

Главный редактор
СОЛОВЬЕВ Ю. Б.

Члены редакционной коллегии

АНТОНОВ О. К.
академик АН СССР,

АШИК В. В.

доктор технических наук,

БЫКОВ В. Н.,

ГУЩЕВА Т. М.,

ДЕМОСФЕНОВА Г. Л.

канд. искусствоведения,

ЗИНЧЕНКО В. П.

член-корр. АПН СССР,
доктор психологических наук,

МИНЕРВИН Г. Б.

доктор искусствоведения,

МУНИПОВ В. М.

канд. психологических наук,

ОРЛОВ Я. Л.

канд. экономических наук,

ФЕДОСЕЕВА Ж. В.

(зам. главного редактора),

ХАН-МАГОМЕДОВ С. О.

доктор искусствоведения,

ЧЕРНЕВИЧ Е. В.

канд. искусствоведения,

ЧЕРНИЕВСКИЙ В. Я.

(главный художник),

ШУБА Н. А.

(ответственный секретарь)

Ответственные за направления

АРОНОВ В. Р.

канд. философских наук,

ДИЖУР О. Л.,

КУЗЬМИЧЕВ Л. А.,

ПЕЧКОВА Т. А.,

ПУЗАНОВ В. И.

канд. искусствоведения,

СЕМЕНОВ Ю. К.,

СОЛДАТОВ В. М.,

ЧАЙНОВА Л. Д.

канд. психологических наук,

ФЕДОРОВ М. В.

канд. архитектуры

Редакция

Редакторы

ЕВЛАНОВА Г. П.,

РУБЦОВ А. В.,

СИЛЬВЕСТРОВА С. А.

Художественный редактор

ДЕНИСЕНКО Л. В.

Технический редактор

ЗЕЛЬМАНОВИЧ Б. М.

Корректор

ЖЕБЕЛЕВА Н. М.

Художник-фотограф

КОСТЫЧЕВ В. П.

Библиотека

им. Н. А. Некрасова

electro.nekrasovka.ru

В номере:

Проблемы, исследования

1 АЗРИКАН Д. А.
Методическая модель объекта дизайна

7 ФЕДОРОВ В. К.
О сущности экономической эффективности художественно-конструкторских разработок технологического оборудования

23 КРИЧЕВСКИЙ В. Г.
Проблематика отечественной типографики

Проекты, изделия

9 ЕВСТИФЕЕВ А. П., САМОЙЛОВА Т. С.,
ЧУПРУН И. Е.
Опыт разработки дизайн-программы по электробритвам

Материалы, технология

13 ЧУБАРОВА М. В.
Электробритвы: проблемы выбора материалов

Эргономика

16 РОМАНОВ Г. М., ТУРКИНА Н. В.
Эргономический анализ и оценка электромеханических бритв

Эстетическая организация среды

18 ФИЛЕНКОВ Ю. П.
Воздушные ворота Таллина

Выставки, конференции, совещания

27 АРОНОВ В. Р.
«Дизайн в системе культуры»

Зарубежная информация

29 Дизайнерская проработка инструкций к швейным машинам
Система отбора лучших изделий (ЧССР)
Электронный диагностический комплекс медицинских приборов (ВНР)
Приспособления для инвалидов (Дания)
Сборная душевая кабина (ФРГ)
Смеситель (ФРГ)

1-я стр. обложки:

Графическая модель объекта дизайна.
(См. статью Д. Азрикана «Методическая модель объекта дизайна»)

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

© Всесоюзный научно-исследовательский
институт технической эстетики, 1982

В этом номере использованы иллюстрации из журналов: «Design», «Design News», «Form+Zweck».

Сдано в набор 05.07.82. Подп. в печ. 30.07.82.
Т-12868. Формат 62×94¹/₈ д. л.
Печать высокая.
4,0 печ. л., 5,87 уч.-изд. л.
Тираж 24950. Заказ 336
Московская типография № 5
Союзполиграфпрома при Государственном
комитете СССР по делам издательств,
полиграфии и книжной торговли.
Москва, Мало-Московская, 21.

МЕТОДИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОБЪЕКТА ДИЗАЙНА

ПЕРЕХОД К НОВОМУ ОБЪЕКТУ

Как известно, движение к освоению комплексного и системного объекта обусловлено в современном дизайне двумя группами причин. В первой — сам идеал целостности и гармоничности предметной среды обитания человека, выдвинутый пионерами дизайна и нашедший позднее отражение в целом ряде творческих концепций («тотальный дизайн» К. М. Кантора, «интегральное проектирование» А. В. Рябушина) и проектных подходов (практика разработки фирменных стилей, эстетической организации производственной среды). Во второй — глубокие социально-экономические процессы, оказывающие влияние на все сферы человеческой деятельности. Это процессы интеграции технических структур, направленные на замену отдельного изделия, отдельной машины и отдельного изолированного технологического процесса как центральных объектов проектирования их взаимосогласованными комплексами и системами, охватывающими многопредметные совокупности, такие крупные, как, например, система машин для сельскохозяйственного производства. Идея комплексности технического оснащения народного хозяйства пронизывает «Основные направления экономического и социального развития», принятые XXVI съездом, в которых, как в целом по промышленности, так и по каждой отрасли в отдельности, звучит настойчивое требование осуществлять переход к созданию целостных комплексов и систем машин, приборов, оборудования и т. п.

Случайно ли такое совпадение культурного (и включенного в него эстетического) идеала дизайнерской профессии, сформировавшегося еще на заре ее возникновения, и новейшего направления развития проектной мысли в промышленности? Если нет, то очевидно, по крайней мере, что не художественные идеи В. Морриса, В. Гропиуса или русских «производственников» послужили толчком для перехода к проектированию объектов нового структурного уровня, где целым является комплекс или система. Вероятно, и внутридизайнерское и общее социально-экономическое движение к освоению нового структурного уровня предметности имеют какие-то глубокие общие корни, связанные с художественным предвидением и отражением в дизайне и в смежных с ним областях творчества фундаментальных закономерностей познания человеком окружающей действительности, состоящих в переходе от «мира вещей» к «миру систем» [1, с. 263], в стремлении «за деревьями увидеть лес».

Такой переход обусловлен закономерностями организации и развития материи в целом [2, с. 247; 1, с. 52]. Организация материи развивается от простого к сложному, поднимаясь с

одного структурного уровня на следующий. До достижения определенной степени сложности развитие идет как бы «горизонтально», на своем структурном уровне [3, с. 137]. Затем, когда возможности совершенствования организации на этом уровне исчерпываются, генеральная линия развития переходит на следующий уровень, а темпы развития на предыдущем замедляются или останавливаются. Целое предыдущего уровня становится элементом целого последующего и так далее: атом — молекула — белок — клетка — организм — общество [2]. Эта закономерность целесообразного формообразования, пронизывающая природные структуры, — вдохновляющий идеал и эстетический образец для организации рациональных структур комплексных объектов.

Сходная ступенчатость обнаруживается и в человеческом познании природы. В додарвинской биологической модели главным элементом, «кирпичиком» биологической организации считался организм [4]. Далее на смену организмоцентризму приходит видоцентризм. Затем выяснилось, что основные проблемы лежат за пределами видоцентризма и связаны с более крупными макросистемами — сообществами, биоценозами, экосистемами. Моноцентрическая модель биосферы сменяется **полицентрической**, где все компоненты рассматриваются как равнозначные. В. П. Кузьмин [1, с. 23—31] выделяет три этапа в развитии науки: «предметоцентризм» (до XIX в.), затем «системоцентризм» и, наконец, «полицентризм».

Развитие техники также можно интерпретировать как восхождение по ступеням структурной сложности. Первые орудия труда, изготовленные архантропами, были одноэлементны, однодетальны. Понадобилось от 0,5 до 1,5 млн. лет, чтобы человек позднего палеолита «дошел до того, что вместо непосредственного захватывания каменной рукою стал прикреплять их к рукояткам» [5, с. 176], то есть перешел к составным орудиям, где прежнее целое стало элементом нового. Дальше генеральная линия развития пошла в сфере многодетальных изделий. При этом история однодетальных не остановилась, просто главные достижения лежали уже на следующем уровне. Точно так же при переходе дизайна к комплексам развитие дизайна вещей не останавливается, но главные достижения ждут его на новом «этаже».

Нечто подобное можно проследить и в истории изобразительного искусства, где также обнаруживается определенная разновидность движения от «единиц» к совокупностям. В памятниках пещерной живописи периода палеолита осмысленные связи между изображаемыми объектами отсутствуют, фигуры образуют беспорядочные хаотические нагромождения. Объект изображения — отдельно взятое, единичное

животное. Первые осмысленные многофигурные композиции появились только в мезолите, через 4 тыс. лет. Примечательно также в этой связи такое современное явление, как «серийное» искусство.

Многодетальные изделия прошли сложный путь развития, тем не менее продолжительность его на порядок меньше, чем эпоха однодетальных, — всего около 50 тыс. лет, хотя нам кажется, что вся история прошла именно на этом уровне. Кстати, ускорение смены уровней — фундаментальная закономерность развития природы [1, с. 164]. Круг «однодетальное — многодетальное» был пройден вторично при переходе от единичного производства к серийному, что еще раз свидетельствует об устойчивости проявления закономерности восхождения по ступеням структурной сложности: сначала научились серийно производить однодетальные вещи (типографские литеры), затем многодетальные (огнестрельное оружие) [6]. Сегодня мы убеждаемся, что проектирование многодетальных изделий не последний структурный уровень развития техносферы: переход к проектированию объектов следующего уровня — комплексов и систем так же неотвратим, как объединение белковых молекул в клетки, клеток в организмы, а организмов в общество. Следовательно, надо учиться выявлению, исследованию и формированию сложного эстетического отношения к образованиям без видимой телесной формы, таким, допустим, как предметное оснащение целостной функциональной системы деятельности.

Вероятно, системы изделий также не последний структурный уровень проектного развития. Однако предположить, что будет происходить на следующем «этаже», сейчас пока трудно. Может быть, это будет некое соединение техно-, социо- и биосферы, гармония человека, природы и техники, обусловленная неизвестными пока структурными связями. Писатели-фантасты предлагают большое разнообразие художественных моделей таких симбиотических инженерно-биологических систем. Единственное, что можно с уверенностью утверждать, это неотвратимость следующих переходов и то, что скорость изменений будет расти.

Дизайн в течение всей своей истории, и особенно активно в последнее время, также осуществляет трудный переход от проектирования единичных вещей к формированию комплексов. Неудивительно — ведь он элемент культуры. Не только художественной, но всей совокупной человеческой культуры. И в нем отражаются все перипетии развития взаимоотношений человека с миром.

Единичная вещь — продукт ремесленного производства допромышленной эпохи — плод «организмоцентризма» в материальной культуре, если пользоваться общесистемной терминологией.

Целостность предметного окружения, к которой всегда стремился человек, воссоздавалась в тот период через канон и стиль. С вступлением человека в эпоху массового промышленного производства тон начинает задавать бурно развивающаяся, быстро меняющаяся и резко дифференцированная технология, противодействующая использованию формально-стилистических канонов. Это период «видоцентризма»: проектируется изделие, рассчитанное на серийный выпуск, то есть, по существу, не «организм», а целый «вид». Следующий структурный переход — к проектированию комплексов вещей — вызван реакцией на разрушенную целостность предметного мира. Одними из первых осознали эту необходимость «производственники», противопоставившие идею проектирования комплексов, как центральное положение своих программ, практике создания отдельных, разрозненных «вещных единиц». Так определяет их платформу Д. Аркин: «Работа же над отдельной вещью, над отдельной молекулой вещного комплекса, а затем механическое соединение этих молекул уже в потребительском порядке в состоянии дать лишь условно-теоретическую, отвлеченную «целесообразность» и «функциональность» [7, с. 80]. С движением русских «производственников» перекликаются идеи В. Гропиуса, стремившегося «к выработке новых систем «непрерывного» формообразования больших комплексов взамен старого «штучного» строительства» [8, с. 91].

В современный период развития отечественного дизайна, начавшийся в 60-е годы, помимо уже упоминавшихся концепций «тотального дизайна» и «интегрального проектирования», большую роль в движении к «системоцентризму» и далее к «полицентризму» сыграли работы в области ассортимента (Ю. Б. Соловьев, М. В. Федоров, Г. Н. Любимова, А. В. Рябушин и др.). Ясно, что понятие ассортимента неприложимо к отдельной вещи, а работает как раз в направлении упорядочения формы комплекса.

Осознание восхождения дизайна к новому структурному уровню формирования предметности в контексте общесистемных представлений о строении и развитии материи, человеческого знания о ней и художественной интерпретации этих представлений помогает взглянуть еще с одной стороны на некоторые эпизоды истории дизайна, связанные с разочарованиями в действительности универсалистских эстетических концепций В. Гропиуса, Т. Мальдонадо, «тотального дизайна» и т. п. Эти разочарования помимо всего прочего вызваны, очевидно, и тем, что в упомянутых концепциях предполагалось достижение идеала всеобщей гармонии путем проектирования сразу всей предметной среды, то есть перешагивая через несколько ступенек, ми-

нуя обязательные этапы формирования относительно локальных и самостоятельных целостностей — комплексных объектов.

МОДЕЛЬ ОБЪЕКТА

Сегодня одна из актуальных задач дизайна на пути к освоению нового объекта — формирование представления об этом объекте, раскрытие его структуры, способов его вычленения и формообразования. Для этого построим модель, способную выполнять проектно-методические функции: задавать основания проектного моделирования различного рода комплексов, принципы их типологизации, определять своеобразие дизайнерских задач для разных типов объектов. Особенно важно, что такая модель должна быть внутренне целостной и задавать связи между различными типами объектов, ею вычленяемыми.

Первый шаг к построению модели — типологическое расчленение комплексного объекта. Анализ практического проектного освоения этого объекта обнаруживает возможность расчленения всей практики на три основных относительно автономных вида деятельности, направленных на три соответствующих типа объекта.

Первый — дизайн групп технически родственной промышленной продукции (гамм, рядов, наборов, комплектов и т. п.), который вырос из «штучного» проектирования.

Второй — проектирование образа организаций, предприятий, отраслей, функциональных служб — целостных социотехнических систем деятельности, чаще всего никакой продукции не выпускающих, — транспортных, торговых, туристических и других. Это то, что обычно относят к проектированию фирменного стиля (наделение фирменными чертами самой продукции, если таковая производится, относится к первому типу).

Третий — дизайн пространственно масштабных человеку образований — «средовых» комплексов.

Надежным подтверждением достоверности, операциональности и эффективности выявленной типологии является то, что она находится в русле общесистемных представлений о типах организации [9, 10]. Весьма важно, что типы организации независимы от субстанциональных характеристик систем и могут быть отнесены к любым системам (природным — живым и неживым, техническим, информационным и другим), то есть рассмотрение типологии комплексных объектов дизайна с точки зрения понятий теории систем не противоречит ни одному из системных представлений и ни одному из профессионально дизайнерских. Обращение к общесистемным понятиям послужит наглядной иллюстрацией нашей типологии и даст возможность использовать закономерности организации того или

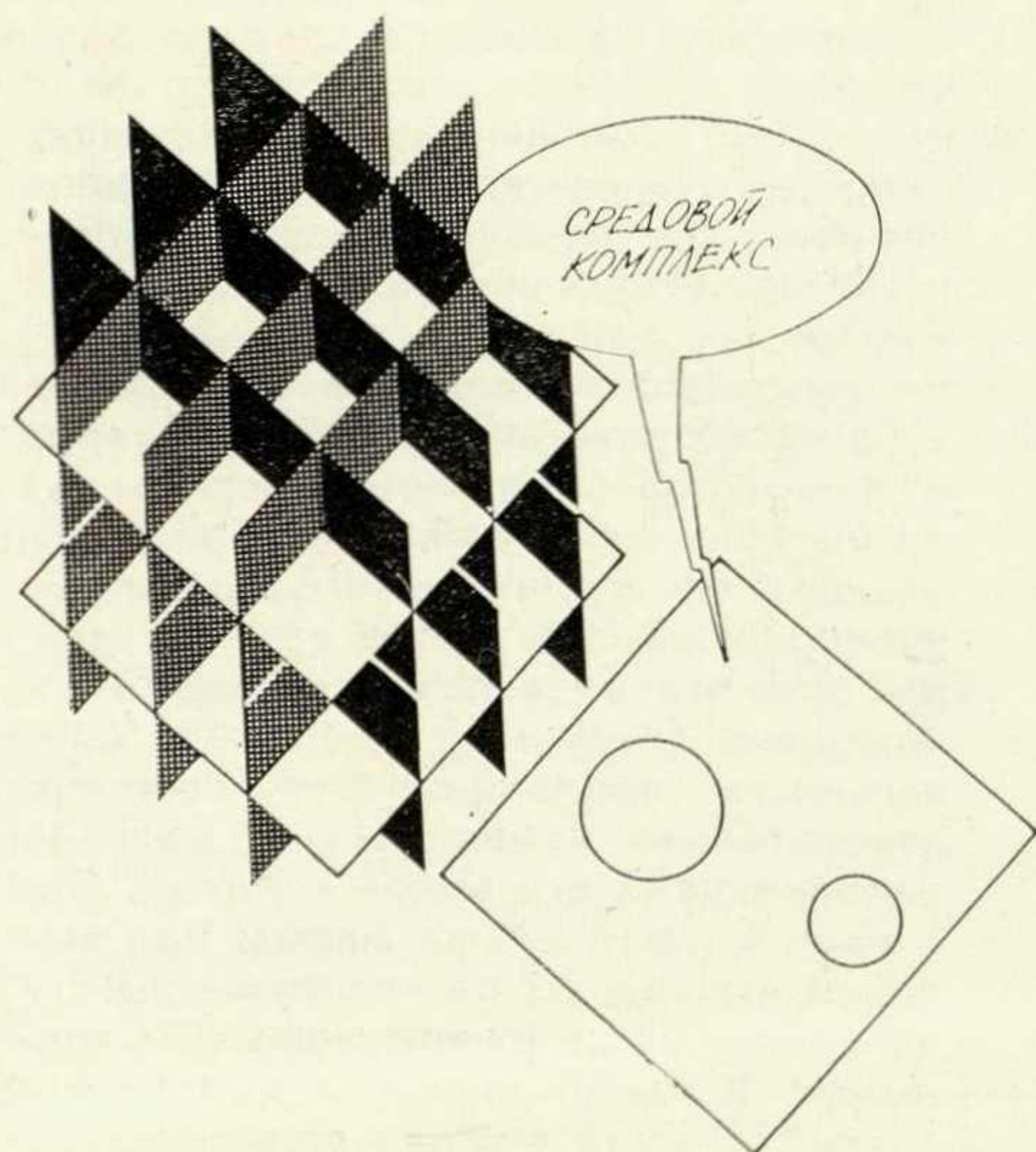
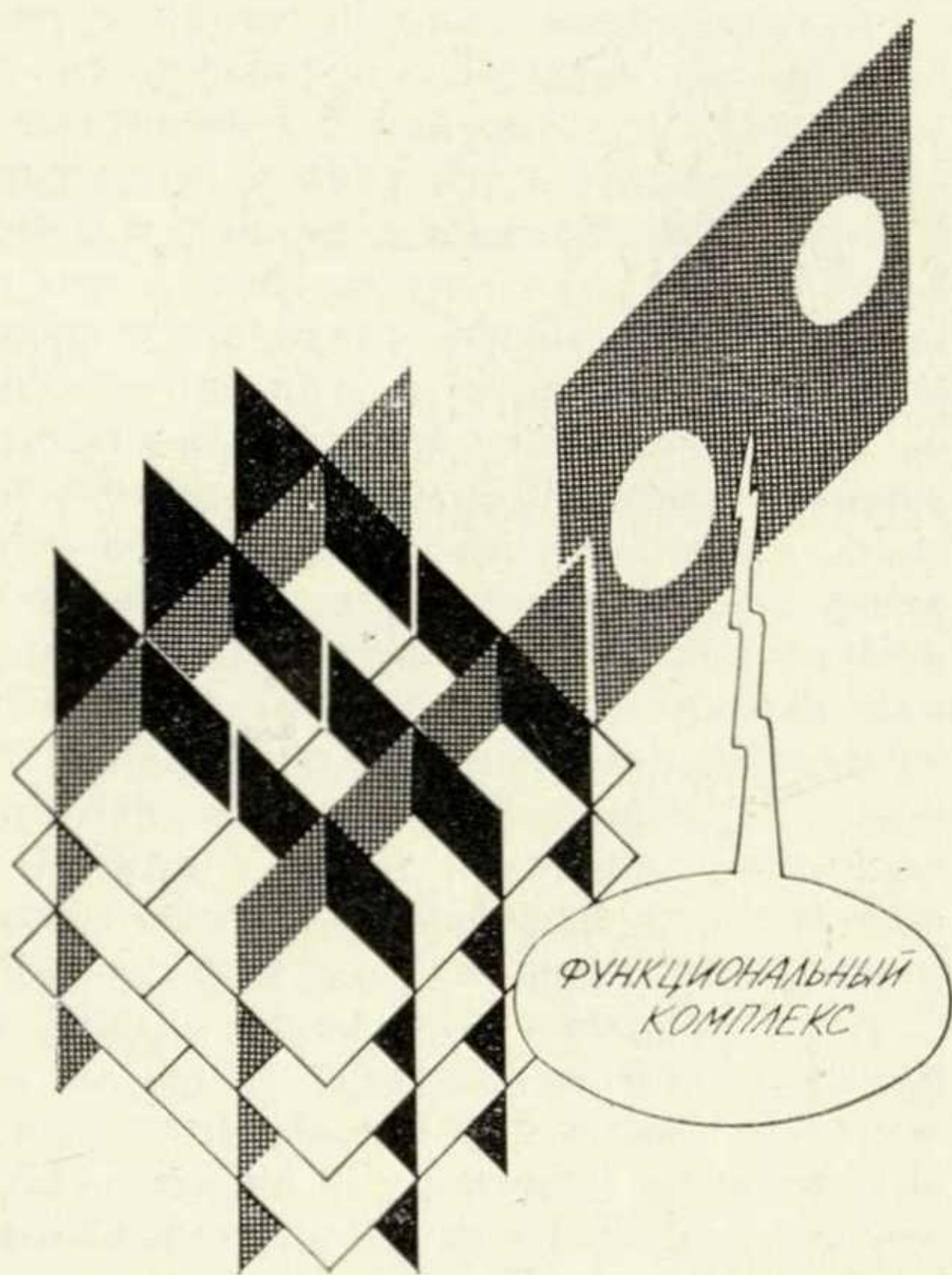
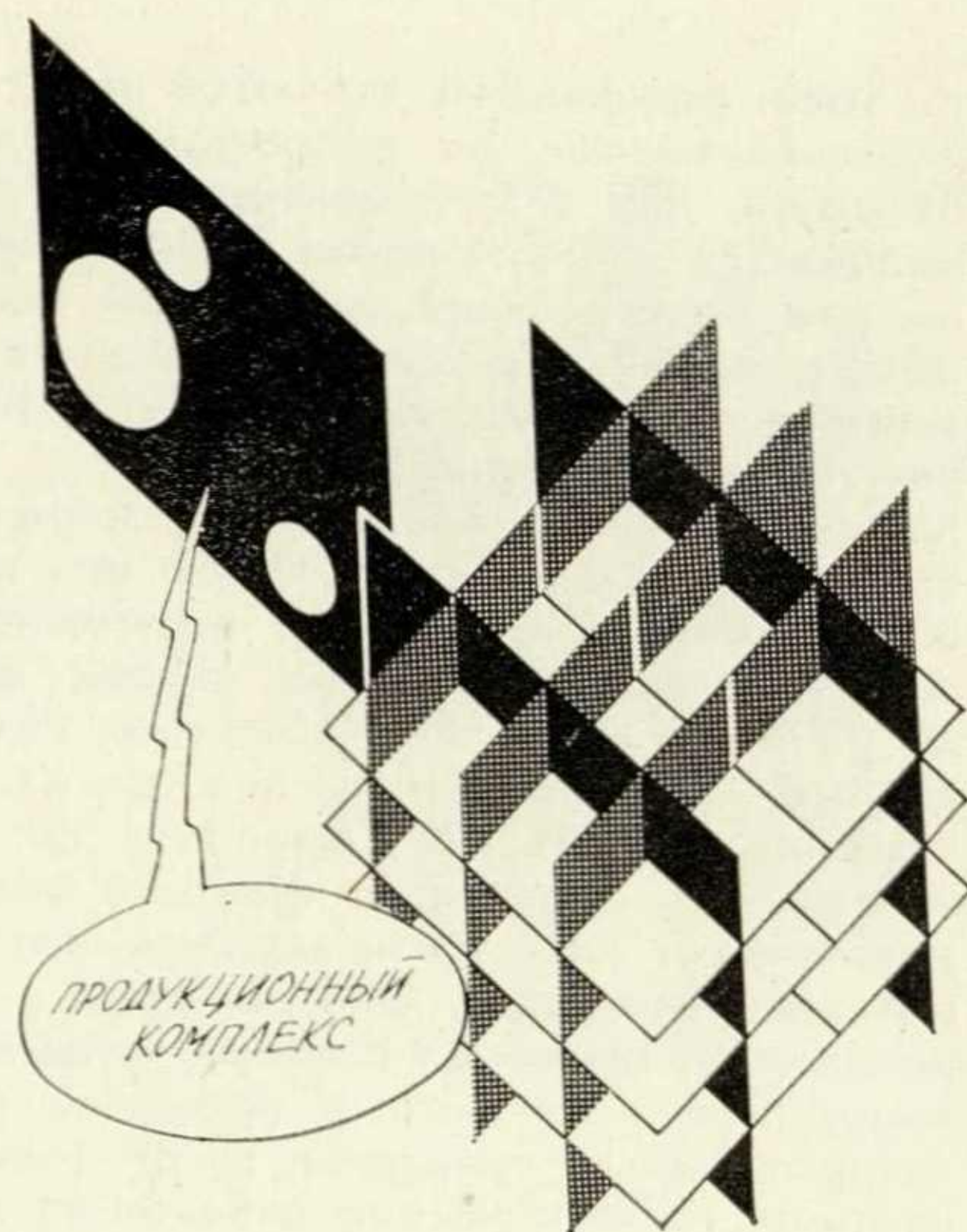
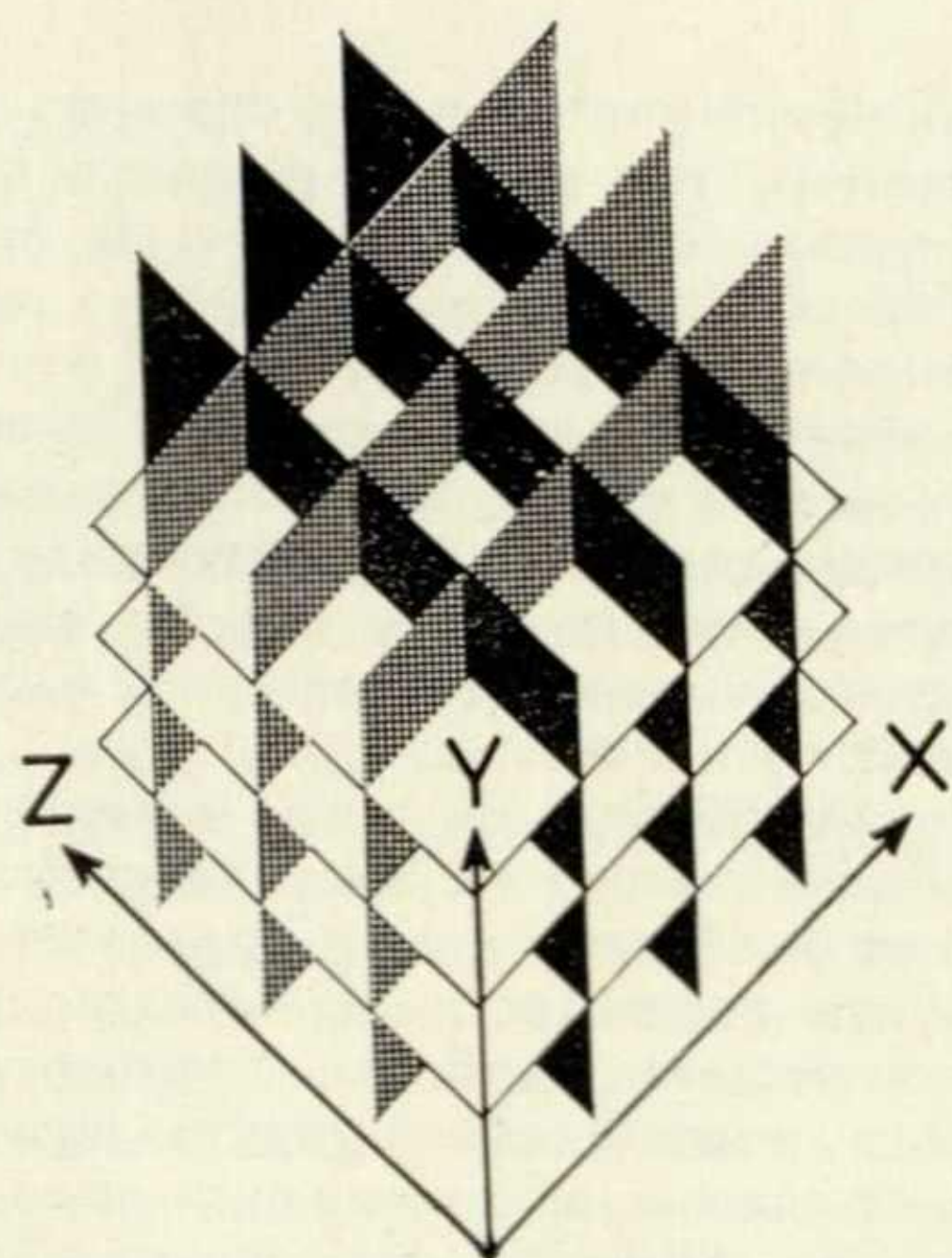
иного типа систем при формообразовании комплексного объекта. Здесь нет места воссоздавать богатую картину животворной традиции обращения художников за вдохновением и образцом к природе. Укажем лишь на то, что мысль о возможности бионических аналогий на уровне «сообщество организмов — сообщество изделий» в дополнение к уже используемому «организм — изделие» была впервые высказана А. Малиновским [11, с. 18]. Наиболее далеко в этом направлении продвинулись работы Б. Кудрина [напр., 12], который, в частности, ввел понятия «техноценоза» — для определения сообщества изделий, «техноэволюции» и «популяции» — применительно к технике. Это соотнесение с общесистемной точкой зрения понадобится нам, во-первых, для вскрытия некоторых закономерностей формообразования комплексов, так как мы будем знать, как устроены подобные системы в природе, а во-вторых, мы, с определенными оговорками, сможем использовать удобный и апробированный терминологический и понятийный аппарат.

