которые необходимо скорректировать; набором кнопок на пульте управления вводил команду по коррекции характеристик в ЭВМ; проводил необходимую запись в журнал, контролировал по табло выполнение команды машиной; набором определенной последовательности кнопок отменял скорректированные характеристики объекта с табло, освобождая место для следующего объекта.

Факторами, определяющими эффективность деятельности оператора, являлись: 1) количество объектов на экране, в процессе слежения за которыми выделялись те из них, чьи характеристики необходимо скорректировать; 2) интенсивность потока задач коррекции, появляющихся в цикле обмена информацией.

При проведении физического моделирования было обнаружено, что первый фактор изменяет время поиска и обнаружения критических объектов, не изменяя существенно параметров выполнения других действий. Влияние второго фактора проявлялось не столько в изменении параметров выполнения отдельных действий, сколько в изменении логико-операционной структуры деятельности.

При малых значениях указанных факторов оператор, успевая решать все появившиеся в цикле обмена информации задачи, выполнял последовательно все операции, которые перечислены в вышеописанном алгоритме. При увеличении количества объектов и интенсивности потока задач свободное время оператора уменьшалось, а напряженность его работы росла, что влияло на параметры решения задач, но еще не снижало эффективности его работы. При последующем увеличении количества объектов и интенсивности задач эффективность деятельности оператора уменьшалась, о чем можно судить по увеличению времени задержки в обработке информации (оно становилось больше времени цикла) и появлению определенного процента задач, которые оператор просто не решает. Та-

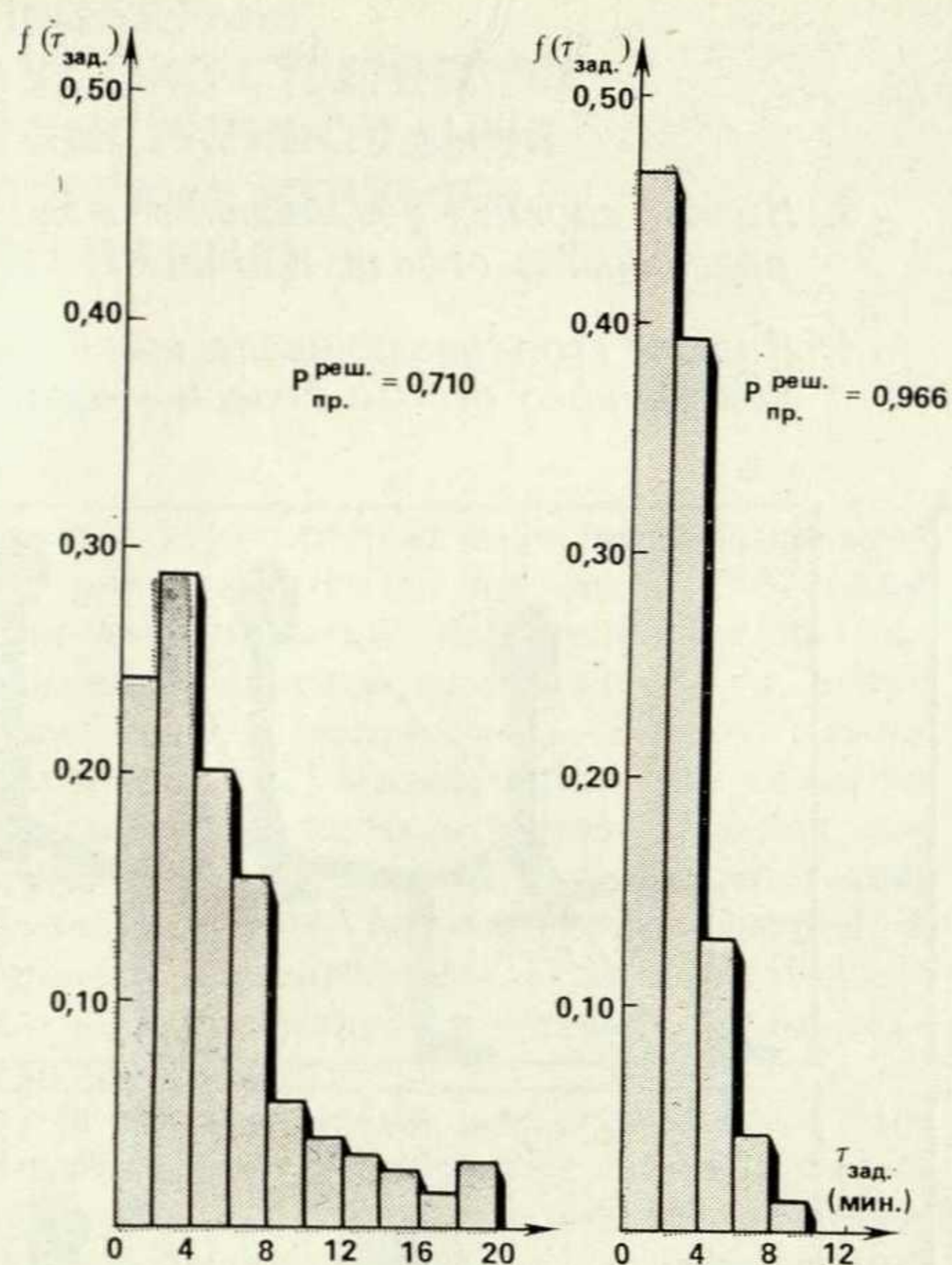
ким образом, анализ интегральных параметров обслуживания потока заявок позволил выявить границу области факторного пространства, начиная с которой деятельность оператора не удовлетворяла требованиям качества обработки информации в системе.

В этой области был проведен экспериментальный анализ логико-операционной структуры деятельности оператора. Было отмечено, что, если при решении задач в области малых значений факторов сложности оператор последовательно выполнял операции алгоритма решения задачи и, закончив решение одной задачи, переходил к следующей, то при повышении интенсивности труда (критическая область значений факторов) логико-операционная структура деятельности изменялась.

Оператор пытался объединить в одну оперативную единицу блоки операций алгоритмов решения нескольких задач и тем самым сократить общее время решения всех задач, появившихся в цикле обновления информации. Именно в этой области факторного пространства оператор, считывая информацию с экрана, стремился выделить сразу все объекты, с которыми ему придется работать в цикле до обновления информации. Было обнаружено интересное явление: если оператор, производя последующие операции (вызов на табло, анализ характеристик и т. д.), мог удержать в памяти все двузначные номера формуляров, по которым надо решить задачу коррекции в данном цикле, то он сравнительно быстро выполнял последующие операции по решению задач, логико-операционная структура его деятельности, изменившаяся по сравнению с первоначальной, принимала вполне определенный вид, и в большинстве случаев он успевал заканчивать решения всех задач данного цикла. Но это происходило только в том случае, если появившиеся на экране заявки имели порядковые номера формуляров (например: 32, 33, 34, 35, 36), которые легко удержать в памяти, или их количество не превышало 2, 3, в редких случаях 4 формуляра. Во всех других случаях оператор был не в состоянии удержать в памяти все номера и вынужден был в процессе решения задач коррекции характеристик вновь отыскивать эти объекты на экране. При этом происходило нарушение алгоритма решения задач с применением обобщенных единиц, и оператор вынужден был опять переходить на последовательное выполнение алгоритмов решения отдельных задач, что приводило к увеличению затрат времени, а следовательно, к появлению необслуженных заявок и увеличению времени задержки выдачи команд по коррекции характеристик.

На рис. 1а приведена гистограмма распределения времени задержки решения задач коррекции в одной из точек критической области факторного пространства, полученная в экспериментах, в которых участвовало 5 операторов, прошедших специальную подготовку. Количество нерешенных задач составило 29%, то есть вероятность правильного решения равна 0,71.

Анализ структуры деятельности оператора при переходе от последовательного решения задач к решению задач с применением обобщенных оперативных единиц в критической области факторного пространства показал, что «узким местом» системы, проявившимся

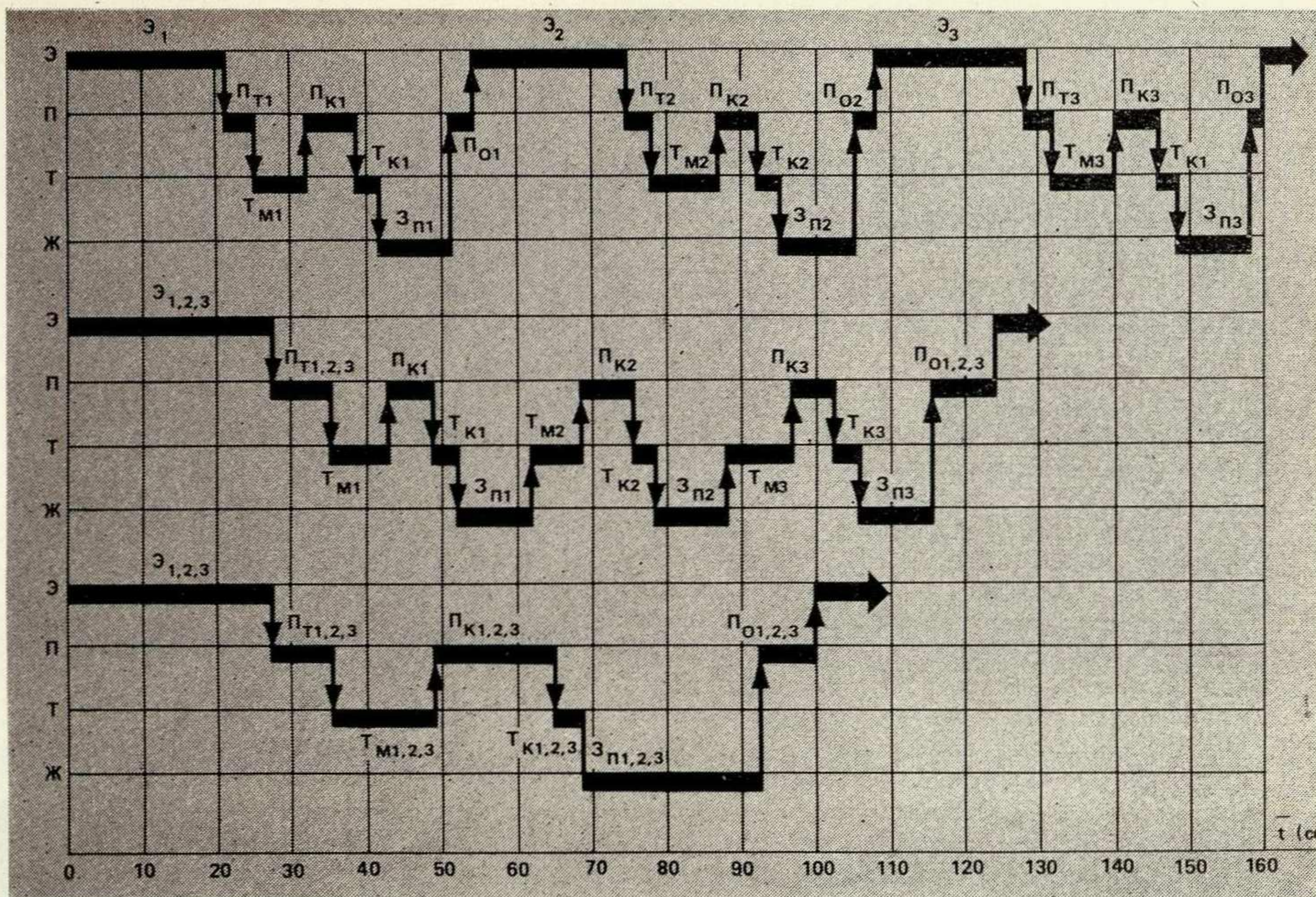


только при критических нагрузках, являлось несоответствие двух средств отображения информации: экрана и табло. Если по экрану оператор мог работать, применяя обобщенные оперативные единицы, то однострочное табло исключало такую возможность, заставляя оператора переходить на малоэффективный способ последовательной обработки заявок. Для обеспечения возможности обобщения необходима была установка многострочного табло, позволяющего оператору для анализа характеристик вызывать информацию сразу по нескольким объектам.

После замены однострочного табло на многострочное была проведена серия экспериментов, в которых значения факторов сложности решения задач были те же, что в критической области предыдущей серии экспериментов (при однострочном табло). На рис. 16 приведены интегральные характеристики обработки информации операторами при применении ими обобщенных единиц деятельности. Сравнение данных, приведенных на рис. 1 а и 1 б, показало, что эффективность работы оператора резко повысилась. При этом количество переключений внимания с одного средства деятельности на другое резко уменьшилось, что также привело к сокращению затрат времени.

В ряде работ [6, 7, 8] показано, что совмещение деятельности даже при решении задач, близких по психологической структуре, снижает эффективность деятельности. Очевидно, решая задачи коррекции группами, оператор не переходит в режим совмещенной деятельности, то есть эти задачи не представляются ему разными. На каждом цикле обновления информации оператор стремится перейти к обобщенной структуре деятельности, когда все задачи коррекции, появившиеся в цикле, воспринимаются им как одна задача обработки информации. Этот вывод подтверждается исследованиями [9, 10], где на простых реакциях человека показано, что при тренировке происходит объединение структур совмещаемых задач в единые функциональные комплексы.

На рис. 2 приведены схемы решения трех задач коррекции информации тремя объектами. Н. А. Некрасова



мя способами: последовательно, смешанно и одновременно. По оси абсцисс отложены отрезки времени, затрачиваемого оператором на выполнение операций с различными средствами деятельности (экран — Э; путь — П; табло — Т; журнал — Ж). Реализация смешанного способа требовала применения многострочного табло, а для реализации одновременного способа, кроме того, требовалось и изменение организации работы оператора.

Если при последовательном способе оператор на каждую задачу коррекции затрачивал в среднем 55 с, на три задачи 165 с и, решая эти задачи, делал 21 переключение внимания с одного средства деятельности на другое, то при одновременном способе общее время решения трех задач сократилось до 99 с (в 1,7 раза), а количество переключений внимания сократилось до 7, то есть в 3 раза. При смешанном способе решения этих задач оператор обнаруживал на экране все три заявки ($\mathcal{E}_{1,2,3}$) и вызывал информацию по трем объектам на табло ($\mathcal{P}_{T1,2,3}$), как при параллельном способе решения, а затем анализировал характеристики (T_{M1}), принимал решение на ввод команды, вводил команду с пульта (\mathcal{P}_{K1}), контролировал ее выполнение по табло (T_{K1}) и записывал выполнение команды в журнал (\mathcal{E}_{K1}) по каждому объекту, как при последовательном способе решения задач. После решения всех задач оператор производил их отмену с табло ($\mathcal{P}_{O1,2,3}$). В этом случае время решения трех задач и количество переключений внимания были больше, чем при одновременном, но меньше, чем при последовательном способе, и составляли 124 с и 15 переключений внимания с одного средства деятельности на другое.

При параллельном способе решения задач оператор по каждому средству деятельности выполнял действия, относящиеся ко всем трем задачам. Обнаружив по экрану все объекты, требующие коррекции информации ($\mathcal{E}_{1,2,3}$), он вызывал их характеристики на табло ($\mathcal{P}_{K1,2,3}$), анализируя информацию, принимал решение на ввод коррекции ($T_{M1,2,3}$), вводил с пульта команды на коррекцию информации ($\mathcal{P}_{K1,2,3}$), контролировал их выполнение машиной ($T_{K1,2,3}$), производил

запись в журнал введенных и исполненных команд ($\mathcal{E}_{П1,2,3}$) и, отменив характеристики объекта ($\mathcal{P}_{O1,2,3}$), переключал внимание на экран для поиска других заявок.

Из приведенных результатов следует, что изменение технических средств деятельности позволило оператору оптимизировать организацию работы (перейти от смешанного способа к одновременному), что привело к значительному повышению эффективности обработки информации в системе. Таким образом, физическое моделирование позволило выявить «узкое место» в проектируемой системе, которое оказывало влияние лишь при значительной информационной нагрузке в критической области факторов сложности решения задач.

ЛИТЕРАТУРА

- ЛОМОВ Б. Ф., ВЕНДА В. Ф., ЗАБРОДИН Ю. И. Системный анализ в организации адаптивного информационного взаимодействия человека и машины. — В кн.: Психологические проблемы взаимной адаптации человека и машины в системах управления. — М.: Наука, 1980.
- МОНМОЛЛЕН М. де. Системы «человек — машина». — М.: Мир, 1973.
- ВЕНДА В. Ф. Инженерная психология и синтез систем отображения информации. — М.: Машиностроение, 1975.
- САКМАН Г. Решение задач в системе «человек — ЭВМ». — М.: Мир, 1973.
- ЗАРАКОВСКИЙ Г. М., МЕДВЕДЕВ В. И. Психолого-физиологическое содержание деятельности оператора. — В кн.: Инженерная психология (теория, методология, промышленное применение). — М.: Наука, 1977.
- БОДРОВ В. А., ДОРОШЕНКО И. Е. Влияние местоположения индикаторов на психофизиологические особенности совмещенной деятельности. — Космическая биология и авиакосмическая медицина, 1978, № 2.
- ДЕМЬЯНЕНКО Ю. К. О некоторых особенностях работы оператора при одновременном выполнении нескольких заданий. — В кн.: Проблемы инженерной психологии. Ч. 1. Ярославль, 1972, вып. 3.
- МОРГАН К. Т. [и др.]. Инженерная психология в применении к проектированию оборудования. — М.: Машиностроение, 1971.
- АЛЕКСЕЕНКО Н. Ю. Взаимодействие одновременных условий реакций у человека. — М.: Наука, 1963.
- ЧЕБЫШЕВ В. В. Совмещение действий при обучении двигательному навыку. — Известия АПН РСФСР, 1958, № 91.

Получено редакцией 30.11.83

ОТРАБОТКА ПАРАМЕТРОВ ШКОЛЬНОЙ МЕБЕЛИ (ДАНИЯ)

Human Factors, 1982, vol. 24, p. 258—269

За последние 20—30 лет средний рост школьников увеличился на 4—5 см, однако в 1978 году Международная организация по стандартизации (ИСО) разослала на утверждение в разные страны новые стандарты на высоту школьной мебели, в которых предусматривалась максимальная высота столов 70 см, а стульев 46 см, то есть меньше, чем высота используемой в настоящее время мебели. В результате многочисленных возражений со стороны организаций — членов ИСО это предложение было отклонено и в качестве стандарта была утверждена высота столов 76 см, что учитывает рост школьников более 180 см.

В последнее время в Дании для определения оптимальной высоты школьной мебели были проведены специальные исследования. В г. Гентфорде введена программа из 90 кратких уроков, рассчитанных на 5 лет, во время которых школьники учат правильной позе сидения за школьными столами и партами. Чтобы оценить результаты такого направленного обучения школьников, их в течение четырехчасового экзамена фотографировали с интервалом 24 мин автоматическим аппаратом. Оказалось, что, несмотря на тщательную проработку правильной позы, ученики во время всего экзамена сидели согнувшись над столами, высота которых была для них явно недостаточной, в особенности для школьников старших классов.