Итак, первый выделенный нами тип комплексного объекта — группы родственной продукции — относится к дискретному типу организации. Иначе этот тип называют корпускулярным, популяционным или «эктосистемой» и относят к нему все совокупности, которые состоят из относительно однородных элементов [9]. Дизайнеру необходимо знать, что для таких типов структур доминируют внешние (между популяцией и средой) взаимодействия. Стремясь поддерживать отношения с социокультурной средой, технопопуляция (комплекс родственной продукции) нередко «жертвует» отдельными своими членами ради сохранения целого. Мы не случайно заикаемся некоторыми словами, так как это всего лишь метафоры и так «действует» не сама технопопуляция, а стоящие за ней организации и люди. Внутри технопопуляции доминируют отношения конкуренции, взаимозаменяемости и «естественного» отбора. В комплексе, допустим, бытовых радиоприемников каждая новая модель — конкурент остальным, происходит «естественный» отбор. В то же время каждая модель может с большим или меньшим успехом использоваться вместо любой другой (взаимозаменяемость) и т. п. Технопопуляция — это особое культурное образование с особыми закономерностями ее внутренней самоорганизации.

Второй тип объекта — предметный мир целостной функциональной системы деятельности (отрасль промышленности, обслуживания, спортивное или культурное мероприятие, предметное оснащение потребительской группы или отдельных потребителей), а также третий — предметное заполнение пространственно локализованных комплексов (жилища, цеха, конторы, вокзала и

1. Модель техномира. Популяционный тип организации: X — ось производственных комплексов. Организменный тип: Y — ось пространственно ограниченных комплексов (сред), Z — ось пространственно не ограниченных функциональных комплексов (отраслей, фирм, служб и т. п.)

2—4. Типы комплексов



т. п.) — относятся к «организменному» типу организации. Это сообщества разнотипных элементов. Так устроены атомы, молекулы, клетки, организмы, солнечная система, машины, предприятия, города и т. п. Это жесткие системы, но не в физическом, а в функциональном смысле. В них доминируют внутренние взаимодействия, работает правило не отбора, а слабого звена, не взаимозаменяемости, а дополнения, не конкуренции, а коалиции [9, 11]. Вторым типом отличается от третьего степень пространственной локализации, его можно обозначить как «техноценоз» (имея в виду функциональную, а не пространственную целостность его аналога — биоценоза).

Третий тип можно соотнести с биотопом и обозначить, соответственно, как «технотоп» («топос», греч. — место), то есть участок, фрагмент среды обитания человека, «населенный» разнообразными вещами.

Второй шаг к построению модели объекта — установление взаимосвязей между выделенными типами. Существенной чертой эмпирического дизайна комплексных объектов было то, что каждый тип проектировался изолированно от двух других и был особым отражением одного из трех типов художественного мышления — «вещного», «фирменного» и «средового». Каждый из них моноцентричен и, следовательно, ограничен. Человек же погружен во всю целостность предметного мира, а любой компонент этого мира одновременно является элементом всех трех типов комплексов. Это вызывает необходимость перехода от моноцентрических концепций к полицентрической. Такой и должна быть модель объекта.

Мы решаем эту задачу тем, что весь предметный мир представляем в модели в виде трехмерного пространства, заполненного вещами и другими морфологическими компонентами (детальями, узлами, блоками, агрегатами). Поместим теперь это предметное пространство в некое «силовое поле», которое должно упорядочить наше представление о вещном мире (или техномире, техносфере), расчленив его на

различные комплексные объекты. Таким «полем» и будет наша тройственная типология. Каждая из трех координат вещного пространства будет по-своему организовывать его и задавать свой способ вычленения и формирования объектов (рис. 1).

Тройственная типология объектов определяет три фундаментальных сферы их социокультурного функционирования — сферу техники, сферу социальной организации деятельности, предметно-пространственную среду. Пусть координата X определяет взгляд на предметное пространство со стороны сферы техники. Она является «шкалой», расчлняющей модель на «ломти», перпендикулярные ей, каждый из которых — законченный набор определенного вида продукции, «продукционный» комплекс (рис. 2).

Со стороны координаты Z — «ломти», каждый из которых — та или иная система деятельности, «функциональный» комплекс (рис. 3), со стороны оси Y — «ломти» средовых комплексов (рис. 4).

Человек, для которого творит дизайнер, живет и работает внутри средовых комплексов, но промышленность не изготавливает квартир, цехов, улиц, контор, магазинов, вокзалов. Она выпускает технопопуляции — мебель, приборы, станки, то есть работает по классификациям первой координаты. Наличие этой, технической, координаты делает нашу модель реалистической.

В чем смысл проектирования, допустим, всего типажа какого-нибудь бытового вида техники (велосипедов, магнитофонов, пылесосов) как единого целого? Кажется бы, для потребителя все это не имеет никакого значения — ведь он потребляет, использует всего одну вещь. Такая точка зрения глубоко ошибочна. Во-первых, чтобы удовлетворить каждого отдельного потребителя, нужно учесть весь спектр различных потребностей всего круга потребителей и ответить на него должным набором типов. А это можно сделать, лишь проектируя весь типаж как целое. Во-вторых, контакт человека с вещью гораздо сложнее и шире, чем кажется на первый взгляд. Используя, скажем, один велосипед, он вступает в отношения со всем «сообществом» велосипедов, как до покупки, в процессе выбора своей модели, так и в течение всего срока эксплуатации, постоянно соотнося, сравнивая свой выбор со всеми остальными типами. Мы живем не в мире атомарных, дискретных вещных единиц, но в мире их сообществ, семейств, родов и классов. Поэтому чрезвычайно важно раскрыть для потребителя строение, структуру каждого семейства, чтобы сделать его отношения с ним «демократичными», равноправными. Структура комплекса должна быть понятной человеку, информативной. Но для этого она должна быть гармоничной, целесообразной, красивой. Следовательно, ее нужно проектировать как единый объ-

ект, обладающий формой.

Классификация другой оси расчленяет то же предметное пространство на вещное заполнение функциональных систем жизнедеятельности человека и общества. Целостность таких комплексов задается не техническими признаками, а социальной функцией — торговли, перевозки пассажиров, производства, ликвидации последствий стихийных бедствий, геологических изысканий, туризма, спорта, быта и т. д. Предметный мир этих техноценозов включает в себя фрагменты самых разных технопопуляций и образует самые разные среды. Характер техноценозов предметно отражает такие понятия, как культура сервиса, культура производства, досуга и т. п. Кроме того, проектирование техноценозов как целостностей необходимо для усиления интегрированности, самоуправляемости и «выживаемости» системы в изменяющейся внешней социокультурной среде.

В этом же ряду могут быть рассмотрены и предметные совокупности, принадлежащие не «фирмам», организациям, службам или отраслям, а отдельным людям. Каждый человек образует вокруг себя пространственно не замкнутую функциональную систему морфологий, своеобразную систему жизнеобеспечения. Такой объект можно обозначить старомодным словом «имущество», он шире, чем то, что мы вкладываем в понятие среды, в него входит все — от зажигалки до автомобиля. Все принадлежащее человеку или испытывающее его влияние образует или хочет образовать некоторую целостность со своим неповторимым обликом, как каждая вещь Собакевича сама была Собакевичем. Костюм, квартира, рабочее место на службе — все это в идеале элементы единой системы, имеющей свой стиль, отражающий образ жизни лица, семьи, группы. Того же порядка совокупности, которые можно назвать оснащениями [13].

ПОЛИЦЕНТРИЧЕСКИЙ МЕТОД ФОРМООБРАЗОВАНИЯ

Наша полицентрическая модель — не статическое изображение некоторого застывшего фрагмента действительности, она — модель преобразования этого фрагмента, модель и объекта и действия, направленного на его изменение. Общий метод такого изменения, метод формообразования объекта, выдвигаемый нами на базе созданной модели, назовем методом перекрестного дизайна [13]. Суть его состоит в следующем.

Основой полицентрического подхода к формообразованию является одновременное проектное видение всех трех типов объектов, в их взаимодействии. Операционально такое видение обеспечивается в модели тем, что три типа комплексов и вытекающая из них тройственная классификация объектов

по трем основаниям являются не рядоположенными, не оторванными друг от друга, как в моноцентрических концепциях, а образующими единое предметное пространство, в котором любой объект пронизывается, пересекается множеством объектов двух других типов. Введенное пространственное представление о предметном мире ассоциируется с действительной его пространственностью и дает возможность методического выявления связей между различными типами объектов. Реальный объект содержит все три измерения, он объемный, вместе с тем в конкретной проектной практике всегда доминирует одно из измерений, что и отражено моделью. Она помогает дизайнеру, переходя с координаты на координату, включать в процессе проектирования то средовое, то деятельностное, то техническое освещение объекта.

Методически каждый проектируемый слой, «ломоть» предметного пространства, условно как бы лишается своего собственного тела и предстает в виде своеобразного экрана, с плоскостью которого пересекаются или на который проецируются условия функционирования двух других типов объектов или сфер существования предметного мира. Формообразование такого, например, производственного объекта, как комплекс электроизмерительной техники, — опредмечивание, с одной стороны, пересечений этого объекта с функциональными системами (энергоснабжения, контроля технологических процессов и т. п.), с другой стороны, со средовыми комплексами (лабораториями, цехами, складами и т. п.). Протяженность выделенного производственного комплекса, слоя по горизонтали, вдоль оси функциональных комплексов моделирует их количество, влияющее на формообразование создаваемого объекта. Протяженность «ломтя» по вертикали вдоль оси средовых комплексов моделирует, соответственно, количество сред, в формировании которых участвует проектируемый вид техники и которые, в свою очередь, влияют на элементы нашего «ломтя». Эти протяженности моделируют средовую и функциональную «емкость», значимость того или иного производственного комплекса. Чем большее число разнообразных типов сред и функциональных систем пересекает производственный слой, тем более социально и культурно значимым, более универсальным и более важным для дизайна является этот производственный комплекс (например, мебель). Универсальность производственного комплекса относительно независима от количества наполняющих его видов изделий. Оно может быть и весьма малым при высокой степени их распространенности по средовым и функциональным системам. К такой универсальности комплекса, высокой степени социокультурной значимости при малой степени ва-

рификации¹ должен стремиться дизайнер, так как это решение наиболее социально ответственное. В противном случае степень разнообразия производственного комплекса может оказаться избыточной, что часто и происходит в ситуации моноцентрического дизайна, когда дизайнер формирует «ломоть» предметного мира, как бы вынутый из предметного пространства, изолированный от него.

Такой подход, когда в качестве объекта берется весь комплекс той или иной продукции, позволяет, пользуясь перекрестным методом, проектно решать проблемы ассортимента. Для комплексов средств производства или систем обслуживания определяющими являются пересечения со средами и «фирмами», для комплексов изделий индивидуального потребления — со средами и «имуществами» и через них — с типичными группами потребителей. Это означает, что проектирование вида техники как целого, а не аддитивное его формирование как суммы единичных проектов, позволяет реально учесть нужды всех, кто будет использовать эти вещи, всех, кто так или иначе соприкасается с каждым из трех измерений социотехносферы. Перекрестный полицентрический метод впервые в условиях индустриального производства дает возможность удовлетворения конкретного человека в конкретной среде, но при гораздо меньшей степени вариофикации. Векторы целей и интересов производства и потребителя, направленные в штучном проектировании в противоположные стороны, начинают сближаться. Подтверждение тому — реальная практика дизайна.

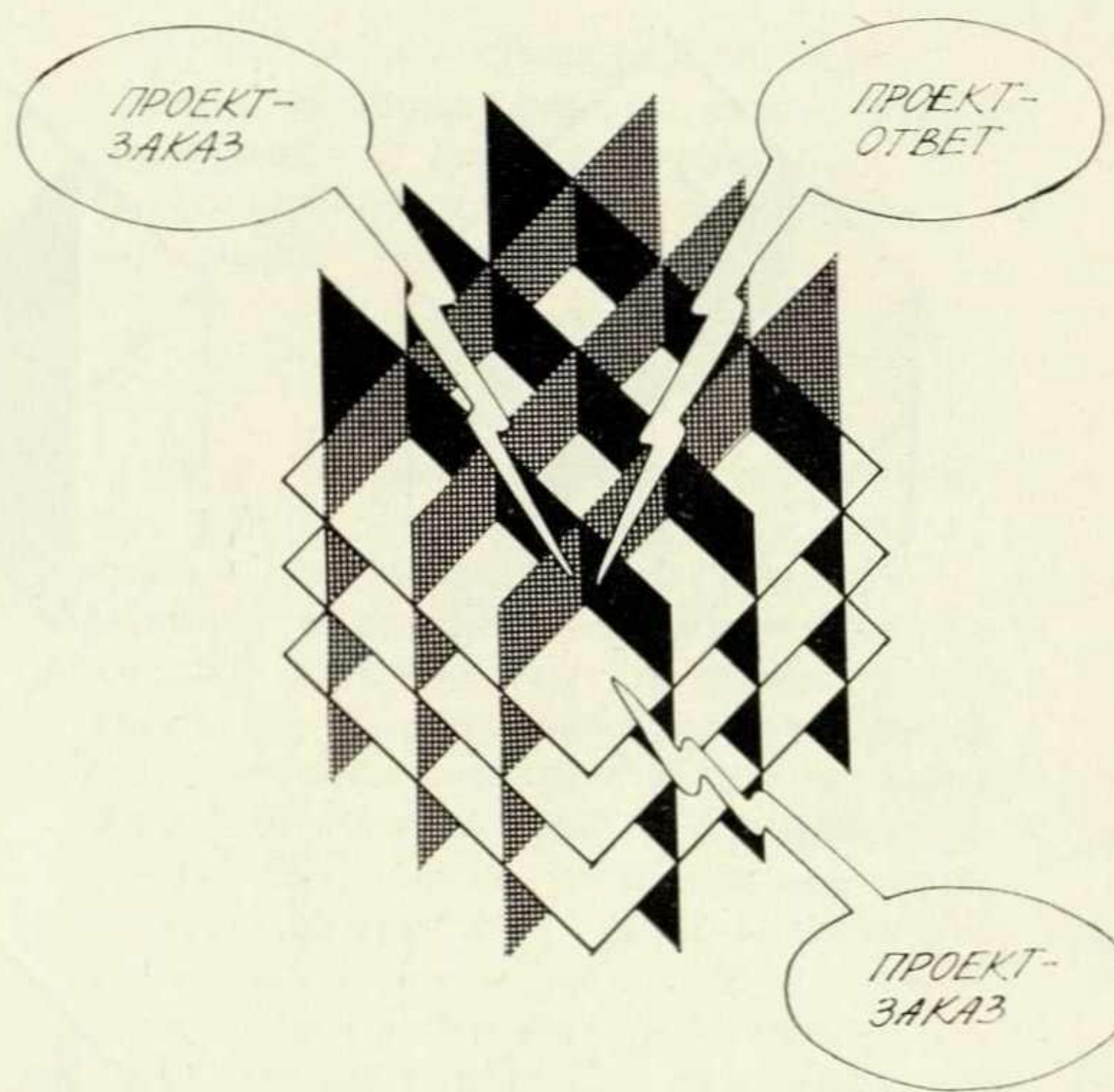
Так, дизайнеры Белорусского филиала ВНИИТЭ, проектируя весь параметрический ряд бытовых холодильников, снизили число почти однотипных для потребителя моделей (при большой степени производственной вариофикации) с 52 до 16, увеличив при этом их потребительское разнообразие.

Дизайнеры ВНИИТЭ взяли в качестве объекта все электроустановочные изделия, выпускаемые в стране. Степень их унификации была ниже 35—40%. Они уменьшили число типов выключателей с 34 до 6, розеток — с 22 до 7, звонков — с 30 до 3. При этом удалось повысить степень потребительского разнообразия и включить в единую систему целый ряд принципиально новых устройств.

Во всех этих случаях дизайнер берет весь производственный комплекс как целое и полностью меняет его форму, «переворачивая» отношение производственного и потребительского разнообразия. Этого он достигает, пронизывая формируемый «ломоть» техносферы всеми плоскостями двух других социо-

¹ Вариофикация — делание, изготовление различного [12, с. 239].

5. Перекрестный, или полицентрический, метод



имеет все три типа объекта в качестве проектного материала. Например, такая форма дизайна, как «эстетическая организация производственной среды», оперирует лишь уже готовыми компонентами производственных и функциональных комплексов. Она может только менять взаимное расположение компонентов, иногда их цвет и включать в среду некоторые новые элементы, которые может изготовить «владелец» этого средового фрагмента. Другой моноцентрический вид дизайна — дизайн изделий — лишь учитывает требования среды, а проектирование, например, фирменного стиля в большинстве случаев затрагивает только графическое сопровождение деятельности фирмы. Перекрестный же метод через проекты-заказы и проекты-ответы подвергает воздействию всю ситуацию в целом.

Важным следствием из модели объекта и перекрестного метода является возможность решения проблемы специализации дизайнеров, по поводу которой существуют различные мнения. Точке зрения о необходимости универсализации дизайнера противопоставляется утверждение важности специализации по виду объекта (станочник, автомобилист, приборист и т. д.). Полицентрическая модель обосновывает необходимость в различных типах дизайнеров. В проектировании производственных объектов с наибольшей эффективностью может быть использован дизайнер, специализированный по виду техники. Проектирование двух других типов объектов нуждается в дизайнере-универсале, дизайнере-режиссере.