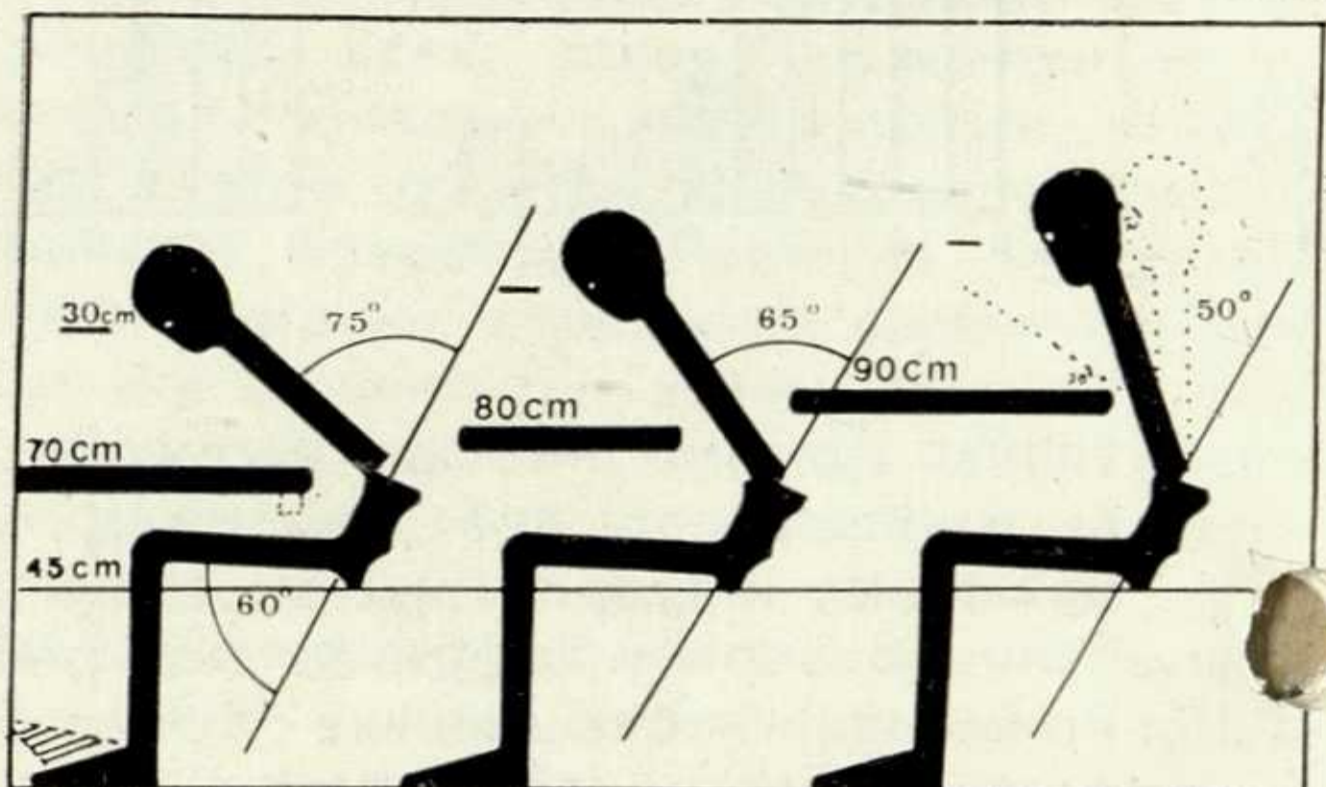
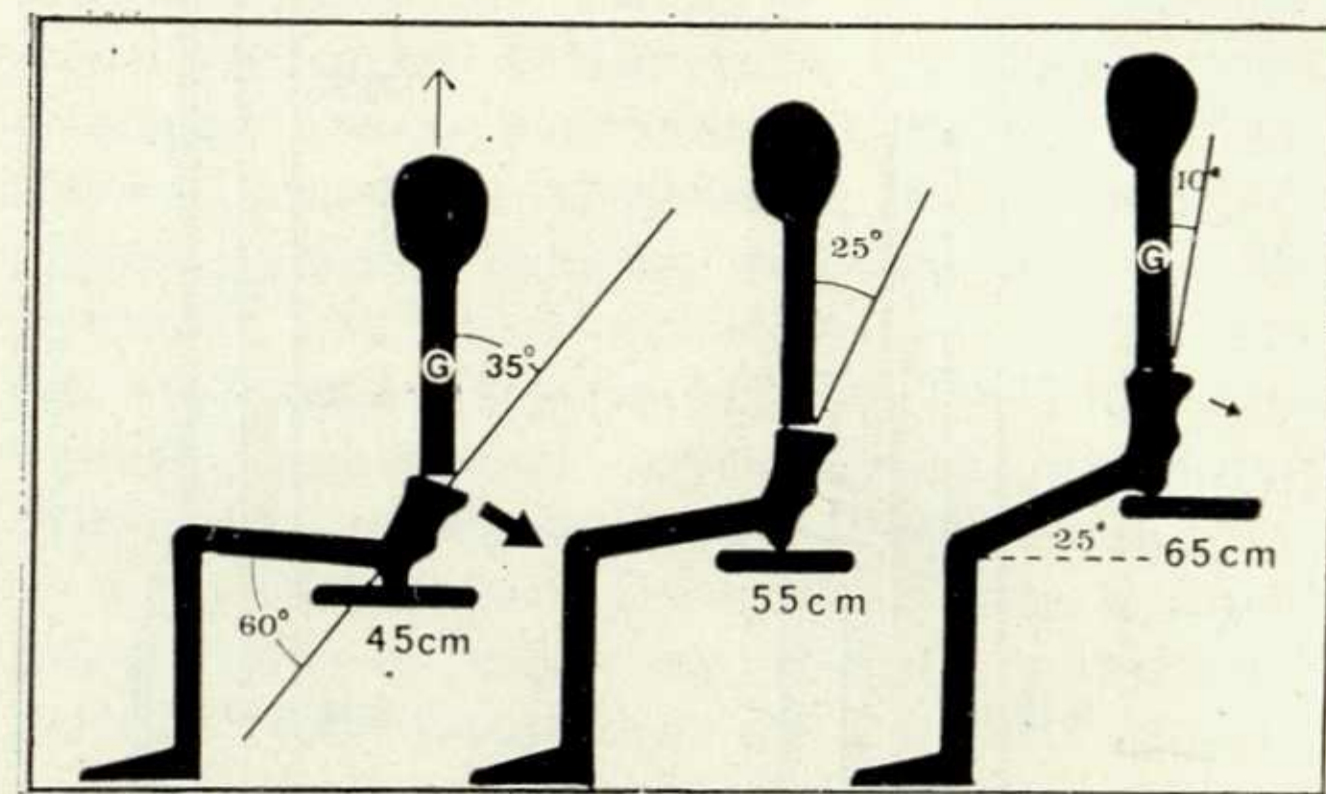
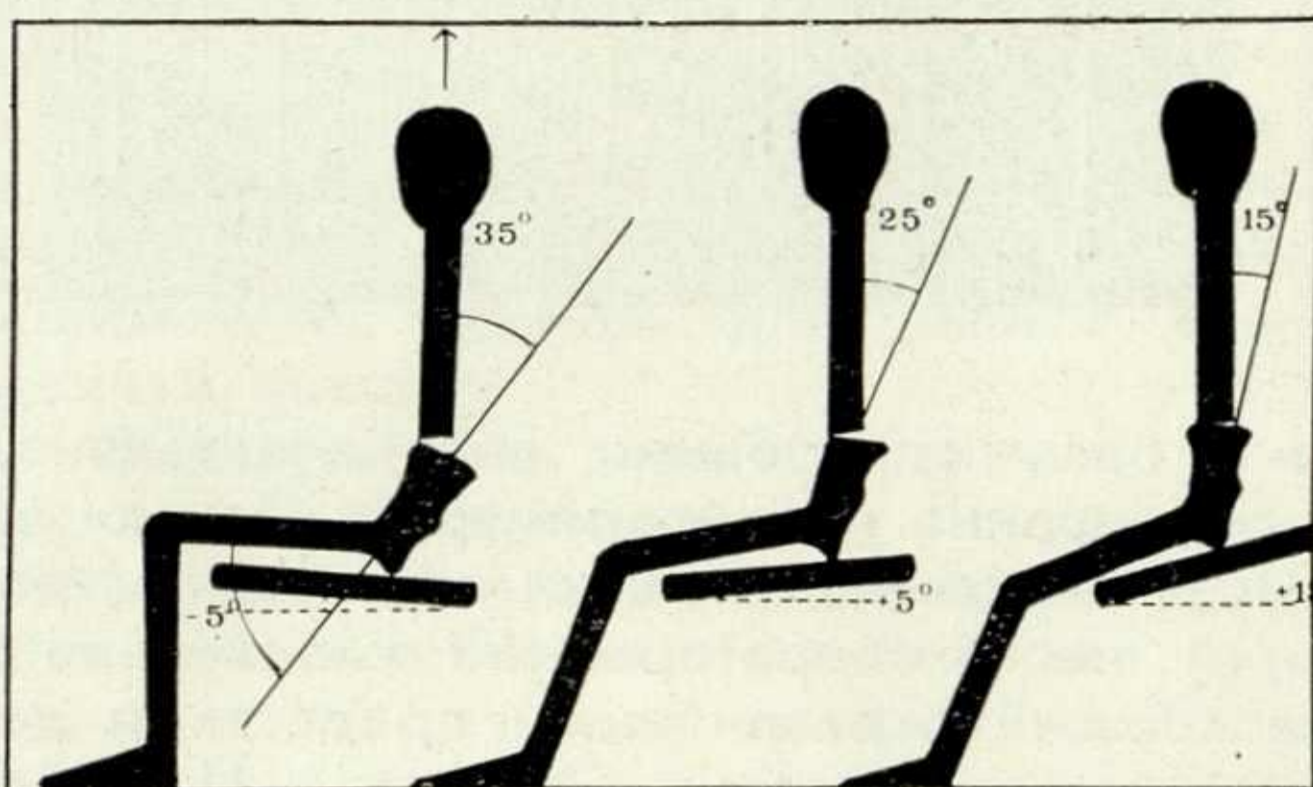
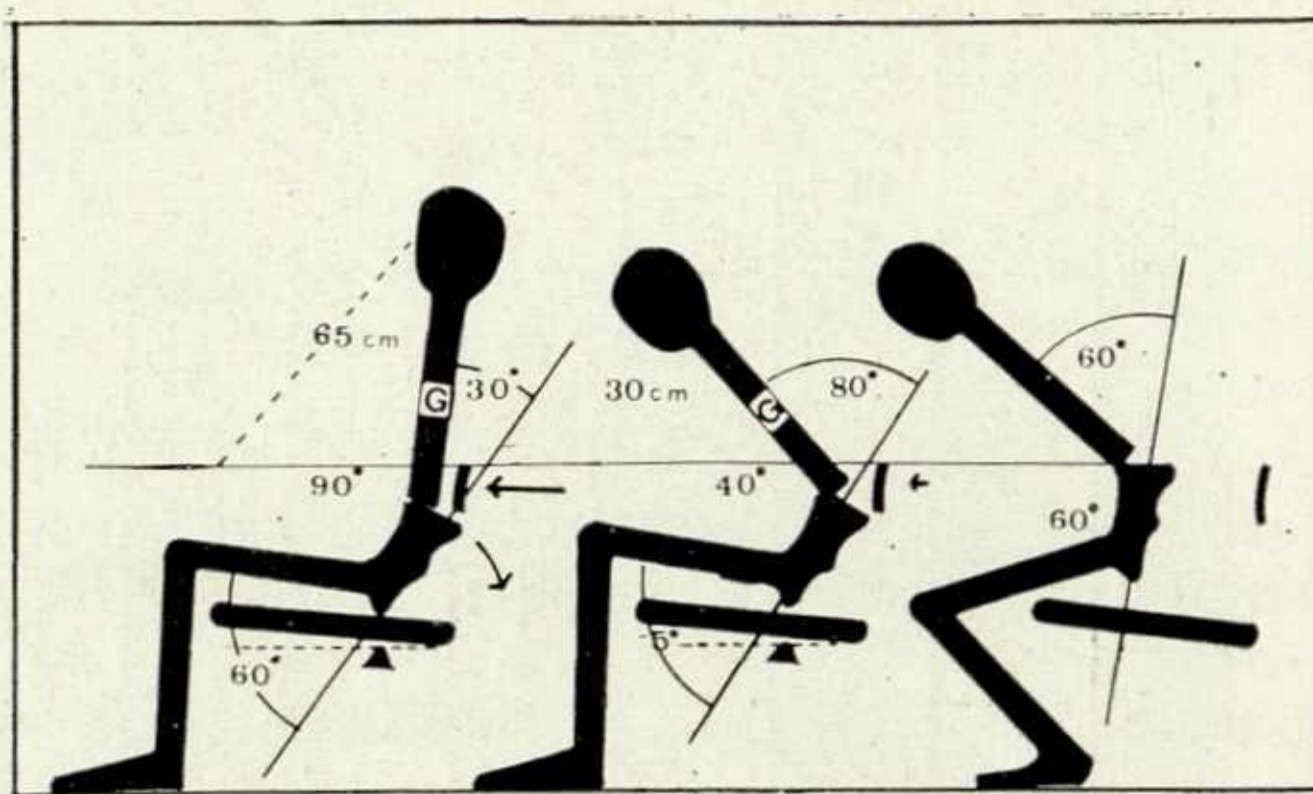
После опроса школьников и анализа конструкции мебели было найдено, что предпочтительными являются поза, при

1. Опора поясничного отдела позвоночника эффективна только тогда, когда человек сидит откинувшись назад

2. Сиденье с наклоном назад увеличивает изгиб поясничного отдела позвоночника

3. Низкое сиденье увеличивает изгиб поясничного отдела позвоночника

4. Низкий стол увеличивает изгиб поясничного отдела позвоночника



которой спина остается прямой, и более высокое расположение сиденья. Анализ показал, что для старших школьников высота стола должна составлять 80—90 см, то есть соответствовать половине их роста, а стул должен быть высотой 50—60 см — соответствовать одной трети роста школьников. Сиденье стула должно иметь наклон вперед на 10—15°, и для предотвращения сползания со стула на сиденье должна быть небольшая фиксирующая подушка. Крышка стола должна иметь наклон к

сидящему 10—15°.

Все это обеспечивает школьнику правильную позу, меньший изгиб поясничного отдела позвоночника, нормальное расстояние от глаз до рабочей поверхности стола, а также предотвращает повышенное давление на нижнюю часть живота и обеспечивает лучшую циркуляцию крови в нижних конечностях.

БАНК ЭРГОНОМИЧЕСКИХ ДАННЫХ И ДИЗАЙН СРЕДЫ В БОЛЬНИЦАХ (ВЕЛИКОБРИТАНИЯ)

Applied Ergonomics, 1981, vol. 12, N 4, p. 209—216

В Управлении здравоохранения и социального обеспечения Англии создан банк эргономических данных. Картотека содержит информацию в виде чертежей и схем с размерами и пояснениями, характеризующими особенности функциональной деятельности медицинского персонала, планировку разных подразделений больниц и других медицинских учреждений, габаритные размеры оборудования и т. п. Функциональное пространство определяется двумя типами размеров: желательными минимальными размерами и предельными минимальными.

Вся эта информация предназначена для выдачи технического задания проектировщикам и дизайнерам при использовании ее на ранних этапах проектирования зданий и оборудования больниц.

Информационные карты составляются по единым принципам: с рубрика-

цией и индексацией по ключевым словам, типу оборудования, категории потребителя и виду деятельности.

Информационные карты являются приложением к издаваемым Отделением работ в Управлении здравоохранения и социального обеспечения руководствам, которые называются «Строительные рекомендации» (для рентгеновских кабинетов, детских отделений и т. д.).

Основной подход при составлении информационных карт — это определение взаимосвязей между конкретным элементом оборудования и потребителем данного элемента оборудования, а также рассмотрение взаимодействия между разными элементами оборудования, наполняющего то или иное функциональное помещение медицинского учреждения. Поэтому представленная на них эргономическая информация позволяет создавать планировки разных

помещений с учетом конкретных возможностей интерьеров и эргономических требований.

Управление здравоохранения и социального обеспечения располагает макетными мастерскими, в которых многие вопросы при составлении карт отрабатывались на макетах в натуральную величину, изготовленных из фанеры, картона и дерева.

Дизайнеры и проектировщики весьма охотно пользуются в своей работе этим банком данных. Новый подход к проектированию приводит к более логичному и эффективному использованию пространства внутри здания, позволяет разумно экономить площадь, так как дает возможность определить, в какой степени уменьшение размеров помещения может привести к снижению эффективности деятельности.

БУРМИСТРОВА Т. П., ВНИИТЭ

ПРОБЛЕМЫ ХУДОЖЕСТВЕННОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ ДЕТСКИХ ИГРУШЕК (ИСПАНИЯ)

IPI. Diseño-comunicación, 1982, N 19, p. 14—19

Институт содействия промышленному развитию (ИПИ) провел в 1982 году ряд мероприятий, направленных на повышение качества детских игр и игрушек, выпускающихся в стране. Были организованы международная ярмарка и конкурс детских игрушек в целях ознакомления испанских промышленников, дизайнеров и других специалистов с опытом, накопленным в данной области в разных странах, а также национальная выставка.

В связи с этими мероприятиями был опубликован ряд статей, посвященных различным проблемам проектирования, производства и оценки игрушек и игр для детей.

К резкому повышению качества детских игрушек, выпускаемых национальной промышленностью, причем в короткие сроки, могла бы, по мнению авторов, привести только разработка широких программ проектирования, производства и сбыта таких изделий.

В настоящее время дизайн игрушек должен идти по двум направлениям: возрождение и творческое переосмысление традиционных народных игрушек и создание дизайнерами совместно с инженерами принципиально новых моделей, где используются последние достижения научно-технического прогресса в механике, электротехнике и электронике. И в том и в другом направлении дизайнерам необходимо учитывать два фактора: с одной стороны, национальные традиции, сложившиеся как у основного населения страны, так и у национальных меньшинств, с другой — универсальность и общедоступность языка игрушки для детей разных стран.

Сложной проблемой является также преодоление разрыва между дидактическими и развлекательно-игровыми функциями игрушек. Очень часто второе приносится в жертву первому, и игрушка теряет всякий интерес в глазах ребенка. Такой же эффект дают игрушки, предполагающие созерцательный характер обращения с ними. Кра-

сивые безделушки, уменьшенные копии реальных вещей, как правило, не могут увлечь ребенка, не становятся объектом игры.

Необходим дифференцированный подход к проектированию игрушек различного назначения: настольных игр, механических, электрифицированных игрушек, детских конструкторов, игрушек, знакомящих ребенка с разными трудовыми операциями, и т. д. Особого подхода требует разработка электронных и телеигр.

Главная функция современной игрушки — развитие воображения и творческих способностей ребенка. Для достижения этой цели существует три основных пути. Это создание «концептуальных новинок», не имитирующих никакой реальный объект (например, конструкторы для сборки пространственных структур из одинаковых элементов); разработка «гибридных» изделий, предназначенных для выполнения нескольких различных функций и создающих возможность многовариантного обращения с ними; обеспечение «абсолютной» информативности игрушки, позволяющей ребенку освоить ее самостоятельно, не прибегая к помощи взрослых. При проектировании игрушек должны решаться и такие задачи: обеспечение удобства и простоты обращения, безопасность, прочность, соответствие экологическим требованиям, достижение оптимального соотношения между качеством и стоимостью изделия. Особую роль играют эстетические свойства игрушки, в том числе качество отделки, а также соответствие формы и материала психофизиологическим и гигиеническим требованиям, конкретным для разных поло-возрастных групп.

К разработке детских игрушек необходимо привлекать психологов, педагогов, врачей, инженеров — конструкторов и технологов. Однако создание полноценной игрушки немислимо без участия дизайнера.

ШАТИН Ю. В., ВНИИТЭ

ПАССАЖИРСКОЕ КРЕСЛО ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ТРАНСПОРТА (ИТАЛИЯ)

Ottagono, 1982, VI, N 65, p. 109;
Modo, 1982, VII—VIII, N 51, p. 69

Универсальное эргономически проработанное пассажирское кресло "Flapping", которое может использоваться в различных средствах транспорта, создал известный дизайнер И. Хосе для фирмы Lazzzerini. Регулируя угол наклона спинки, положение верхней (подголовник) и нижней (передний край сиденья) частей кресла, пассажир может принимать во время поездки наиболее удобные позы. Для уменьшения массы кресла его конструкция выполнена из цельнолитого полужесткого полиуретана с металлическим каркасом из легкого сплава. Для набивки кресла использованы вспененные синтетические массы, обивка выполнена из огнестойкого материала. Художественно-конструкторское решение кресла отмечено премией конкурса «Золотой циркуль» за 1982 год.



СИСТЕМА ИНФОРМАЦИИ «ALPHATEX» (ВЕЛИКОБРИТАНИЯ)

Design, 1981, IV, N 400, p. 48—49

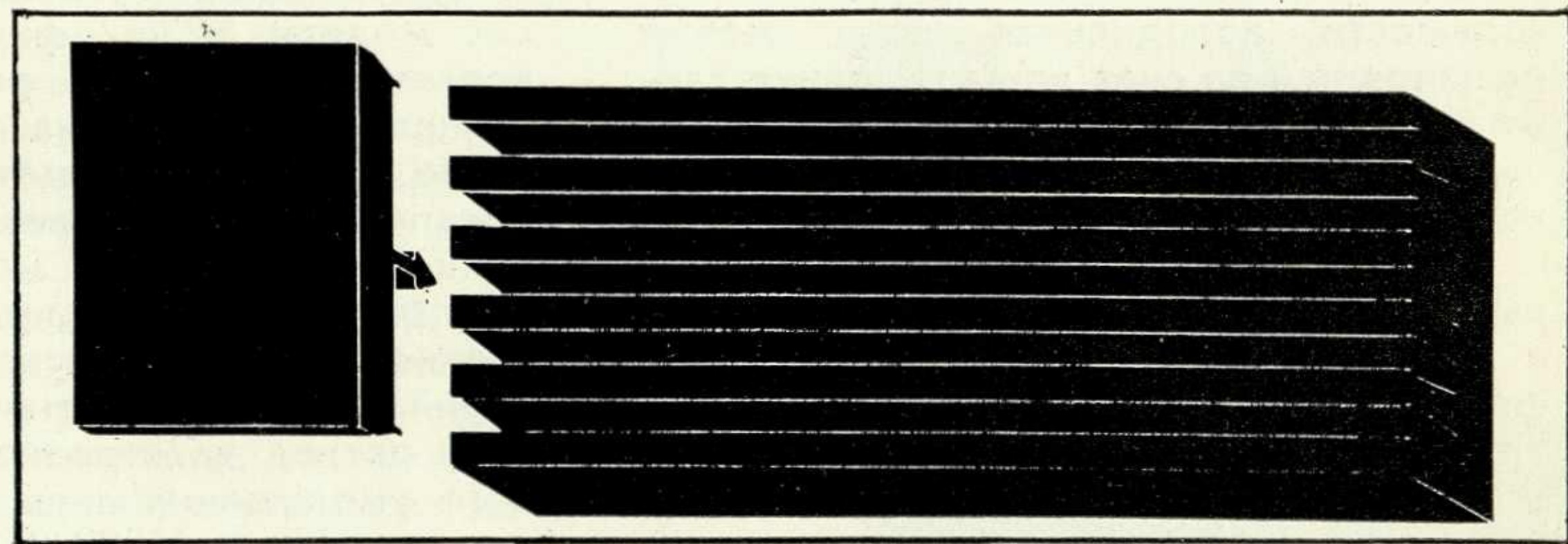
Модульная система информации "Alphatex" для общественных и административных зданий разработана дизайнерской фирмой Pentagram по заказу компании Wood & Wood. Система включает основные буквы латинского и арабского алфавита, другие знаки и цифры, стрелки-указатели, орнаменты и различные пиктограммы желтого, красного и голубого цветов.

В системе использованы несущие панели из гибкого поливинилхлорида, в гребенчатые пазы которых вставляются элементы-знаконосители 4 размеров из

жесткого поливинилхлорида.

Заготовка букв и других знаков производится заранее, для чего они наносятся на элементы-знаконосители с помощью шелкографической печати. Для этого используются профили длиной 2 м, разрезаемые затем на отдельные

знаки. Несущие панели имеют в зависимости от назначения различные размеры. Они вставляются в рамы из экструдированного алюминия и могут быть защищены прозрачным акриловым листом.



«ДОМОТЕХНИКА-82» (ФРГ)

Deutsche, Mark, 1982, N 4, S. 6;
Elektromarkt, 1982, N 3/4, S. 10—14, 18—
27, 34

В начале 1982 года в г. Кельне (ФРГ) проходила крупнейшая международная ярмарка «Домотехника-82», где были представлены последние модели бытовой электротехники (бытовые холодильники, морозильники, электроплиты, пылесосы и др.), отличающиеся высокой экономичностью и улучшенными функциональными возможностями.

В новых моделях морозильников и холодильников фирм AEG, Bosch, Bauknecht (ФРГ) уменьшено потребление электроэнергии (до 0,7—1,8 кВт в сутки в зависимости от емкости камер), главным образом благодаря увеличению (до 90—100 мм) толщины теплоизоляционного слоя из пенополиуретана. Так, морозильники типа «ларь» (емкость 210—480 л) фирмы AEG потребляют в сутки меньше электроэнергии (0,75—1,3 кВт), чем лампочка накаливания мощностью 60 Вт. Кроме того, такой утолщенный теплоизоляционный слой в случае отключения тока обеспечивает сохранение режима хранения продуктов в течение 50—54 ч и увеличивает срок службы компрессора. В холодильниках фирмы AEG использованы специальные автоматические затворы, обеспечивающие особо плотное прилегание двери. В морозильниках-шкафах фирмы BBC (ФРГ) в верхней части над камерами имеются две вынимаемые плоские емкости — аккумуляторы холода, заполненные холодоаккумулирующей жидкостью. Эти емкости служат дополнительным резервом холода, значительно повышают время сохранения режима хранения продуктов в случае отключения тока и могут использоваться при сервировке стола для охлаждения пищи. Холодильный шкаф фирмы Hermann Forster (Швейцария) емкостью 364 л, предназначенный для хранения свежих овощей и фруктов, оснащен регулятором температуры (от +3 до +14°C), регулятором влажности воздуха (от 75 до 95%) и приточным вентилятором. Овощи и фрукты могут сохраняться в нем гораздо дольше, чем в обычных холодильниках. В комбинированных холодильных приборах фирм Küppersbusch (ФРГ) и Philips (Нидерланды) имеются три разнотемпературные зоны переменной емкости. При необходимости холодильная зона может расширяться за счет зоны хранения свежих овощей и фруктов или объединяться с морозильной, образуя увеличенную холодильную или морозильную камеру.

Для электропылесосов, представленных в экспозиции, характерна тенденция к повышению эксплуатационного комфорта благодаря переносу органов управления на рукоятку и применению телескопических удлинительных трубок, к повышению удобства хранения принадлежностей (в частности, в отдельной кассете, расположенной в корпусе приборов, на крышке, в специальном боксе), к снижению расхода электроэнергии путем применения элементов электроники. Наибольший интерес в данной экспозиции представили модели фирм ФРГ и Японии. Пылесос модели «Vam-им. Н. А. Некрасова»