МЕСТО ВЕЩИ

В рамках перекрестного метода используется особый методический принцип — принцип повышения степени целостности формы комплексного объекта путем его преобразования в систему. Такая возможность обеспечена

культурных сфер. Интересы производства персонифицируются при этом не в лице завода, как в случае штучного проектирования, а в лице отрасли или ряда отраслей, что позволяет достигать гораздо более крупных экономических эффектов за счет межзаводской взаимозаменяемости, повышения уровня специализации, концентрации и кооперирования производства. При этом зачастую узкие интересы отдельного завода могут ущемляться, что ставит проблемы внесения изменений в существующие экономические стимулы. Интересы отрасли или многоотраслевого производства и всего народного хозяйства в целом, таким образом, оказываются в единстве с требованиями потребителя, чего нельзя сказать о каждом отдельном предприятии. Так, ожидаемый экономический эффект дизайна всей велопродукции только для одного министерства — 3 млн. руб/год, эффект от развернутой программы дизайна магнитофонов будет 20 млн. руб/год, от внедрения разработанной системы средств электроизмерительной техники — 12,5 млн. руб/год.

Обобщая этот, хотя и небольшой, проектный опыт в едином перекрестном методе, мы вводим в число понятий, средств и приемов этого метода понятия «проектов-заказов» и «проектов-ответов» и соответствующие им виды дизайнерской деятельности. Проектирование функциональных или средовых комплексов — это формирование заказа в проектной форме тем фрагментам производственных комплексов, с которыми проектируемая организация или среда пересекается. Ведь заказчик проекта среды или предметного оснащения системы деятельности, как правило, сам либо ничего не производит, либо производит лишь немного, что может быть использовано в сфере его собственной деятельности.

Дизайн производственного комплекса — проект-ответ на целый ряд проектов-заказов сред, служб, фирм и предметных оснащений потребительских групп (рис. 5).

Если уподобить действительность театру — а такое уподобление весьма распространенная художественная модель, в том числе и в дизайне, — можно сказать, что, проектируя среду, дизайнер создает проект сценографии, обставляющей те или иные мизансцены, поставленные дизайнером-режиссером, проектировщиком деятельности системы. Оба, и «художник» и «режиссер», заказывают при этом необходимые «декорации», «бутафорию» и «реквизит» дизайнеру производственных комплексов.

Отличие моноцентрических подходов к дизайну от задаваемого полицентрической моделью перекрестного метода состоит в том, что моноцентрический дизайн, как правило, принимает ситуацию на других осях как заданную и не учитывает перекрестный

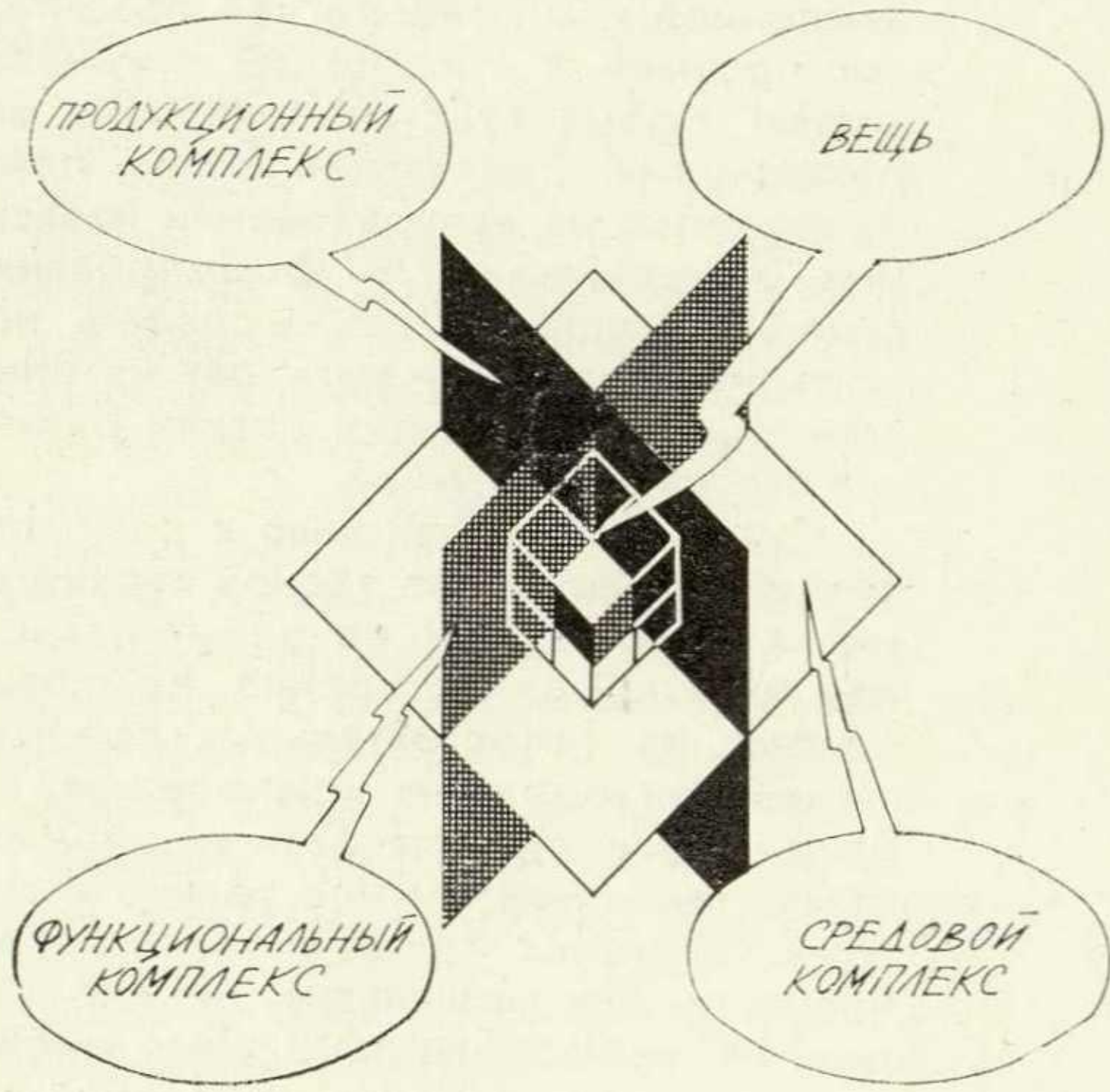
введенной нами типологией объекта, соотносимой с типологией организации систем любых субстанциональных характеристик. Реализация этого принципа строится на использовании известных закономерностей формирования и строения систем. Цель — создать новый уровень единства — вытекает из описанной в начале статьи логики развития предметного мира.

Система по сравнению с комплексом обладает более тесной структурной связью между ее элементами, более прочной целостностью. Комплекс состоит из самостоятельных предметов, вещей, система — из компонентов. Вещь может существовать автономно, компонент имеет смысл только в системе. Комплекс ближе к такой совокупности, как множество. Можно «...объединять объекты в одно множество, не внося никаких изменений в определенности этих объектов: элементы множества обладают той же определенностью, которой обладали соответствующие элементарные объекты до всякого акта объединения. Связь рассматривается как нечто внешнее по отношению к элементарным объектам» [14, с. 95]. Иначе обстоит дело с объединением в систему. Здесь элементарные объекты теряют свою обособленность и становятся носителями не только своей собственной сущности, но и связей с другими элементами системы. Этим они категорически отличаются от предметов, образующих множество, или комплекс.

Огромное значение этого факта для дизайнера очевидно. Вещь, спроектированная «штучно» или в комплексе с другими вещами, — это одно. Вещь, спроектированная как элемент системы, — это совсем другое, она «соткана» из связей с другими элементами, с системой в целом, с другими системами (см. модель), с миром вещей и людей. Такую вещь можно назвать поливалентной, она может образовывать разнообразные соединения. Так спроектированы элементы системы средств электроизмерительной техники, элементы системы электроустановочных изделий, так проектируются элементы системы сбора вторичных ресурсов (Ленинградский филиал ВНИИТЭ), элементы системы велопродукции (Харьковский филиал ВНИИТЭ) и т. п.

При превращении предметного множества в систему дизайнер повышает степень взаимной детерминированности части (вещи как элемента системы) и целого (системы). Детерминируется сам факт существования того или иного морфологического элемента. Считается, что дизайнер может в процессе разработки прийти к выводу о том, что данное изделие вообще не нужно производить, а проблему, решаемую с помощью конкретной вещи, можно решить иным путем («проектируется не мост, а переправа»). Однако, получая заказ на штучное изделие, дизайнер лишен возможности практи-

6. Место вещи в модели комплексного объекта



чески реализовать эту установку.

Обратная ситуация. Часто при разработке какого-либо изделия дизайнер убеждается, что включение этой вещи в среду жизнедеятельности вызывает потребность в целом ряде объектов, до сего времени не производившихся. Штучный дизайн не дает выхода и из этой ситуации. Формирование системного объекта основывается на свободе принятия решения о необходимости или ненужности той или иной морфологической единицы.

В своем новом качестве элемента системы вещь не обязательно должна занять место старой, штучной вещи. Ее «экологическая ниша» может оказаться иной. Если в ситуации дизайна изделий входимость вещи в три типа систем лишь внешнее условие проектирования, данное в скрытом, неявном виде, то при формировании системы обеспечивающие эту входимость связи становятся важным объектом проектирования, частью «тела» вещи, реальной проектной действительностью.

Трехмерная модель позволяет зримо представить вещь как точку пересечения трех плоскостей, моделирующих три типа объекта дизайна (рис. 6).

Таково полицентрическое проектное представление о вещи, которое может быть апробировано и развито путем экспериментального удаления из модели вещи тех или иных пересекающих ее плоскостей (рис. 7—12).

Если вещь входит в один производственный и хотя бы в один средовой комплекс (см. рис. 7), но не входит ни в один функциональный — это либо затоваренная, либо выброшенная вещь. То есть вещь никто не пользуется и не будет пользоваться, но она занимает место в среде — на складе (в первом случае) или на свалке (во втором). Если вещь входит в один производственный, в один функциональный, но не входит ни в один средовой комплекс — это элемент какой-либо машины, энергии, сырья или информация (см. рис. 8). Если же вещь во-

7—12. Модель вещи как отражение различных вариантов ее включения в комплексы:

7 — вещь, не входящая ни в один функциональный комплекс.

Затоваренное или выброшенное изделие

8 — вещь, не входящая ни в один средовой комплекс. Внутренний элемент оборудования, сырье, энергия или информация

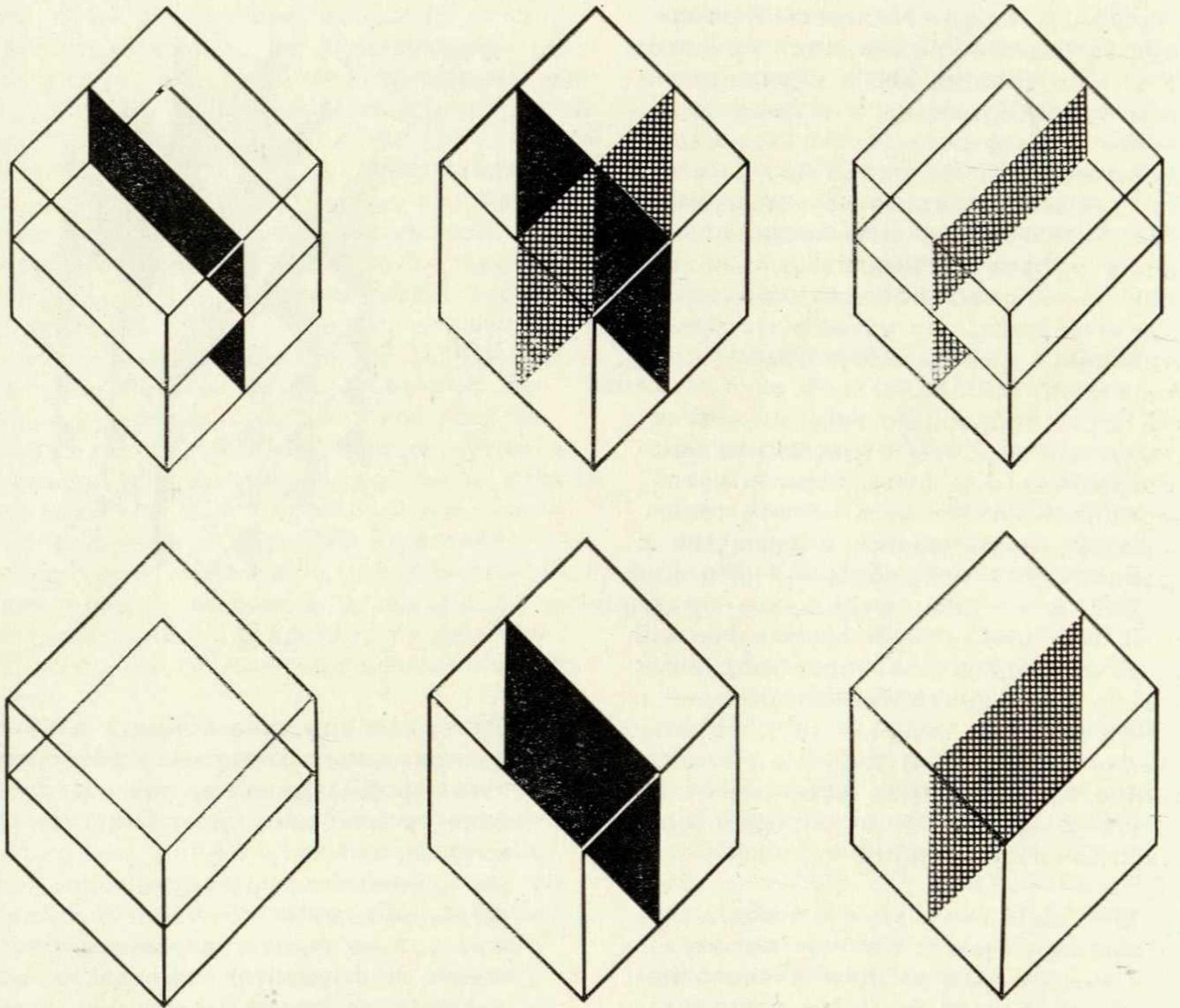
9 — вещь, не входящая ни в один производственный комплекс. Природный объект

10 — «пустой» фрагмент среды

11 — «продукт» сизифова труда

12 — беспредметная или внесредовая ситуация деятельности

Рисунки И. МАМОНТОВОЙ



ходит в средовой и функциональный комплексы, но ни в один производственный, ею пользуются, она входит в среду жизнедеятельности человека, но ее не произвело никакое производство, — это природный объект: дерево, цветок, камень и т. п. (см. рис. 9).

Любопытны также варианты пересечения объекта всего одной плоскостью. Если нет производственной и функциональной плоскости (см. рис. 10), мы имеем дело с «пустым» фрагментом среды. Если объект — элемент лишь одной производственной плоскости, то это вещь, которой нет ни в среде, ни во внепроизводственной деятельности (см. рис. 11). Это нечто, постоянно производимое, но никогда не используемое, уничтожаемое в самом процессе производства, некий «продукт» сизифова труда. Если объект составляет часть лишь одной «функциональной» плоскости — это некоторая внесредовая и беспредметная ситуация деятельности (см. рис. 12).

Как видим, объектом дизайна может быть только вещь, находящаяся на пересечении всех трех плоскостей нашей модели. Двухплоскостной объект не может быть продуктом дизайна. Фрагмент лишь одной из трех плоскостей — вообще некоторая беспредметность. Вещи же, не занимающей ни одного фрагмента ни одной плоскости, то есть вещи, не являющейся элементом ни одного комплексного объекта, принципиально штучной, единичной вещи просто не может существовать. Эта абстракция исчерпала себя, как исчерпала себя концепция моноцентрического дизайна, как исчерпал

себя флогистон в химии XVII века, как исчерпали себя классические пространственно-временные представления к моменту создания теории относительности.

ЛИТЕРАТУРА

1. КУЗЬМИН В. П. Принцип системности в теории и методологии К. Маркса. — М.: Политиздат, 1980.
2. СЕТРОВ М. И. Организация биосистем. — Л.: Наука, 1971.
3. АЛЬТШУЛЛЕР Г. С. Творчество как точная наука: Теория решения изобретательских задач. — М.: Сов. радио, 1979.
4. ХАЙЛОВ К. М. К эволюции теоретического мышления в биологии: от моноцентризма к полицентризму. — В кн.: Системные исследования: Ежегодник. 1973. — М.: Наука, 1973.
5. ЛЕВИН-ДОРШ А., КУНОВ Г. Первобытная техника. — М.-П.: ГИЗ, 1924.
6. ЛИЛЛИ С. Люди, машины и история. — М.: Прогресс, 1979.
7. АРКИН Д. Искусство бытовой вещи. — М.: Огиз-Изогиз, 1932.
8. ТАСАЛОВ В. Прометей или Орфей. Искусство «технического века». — М.: Искусство, 1967.
9. ГЕОДАКЯН В. А. Организация систем — живых и неживых. — В кн.: Системные исследования: Ежегодник. 1970. — М.: Наука, 1970.
10. МАЛИНОВСКИЙ А. А. Основные понятия и определения теории систем (в связи с применением теории систем к биологии). — В кн.: Системные исследования: Методологические проблемы: Ежегодник. 1979. — М.: Наука, 1980.
11. МАЛИНОВСКИЙ А. А. Теория структур и ее место в системном подходе. — В кн.: Системные исследования: Ежегодник. 1970. — М.: Наука, 1970.
12. КУДРИН Б. И. Исследования технических систем как сообществ изделий — техноценозов. — В кн.: Системные исследования: Методологические проблемы: Ежегодник. 1980. — М.: Наука, 1981.
13. АЗРИКАН Д. А. Черты системного объекта дизайна. — Техническая эстетика, 1979, № 9.
14. СМЕРНОВ Г. А. Основы формальной теории целостности. — В кн.: Системные исследования: Методологические проблемы: Ежегодник. 1979. М.: Наука, 1980.

О СУЩНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХУДОЖЕСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКИХ РАЗРАБОТОК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Успехи художественного конструирования в электронном машиностроении широко известны. Вполне естественным и очевидным результатом развития в отрасли художественно-конструкторских разработок специального технологического оборудования является повышение его комплексного качества, что способствует росту экономической эффективности оборудования.

До последнего времени никого не требовалось убеждать в наличии прямой зависимости конкретной сущности и размеров этой эффективности от степени улучшения эргономических и эстетических свойств оборудования — вид изделия говорил сам за себя.

Однако сейчас стало ясно, что без точных оценок далее не обойтись: к дизайнерам должно прийти понимание того, что происходит в экономическом аспекте в сфере проектирования, производства и эксплуатации при внедрении методов художественного конструирования.

Прежде всего необходимо отметить, что в наибольшей степени эти изменения проявляются в сфере эксплуатации, так как требования технической эстетики в значительной мере направлены на обеспечение потребительских качеств оборудования: оперативности и безопасности в работе, эстетической выразительности и т. п.

Если учесть, что одной из важнейших сторон потребительских качеств специального технологического оборудования является надежность оборудования в эксплуатации и удобство его обслуживания человеком-оператором, то вполне естественно допускать определенные дополнительные затраты на повышение художественно-конструкторского уровня оборудования в сферах проектирования и производства, чтобы получить затем весомый выигрыш в сфере его эксплуатации. С улучшением технических и художественно-конструкторских характеристик оборудования стоимость его разработки, как правило, увеличивается.

Стоимость разработки C_p данного типа оборудования, включающая стоимость проведения НИР и ОКР, изготовления и испытания опытных образцов, обычно выражается через отношение к стоимости производства первого образца C_0 :

$$K_p = \frac{C_p}{C_0}, \quad (1)$$

где K_p — коэффициент эффективности разработки.

При этом величина коэффициента K_p тем выше, чем больше использовано новых технических и художественно-конструкторских идей, решений, приемов при создании оборудования. Это, в свою очередь, связано с совершенствованием функционального

уровня оборудования и, следовательно, с ростом его эффективности Δ по сравнению с соответствующим значением Δ_0 аналога:

$$K_p = F \left(\frac{\Delta}{\Delta_0} \right). \quad (2)$$

Итак, затраты на проектирование, как правило, возрастают. В то же время, применяя для достижения высоких потребительских качеств методы дизайна, мы внедряем в процессе конструирования современные принципы компоновки и композиционного решения формы оборудования, используем новые инженерные идеи, новые технологические процессы и материалы, стремимся к построению простой и лаконичной структуры конструкции и т. п. Все это, несмотря на временные дополнительные вложения в эти сферы, приводит к повышению экономической эффективности проектирования и производства, стимулирует постоянную модернизацию производства (благодаря применению новых технологических процессов и материалов) и совершенствование методов проектирования, сокращение их трудоемкости (путем использования прогрессивных методов формообразования конструкций, типовых приемов компоновки, методов унификации и агрегатирования, построения размерно-параметрических рядов и т. п.).

Таким образом, можно считать, что методы художественного конструирования, направленные на повышение комплексного качества оборудования, способствуют общему прогрессу в проектировании, производстве и эксплуатации оборудования, а следовательно, являются экономически эффективными.

Рассмотрим, как конкретно влияет изменение художественно-конструкторского уровня оборудования, выраженного в обобщенных показателях $\Pi_{\text{эрг}}$ и $\Pi_{\text{эст}}$, на повышение его эффективности в сферах проектирования, производства и эксплуатации.

Обеспечение высокого обобщенного эргономического показателя $\Pi_{\text{эрг}}$ связано с некоторыми дополнительными затратами на эргономическое проектирование оборудования, то есть с увеличением приведенных затрат $K_p^{\text{прив}}$. Однако при этом в сфере эксплуатации будет обеспечена экономия текущих затрат благодаря удобству, оперативности и безопасности обслуживания оборудования человеком-оператором. Улучшение эргономических показателей будет способствовать повышению качества и производительности труда оператора. Причем даже при относительно небольших затратах на улучшение эргономических показателей оборудования в процессе проектирования может быть весьма ощутимый рост экономических показателей в сфере эксплуатации.

Таким образом, будет обеспечен преимущественный рост Δ по отношению к $K_p^{\text{прив}}$, то есть показатель эффективности в сфере проектирования

$$E = \frac{\Delta}{K_p^{\text{прив}}}. \quad (3)$$

будет увеличиваться.

Значительное увеличение $K_p^{\text{прив}}$ будет наблюдаться лишь при внедрении принципиально новых эргономических решений. При разработке типовых решений $K_p^{\text{прив}}$ будет уменьшаться, а следовательно, эффективность в сфере проектирования E будет возрастать.

В сфере производства улучшение эргономического решения оборудования может приводить, с одной стороны, к уменьшению экономии текущих затрат на производство ΔC , а с другой стороны, к увеличению этой экономии (благодаря применению типовых технологических процессов для типовых художественно-конструкторских решений).

Таким образом, рентабельность производства

$$P_{\text{п}} = \frac{\Delta C}{\Delta K} \quad (4)$$

при неизменных дополнительных капитальных вложениях ΔK не будет изменяться из-за сбалансированности ΔC (в случае внедрения принципиально новых художественно-конструкторских решений она вначале будет несколько уменьшаться, а затем оставаться неизменной при более высоком качестве продукции).

В сфере эксплуатации улучшение эргономического уровня оборудования $\Pi_{\text{эрг}}$ будет приводить к повышению рентабельности эксплуатации:

$$P_{\text{э}} = \frac{\Delta C}{\Pi}, \quad (5)$$

так как экономия текущих затрат на эксплуатацию оборудования ΔC будет увеличиваться при неизменной цене оборудования Π .

Обеспечение высокого эстетического показателя $\Pi_{\text{эст}}$ связано с композиционной отработкой формы, улучшением пропорций, ритма, масштаба, цвета и т. п.

В процессе проектирования композиционная отработка конструкции естественно связана с определенным увеличением затрат (особенно для принципиально новых художественно-конструкторских решений). Серьезных изменений эффективности разработки $E(3)$ на стадии проектирования от изменения показателя $\Pi_{\text{эст}}$ не происходит.