1. Аккумулятор холода. Фирма BBC

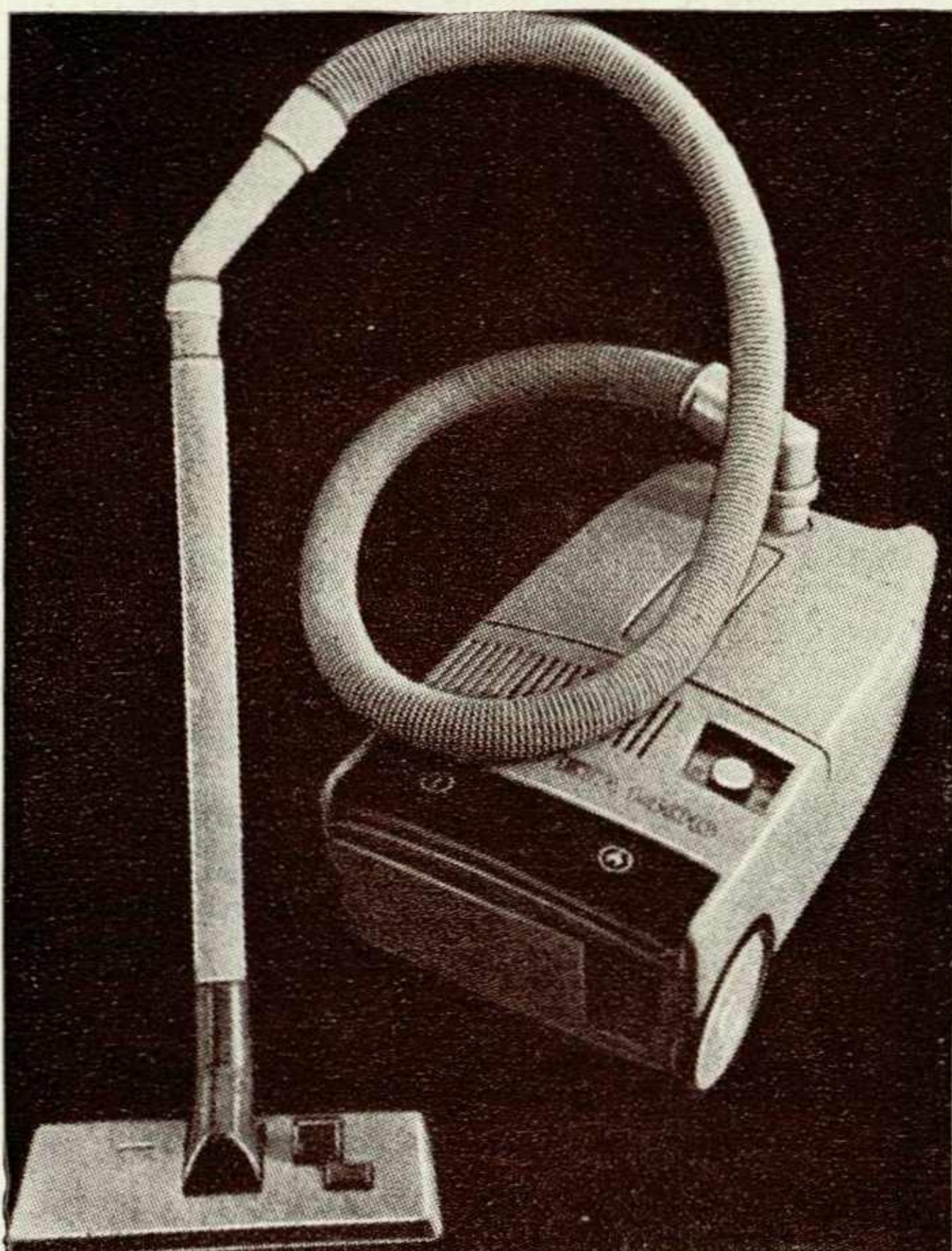
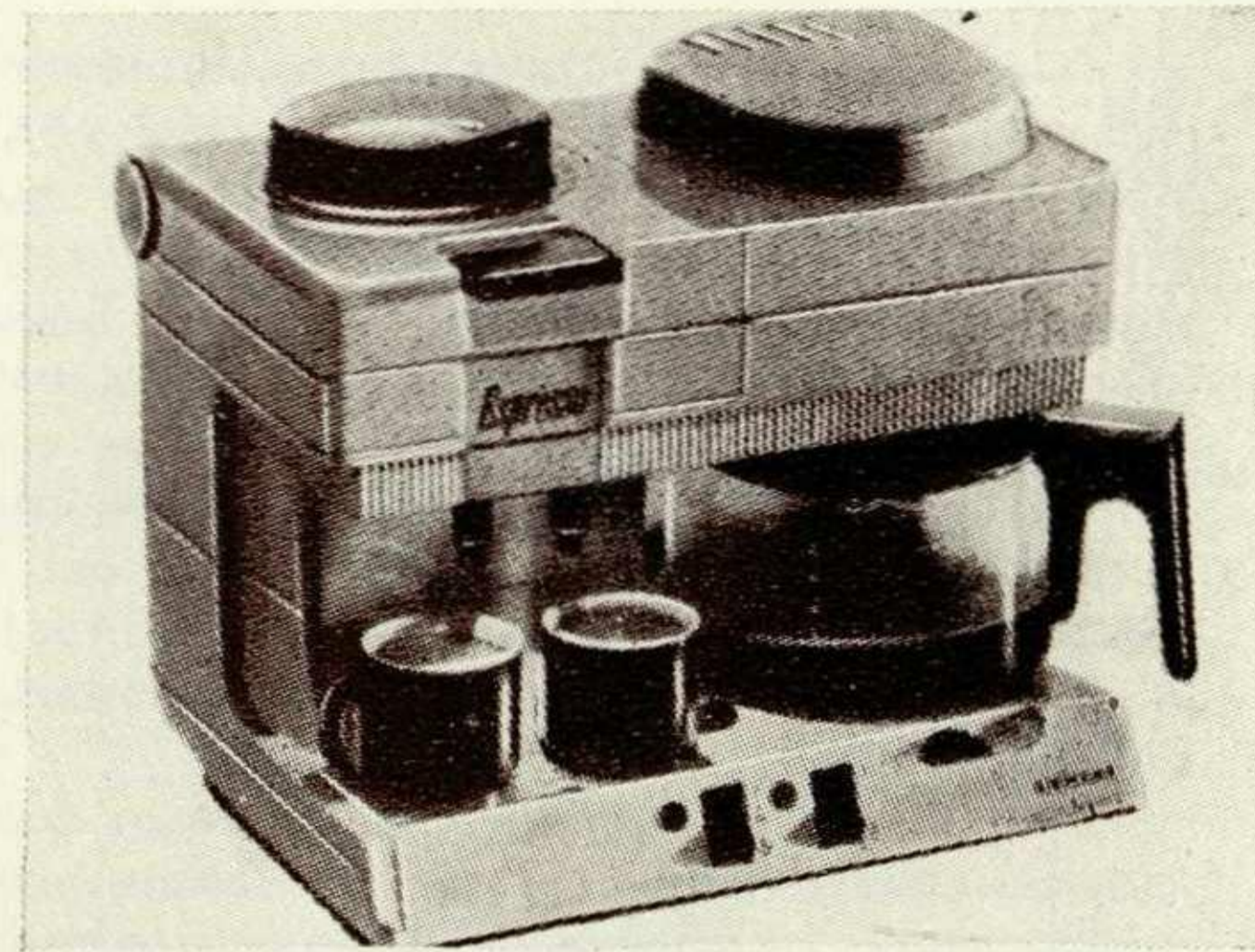
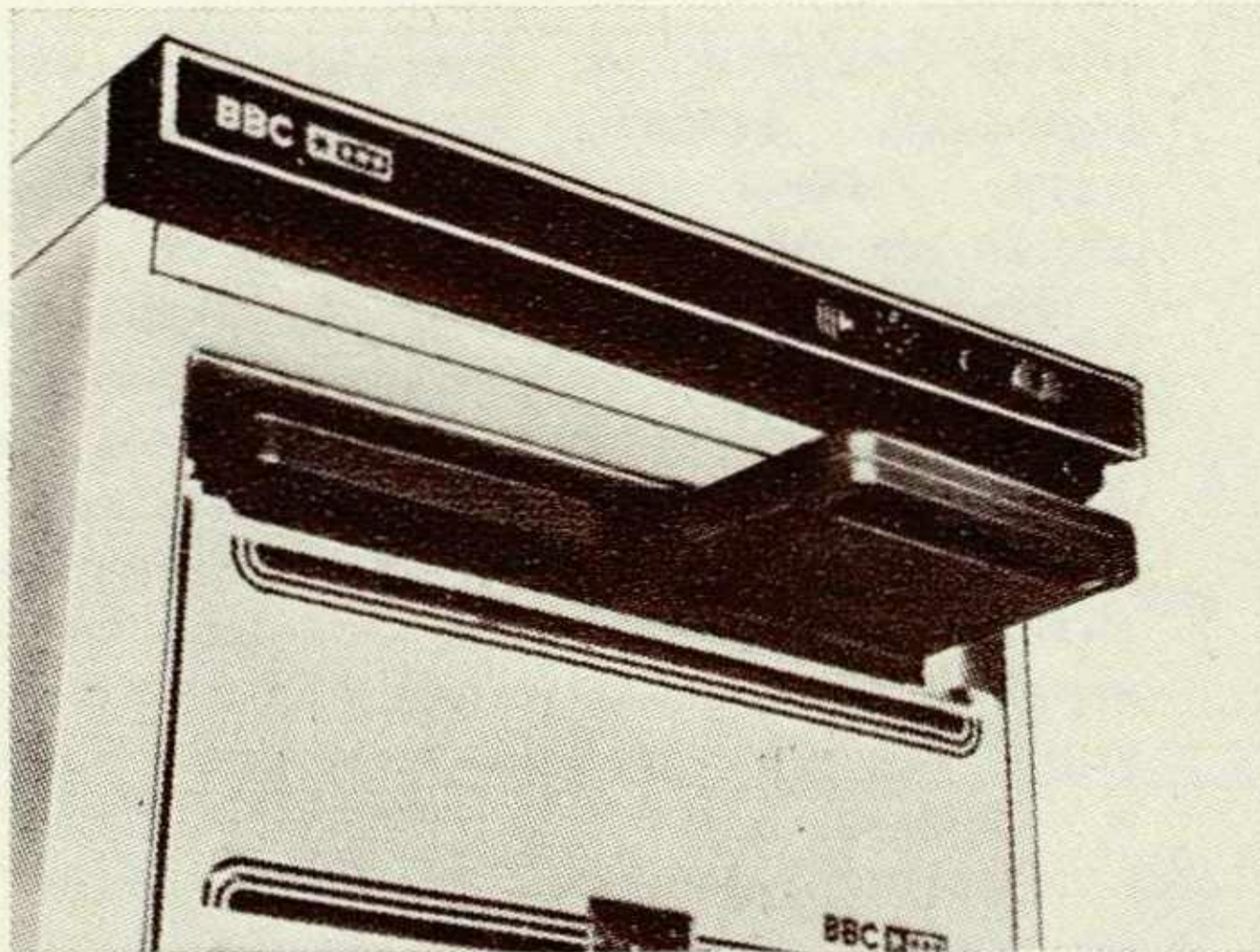
2. Комбинированный кофейный автомат, состоящий из двух кофеварок. Фирма Siemens

3. Напольный пылесос. Фирма Merkuria

4. Ручной пылесос с бесступенчатой электронной регулировкой мощности от 300 до 600 Вт. Фирма Fakir

5. Напольный пылесос с органами управления на рукоятке в конце шланга. Фирма Miele

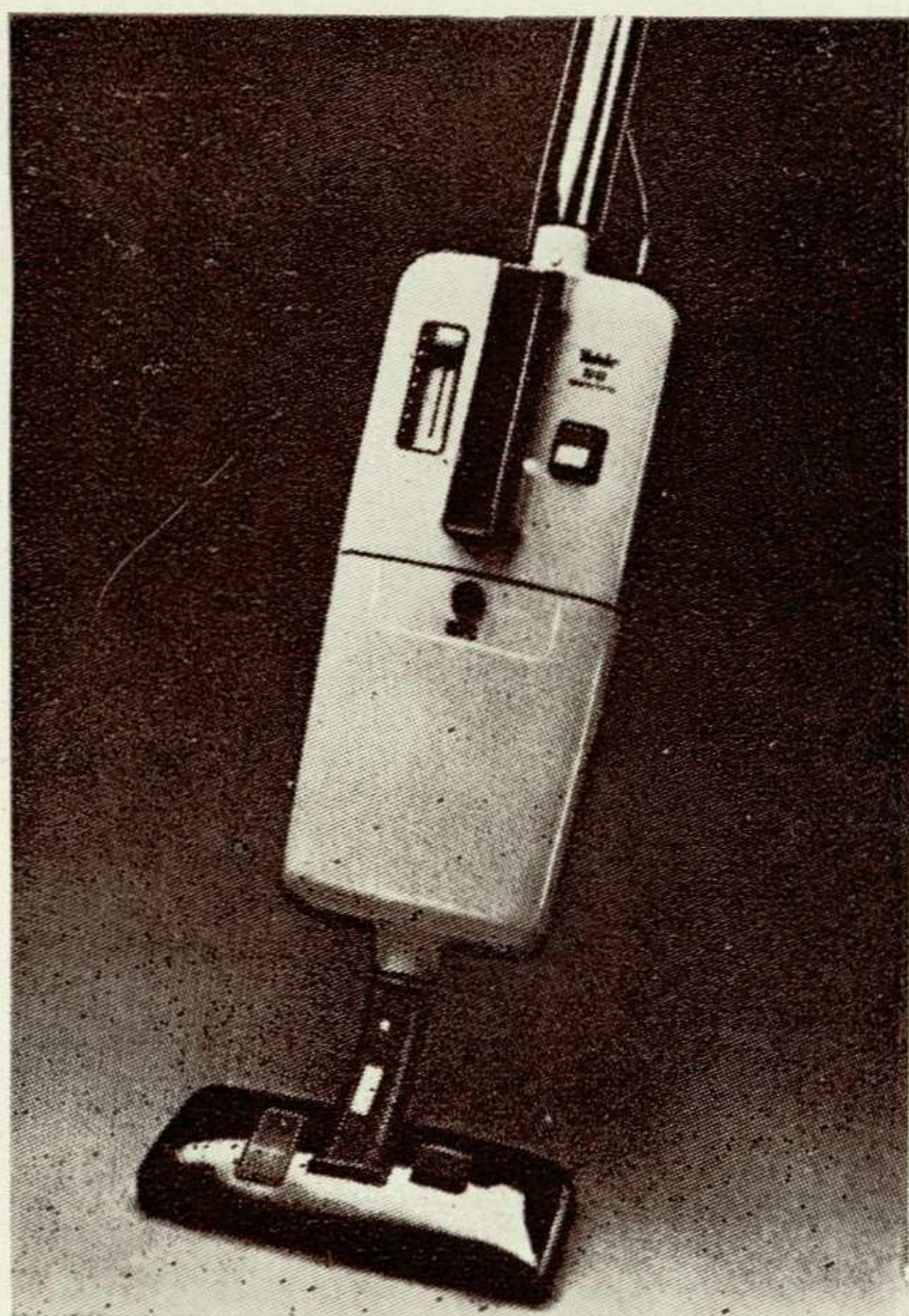
6. Напольный пылесос. Фирма Fakir



pir 6006F" фирмы AEG Telefunken (ФРГ) оснащен экономящим электроэнергию устройством автоматической регулировки силы всасывания в зависимости от вида очищаемых поверхностей, новым режимом работы «пауза» (кратковременный перерыв в работе без отключения от электросети) и светодиодной индикацией режимов работы. Пылесос модели S238i2 фирмы Miele (ФРГ) кроме электронного регулятора степени разрежения оснащен регулятором числа вращения щеточных валцов, обеспечивающим более щадящую чистку ковров. Пылесос модели «Тип S233 Electronic» той же фирмы имеет экономичный режим работы (650 Вт), снижающий, согласно данным фирмы, на 35% расход электроэнергии без заметного уменьшения силы всасывания. Пылесос модели VS8902 оснащен новым, экономящим электроэнергию электронным устройством автоматического регулирования силы всасывания в зависимости от вида очищаемых поверхностей и степени заполнения пылесборника, благодаря которому также уменьшается усилие скольжения насадок по ковру. Пылесос модели U25 фирмы Volta (Япо-



ния) имеет особо малые габаритные размеры (31×27×30 см), что повышает удобство эксплуатации и маневренность. Данная модель оснащена высокоскоростным двигателем (700 об/мин). Две новые модели фирмы Hitachi (Япония) отличаются новой системой пылезадержания. Автоматическая намотка и размотка электрошнура обеспечивает автоматическое стряхивание пыли с фильтра и такое пылераспределение, при котором воздухопроводный тракт остается свободным, а всасывающая способность — неизменной до полного запол-



нения пылесборника.

Универсальная кухонная машина модели "Plus 4 electronic" голландской фирмы Philips снабжена сенсорной панелью управления с 5 переключателями, на которую нанесены символические обозначения скоростей и соответствующих им видов работ и используемых насадок. Общий выключатель служит повышению безопасности.

Комбинированный кофейный автомат модели TC 5000 фирмы Siemens (ФРГ) состоит из двух кофеварок: обычной — для приготовления 6 чашек кофе (в течение 8 мин) и центробежной типа «Эспрессо» — для быстрого (в течение 3 мин) приготовления 2 чашек черного кофе (с плотным слоем пены и специфическим ароматом) с помощью центрифуги (скорость 6000 об/мин).

ХАВИНА Г. М., КРЯКВИНА М. А.,
ВНИИТЭ

СТЕРЕОСКОПИЧЕСКИЙ МИКРОСКОП (ВЕЛИКОБРИТАНИЯ)

Design, 1982, IV, N 400, p. 46—47

В начале XX века микроскопы английского производства пользовались большим признанием. Их престиж на мировом рынке сохранялся и в 30—40-х годах, несмотря на растущую конкуренцию со стороны Германии. Продукция таких фирм, как Beck, Watson, Baker, Swift, Cooke, Troughton & Simms, была широко известна и пользовалась спросом за рубежом. Однако к началу 60-х годов, в связи с возросшим импортом микроскопов, ситуация изменилась. Многие английские компании обанкротились, и в настоящее время лишь небольшая группа «выживших» фирм занимается производством оптических микроскопов (Vickers, Gillet & Sibert и Prior Scientific Instruments). Стереоскопические микроскопы выпускает только фирма Prior.

Разработка стереоскопического микроскопа этой фирмы S-2000 началась в 1979 году дизайнерским бюро Bill Moggridge Associates. Проект предусматривал радикальное усовершенствование предшествующей модели. Его оптическая схема была построена на основании новых расчетов, выполненных английским оптиком М. Киджером.

Новый микроскоп с рабочим расстоянием 170 мм обеспечивает увеличение от X 5 до X 80, что позволяет использовать его на предприятиях электронной промышленности, в биологических лабораториях и учебных заведениях.

Предшествующей модели были присущи следующие недостатки: неудобные угол наклона тубуса, размеры и форма рукояток микромеханизма, слишком большой диапазон продольного перемещения окуляра, отсутствие возможности индивидуальной подгонки бинокулярного тубуса, неудачная общая компоновка.

При проектировании новой модели были усовершенствованы ее эргономические характеристики. Изменение наклона тубуса позволяет наблюдателю не наклоняться к прибору, окрашенные в ярко-зеленый цвет рукоятки микромеханизма с большей поверхностью захвата обеспечивают более точную настройку прибора, изменение конструкции окуляра повышает удобство пользования микроскопом, особенно для людей, носящих очки.

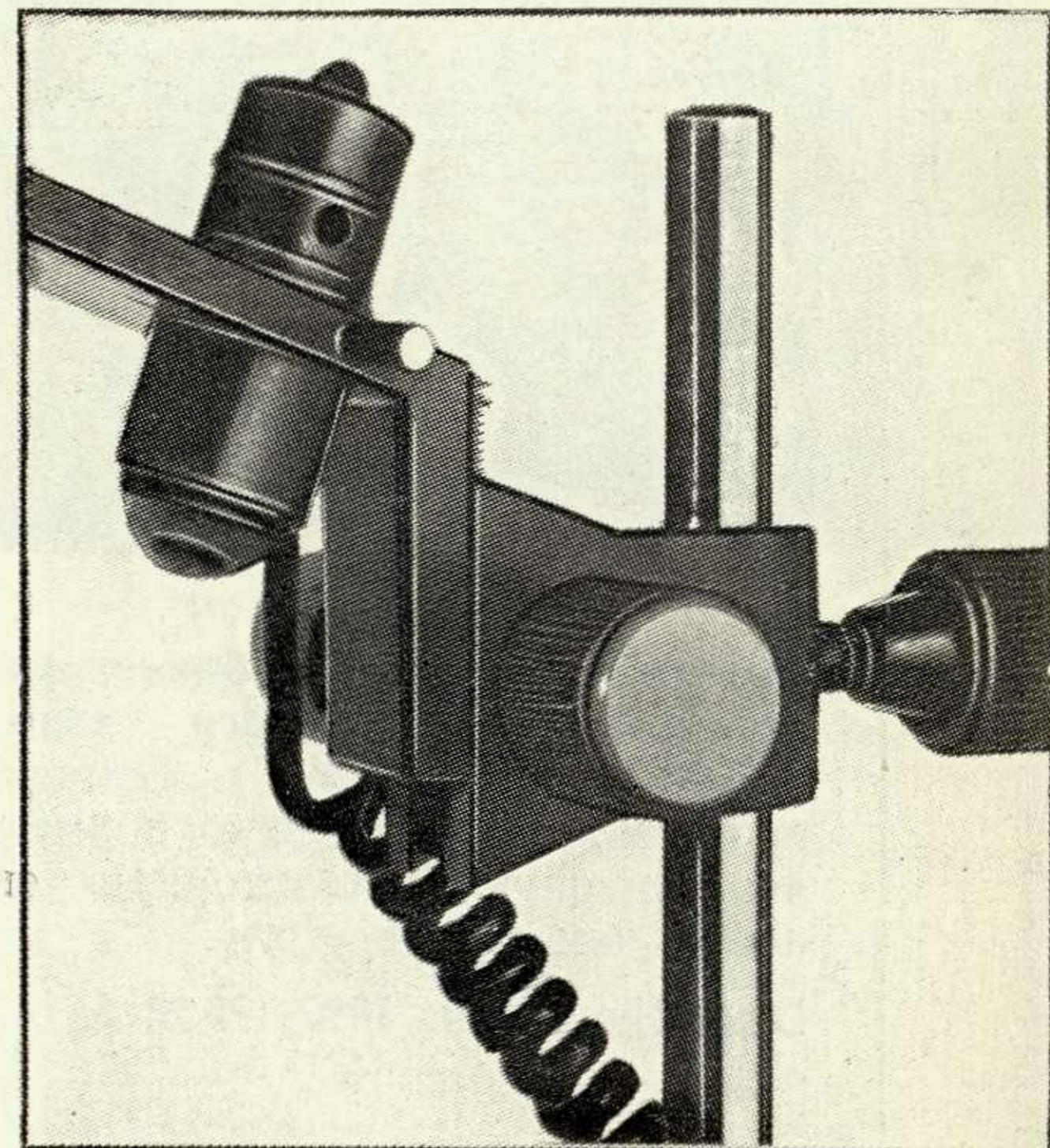
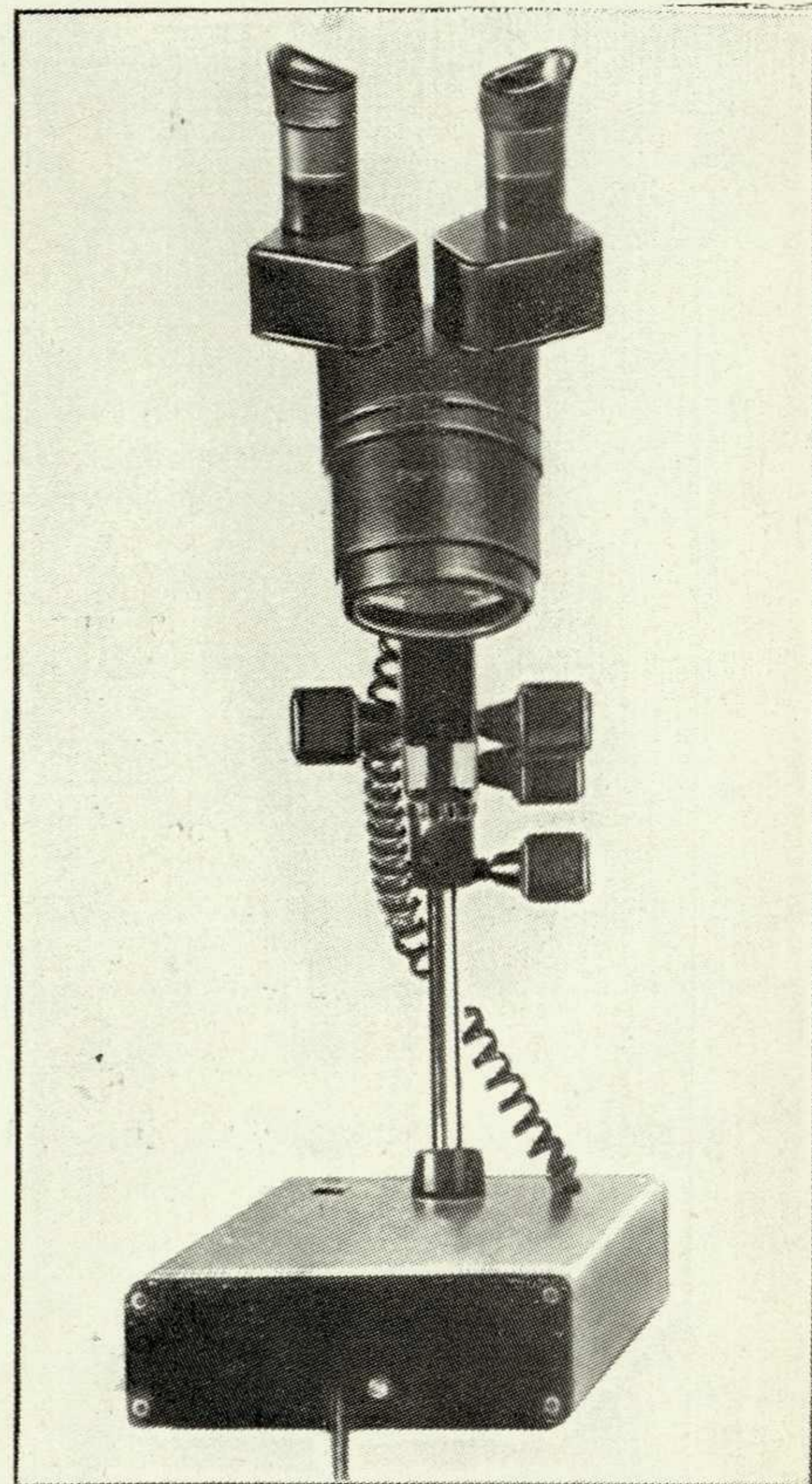
Микроскоп монтируется из модульных элементов, набор которых обеспечивает сборку нескольких вариантов прибора в зависимости от необходимого увеличения и вида работы. В комплект микроскопа входят три тубуса, три штатива, башмак. Основание состоит из двух частей, в верхней из которых размещена осветительная система.

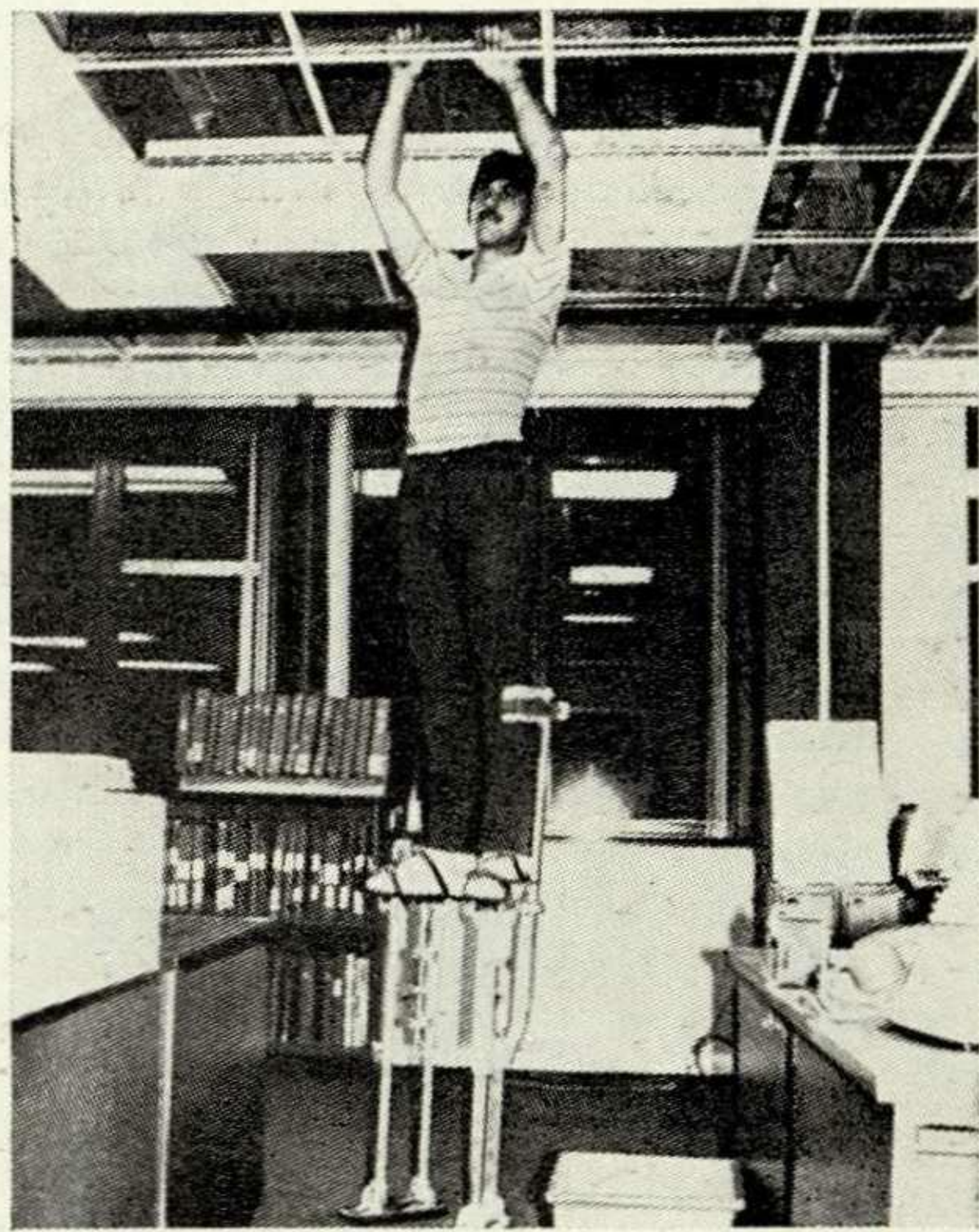
Для изготовления деталей микроскопа используются точное литье из алюминиевого сплава и экструдированные профили. Примененная технология исключает необходимость дорогостоящей взаимной подгонки деталей и узлов прибора. Отделка черного цвета выполнена методом напыления порошкообразного декоративно-защитного покрытия.