В сфере производства повышение показателя $\Pi_{\text{эст}}$ приводит, очевидно, к повышению экономии текущих затрат на производство ΔC , так как форма

оборудования, оптимальная с точки зрения композиции, всегда лаконична, обладает простой объемно-пространственной структурой, то есть, как правило, технологична в изготовлении и сборке, построена из минимального числа несущих и формообразующих конструкций (крышек, панелей и т. п.), ориентирована на прогрессивную технологию. При повышении ΔC повышается рентабельность производства $P_{п(4)}$ (при неизменных дополнительных капитальных вложениях в производство).

При эксплуатации оборудования в результате композиционной обработки улучшается размерное и компоновочное решение, повышаются эстетические показатели формы оборудования, то есть не только происходит улучшение функциональных качеств оборудования, но и формируется положительное эстетическое воздействие на оператора, улучшаются общие условия его работы, процесс труда становится неутомительным и радостным, эстетический вид оборудования порождает бережное к нему отношение. При этом снижаются текущие затраты на эксплуатацию оборудования, повышается производительность труда.

Эффективность в сфере эксплуатации повышается также благодаря улучшению размерного решения формы (оптимальные габаритные и присоединительные размеры), что позволяет рационально использовать дорогие производственные площади; улучшению компоновочного решения оборудования, что повышает ремонтно-пригодность и удобство профилактического обслуживания оборудования. Все это вызывает увеличение экономии текущих затрат на эксплуатацию ΔC . Таким образом повышается рентабельность эксплуатации $P_{э(5)}$ при неизменной цене оборудования.

Отдельно необходимо сказать о качестве изготовления и отделке оборудования. Показатель качества изготовления не влияет на увеличение приведенных затрат на разработку оборудования в сфере проектирования. В сфере же производства стремление обеспечить высокое качество изготовления и отделки приводит к некоторому снижению экономии текущих затрат на производство ΔC , а следовательно, и к некоторому снижению рентабельности производства $P_{п}$. Однако такое снижение рентабельности компенсируется более высоким качеством оборудования, улучшением его комплексных потребительских свойств. В сфере эксплуатации повышение качества изготовления оборудования, фактически увеличивающее его долговечность, обеспечивает рост экономической эффективности.

Рассмотренные выше зависимости изменения приведенных затрат в сфере проектирования, производства и эксплуатации от повышения художественно-конструкторского уровня ($P_{эрг}$ и $P_{эст}$) оборудования можно наглядно представить в виде таблиц (знаком «+» обозначены элементы затрат, изменяющиеся в результате проведения художественно-конструкторской разработки).

Как видно из указанных таблиц, проведение художественно-конструкторской разработки оборудования существенно снижает приведенные затраты в сфере проектирования,

Таблица 1
ИЗМЕНЕНИЕ ПРИВЕДЕННЫХ ЗАТРАТ В СФЕРЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Показатели художественно-конструкторского уровня	Элементы приведенных затрат											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$P_{эрг}$	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+
$P_{эст}$	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Примечание. Цифры соответствуют затратам: 1 — на материалы, комплектующие изделия и полуфабрикаты; 2 — на покупные изделия; 3 — на изготовление макетов, спецснастки; 4 — на разработку эскизного проекта; 5 — на разработку художественно-конструкторского проекта и выпуск художественно-конструкторской и эргономической документации; 6 — на составление методик испытаний (в том числе эргономических) и программ испытаний макетов; 7 — на испытание макетов; 8 — на разработку рабочих чертежей; 9 — на разработку конструкторской документации; 10 — на разработку технологической документации; 11 — на испытание опытного образца; 12 — на содержание аппарата управления.

Таблица 2
ИЗМЕНЕНИЕ ПРИВЕДЕННЫХ ЗАТРАТ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА

Показатели художественно-конструкторского уровня	Элементы приведенных затрат				
	1	2	3	4	5
$P_{эрг}$	-	-	+	+	+
$P_{эст}$	+	+	+	+	+

Примечание. Цифры соответствуют затратам: 1 — балансовая стоимость оборудования; 2 — стоимость материалов и полуфабрикатов; 3 — заработная плата основных производственных рабочих; 4 — заработная плата ИТР и служащих; 5 — заработная плата общезаводского персонала.

Таблица 3
ИЗМЕНЕНИЕ ПРИВЕДЕННЫХ ЗАТРАТ В СФЕРЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Показатели художественно-конструкторского уровня	Элементы приведенных затрат						
	1	2	3	4	5	6	7
$P_{эрг}$	-	-	-	-	+	+	+
$P_{эст}$	+	+	+	+	+	+	+

Примечание. Цифры соответствуют затратам: 1 — балансовая стоимость оборудования; 2 — стоимость производственных площадей; 3 — стоимость материалов и полуфабрикатов; 4 — затраты на текущий ремонт; 5 — затраты на амортизацию; 6 — затраты на обслуживание; 7 — затраты на содержание, текущий ремонт и амортизацию зданий и сооружений.

производства и эксплуатации.

Экспертная оценка художественно-конструкторского решения специального технологического оборудования, проводимая нами в течение ряда лет, показывает, что эстетические и эргономические показатели могут быть значительно улучшены путем:

— разработки художественно-конструкторских типажей оборудования по видам на основе гармоничных рядов пропорциональных размеров, разработки параметрических рядов, схем, типовых решений, позволяющих обеспечивать одновременно и стилевое единство оборудования;

— разработки типовых приемов художественно-конструкторской компоновки;

— разработки типовых конструкций несущих и формообразующих элементов оборудования — каркасов, крышек, кожухов, панелей, дверей и т. п. — и методов конструирования оборудования путем агрегатирования из типовых конструкций;

— повышения степени автоматизации оборудования, что приводит к упрощению обслуживания оборудования оператором и обеспечивает эффективное использование его биомеханических и психофизиологических функций в процессе эксплуатации оборудования;

— повышения эргономичности оборудования благодаря разработке и применению новых конструкций устройств отображения информации и органов управления на лицевых панелях (мнемосхем, графических символов, линейных индикаторов и т. п.);

— применения современных приемов компоновки лицевых панелей;

— разработки и применения рядов нормальных размеров и приемов пропорционирования для построения оптимальных габаритных и присоединительных размеров оборудования;

— дальнейшего развития функционально-блочного способа проектирования электрических и кинематических схем оборудования, разработки унифицированных электромеханических, механических и электронных узлов и блоков оборудования, что позволяет улучшить его компоновку и, в частности, коэффициент использования объема;

— широкого внедрения новых видов декоративных и отделочных материалов, в частности ударопрочных пластмасс с повышенными декоративными свойствами, для формообразующих поверхностей оборудования, применения горячего способа нанесения декоративных пленок на металлические формообразующие поверхности оборудования и т. п.

Кроме того, должен быть усилен авторский надзор за разработкой конструкторской документации и изготовлением опытных образцов в точном соответствии с художественно-конструкторскими проектами.

Решение задачи повышения эффективности оборудования требует также постоянного совершенствования организационной структуры, научно-методических, координационных и проектных функций действующей системы художественного конструирования в отрасли.

Получено редакцией 29.01.81.

ОПЫТ РАЗРАБОТКИ ДИЗАЙН-ПРОГРАММЫ ПО ЭЛЕКТРОБРИТВАМ

В решениях XXVI съезда КПСС сказано: «Увеличить выпуск товаров культурно-бытового и хозяйственного назначения не менее чем в 1,4 раза, значительно повысить качество, постоянно обновлять и улучшать ассортимент этих товаров». На реализацию этих насущных задач сегодня направлены усилия различных специалистов, в том числе и дизайнеров.

В частности, ВНИИТЭ разрабатывает долгосрочную дизайн-программу по нескольким группам товаров народного потребления, условно названную «Культбытмаш-1». Цель работы — оптимизация ассортимента изделий, улучшение их качества и повышение их конкурентоспособности на внешнем рынке.

В составе программы разрабатываются электробритвы. Было время, когда ощущался заметный недостаток в объемах производства этих изделий, однако сегодня картина изменилась. Теперь, когда прилавки магазинов заполнены множеством моделей, встают новые вопросы. Действительно ли нужно это разнообразие? Не создает ли оно сложности в изготовлении и ремонте? Наконец, отвечают ли выпускаемые модели запросам потребителя?

Практика показывает: умножение числа моделей не улучшает, а усугубляет неудовлетворительное положение с электробритвами. На первый план сегодня выдвигается проблема несогласованности производства электробритв, неупорядоченности их ассортимента. 10 предприятий 6 министерств производят у нас в стране 30 моделей электробритв. Большинство этих моделей дублируют друг друга по функциональному назначению и потребительским свойствам. 29 из 30 — модели мужских электробритв, и только одна — бритва для женщин. В ассортименте отсутствуют электробритвы с автономным и комбинированным питанием, не производятся и бритвы с гигиеническими насадками. Большие претензии и к качеству электробритв; многие модели неконкурентоспособны на мировом рынке. Такое положение с производством электробритв приводит к падению потребительского спроса и их затовариванию.

В настоящее время в Ленинградском, Харьковском и Азербайджанском филиалах ВНИИТЭ ведется разработка дизайн-программы по электробритвам, охватывающей трехэтапный переход от модернизации отдельных серийно выпускающихся электробритв к созданию перспективных моделей повышенного качества и формированию оптимального их ассортимента. Филиалы ВНИИТЭ регулярно проводят с участием основных разработчиков и изготовителей электробритв совещания-смотрины, на которых решаются вопросы координации ведущих разработок. Мы публикуем подборку статей, освещающих исследовательские, проектные и экспертные работы по электробритвам.

В рамках комплексной программы «Культбытмаш-1» Ленинградский филиал ВНИИТЭ приступил в 1978 году к разработке ее составной части — дизайн-программы по электробритвам, которую он ведет совместно с производственным объединением «Завод имени М. И. Калинина».

С учетом долговременного и перспективного характера разработки были намечены три ее этапа. Первый — модернизация серийно выпускающихся заводом электробритв; второй — проведение научно-исследовательских и экспериментальных работ и разработка художественно-конструкторских проектов новых моделей электробритв; третий — работа на перспективу, предполагающая расширение ассортимента и комплексное повышение качества электробритв.

Для выполнения дизайн-программы был создан рабочий коллектив, в который вошли дизайнеры, конструкторы, эргономисты, технологи, художники-графики, макетчики, эксперты-квалиметристы. Руководит разработкой, осуществляя методическую координацию всех работ, авторская группа в составе дизайнеров А. П. Евстифеева, Т. С. Самойловой и И. Е. Чупруна (при участии научного консультанта кандидата искусствоведения Е. Н. Лазарева).

Параллельно с художественно-конструкторской модернизацией, в частности, электробритвы «Нева-201», был подготовлен план комплексных научно-исследовательских, экспериментальных и проектных работ по совершенствованию всей номенклатуры и ассортимента электробритв для ПО «Завод им. М. И. Калинина». Тем самым намечались конкретные пути комплексного решения проблем, связанных с производством и потреблением электробритв, в том числе разработки оптимизированных номенклатуры и ассортимента, формулировки принципов стилиобразования моделей и рекомендаций по внутриотраслевой специализации и кооперации, способствующих повышению качества продукции и эффективности производства.

Особое место в этой программе отводилось методу проектного прогнозирования. Известно, что главной целью проектного прогноза является разработка концепции ожидаемого состояния объекта, поэтому помимо основных перечисленных выше вопросов уделялось внимание также различным социально-экономическим, культурным и психологическим факторам, влияющим на формирование ассортимента и на условия, способствующие росту потребления электробритв.

Отправными позициями для выработки дизайн-концепции явились следующие:

— значительное своеобразие и узкая функциональность электробритвы

как культурно-бытового изделия, бытового электроприбора и гигиено-косметического аппарата;

— социокультурное значение электробритвы, обратное пропорциональное ее узкой функции;

— понимание электробритвы не как локального изделия, но как элемента сложной и подвижной системы бытовых электроприборов и гигиено-косметической аппаратуры, в различном проявлении (портативное пользование единичной бритвой; мобильное пользование в несесер-комплекте; стационарное пользование электробритвой в среде ванной комнаты).

В процессе исследований были последовательно рассмотрены социально-культурные предпосылки формирования потребностей и процесса использования электробритв. Структура социокультурных отношений рассматривалась как основа бытовых процессов в целом и гигиено-косметических — в частности. Особое внимание было уделено анализу социально-этнического, биологического, медико-гигиенического, косметического, психологического, этического и эстетического аспектов процесса, обуславливающих применение электробритв.

Специально рассматривалась структура потребителя как социально-экономического и социокультурного феномена. Построение типологии потребителя ставилось в зависимость от антропологических, этнических, демографических, социальных, культурных, топологических, хронологических факторов. Структура потребителя (с учетом существующих форм потребления, платежеспособного спроса и возможностей дизайна как средства усовершенствования потребностей в социалистическом обществе) послужила основой создания модели потребителя электробритв. Последняя, в свою очередь, явилась исходной для построения типологии и структуры ассортимента изделий.

В течение 1980 года авторский коллектив изучал и систематизировал исходные материалы, согласовывал программу с предприятием-исполнителем, проводил художественно-конструкторский анализ моделей электробритв. В число изученных образцов вошли электробритвы всех отечественных заводов: «Киев-5», «Эра-10», «Микма», «Харьківянка-2», «Харьков-22», «Харьків — Олимпиада-80», «Харьков-102», «Бердск-7», «Нева-201», «Чайка-2», «Нева-303», «Нева-304-авто», а также образцы электробритв ведущих зарубежных фирм: Remington, Ronson, Brawn, Philips, — всего 20 моделей. Был также применен метод комплексной экспресс-экспертизы моделей, который позволил выявить положительные и отрицательные стороны, присущие электробритвам в целом. Более тщательно оценивались электробритвы, выпускае-

мые ПО «Завод им. М. И. Калинина». Было установлено, что продукция завода обладает рядом технических, технологических и эксплуатационных недостатков. Она весьма разнохарактерна по форме и цветографическому решению. Оказалось, что прогрессивный метод применения унифицированных узлов и блоков, будучи неправильно использован в данном случае, привел к нарушению целостности объемно-пластической трактовки изделий. Выявилась возможность широкого применения метода агрегатирования изделий путем замены рабочего блока.

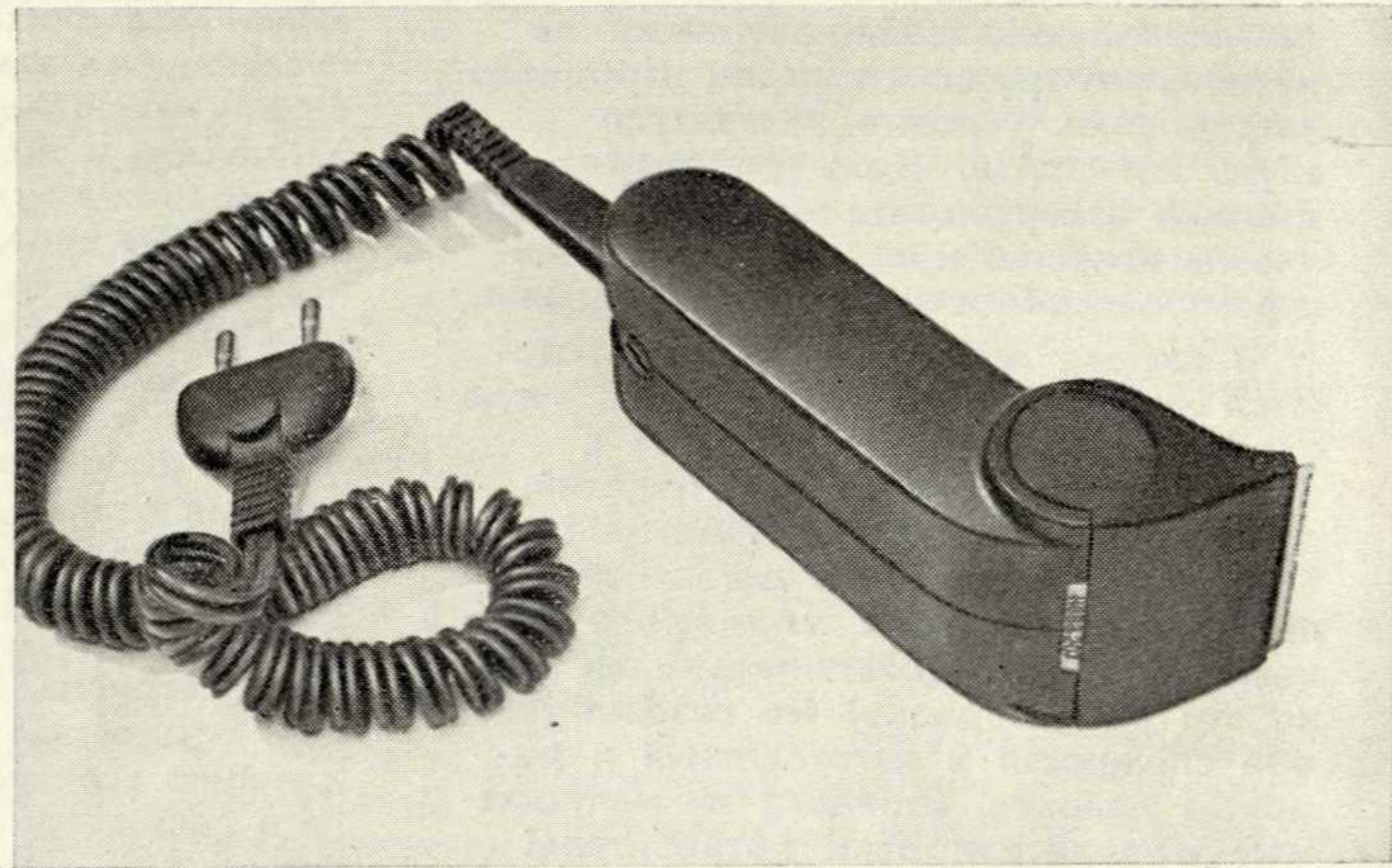
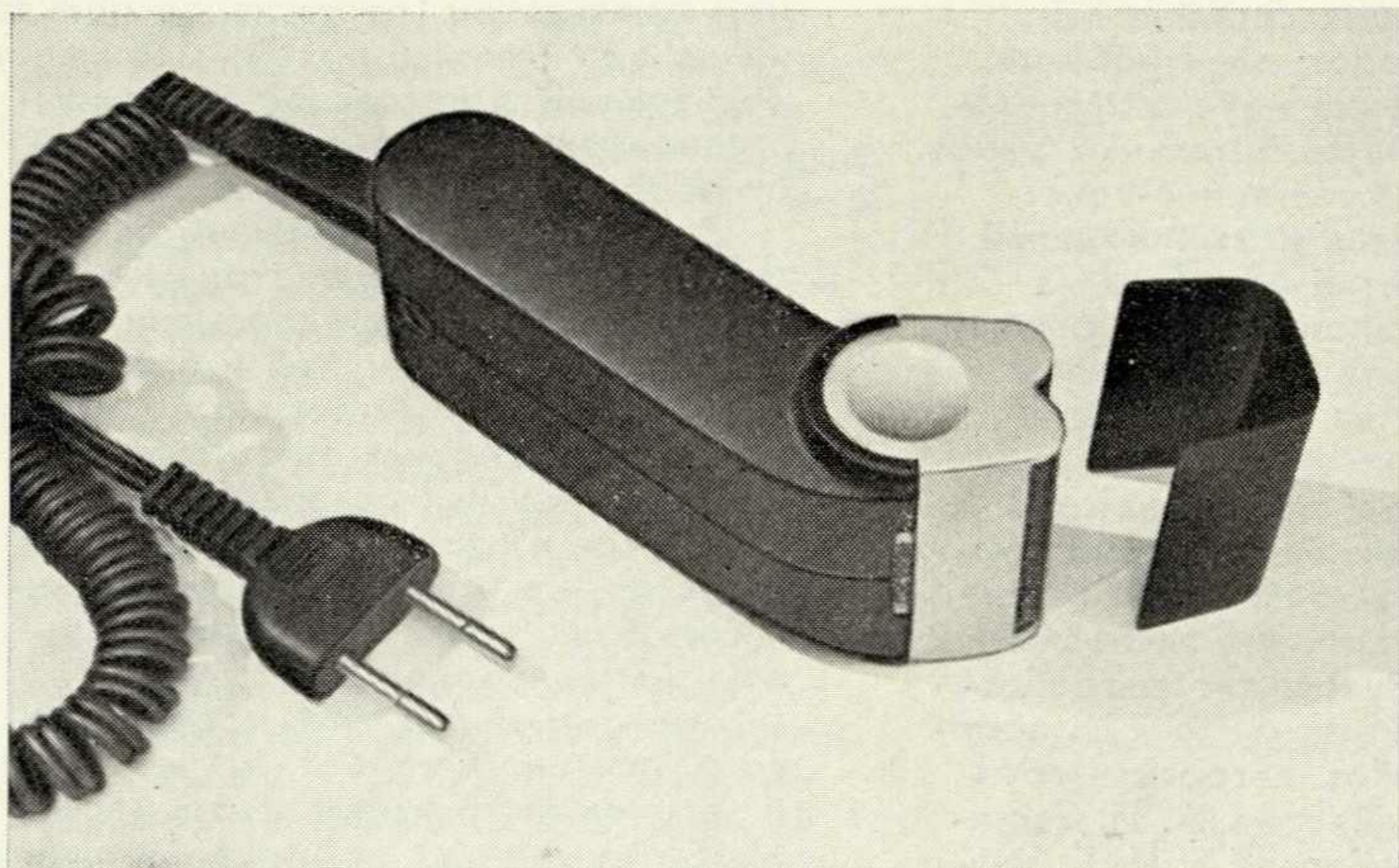
Таким образом, еще в процессе изучения и систематизации материалов экспертизы, на основании предварительных выводов и заключений специалистов, у авторского коллектива

изделий.

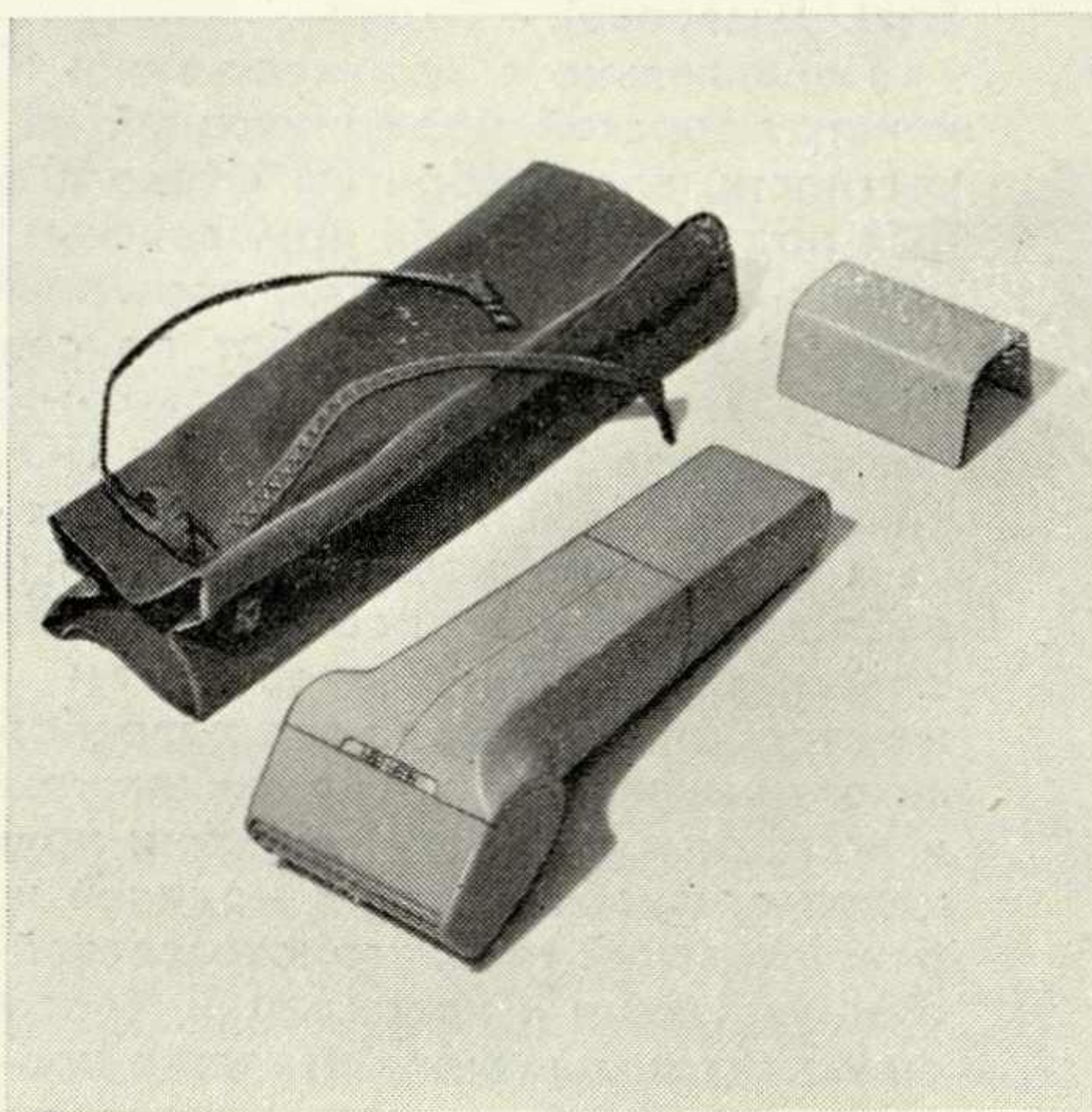
Вся последующая работа по изучению и систематизации материалов была направлена на апробацию и координацию результатов проектного прогнозирования. Анализировался широкий круг вопросов — от классификации электробритв с позиций общего развития техники до уточнения всех эксплуатационных требований, предъявляемых потребителями к электробритвам.

В частности, было установлено, что основным недостатком формирования номенклатуры и ассортимента электробритв, выпускающихся в настоящее время в стране, является децентрализация производства, которая позволяет отдельным предприятиям осваивать устаревшие зарубежные образцы. Торговые организации при составле-

нии своих ассортиментных рядов лишь констатируют существующие факты наличия той или иной модели и подтверждают спрос на нее. Такая политика формирования ассортимента приводит к тому, что потребитель становится фигурой второстепенной, его требования мало учитываются. Вместе с тем и предприятия заведомо нивелируют свою продукцию, делают ее разностильной и безликой. Было установлено также, что при вполне достаточном общем количестве выпускаемых моделей электробритв (более 30 наименований) в ассортименте полностью отсутствуют электробритвы для юношей, женщин, престарелых, инвалидов, а также для специфической группы «динамичных потребителей» — геологов, буровиков, туристов и т. п. Единственная электробрит-

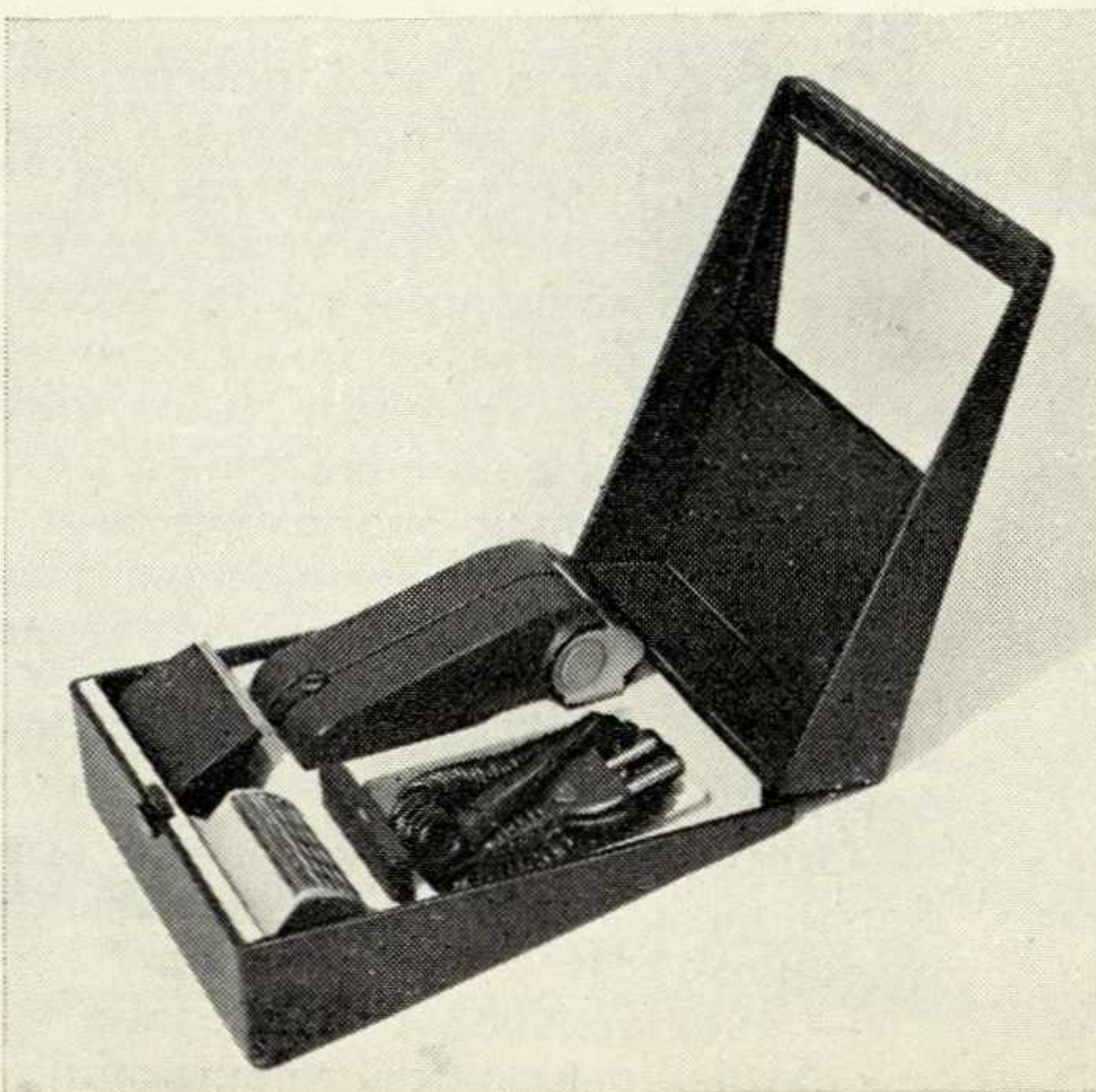
1
2

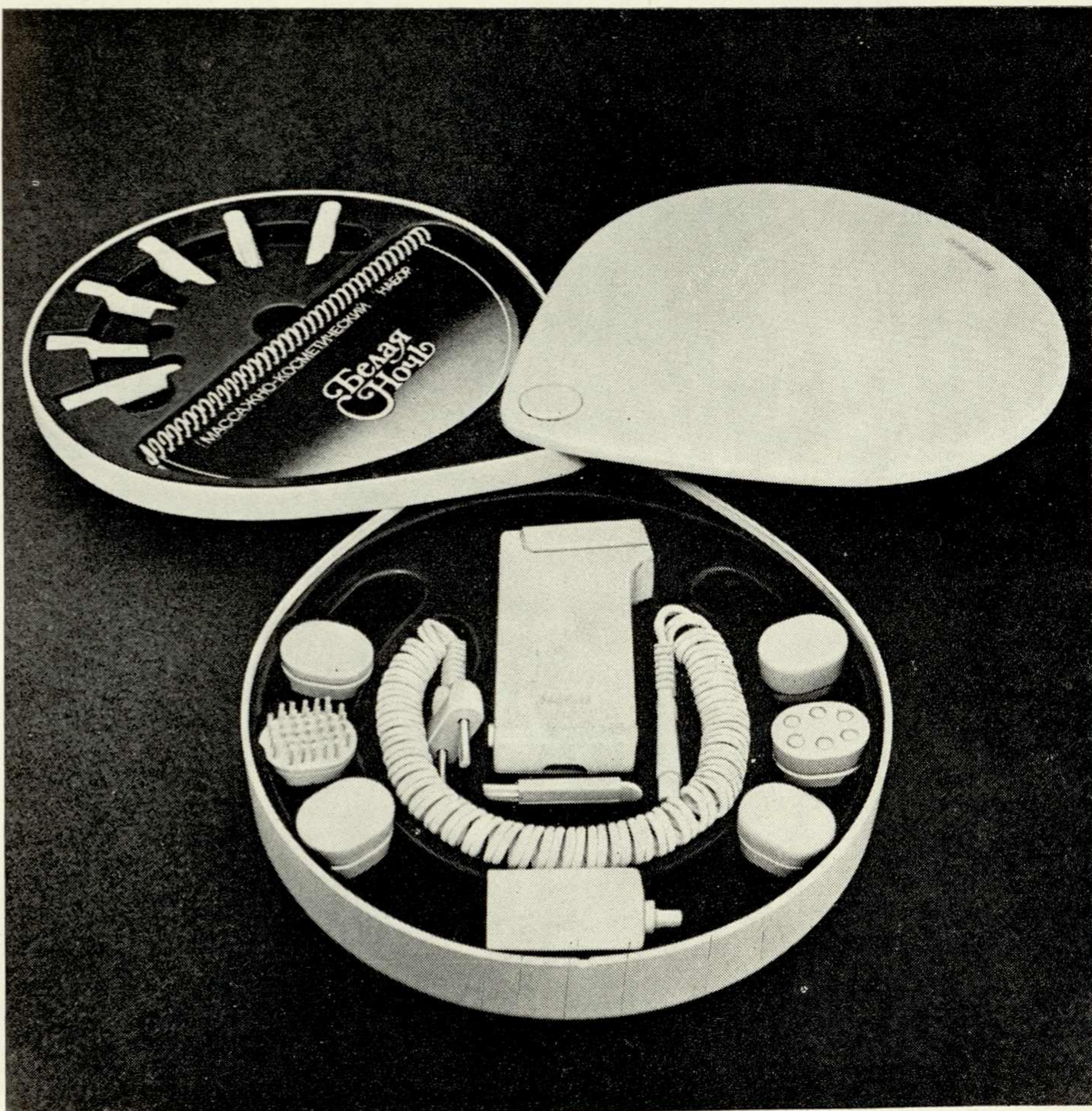
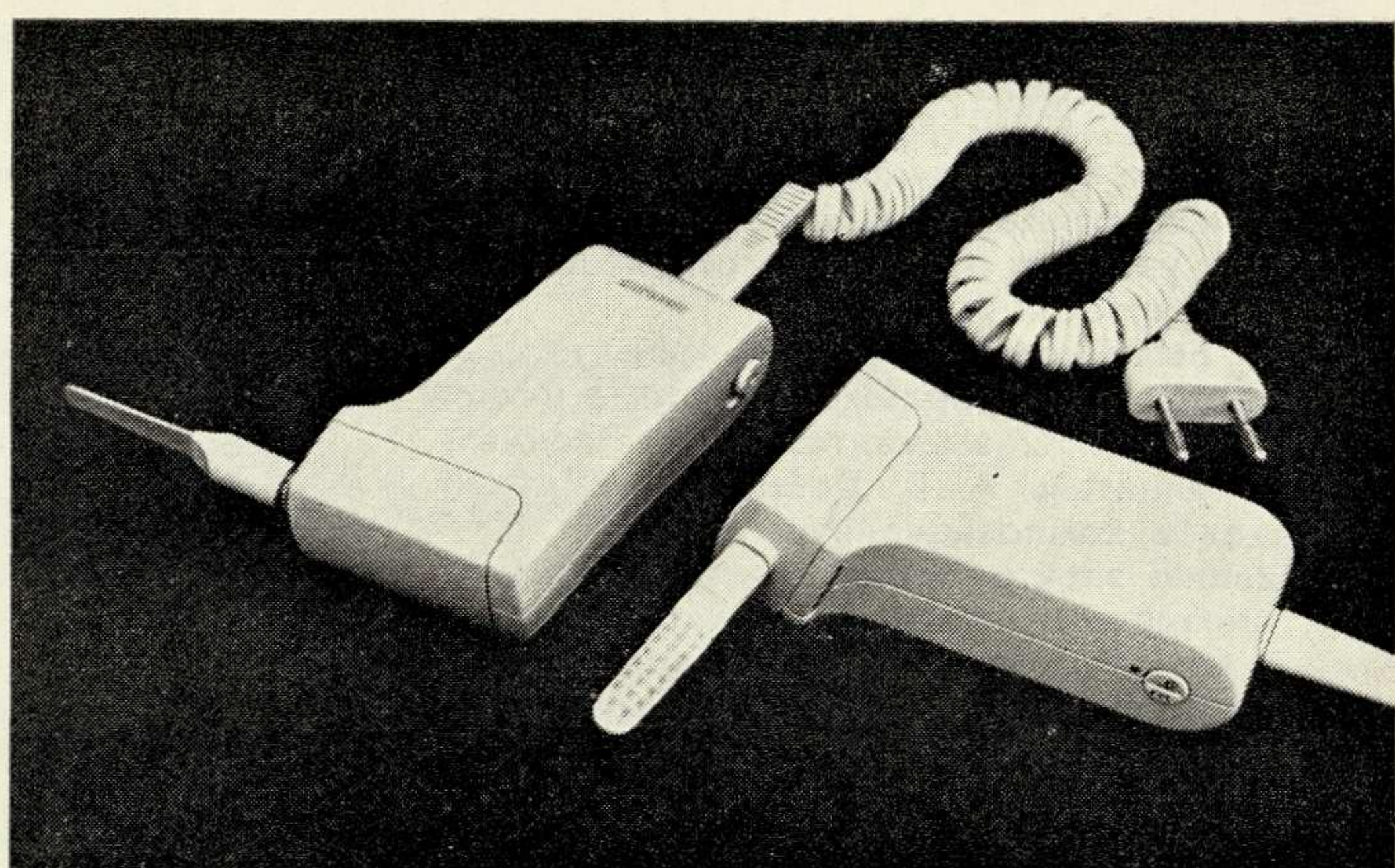
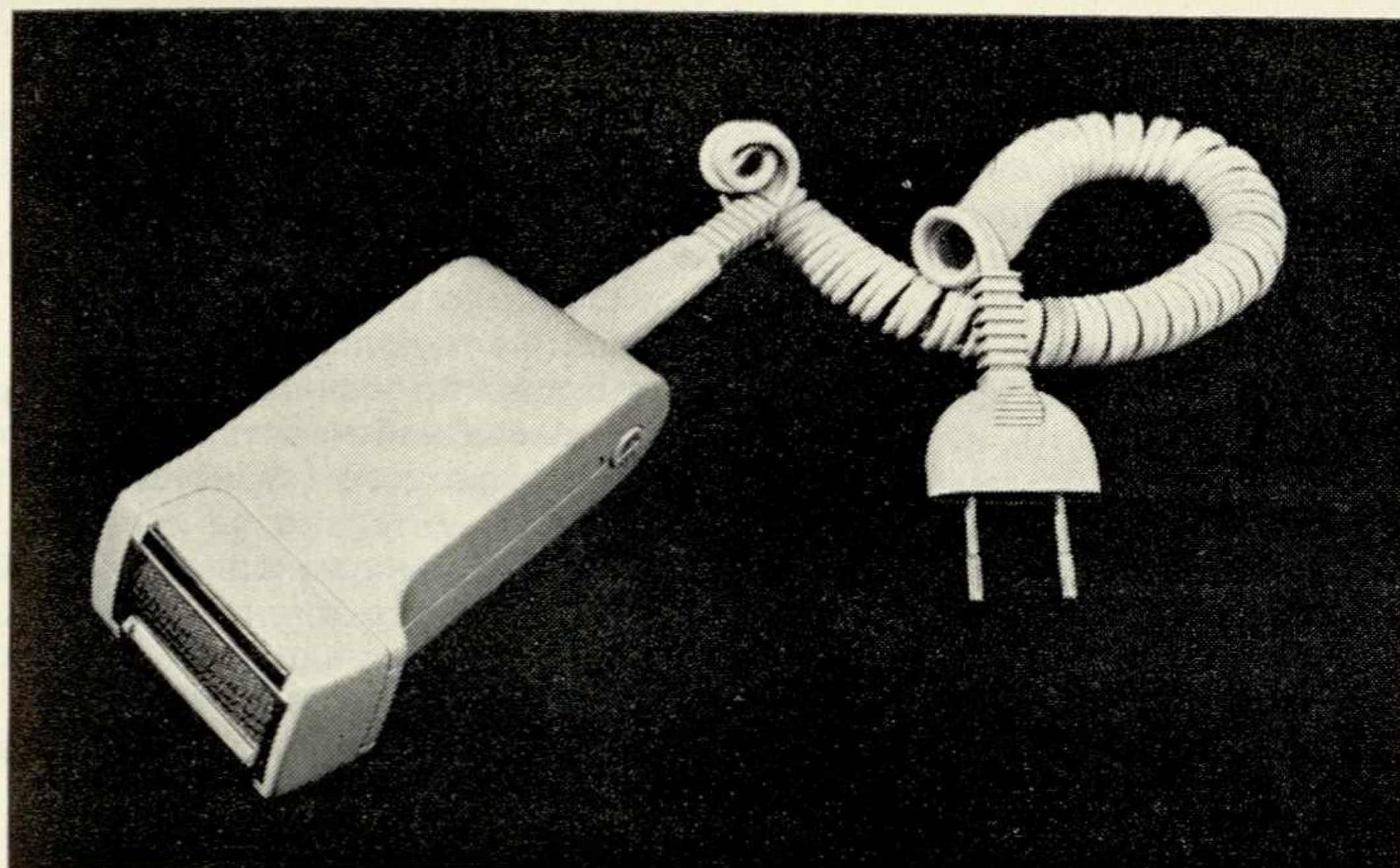
1. Базовая модель мужской электробритвы
2. Мужская электробритва со стригущим блоком
3. Электробритва с автономным питанием от батарей
- 4, 5, 6. Мужские электробритвы в мягком, подарочном и жестком футлярах



появилась возможность создать предварительно две базовые модели электробритв (мужскую и женскую) для ПО «Завод им. М. И. Калинина». Авторы учитывали здесь проблемы конъюнктуры и спроса на различные типы электробритв, особенно электробритв для женщин.

В основу базовых моделей были положены принципы технического устройства электробритвы «Нева-201». К ним относятся возвратно-поступательный характер работы двигателя и подвижных ножей на вибрационной основе (электромагнитный вибратор) и агрегатированность, то есть возможность замены одного рабочего блока другим. На основе этих двух принципов был начат художественно-конструкторский поиск новых решений





7. Базовая модель женской электробритвы

8. Женская электробритва с насадками для маникюра

9. Массажно-косметический набор

Авторы показанных разработок —
Т. С. Самойлова, И. Е. Чупрун,
А. П. Евстифеев

изделия и комплектующих в футляре. В результате проведенных экспериментов было выявлено, что из пяти операций наибольшие затруднения возникают у пользователей при реализации операции сворачивания и укладки изделия с комплектующими в футляр. В то же время операция извлечения из футляра получила значительно более высокую оценку, хотя в первом и во втором случаях пользователь имел дело с одними и теми же элементами. Проводился также анализ собственно процесса бритья, однако отсутствие у экспертов возможностей проведения кинорегистрационного анализа операции «бритье» не позволило до конца разобраться, за счет чего некоторые зарубежные модели выигрывают перед отечественными. Меньше всего претензий со стороны экспертов-эргономистов вызвала электробритва «Нева-201» ПО «Завод им. М. И. Калинина».

Одновременно оценивались конструктивно-технологические параметры устройства электробритв отечественных и зарубежных моделей, основные типы устройства (с возвратно-поступательным и вращательным движением стригущих ножей), основные типы электродвигателей (электромагнитные вибраторы, импульсные и коллекторные двигатели), ножевые блоки (тарельчатый, сетчатый, гребенчатый), стригущие устройства — триммеры, источники питания, а также тенденции развития конструкций.

Особо рассматривались конструктивно-отделочные материалы и защитно-декоративные покрытия (ответ-

ва для женщин — «Харківянка-2» не обладает должной внешней привлекательностью и выпускается в неоправданно малом количестве. Электробритвы для мужчин в целом могли бы удовлетворить покупательский спрос, однако по многим техническим, функциональным и эстетическим параметрам они дублируют друг друга. Это заведомо ставит потребителя в затруднительное положение при выборе изделия.

Параллельно проводились исследования по вопросам эксплуатации, эргономики, конструирования, технологии изготовления и отделки, композиционного и цветографического решения, стилизации электробритв. Всесторонне изучались возможности полифункциональности

бритв (расширение гигиено-косметических функций) и их конкретные функции, управление и действие. Особое внимание уделялось эргономическим параметрам удобства пользования на основных этапах процесса (обслуживание, хранение, ремонт).

Экспертная группа эргономистов (ответственный исполнитель Г. М. Романов) провела анализ потребительских свойств некоторых моделей электробритв с возвратно-поступательным движением подвижных ножей, представленных рядом типовых моделей отечественного и зарубежного производства (8 моделей). При этом рассматривались такие операции, как извлечение изделия и комплектующих из футляра; подготовка к работе; собственно работа; уход за изделием; сворачивание, укладка

венный исполнитель Н. В. Пискунова), рекомендуемые для изготовления электробритв. Были сформулированы обобщенные требования и рекомендации по ассортименту материалов и покрытий, указаны способы изготовления графических элементов.

Были исследованы принципы построения и предложена система цветографических элементов (ответственный исполнитель А. В. Добров), входящая в композиционную организацию электробритв. Учитывались социоэкологические, коммуникационные и композиционные требования, а также факторы преподнесения, содержательности и воздействия информации. Особо рассматривалась структура носителей цветографических элементов (изделие — упаковка — рекламно-со-

ранее установленной структурной модели потребителя, системы потребительских свойств и основных принципов построения типологии была предложена простая групповая номенклатура электробритв в виде ряда: для молодежи (юношеская) — для мужчин — для пенсионеров — для женщин — для инвалидов. Пять типологических групп позволяют получить изделия 25 видов в зависимости от вида питания, характера насадок и различного исполнения изделий, футляров, упаковок.

В соответствии с рекомендациями исследований и на основе предварительных разработок базовых моделей авторы спроектировали ряд новых моделей электробритв для ПО «Завод им. М. И. Калинина». При разработке

бороды, а также специальным блоком для стрижки волос.

Основа объемно-пластического решения базовой модели мужской электробритвы — Т-образный корпус с углом наклона сменного рабочего блока по отношению к вертикальной оси композиции изделия 30—45°. В процессе проектирования была предпринята попытка найти оптимальный угол наклона бреющего (стригущего) блока. Экспериментально на поисковых макетах он был установлен в 45°. Однако проверить и окончательно уточнить этот угол можно лишь на действующих образцах. Важно, что необходимость определенного наклона является обязательной.

В зависимости от комплектования базовой модели одним, двумя или не-



проводительная документация). Специальное внимание было уделено рассмотрению стилеобразующих факторов и элементов-стиленосителей в структуре электробритвы. Главное место здесь принадлежало оценке моды как специфического стилеобразующего фактора, а также фирменному стилю предприятий — производителей электробритв. Весь комплекс проведенных исследований был направлен на всесторонний охват проблем и улучшение качества создаваемых изделий.