КАПТЕРЕВА Т. Т., ВНИИТЭ

1. Общий вид микроскопа

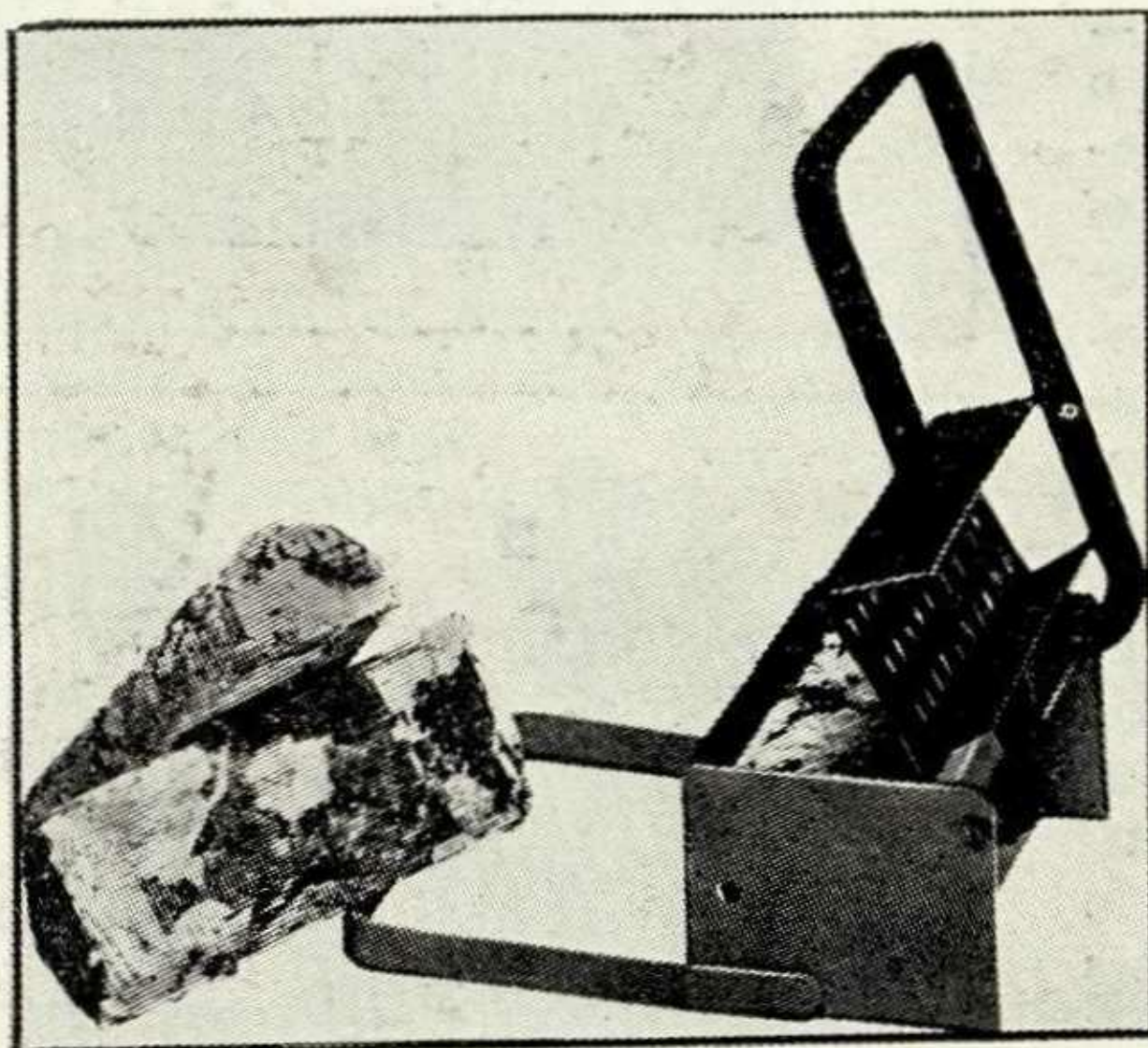
2. Устройство дополнительной подсветки включающее штатив и алюминиевый кронштейн, который скользит по направляющей с помощью фрикциона. Это дает возможность направлять луч подсвечивающего устройства к предметному столику под оптимальным для наблюдения препарата углом. Рукоятки большого диаметра, снабженные накаткой, обеспечивают простоту точной настройки





Телескопические «ходули» для монтажных работ «Dura Stilt» разработаны в США. Ходули представляют собой шарнирно сочлененную конструкцию, которая обеспечивает автоматическое приведение в горизонтальное положение опор при сгибании коленного сустава. Специальный пружинный механизм позволяет сохранять вертикальную рабочую позу в процессе выполнения различных операций. Легкость, простота регулировки и удобство рабочей позы создают оптимальные условия для работы и позволяют обойтись при различных отделочных и монтажных работах без лестниц-стремян и другого вспомогательного оборудования.

Design, 1982, vol. V, N 401, p. 17



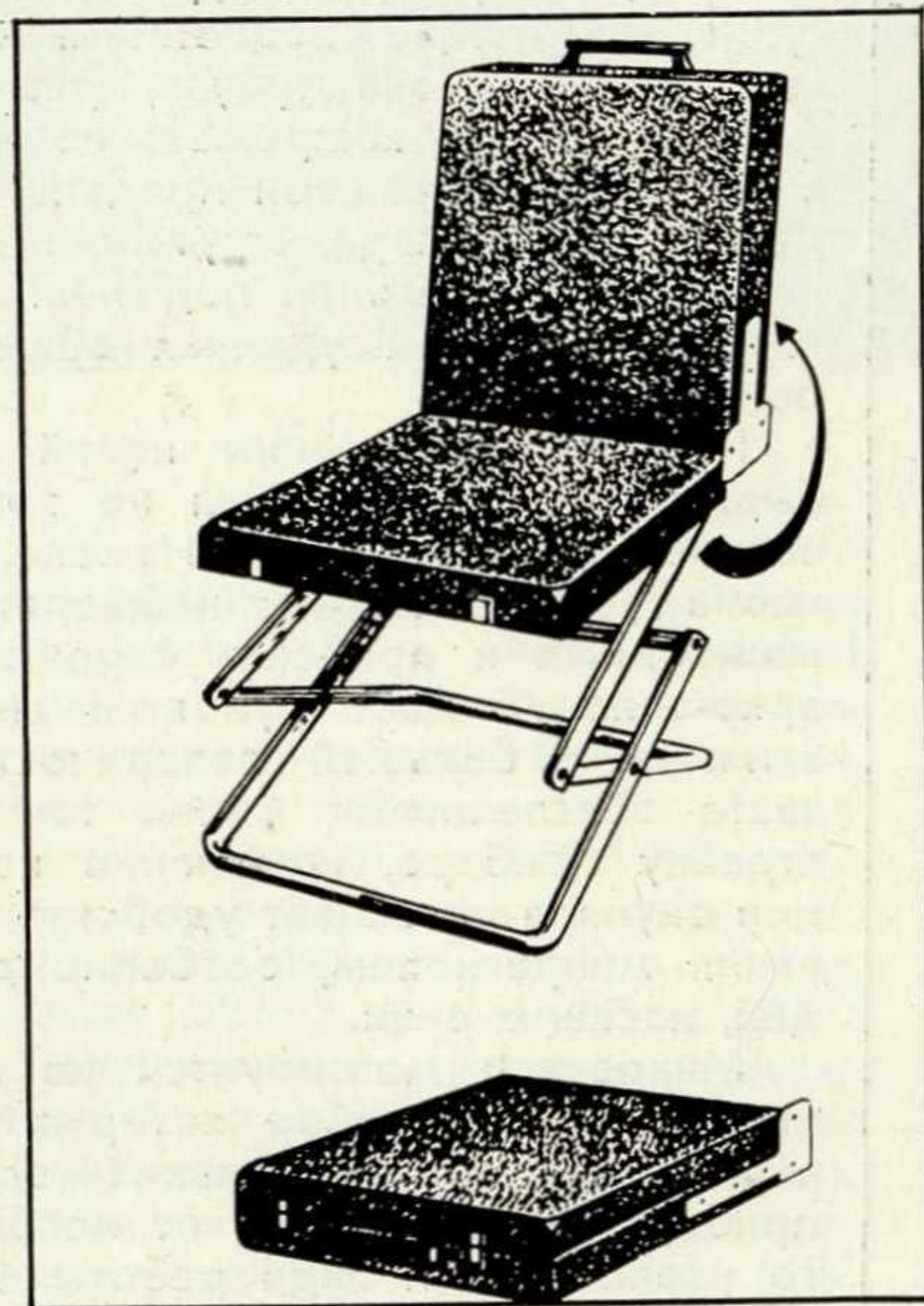
Ножной пресс для брикетирования использованной бумаги выпустила фирма Honisch (ФРГ). Брикеты используются как топливо и имеют более высокую теплотворную способность, чем бурый уголь.

Deutsche Mark, 1982, N 8, S. 4, Foto
Библиотека
им. Н. А. Некрасова
electro.nekrasovka.ru



Наручные часы с телевизионным экраном размером 17×25 мм выпустила фирма Suwa Seikosha (Япония). Количество светозащитных элементов экрана (жидкие кристаллы) достигает 31920. Питание осуществляется от малого серебряно-оксидного электроэлемента. Над экраном размещен узкий дисплей размером 5×25 мм, на котором показывается время с точностью до секунды. Общая масса 50 г. К часам прилагаются наушники, антенна и электронный блок размером $80 \times 130 \times 20$ мм и массой 190 г, включая 2 щелочных гальваноэлемента по 1,5 В. Комплекс может принимать радиоволны частотной модуляции, а также КВ и УКВ. Часы рассчитаны на эксплуатацию в течение 7 лет.

Science et Vie, 1982, N 779, p. 93, 1 foto

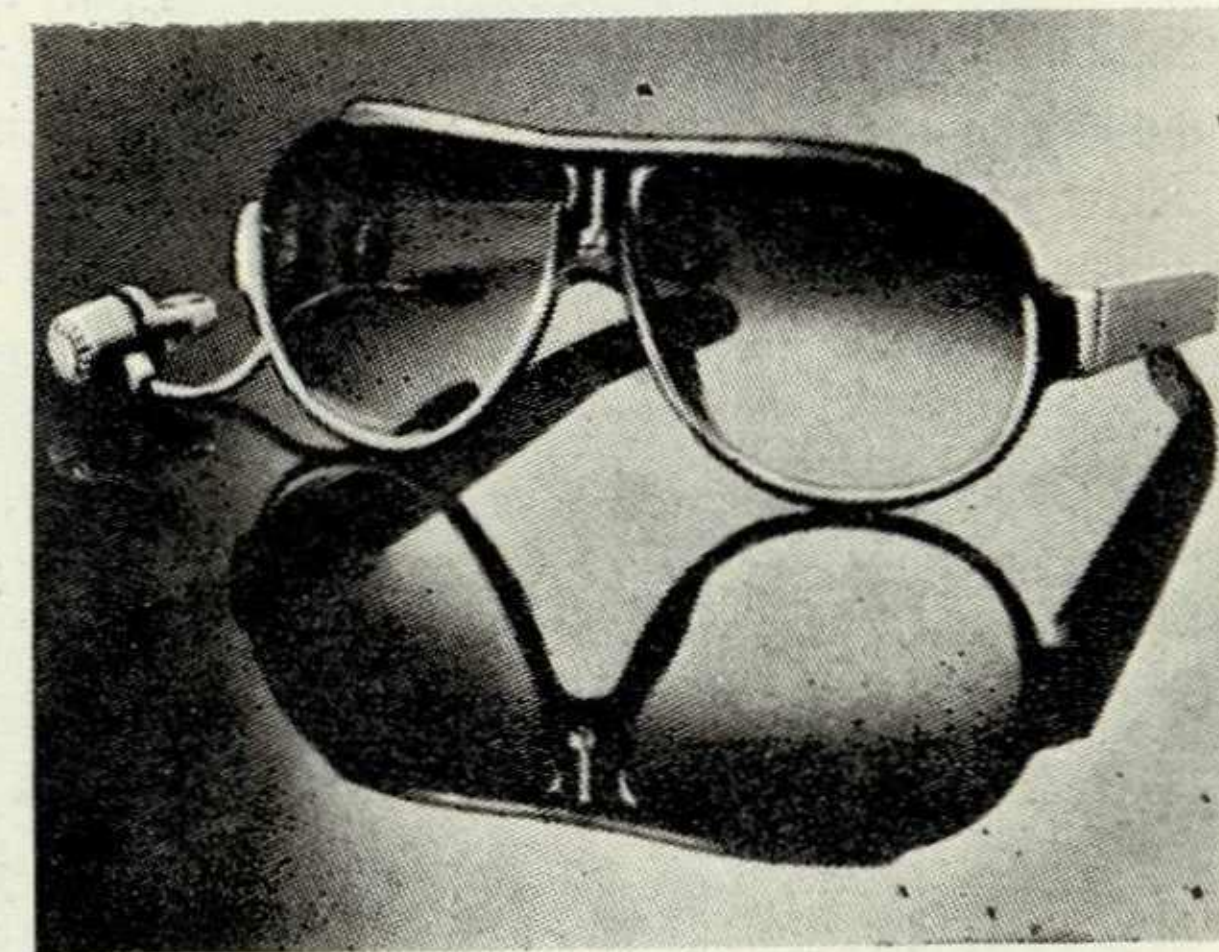


Складной стул, который в сложенном виде представляет собой портфель «дипломат», изготовлен во Франции.