В результате были сформулированы новые установки проектного прогнозирования и определены условия, необходимые для дальнейшего уточнения оптимальной типологии и ассортимента (гаммы) электробритв, выпускаемых на конкретном предприятии. На основе

основных базовых «представителей» новых электробритв в основу был положен способ агрегатирования, использование электропривода на базе электромагнитного вибратора и сменных унифицированных блоков — бреющего и стригущего. Базовые электробритвы для мужчин и женщин, а также базовая электробритва с автономным электропитанием позволяют создать ряд функциональных наборов с высоким уровнем потребительских свойств. Модель электробритвы для мужчин представляет собой агрегируемое изделие, комплектуемое одним или несколькими сменными унифицированными рабочими блоками, сетчатым ножевым блоком, гребенчатым ножевым блоком, стригущим блоком для подравнивания волос, усов,

10. В состав разработок для ПО «Завод им. М. И. Калинина» входило также проектирование фирменной графики, упаковки и сопроводительной документации

сколькими сменными рабочими блоками могут выпускаться несколько разных наборов или комплектов, для которых разработаны и соответствующие футляры с вкладышами для размещения бритвы, сменных блоков и комплектующих деталей. В зависимости от применяемых материалов футляры могут выпускаться в нескольких модификациях (жесткий, полужесткий, мягкий).

Базовая модель электробритвы для женщин представляет собой I-образный объем, включающий сменный ножевой блок. Большая ширина верхней части корпуса обусловлена габаритами ножевого блока; в нижней, узкой, части корпуса расположены электромагнитный вибратор, переключатель напряжения, выключатель и вилка приборной розетки. Прием компоновки корпуса с широкой верхней рабочей частью и суженной, удобной для захвата рукой нижней частью корпуса является стилистической особенностью изделий для ПО «Завод им. М. И. Калинина», разработанных Ленинградским филиалом ВНИИТЭ.

Структура модели электробритвы для женщин, в которой предусмотрены электромагнитный вибратор и сменный ножевой блок, позволяет использовать ее для расширения ассортимента (выпуск наборов с различными сменными насадками для массажа, нанесения и втирания крема в кожу, для маникюра и педикюра). К настоящему времени уже разработаны проекты таких наборов — массажного, маникюрного, массажно-косметического. Функции последнего набора значительно расширены по сравнению с возможностями базовой электробритвы.

Для всех моделей электробритв и наборов, разрабатываемых для ПО «Завод им. М. И. Калинина», предложены проекты упаковки, рекламно-сопроводительной документации — все фирменные элементы продукции завода.

Несомненно, что ряд позиций и результатов проведенного исследования, а следовательно, и художественно-конструкторских предложений, являются пока предварительными и требуют проверки и уточнения по ряду параметров. Внедрение предложений на ПО «Завод им. М. И. Калинина» будет способствовать этой практической проверке, уточнению правильности и целесообразности дизайнерских предложений, а в итоге — упорядочению номенклатуры и повышению качества электробритв, выпускаемых заводом.

Работа над дизайн-программой подтвердила целесообразность одновременного применения двух методов прогнозирования — с одной стороны, проектного прогнозирования, основанного на интуиции и знаниях дизайнеров, а с другой — научного прогнозирования, опирающегося на объективные закономерности дизайн-деятельности. Особая ценность и значение органичного сочетания этих методов заключается в существенном обогащении и углублении опыта дизайнеров. Это относится и к собственно-организационной стороне дела, и к методике исследований и разработок, в совокупности обеспечивающих эффективность дизайн-программы как нового перспективного метода.

Библиотека им. Н. А. Некрасова
Получено редакцией 24.05.81.
electro.nekrasovka.ru

ЧУБАРОВА М. В., художник-конструктор
ВНИИТЭ

ЭЛЕКТРОБРИТВЫ: ПРОБЛЕМА ВЫБОРА МАТЕРИАЛОВ

Уровень художественно-конструкторского решения такого массового бытового прибора, каким является электробритва, в немалой степени зависит от правильно выбранных конструктивных и отделочных материалов и их сочетаний. Основой для выбора того или иного материала является учет особенностей конструктивного решения и знание специфики функционирования бритв.

Являясь предметом личной гигиены, предметом первой необходимости, электробритва часто подвергается многолетнему интенсивному воздействию со стороны потребителя. Поэтому материалы должны обеспечивать не только безопасность и надежность работы бритвы, но и удобство в пользовании, но и сохранность внешнего вида ее поверхностей при длительном употреблении с учетом воздействия пота и трения рук, моющих и очищающих средств. Материалы должны иметь по возможности минимальную удельную плотность, обладать определенными декоративными свойствами.

Общим для всех типов электробритв является сочетание металла (бреющие и стригущие ножи) с пластиком (корпус).

Рассмотрим для примера использование материалов в нескольких моделях мужских электробритв двух предприятий — Ленинградского ПО «Завод им. М. И. Калинина» и московского завода «Микромашина». Корпуса в этих моделях изготовлены из аминопласта марки КФ (бритвы «Нева» — модели 302, 303, 304), из фенопласта общего назначения марки 03-010-02 (бритвы «Москва-3», «Москва-3М», «Москва Олимпийская») и из ударопрочного полистирола марки УПМ 0612Л («Нева-201»). Удовлетворяя в основном требованиям функционирования бритв и традиционно используя в качестве электроизоляционных, эти материалы, однако, не всегда обеспечивают высокое качество внешней формы изделий.

Проанализируем различные свойства этих материалов, их соответствие функциональным, эргономическим, эстетическим характеристикам электробритв.

Внешняя форма электробритв зависит от электромеханической части бритвы, без ее изменения невозможно изменение (например, уменьшение) формы корпуса. Следствием указанной зависимости является необходимость выдерживать точные посадочные размеры непосредственно в корпусе. Если фенопласт и аминопласт позволяют достичь этого благодаря необратимости процесса отверждения при прессовании, то ударопрочный полистирол из-за невысокой термостабильности затрудняет обеспечение требуемой точности размеров корпуса как при его изготовлении, так и во время эксплуатации.

Поверхности корпусов из аминопласта и фенопласта способны сохранять свой цвет и блеск при длительной эк-

сплуатации электробритвы — они стойки к воздействию тепла, пота рук, моющих и очищающих средств, однако обладают свойством накапливать статическое электричество на поверхности корпуса, что нежелательно для изделия личной гигиены. Так, все корпуса из фенопласта, когда их вынимают из футляра, отделанного синтетическим ворсовым материалом, бывают густо опудрены отлетевшими ворсинками (правда, с твердой блестящей поверхности они легко удаляются). Высокая поверхностная твердость, обеспечивающая указанные выше гигиенические свойства, в сочетании с относительно небольшой механической прочностью этих материалов может служить причиной растрескивания корпуса от удара при транспортировке, сборке и т. д.

Ударопрочный полистирол имеет другие особенности: он подвержен быстрому старению. Воздействие пота рук, одеколona, света и особенно тепла нежелательно для этого материала. Для него имеет значение даже нагрев от руки, не говоря уже о тепловом режиме работы электробритвы. Постоянный нагрев корпуса может привести к появлению на его поверхности белесости — следов старения материала. Ударопрочный полистирол характеризуется «вазелиновой», полублестящей поверхностью, которая не только не обеспечивает легкость очистки от загрязнения, но делает этот материал светлых малонасыщенных цветов непригодным для такого электроприбора, как электробритва.

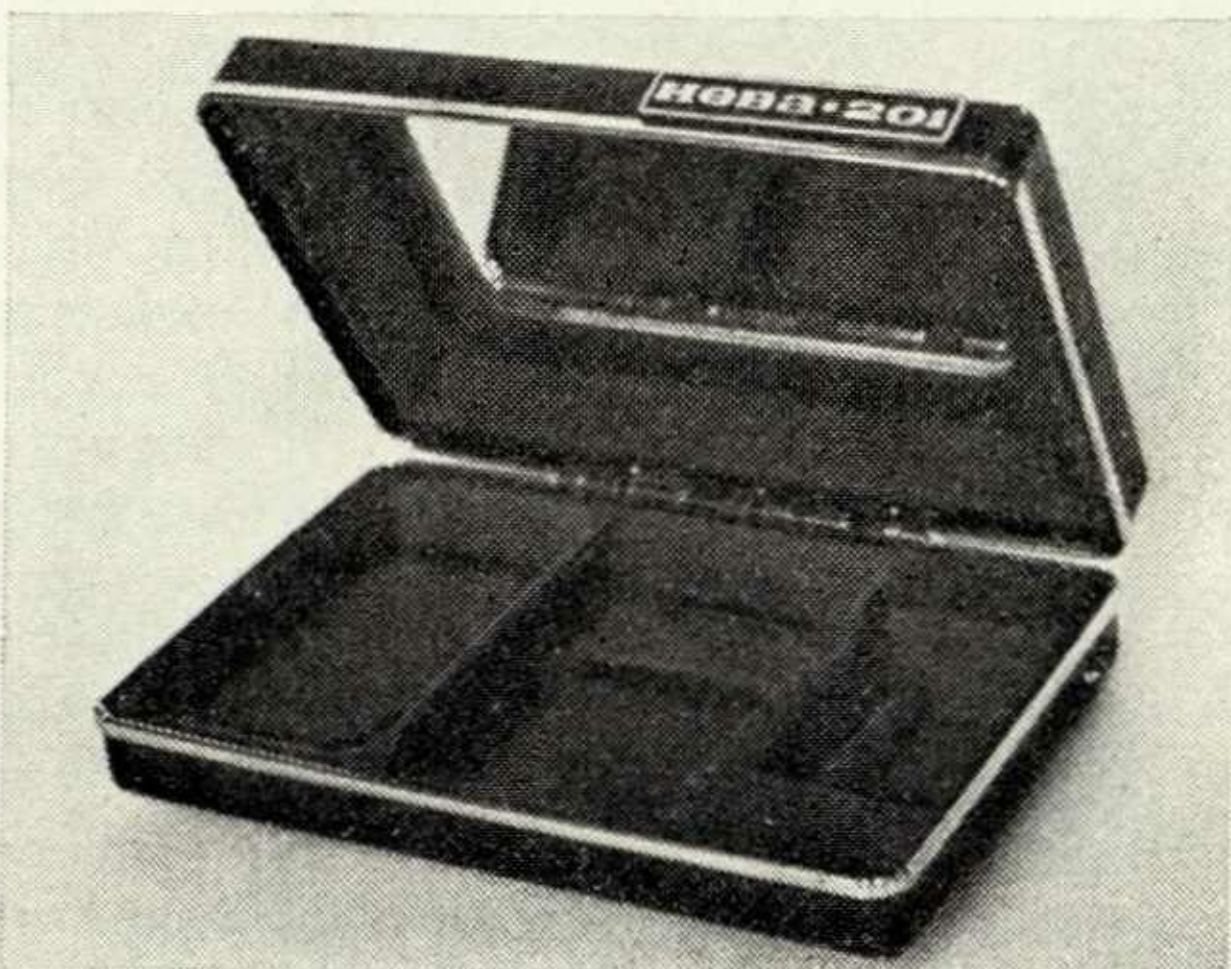
Рассмотрим теперь декоративные свойства аминопласта, фенопласта и ударопрочного полистирола — формообразующие свойства и свойства, характеризующие поверхность. Насколько они соответствуют потребительским требованиям, предъявляемым к электробритвам, как способствуют формообразованию изделия?

Цветовой ассортимент аминопласта, так же как и ударопрочного полистирола, состоит из 60 цветов. Свойства этих материалов не ограничивают разработку и воспроизведение в материале самых различных цветов. Цветовые же возможности фенопласта чрезвычайно ограничены: он выпускается в основном черного цвета.

Палитра формообразующих свойств, то есть свойств, характеризующих способность материала подвергаться различным способам переработки для получения определенной формы, у термопластов по сравнению с реактопластами значительно богаче. Ударопрочный полистирол дает возможность получения корпусов любой формы, а поверхности при этом могут иметь различную фактуру и блеск (полублестящие, полуматовые, матовые). Особенно ценны свойства полистирола, позволяющие получать разнообразные фактурные композиции внешней формы корпуса. Возможность получения различных форм в корпусах из реакто-

1, 2. Электробритва «Нева-201» и ее футляр. Отчетливо видно различие оттенков цвета металлических деталей корпуса. В футляре нерационально использованы шесть различных материалов

1, 2



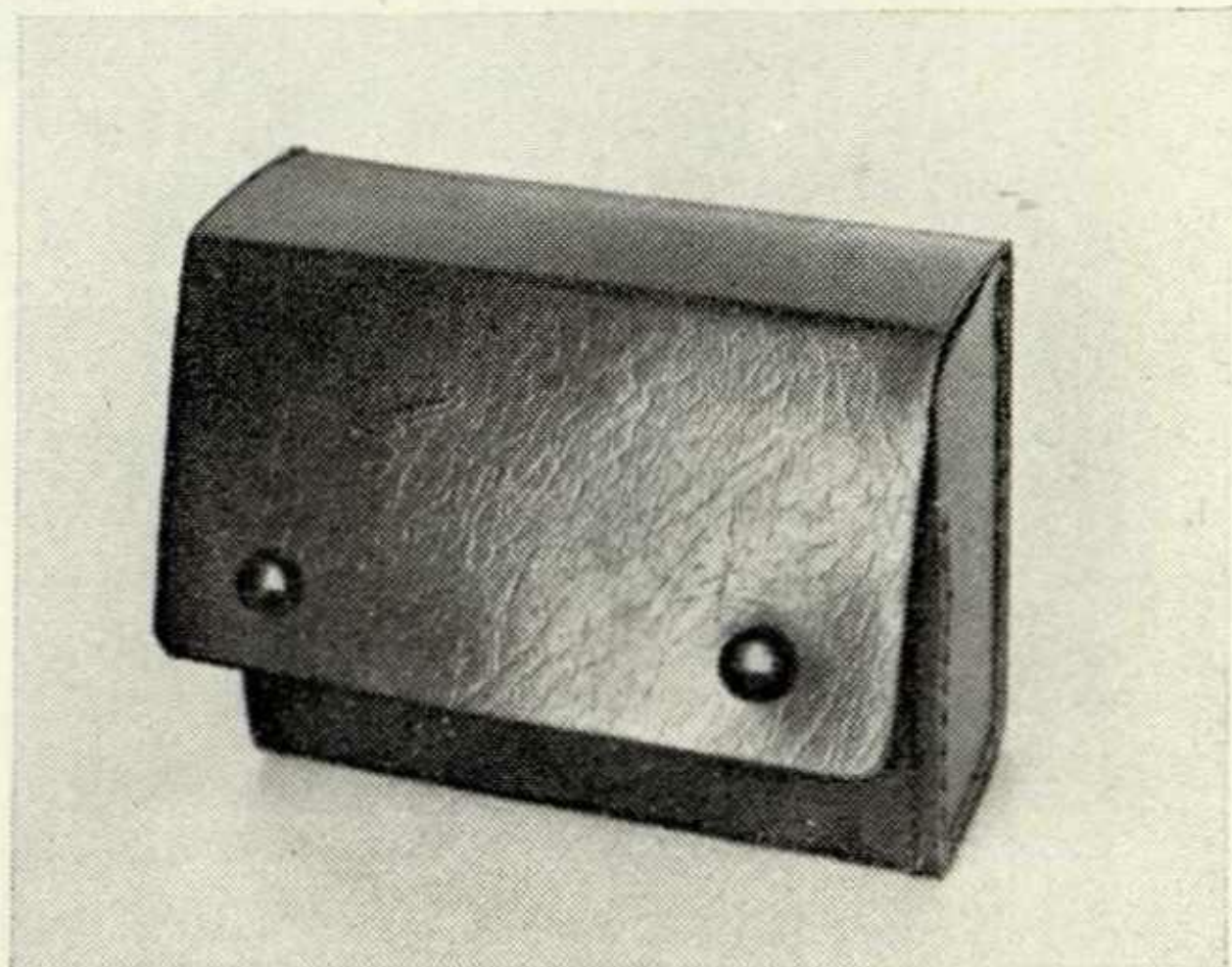
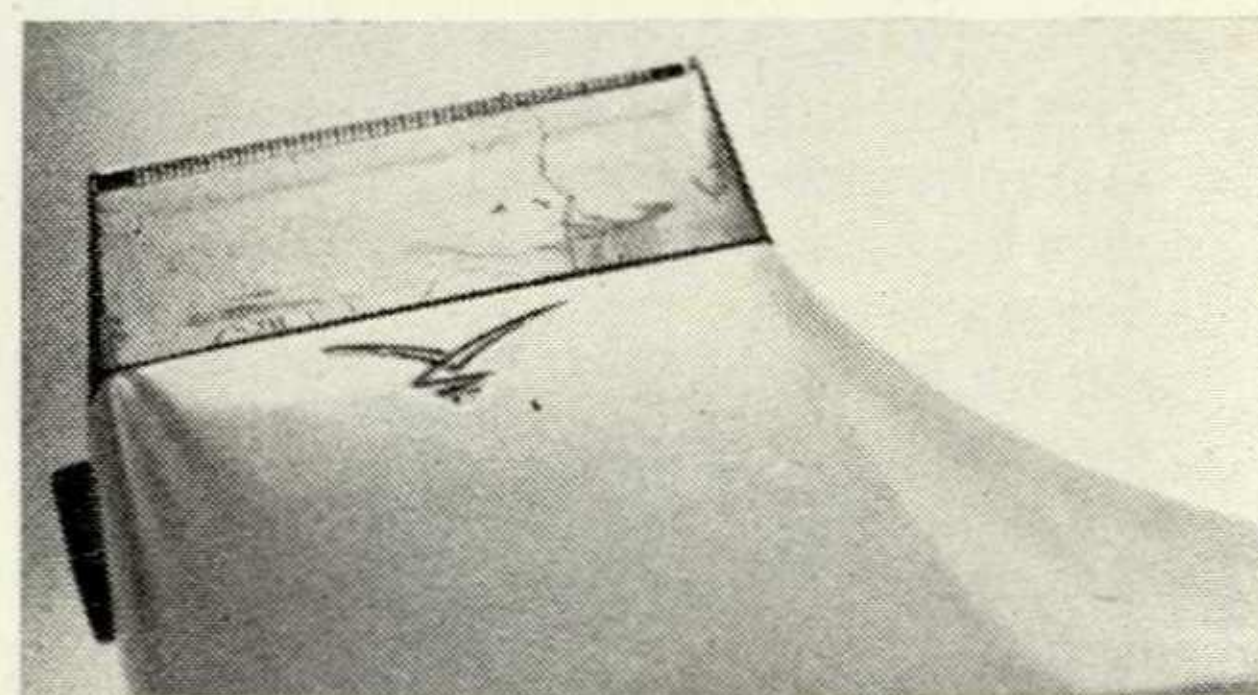
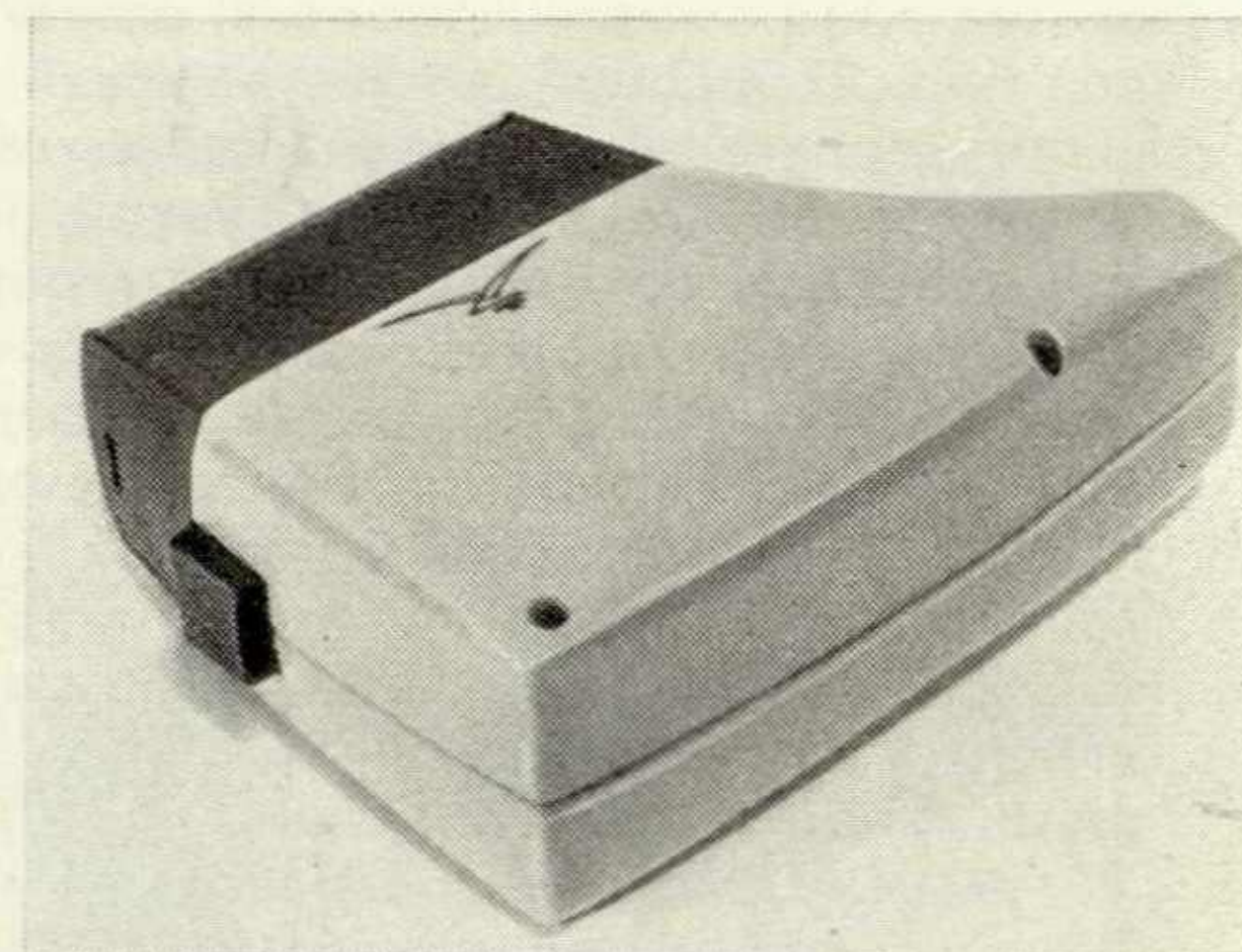
3, 4. Электробритва «Москва Олимпийская» и ее футляр. Пример удачной реализации свойств материалов. Декоративно-конструкционный полистирол позволяет создать качественный, красивый футляр без дополнительного использования других материалов

3, 4



5, 6, 7. Электробритва «Нева-302» и ее футляр. На пластмассовом корпусе бреющего ножа видны царапины, нанесенные острой гранью стекла зеркала. Использованный в футляре нетехнологичный материал — винилискожа не обеспечивает удобство укладки и извлечения бритвы и ее элементов

5, 6, 7



пластов меньше, достижение матовых фактурованных поверхностей практически невозможно. Однако при умелом использовании материалов можно добиться максимального качества. Примером удачной реализации формообразующих свойств материалов являются корпуса электробритв «Москва-ЗМ», «Москва Олимпийская», где характерная неровность поверхностей фенопласта проявляется незначительно, рельефы тонко проработаны, нарушение линейности рельефа почти не отмечается. Отрицательный пример в этом смысле являет собой бритва «Нева».

Итак, относительно проанализированных материалов можно сделать следующий вывод. Аминопласт и фенопласт более предпочтительны с точки зрения специфики функционирования электробритв: они обладают легкостью очистки поверхностей от загрязнения, стойкостью к воздействию очищающих средств и пота рук, стабильностью размеров при тепловом режиме работы бритв, наконец, они более дешевы, чем полистирол. Однако процесс переработки аминопласта и фенопласта (пресование) в 4-5 раз менее производительен, чем переработка пластмасс

литьем под давлением. Поэтому для решения вопроса повышения качества электробритв необходимо использовать в отечественном производстве литьевые реактопласты.

Электробритва комплектуется сопутствующими деталями (зеркало, запасные ножи, электрошнур, кисточка или ершик), хранящимися в футляре рядом с бритвой. Футляр является частью изделия, и материал, используемый для футляра, должен обеспечить ему минимальный вес и объем, минимальные габариты в закрытом и рабочем состоянии, то есть удобство пользования, транспортировки, хранения, а также удобство размещения в нем всех сопутствующих деталей, их извлечения и сохранность внешнего вида поверхностей.

Футляры электробритв «Нева» (модели 302, 304) изготовлены из винилискожи-НТ галантерейной, модели 303 — из ПВХ-пленки, модели 201 — из металла, отштампованного вместе с ПВХ-пленкой, с ложементом из листа композиции АБС + ПВХ, отформованной с синтетической ворсовой тканью. Футляры электробритв «Москва» изготовлены из ударопрочного полистирола, облицованного поролоном и ПВХ-

пленкой, с ложементом из листа композиции АБС + ПВХ, отформованной с синтетической ворсовой тканью.

Из всех использованных материалов специфике функционирования футляра меньше всего отвечает синтетический ворсовый материал, который имеет множество ворсинок, способных легко отлетать. Густо опудривая корпус электробритвы, зеркало, забывая стригущий и бреющие ножи, ворсинки ухудшают работу бритвы и делают ее внешний вид неряшливым.

Свойства винилискожа позволяют изготавливать футляры единственным и нетехнологичным способом — прошиванием. При этом форма футляров такова, что она не обеспечивает электробритве и сопутствующим деталям фиксированного места и, следовательно, не гарантирует сохранность внешнего вида поверхностей: острые грани зеркала царапают корпус бритвы во время укладки его в футляр. Если при этом допустить одновременное использование других годных для прошивания материалов, то при удачном художественно-конструкторском решении футляра можно избежать указанных недостатков и уменьшить неэффективность самого способа.

8, 9. Рациональное и нерациональное использование материалов в шнуре: в первом случае использован ПВХ-пластик и для шнура, и для вилки (одна технология — прессование), во втором случае использованы два материала — аминопласт и ПВХ-пластик (прессование, сборка)

10. Электробритва «Нева-302». На поверхности гнезда подвода электроэнергии видны сколы и трещины

8, 9, 10

Свойства ПВХ-пленки позволяют изготавливать футляр — легкий, мягкий и дешевый — токами высокой частоты. Цвет, рисунки печати и тиснения в ПВХ-пленках могут быть самые различные.

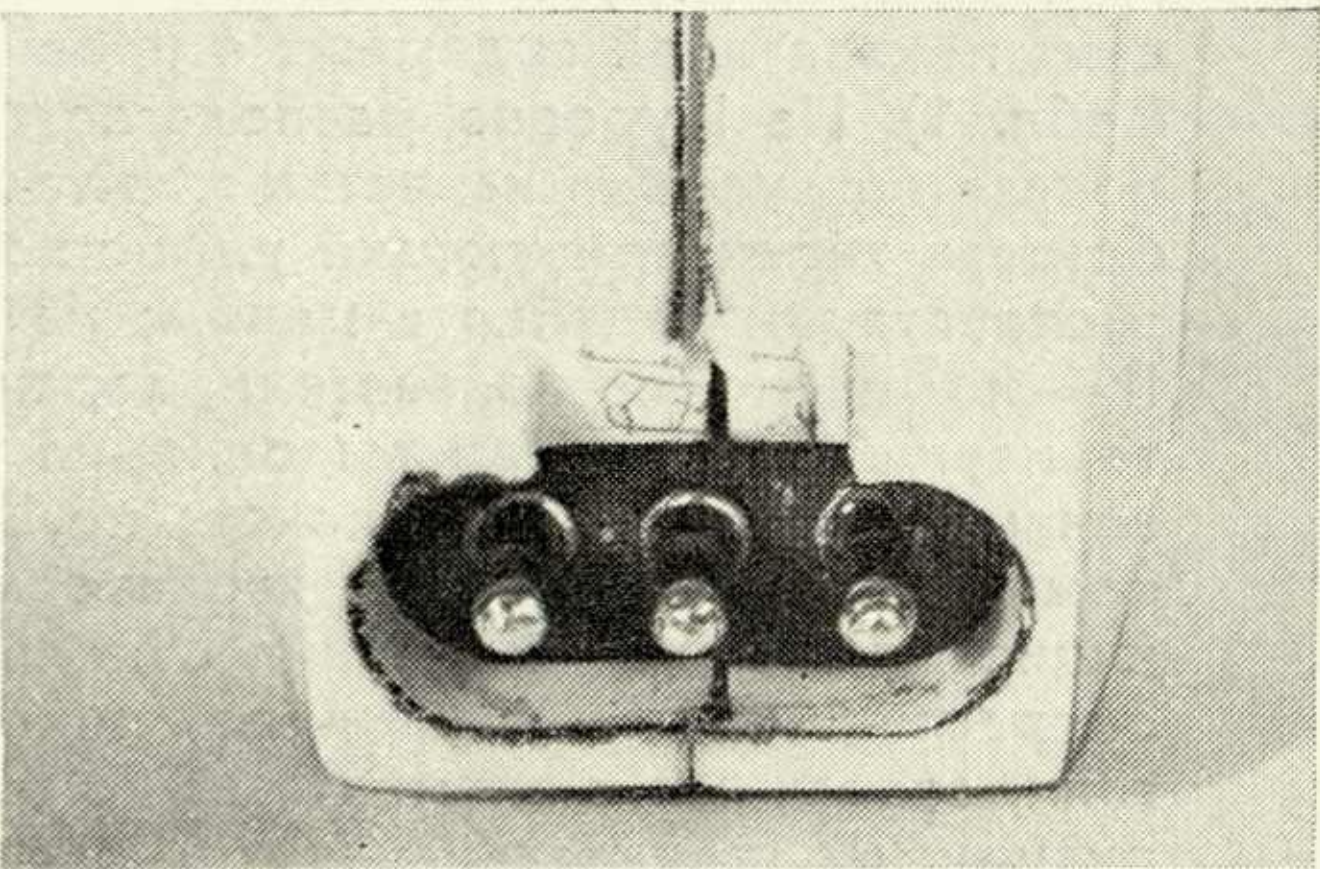
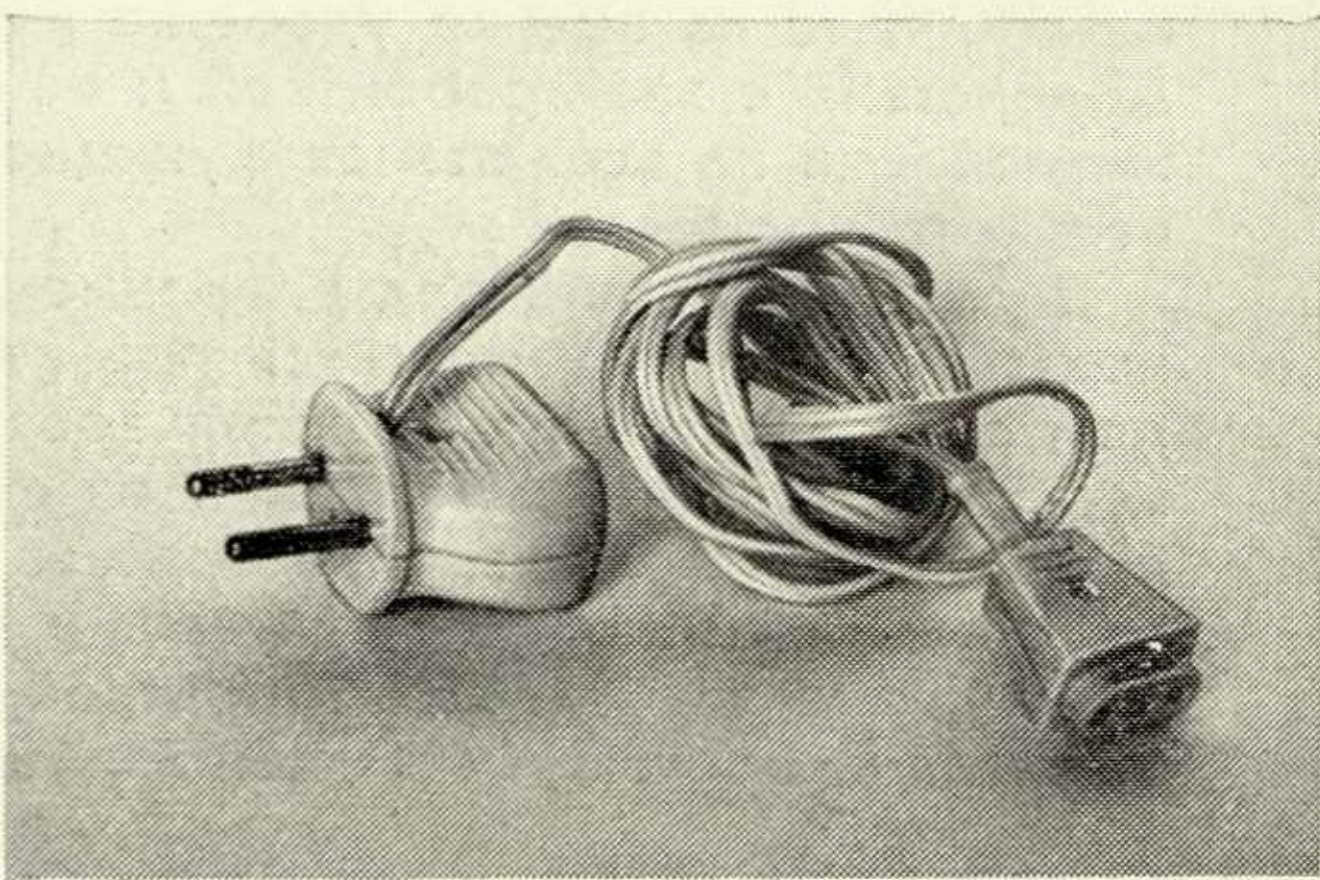
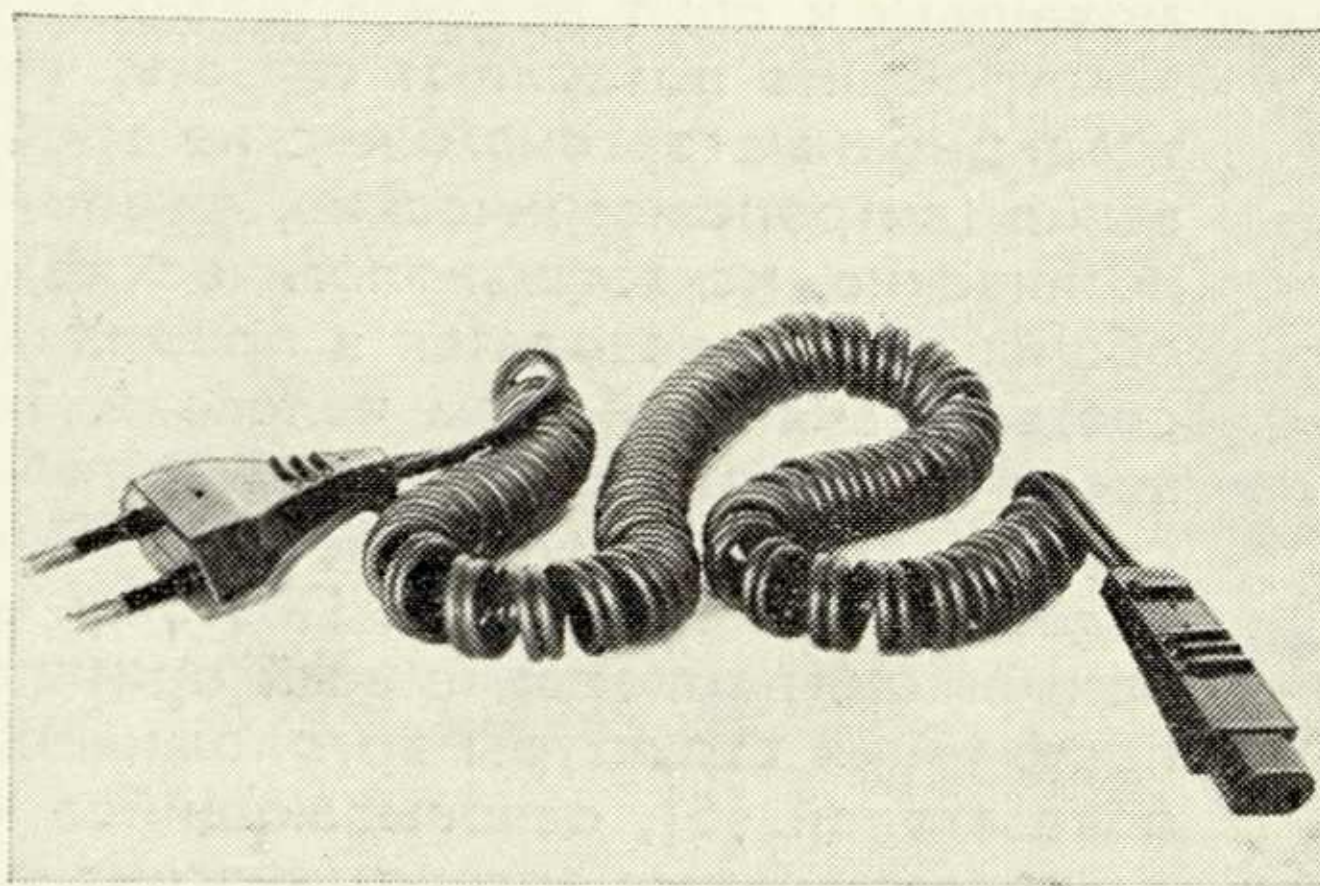
Применение металла для изготовления футляров возможно лишь при одновременном использовании других материалов, что усложняет технологию его изготовления: это и формовка металлического корпуса с ПВХ-пленкой, и окантовка торцов металлической лентой, и хромирование ленты, и формовка жесткой пленки с синтетической ворсовой тканью, и прикрепление и изготовление пластмассового шильда, и установка пружины. Усложнение средств изготовления формы не всегда приводит к положительному эффекту. Пример тому — футляр электробритвы «Нева-201».

Использование ударопрочного полистирола отвечает всем предъявляемым к футляру требованиям, и применение одновременно с полистиролом других материалов, как это сделано в футлярах бритв «Москва», нетехнологично и нецелесообразно.

Интересно проследить также, как дизайнеры учитывают различные декоративные свойства материалов для создания определенного визуального образа изделия, как увязывают эти свойства с законами композиционного формообразования.

Электробритвы «Москва Олимпийская», «Москва-3М», «Нева-201» — дорогие изделия, отделка которых решается в классически строгом цветовом сочетании: черный цвет пластмассовых корпусов сочетается с цветом металлических корпусов брейущих ножей. Средства композиционного формообразования электробритв «Москва» подчинены принятой строгости цветовой композиции, определившей образ изделия в целом. Цвет и фактура пластмассового и металлического корпусов воспринимаются однозначно и находятся в контрастном сочетании друг с другом. Светлый металлический корпус имеет матовую поверхность, а темный пластмассовый корпус — блестящую. Приглушенный блеск велюрового покрытия используется для обогащения цветовой фактурной композиции. Простая форма фенопластовых корпусов электробритв «Москва» может служить также примером предельного использования конструктивных свойств материалов. Поверхности корпуса имеют достаточно плавные переходы, скругления, технологически оправданные уклоны. Рельефные участки на фронтальных поверхностях, организованные для улучшения удержания бритвы в руке, делают форму корпуса оправданной.

«Обкатанная» форма металлического корпуса брейущего ножа точно организована под велюровое многослойное медь-никель-хромовое покрытие. Кроме того, она является технологическим



завершением формы пластмассового корпуса.

При проектировании электробритвы «Нева-201» не удалось добиться подчинения свойств материалов формальным законам построения образа изделия. Цветофактурная композиция оказалась перегруженной: здесь одновременно использованы несколько материалов — ударопрочный полистирол, ПВХ-пленка, блестящее хромирование металла, алюминиевый лист. Каждый материал принес в цветовую композицию свой оттенок цвета, усиленный фактурой и блеском поверхностей. Форма металлического корпуса брейущего ножа организована также без учета свойств блестящего хромирования, подчеркивающего неровность поверхности под покрытием. Так, фронтальные поверхности корпуса расчленены в поперечном и продольном направлениях на три неравные части, а заглабление средней наибольшей части поверхности осложняет ее подготовку под покрытие — выравнивание.

Примером несовершенства внешней формы изделия являются и другие, более дешевые, модели электробритвы «Нева» — 302, 303, 304. Художественно-конструкторское решение этих

бритв осуществлено как бы с позиций игнорирования свойств прессовых материалов. Сколы на поверхности гнезда подвода электроэнергии и неровные фаски (следы зачистки облоя) являются в первую очередь следствием неграмотного решения формы корпуса и уже во вторую очередь — следствием нерациональной технологии зачистки облоя. Приспособление для зачистки облоя должно было бы исключать произвольность положения корпуса относительно инструмента, а в форме корпуса необходимо было бы предусмотреть фаски, исключающие присутствие облоя или сколов на хрупких торцевых гранях корпуса. Не учтена высокая поверхностная твердость материала и при размещении отверстия под крепежные винты. Острые твердые и хрупкие края отверстия, расположенного на небольшом радиусе перехода фронтальной поверхности в нижнюю, травмоопасны.

Не выдерживает критики и цветовое решение бритв «Нева». Думается, что желтый, малиновый, светло-зеленый цвета аминопласта, выбранные из цветового ассортимента, состоящего из 60 цветов, — малоподходящие для мужских бритв. Ухудшает внешний вид этих бритв и несогласованность цветов корпусов бритв, корпусов брейущего ножа, шнура с вилкой и футляров.

В заключение можно сказать, что качество изделия формируется на двух этапах проектирования — на этапе выбора требуемых материалов и на этапе непосредственного проектирования, когда реализуются свойства выбранных материалов. Ни в одном из рассмотренных образцов электробритв свойства материалов не реализованы полностью. Иными словами, не полностью решены задачи художественного конструирования этих изделий.

Кроме того, хотелось бы подчеркнуть, что, как показывает анализ, в ассортименте материалов для производства отечественных электробритв нет таких, которые в полной мере отвечали бы всем предъявляемым к ним требованиям, поэтому первоочередными задачами являются сегодня задачи создания оптимального ассортимента материалов для электробритв. Решение этих вопросов лежит в компетенции головных организаций, отвечающих как за выпуск электробритв, так и за выпуск материалов.

Получено редакцией 29.05.82.

ЭРГОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ БРИТВ

Эргономический анализ и оценка качества, становящиеся обязательным этапом при разработке и модернизации изделий культурно-бытового назначения, представляют сейчас тем не менее малоисследованную проблему. Такое положение частично можно объяснить тем, что эргономика внепроизводственной сферы является достаточно новой областью. В настоящее время накапливается определенный опыт в проведении эргономической оценки качества бытовых изделий и появляются первые опубликованные результаты — методики [1, 2, 14] и обзоры [3, 4, 7, 13].

В данной статье излагаются результаты эргономического анализа и оценки одной из наиболее популярных групп электробытовых приборов — электромеханических бритв. Исследования проводились в целях решения конкретных проектных задач, связанных с модернизацией имеющихся моделей и художественно-конструкторской разработкой новых электробритв.

Прежде всего перед нами встала задача выбора объектов исследования — наиболее типичных представителей названного класса изделий. Следует отметить, что выпускаемые сейчас десятки моделей зачастую дублируют друг друга по техническим и функциональным характеристикам [3], что вызывает затоваривание рынка, при одновременном росте неудовлетворенного спроса, и указывает на необходимость совершенствования ассортимента и качества изделий.

Специфичность проектирования электробритв как орудий труда состоит в том, что, с одной стороны, здесь должны быть учтены традиционные требования антропометрии, физиологии, психологии, а с другой — индивидуальные потребности человека, ряд свойств его кожного и волосяного покровов, формы и рельефа обрабатываемой бритвой поверхности. Именно возможность потребителя избирательно подходить к выбору электробритвы с учетом индивидуальных особенностей составляет трудности при классификации электробритв с эргономических позиций.

Большинство современных отечественных электробритв можно отнести к электробритвам общего назначения, основными функциями которых является бритье и подравнивание волос. Поэтому для дальнейшего анализа выбраны самые распространенные модели указанного класса с наиболее типовыми характеристиками [3]. Не рассматривались изделия, явно дублирующие друг друга по основным техническим характеристикам или снятые с производства. Для сравнения в анализируемую группу включены некоторые зарубежные аналоги.

Одним из важных этапов эргономического анализа является определение структуры эргономических показателей. Современная техническая воз-

можности и опыт проектирования электробритв позволяют сказать, что традиционные эргономические требования (антропометрические, физиологические, психофизиологические) в общих чертах находятся в пределах соответствия свойствам человека. Тонкости же указанного соответствия определяются сейчас через понятие «удобство пользования». Поэтому мы применили пооперационный принцип построения структуры эргономических показателей [5], основывающийся не на традиционных эргономических показателях, а на оценке удобства взаимодействия с электробритвой и ее элементами на всех этапах функционального процесса.

Можно выделить ряд операционных блоков, повторяющихся при каждом стандартном цикле использования электробритвы: 1) извлечение из футляра, 2) подготовка электробритвы к работе, 3) работа, 4) осуществление текущего ухода за электробритвой, 5) укладка бритвы и ее комплектующих в футляр.

Принятая структура эргономических показателей содержит 4 уровня (табл. 1). На I уровне располагается показатель уровня качества электробритвы, характеризующий удобство эксплуатации изделия в целом; на II — комплексные показатели, характеризующие удобство выполнения указанных операционных блоков; на III — комплексные показатели, характеризующие удобство выполнения отдельных операций; на IV — единичные показатели, связанные с элементами конструкции, их техническим и компоновочным решением и непосредственно определяющие показатели предыдущих уровней.

Номенклатура единичных показателей определялась на основе опроса специалистов (конструкторов, художников-конструкторов, специалистов по эргономике) при анализе 12 моделей типовых электробритв (отечественных и зарубежных) и составлялась с учетом последовательности действий человека на каждом этапе функционального процесса.

Нам не известно ни одной действующей методики, позволяющей количественно измерять хотя бы некоторые показатели удобства пользования электробритвами. В обзорах и потребительских вестниках [4, 6, 7] имеются ссылки на медико-биологические и эргономические исследования электробритв, проводимые зарубежными фирмами, но описание методик, критериев, процедур эргономической оценки отсутствует. В методических материалах ВНИИТЭ [2] описан ряд количественных методов эргономической оценки качества изделий культурно-бытового назначения, но прямой перенос этих методов для нашего случая малоприемлем. Для эргономической оценки качества электробритв был использован метод экспертной

оценки, широко применяемый в практике оценки качества продукции [8, 9, 10, 11].

В нашей методике каждый единичный показатель оценивался по симметричной семибалльной шкале: +3 — очень удобно, +2 — удобно, +1 — почти удобно, 0 — не имеет значения, не знаю; —1 — почти неудобно, —2 — неудобно, —3 — совсем неудобно.

Обязательным условием применения методики является знание экспертами конструкции изделия и условий его эксплуатации, включая и тенденции современного развития техники. В наших исследованиях экспертная группа (10 человек) была сформирована из специалистов, непосредственно занимающихся экспертизой потребительских свойств изделий культбыта, участвующих в художественном конструировании электробритв и их эргономическом обеспечении и обладающих достаточной информацией о специфике объекта.

Оценка интегрального показателя эргономичности определялась по формуле средневзвешенного арифметического [9, 11]:

$$K = \sum_{i=1}^5 K_i M_i,$$

где K ($i=1-5$) — оценки комплексных эргономических показателей II уровня; M ($i=1-5$) — коэффициенты их весомостей, определявшиеся методом ранжирования.

Поскольку каждый комплексный показатель включает в себя разное число единичных показателей (в виду разного числа элементов и конструктивно-компоновочных решений), влияющих на реализацию определенных операций функционального процесса, то максимально возможная оценка каждого K различна и равна $\pm 3 \cdot N$, где N — число единичных показателей. Для возможности сопоставления между собой оценки комплексных показателей нормировались.

По предложенной методике была проведена оценка эргономичности семи моделей электробритв («Нева-201», «Нева-303», «Эра-10», «Микма-100», «Киев-5», «Philips», «Remington») десятью экспертами. Согласованность мнений экспертов, определяемая с помощью коэффициента вариации, была удовлетворительной ($V=0,20-0,26$) [12].

В табл. 2 приведены усредненные по показаниям всех экспертов результаты оценки эргономичности разных моделей электробритв.