Science et Vie, 1982, N 779, p. 94, Foto

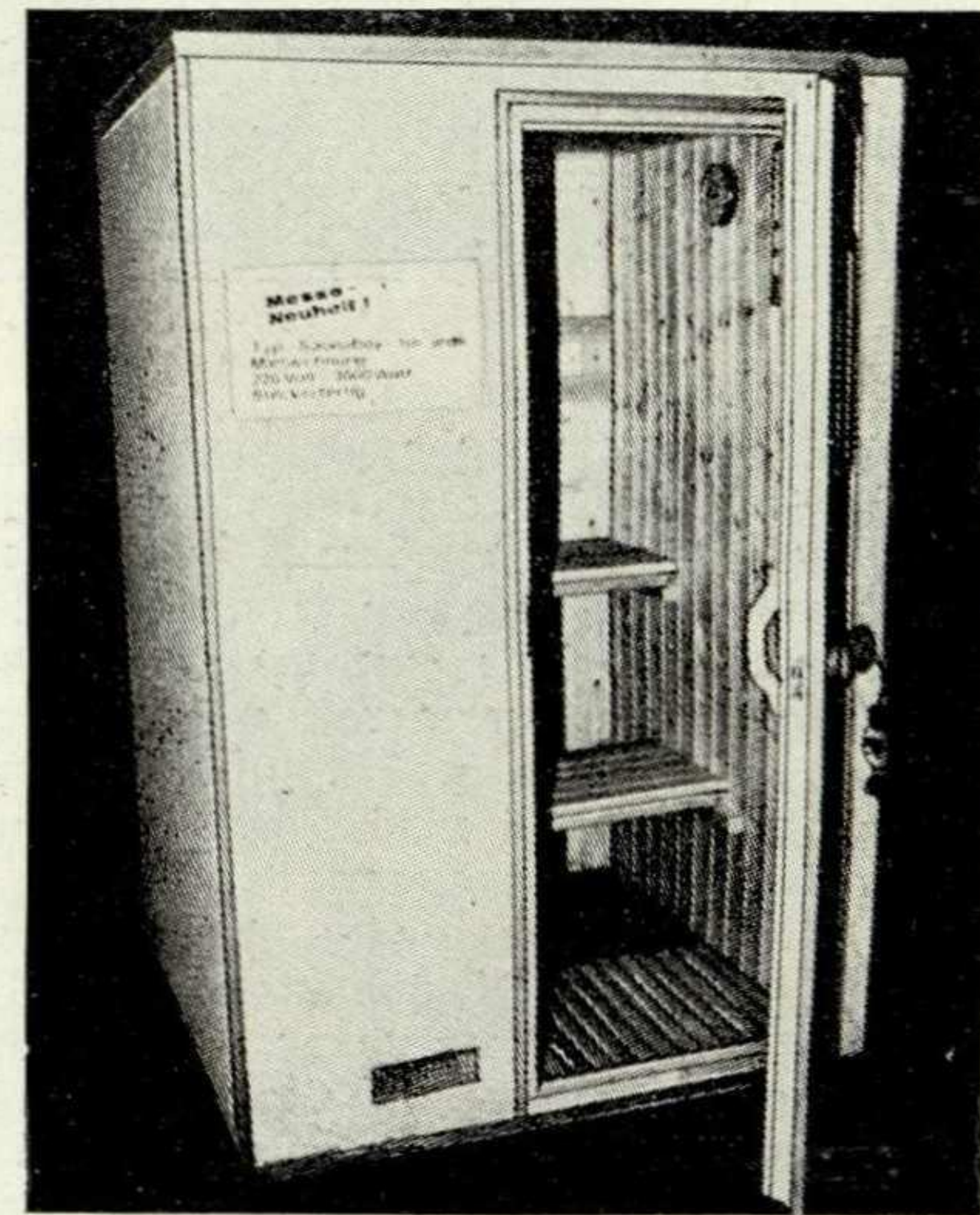
Флешблест — метод очистки поверхностей от старых покрытий или нежелательных налетов и отложений — разработан в лаборатории им. Максвелла (США). Процесс состоит в облучении особо интенсивным светом при помощи мощных ксеноновых ламп. Экспозиция — около $1/1000$ с. Под влиянием нагрева внешнее покрытие разрушается и отстает. Таким способом можно обрабатывать скульптуры, фрески и т. п. в целях реставрации, а также снимать краску, ржавчину, плесень с различных изделий. Облученная поверхность металла приобретает особую, некристаллическую структуру. Повторяя облучение, можно снимать слой за слоем.

Popular Science, 1982, vol. 221, N 1, p. 82—84, Foto



Солнцезащитные очки с микроминиатюрным радиоприемником в оправе (фирма Bie metric Systems Inc., США) снабжаются наушником, вставляемым в ухо, и питающей батарейкой. Очки выпускаются со светофильтрами пяти оттенков.

Design News, 1982, vol. 38, N 11, p. 40, Foto



Разборные сауны для жилища (фирма Saunalux, ФРГ) размером $1,4 \times 1,4$ м нагреваются от осветительной электросети. Сборка отличается простотой.

Elektrohandel, 1982, N 7/8, p. 41

Материалы подготовил
доктор технических наук Г. Н. ЛИСТ,
ВНИИТЭ



Ф. ИНФАНТЕ
(Москва)

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

Направляя статьи в редакцию «Технической эстетики», необходимо соблюдать следующие правила.

Объем рукописи не должен превышать 10—12 страниц машинописного текста через два интервала (поля с левой стороны страницы 2,5 см.).

Статья сдается в редакцию в двух экземплярах.

Иллюстративный материал также представляется в двух экземплярах. Размер черно-белых иллюстраций — не менее 13×18 см (обязательно с негативами), цветных слайдов — не менее 6×6 см.

На все иллюстрации составляются подрисовочные подписи. На обороте каждой иллюстрации простым карандашом проставляется порядковый номер и указывается название статьи. Номера рисунков в нужных местах вносятся в текст статьи или проставляются на полях рукописи.

При необходимости на иллюстрациях помечается «верх» — «низ».

Таблицы и графики должны быть выполнены на отдельных листах и иметь порядковый номер.

Ссылки на использованную литературу обозначаются в тексте цифрой в квадратных скобках и по порядку упомина-

ния или в алфавитном порядке вносятся в прилагаемый список со всеми выходными сведениями издания. Зарубежная библиография дается на языке оригинала.

Иностранные фамилии и названия в тексте статьи даются в русской транскрипции, названия иностранных фирм — на языке оригинала.

Статья должна быть подписана всеми авторами.

Авторы указывают свою фамилию, имя, отчество (по паспортным данным), год рождения, домашний адрес, профессию, место работы и телефоны. Указываются также фамилия, имя, отчество и адрес фотографа.

Статья должна сопровождаться аннотацией и актом экспертизы.

Высланная на доработку статья должна находиться у автора не более 1—1,5 месяцев. При этом сохраняется первоначальная дата поступления статьи в редакцию.

Редакция высылает авторам на согласование и визу одну корректуру. Изменение первоначально присланного текста в корректуре не допускается.

Рукописи и иллюстрации не возвращаются.

УДК 745:001

ХАН-МАГОМЕДОВ С. О. Некоторые актуальные проблемы теории дизайна.— Техническая эстетика, 1983, № 2, с. 1—2.

Актуальность разработки теоретических проблем дизайна. Специфика теоретической деятельности в этой области. Некоторые основные направления исследований.

УДК 745:301:33:64.06

СОЛОВЬЕВ Ю. Б. Сложные проблемы простых вещей.— Техническая эстетика, 1983, № 2, с. 3—4.

Анализ ассортимента и качества несложных товаров культурно-бытового и хозяйственного назначения. Критика сложившейся практики их производства и распределения. Предложения по улучшению планирования ассортимента и повышению качества этого вида изделий.

УДК [745:008]:711:769.91

ЕФИМОВ А. В. Суперграфика в городской среде.— Техническая эстетика, 1983, № 2, с. 11—16, 21 ил. Библиогр.: 8 назв.

Специфика суперграфики как художественного явления. Аналогии в художественной культуре, исторические прототипы. Примеры использования суперграфики в современной городской среде. Возможности суперграфики в решении проблемы создания целостной среды.

УДК 62:7.05.004.12.001.4

ЛЕСНОВ В. Г. Аналог для эстетической оценки изделий.— Техническая эстетика, 1983, № 2, с. 20—21, схем., табл. Библиогр.: 6 назв.

Система отбора, критерии, требования к аналогам. Выявление номенклатуры формообразующих факторов. Создание банка аналогов по отдельным факторам. Образец-аналог как показатель современного эстетического уровня по конкретному виду изделий.

УДК 331.015.11:[65.015:007.51.001.57+681.5]

ТАНАЕВ В. П. Физическое моделирование как метод выявления «узких мест» при инженерно-психологическом проектировании АСУ.— Техническая эстетика, 1983, № 2, с. 25—27, 2 схемы. Библиогр.: 10 назв.

Анализ структуры деятельности с целью выявления средств деятельности и операций, снижающих качество обработки информации оператором. Конкретный пример решения оператором задач коррекции информации, отображаемой на экране и люминесцентном табло. Анализ деятельности оператора, возможности повышения ее эффективности.

KHAN-MAGOMEDOV S. O. Some Urgent Problems of Design Theory.— *Tekhnicheskaya Estetika*, 1983, N 2, p. 1—2.

The urgency of the development of theoretical design problems is maintained. Some specifics of theoretical activities in this field are characterized. Main directions of the research are discussed.

SOLOVIEV YU. B. Complex Problems with Simple Products.— *Tekhnicheskaya Estetika*, 1983, N 2, p. 3—4.

The analysis of the range and quality of simple consumer goods is given. The critics of the existing practice of their production and distribution is presented. Some proposals on the improvement of the products' range and their quality are portrayed.

YEFIMOV A. V. Supergraphics in the Urban Environment.— *Tekhnicheskaya Estetika*, 1983, N 2, p. 11—16, 21 ill. Bibliogr.: 8 ref.

Supergraphics as an artistic phenomenon and its specifics are described. Some analogues in the art culture and its historical prototypes are presented. Some examples of supergraphics in modern town environment are given. The possibilities of supergraphics in solving the problem of creating the entire environment are discussed.

LESNOV V. G. Analogue for Product Aesthetic Estimation.— *Tekhnicheskaya Estetika*, 1983, N 2, p. 20—21, ill., tabl. Bibliogr.: 6 ref.

The system of selection, criteria and requirements to analogues are portrayed. Revealing a range of formbuilding factors and creating analogues data bank by number of factors are discussed. A sample-analogue as an index of the modern aesthetic level for a particular type of products is presented.

TANAYEV V. P. Physical Modelling as a Means of Identifying "Bottle-Necks" in the Process of Engineering and Psychological Designing of Automatic Control Systems.— *Tekhnicheskaya Estetika*, 1983, N 2, p. 25—27, 2 ill. Bibliogr.: 10 ref.

The analysis of the performance structure is fulfilled with the purpose of identifying aspects of the activity and operations, which affect negatively the quality of information processing by the operator. A particular example is given of the operator's task decision for information correction, the information being presented on the screen and on the luminiscent display. The analysis of the operator performance and the possibilities of its efficiency improvement are discussed.