Интегральный показатель эргономичности K в нашем случае имеет интервал значений от +1 до —1. Из таблицы следует, что степень влияния на эргономичность электробритв определенных конструктивных особенностей различна как между моделями, так и между операционными блоками.

Комплексные показатели			Единичные показатели		
I уровень	II уровень	III уровень	IV уровень		
Эргономический уровень качества электробритвы	Обеспечение удобства извлечения бритвы и ее комплектующих из футляра	Удобство открывания футляра	Информативность формы и графики футляра, обеспечивающая правильную ориентацию изделия относительно потребителя Тип «замкового устройства», обеспечивающий простоту и легкость открывания футляра		
		Удобство извлечения бритвы из футляра	Удобство доступа к бритве внутри футляра Форма бритвы, обеспечивающая удобство и надежность захвата при извлечении из футляра		
		Удобство извлечения комплектующих из футляра	Удобство размещения комплектующих в футляре, необходимость и достаточность приспособлений для размещения комплектующих Удобство доступа к комплектующим внутри футляра Конструкция и форма приспособлений для комплектующих, обеспечивающие удобство извлечения		
	Обеспечение удобства подготовки бритвы к работе	Удобство включения в сеть	Удобство и надежность способа соединения шнура питания с бритвой Тип, длина, эластичность шнура питания — исключение возможности запутывания шнура Удобство захвата вилки питания Электробезопасность		
		Удобство установки номинала напряжения	Информативность надписей, условных обозначений Удобство переключения напряжения, возможность переключения без дополнительных приспособлений Надежная фиксация переключаемых положений напряжения		
		Удобство включения питания или пускателя двигателя	Информация о положении выключателя питания Форма и размер выключателя питания, обуславливающие удобство выключения Способ манипуляции (вращение, поступательное движение и т. д.)		
	Обеспечение удобства работы бритвы	Удобство установки насадок	Удобство крепления и съема защитного колпачка ножей бритвы	Удобство стыковки и переключения насадок	
			Удобство захвата бритвы при бритье	Удобство крепления и съема защитного колпачка ножей бритвы Форма бритвы, обеспечивающая удобство захвата и перехвата рукой при бритье	
			Вес бритвы	Местоположение выключателя питания на корпусе бритвы	
		Удобство подравнивания волос (стрижки)	Удобство местоположения выхода шнура питания из корпуса бритвы	Удобство местоположения бреющей насадки на корпусе бритвы	
Угол наклона бреющей насадки по отношению к корпусу бритвы, обеспечивающий опущенное положение локтя руки			Угол наклона бреющей насадки по отношению к корпусу бритвы		
Удобство местоположения стригущей насадки на корпусе бритвы			Угол наклона стригущей насадки по отношению к корпусу бритвы		
Уровень шума		Уровень вибрации	Удобство чистки корпуса бритвы		
		Удобство чистки рабочей части бритвы	Удобство чистки насадок		
		Удобство чистки внешней и внутренней поверхности футляра	Удобство чистки внешней и внутренней поверхности футляра		
Необходимость и достаточность приспособлений для чистки		Конструкция, форма и размер приспособлений, обеспечивающие удобство чистки	Удобство способа расстыковки шнура питания с бритвой (отсутствие расстыковки)		
	Удобство укладки шнура питания	Удобство укладки комплектующих в футляр			
	Достаточность внутреннего объема футляра	Форма ложементов, обеспечивающая удобство укладки			
Удобство закрывания футляра	Удобство закрывания футляра	Удобство закрывания футляра			

Таблица 2

Комплексные показатели II уровня	Модели электробритв						
	«Нева-201»	«Нева-303»	«Эра-100»	«Микма-100»	«Киев-5»	«Philips»	«Remington»
I	0,59	0,20	0,40	0,35	0,07	0,40	0,49
II	0,36	-0,28	0,46	0,36	-0,08	0,47	0,25
III	0,27	0,27	0,28	0,17	+0,17	0,50	0,35
IV	0,74	0,40	0,54	0,54	-0,44	0,74	0,46
V	0,48	-0,03	0,12	-0,08	-0,44	0,25	0,10
K	0,43	0,10	0,32	0,22	-0,03	0,41	0,30

Так, удобство выполнения основной рабочей операции (бритье, стрижка) с помощью бритвы «Philips» оценено почти в два раза выше, чем у всех остальных моделей. Удобство извлечения бритвы и ее комплектующих из футляра наиболее высоко оценено среди сравниваемых моделей бритв у «Нева-201» и ниже всего — у бритвы «Киев-5». Более детальный анализ результатов оценки позволил выявить конкретные недостатки конструкции отдельных элементов в процессе выполнения основных операций. Например, в модели «Нева-201» при выполнении операций «бритье», «стрижка» в большинстве своем не удовлетворяют экспертов следующие свойства и характеристики элементов электробритвы: неудобная для захвата форма электробритвы, неудобное местоположение выключателя питания, расположение бреющей головки и триммера

на корпусе бритвы, повышенный уровень шума. Таким образом, использование данной методики позволит пооперационно выявить конкретные элементы изделия, на которые необходимо обратить особое внимание при их конструировании. Результаты данного подхода при анализе и оценке электробритв были использованы Ленинградским филиалом ВНИИТЭ при модернизации и художественно-конструкторской разработке новых электробритв с унифицированными сменными бреющим и стригущим блоками и электромагнитным вибратором.

В заключение следует отметить, что использование пооперационного принципа построения структуры эргономических показателей и экспертного метода в эргономической оценке качества изделий можно считать одним из действенных способов оценки при решении конкретных проектных задач.

ЛИТЕРАТУРА

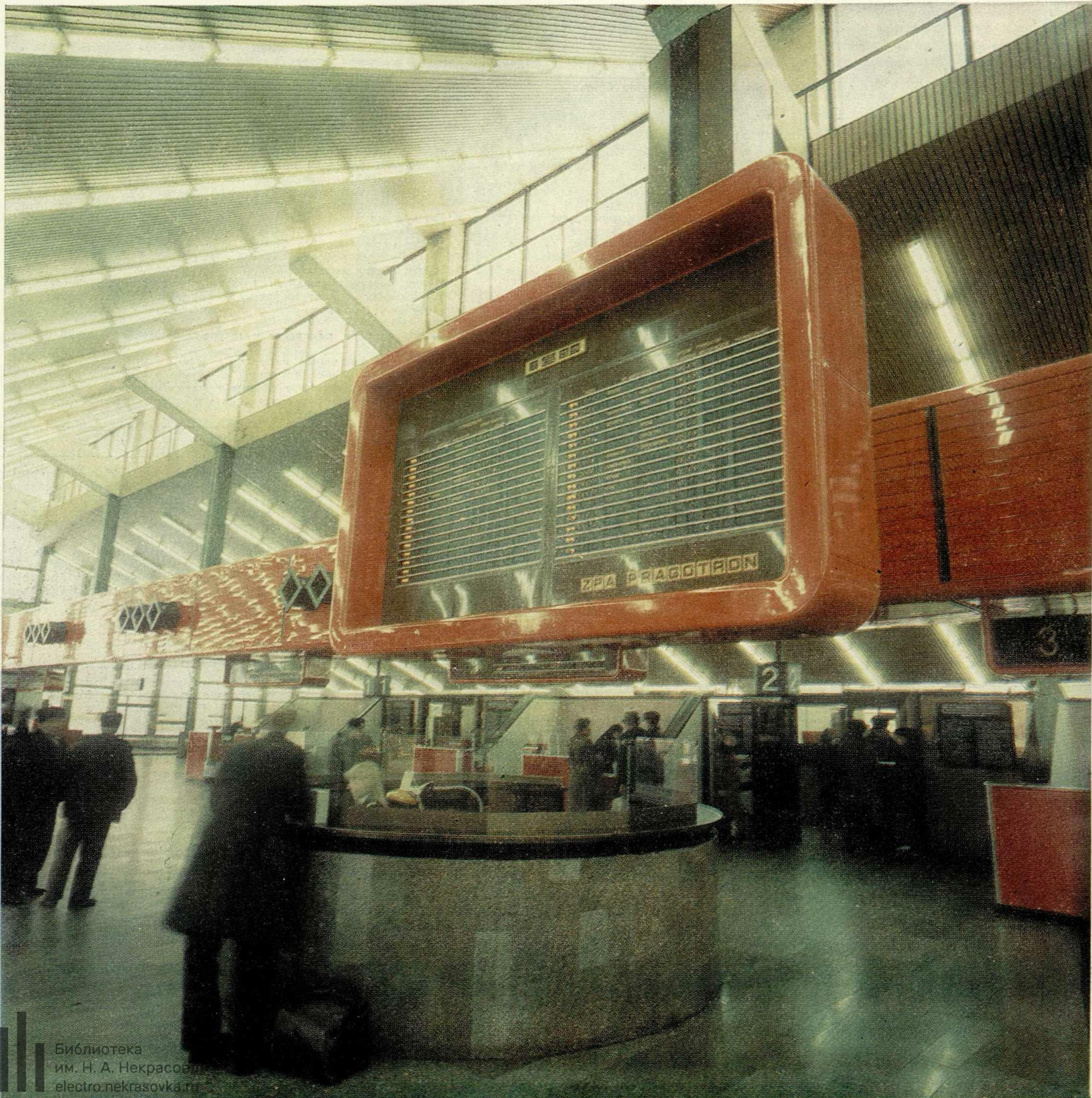
1. Проблемы эргономической оценки качества изделий культурно-бытового назначения. — Техническая эстетика, 1980, № 10.
2. Эргономическая оценка качества изделий культурно-бытового назначения. — М., 1980. — (Метод. материалы/ВНИИТЭ).
3. Электробритвы. — Новые товары, 1975, № 6, 7.
4. Производство электрических бритв в СССР и за рубежом: Обзор. — В кн.: Информационный бюллетень по производству товаров народного потребления, вып. 2/ ЦНИИТИ и ТЭИ. — М., 1973.
5. КОРОЛИНСКАЯ Н. Н. Структура эргономических свойств при анализе качества изделий. — В кн.: Экспертиза потребительских свойств изделий. — М., 1977 (Труды ВНИИТЭ. Сер. «Техническая эстетика»; Вып. 16).
6. Elektrobras eres. — Deutsche Marke, 1977, № 3.
7. ИВЛЕВ М. П. Использование методов маркетинга в организации разработок, производства и сбыта электробытовых машин и приборов капиталистических стран. — М., 1979. — В надзаг.: ЦНИИТЭИлегпищемаш.
8. Методика применения экспертных методов для оценки качества продукции. — М., 1975. — В надзаг.: Госстандарт.
9. РАЙХМАН Э. П., АЗГАЛЬДОВ Г. Г. Экспертные методы в оценке качества товаров. — М.: Экономика, 1974.
10. ГОСТ 23554.0—79. Экспертные методы оценки качества промышленной продукции. Основные положения.
11. ГОСТ 23554.1—79. Экспертные методы оценки качества промышленной продукции. Организация и проведение экспертной оценки качества продукции.
12. Методика оценки эстетического уровня качества изделий культурно-бытового назначения. — М., 1978. — (Метод. материалы/ВНИИТЭ. Экспертиза потребительских свойств).
13. МУНИПОВ В. М. Современное состояние и тенденции развития эргономики (по зарубежным материалам): Обзор. — М., 1978. — В надзаг. ВНИИТЭ.
14. РД 50-165—79. Методические указания. Товары народного потребления. Выбор номенклатуры потребительских свойств и показателей качества. Основные положения. — М.: Стандарты, 1980.

ФИЛЕНКОВ Ю. П.,
канд. архитектуры, Москва

ВОЗДУШНЫЕ ВОРОТА ТАЛЛИНА

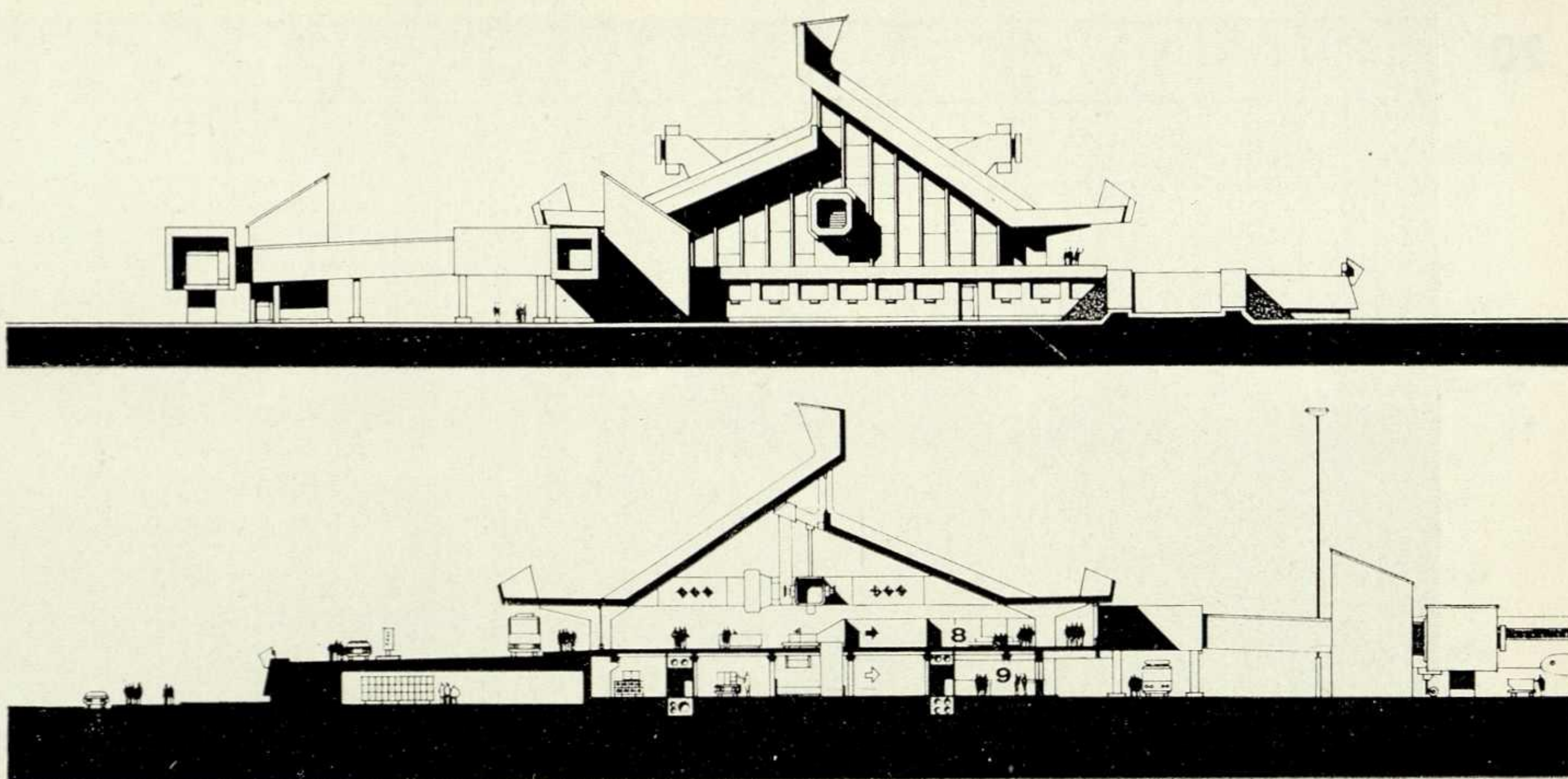


2



В преддверии Олимпиады 1980 года в аэропорту г. Таллина, рядом с существующим зданием, был построен новый аэровокзал¹. Новый объект быстро вошел в число архитектурно-художественных достопримечательностей города, известного множеством архитектурных памятников, выразительным ансамблем исторического центра, сложившимися традициями национального искусства. Удача автор-

¹ Проект разработан Государственным проектно-исследовательским и научно-исследовательским институтом гражданской авиации «Аэропроект» и осуществлен трестом «Севзаптрансстрой» Министерства транспортного строительства по заказу Эстонского республиканского производственного объединения гражданской авиации. Авторский коллектив: архитектор М. Г. Писков, инженер-технологи В. Н. Иванов и О. М. Смирнов, дизайнер М. Л. Грюнберг, инженер-строитель А. И. Федорович.



1. Фрагмент аэровокзала со стороны подъездной эстакады
2. Фрагмент интерьера пассажирского зала с информационным табло

3. Торцевой (северный) фасад
4. Поперечный разрез аэровокзала
5. Общий вид интерьера пассажирского зала (второй этаж)

6. Коммуникационный короб
7. Интерьер зала выдачи багажа
8. Фрагмент пассажирского зала с технологическим оборудованием





9. Фрагмент интерьера пассажирского зала

ского коллектива обусловлена творческой интерпретацией глубоко традиционных мотивов, освоенных с учетом самого современного и передового опыта архитектуры и дизайна.

Заслуживает внимания и привлекает оригинальностью общее объемно-пространственное решение вокзала. Оно одновременно лаконично и многозначно, функционально и образно. Во внешнем облике вокзала особенно запоминается кровля. Этот функциональный элемент здания приобрел в нем особый художественный смысл и даже определенную символичность. Кровля придает вокзалу отдаленное сходство с традиционным крестьянским домом (ригой), и в то же время ее шатер напоминает походную палатку (этим как бы подчеркивается характерная особенность Таллина как популярного туристического центра); в ее очертаниях можно увидеть и вздыбившуюся морскую волну, что олицетворяет собой морской порт. Но эти образы не натуралистичны; поэтому найденная

форма оказалась такой емкой, что придает архитектуре аэровокзала особую выразительность, запоминаемость.

Здание аэровокзала запроектировано в виде компактного двухэтажного объема. Обслуживание всех категорий пассажиров организовано в уровне второго этажа. Это позволяет гибко использовать площадь пассажирского зала, при необходимости перераспределяя ее между категориями пассажиров в зависимости от интенсивности их потоков в различные часы суток.

В основу технологического решения аэровокзала положена децентрализованная система обслуживания пассажиров, с упрощенным порядком регистрации и оформления багажа. Автономные секции аэровокзала рассчитаны на обслуживание пассажиров одного рейса, независимо от типа самолета. При обслуживании самолетов большой вместимости предусмотрена возможность блокирования отдельных секций между собой с целью повысить эффективность исполь-

зования площадей и оборудования.

Перекрытие аэровокзала однопролетной конструкцией позволило достичь значительного эффекта при восприятии интерьеров пассажирских залов, а также обеспечить возможность трансформации планировочного решения в соответствии с потребностями обслуживания пассажиров. Решенное в едином объеме пространство главного пассажирского зала зонировано в соответствии с технологическими потребностями обслуживания пассажиров.

Особенно торжественно и парадно решены зальные помещения второго этажа. Здесь размещены основные зоны непосредственного транспортного обслуживания пассажиров внутрисоюзных и международных авиалиний, а также зона дополнительного их обслуживания, расположенная между ними.

Значительная роль в композиционном решении отведена цвету. Цвет активен и насыщен. Им выделяются те акценты, которые в первую очередь должны привлекать внимание пасса-

жиров. Это информационные табло, главные пути, проходящий вдоль всего здания коммуникационный короб.

Авторы аэровокзала сознательно ограничили цветовую палитру. В интерьере вокзала использовано три основных цвета: светло-коричневый — для потолка; темно-коричневый — для отделки мебели, металлических конструкций витража и перегородок, поручней лестничных ограждений, декоративных элементов вентиляционных решеток; ярко-красный — для выделения коммуникационных и информационных элементов (табло, стены и потолок посадочных галерей, ограждения главных лестниц). Несмотря на такое самоограничение, в аэровокзале создана достаточно богатая, насыщенная и выразительная цветовая среда. Цвет в этом объекте несет в себе и композиционное, и информационное, и даже символическое начало.

Новый аэровокзал представляет собой пример гармоничного взаимодействия архитектуры и дизайна. И это не случайно: авторы проекта совместили в себе функции архитекторов и дизайнеров. Помимо архитектурно-строительной части проекта ими были разработаны эскизы (а частично и рабочие чертежи) функционального оборудования, основных элементов системы визуальной коммуникации. Внешний облик, основные габариты, материалы и характер отделки — все было увязано в едином авторском замысле и реализовано в соответствии с ним. Хочется подчеркнуть редкую настойчивость, с которой авторы проекта добивались выполнения своих требований от изготовителей.

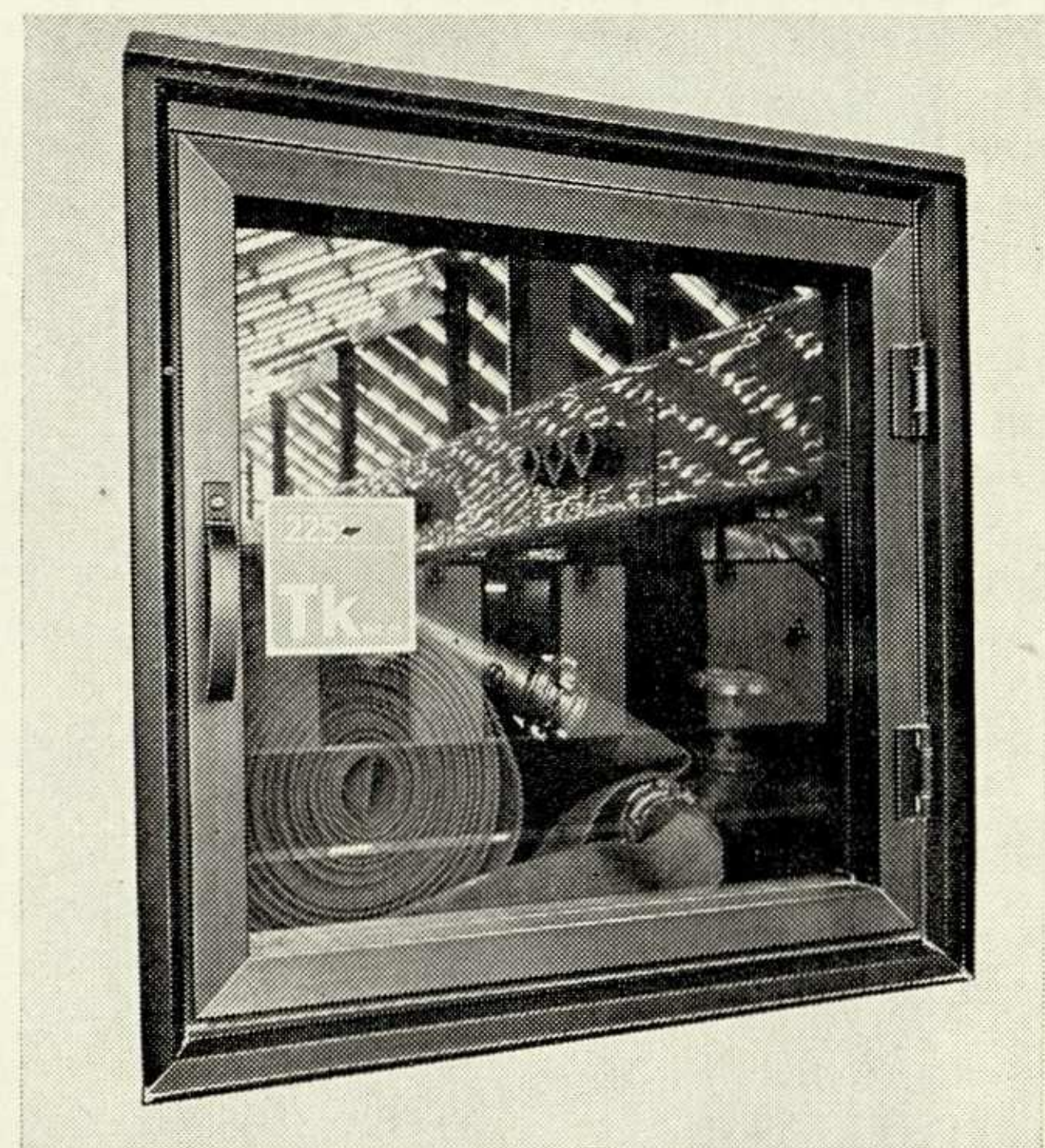
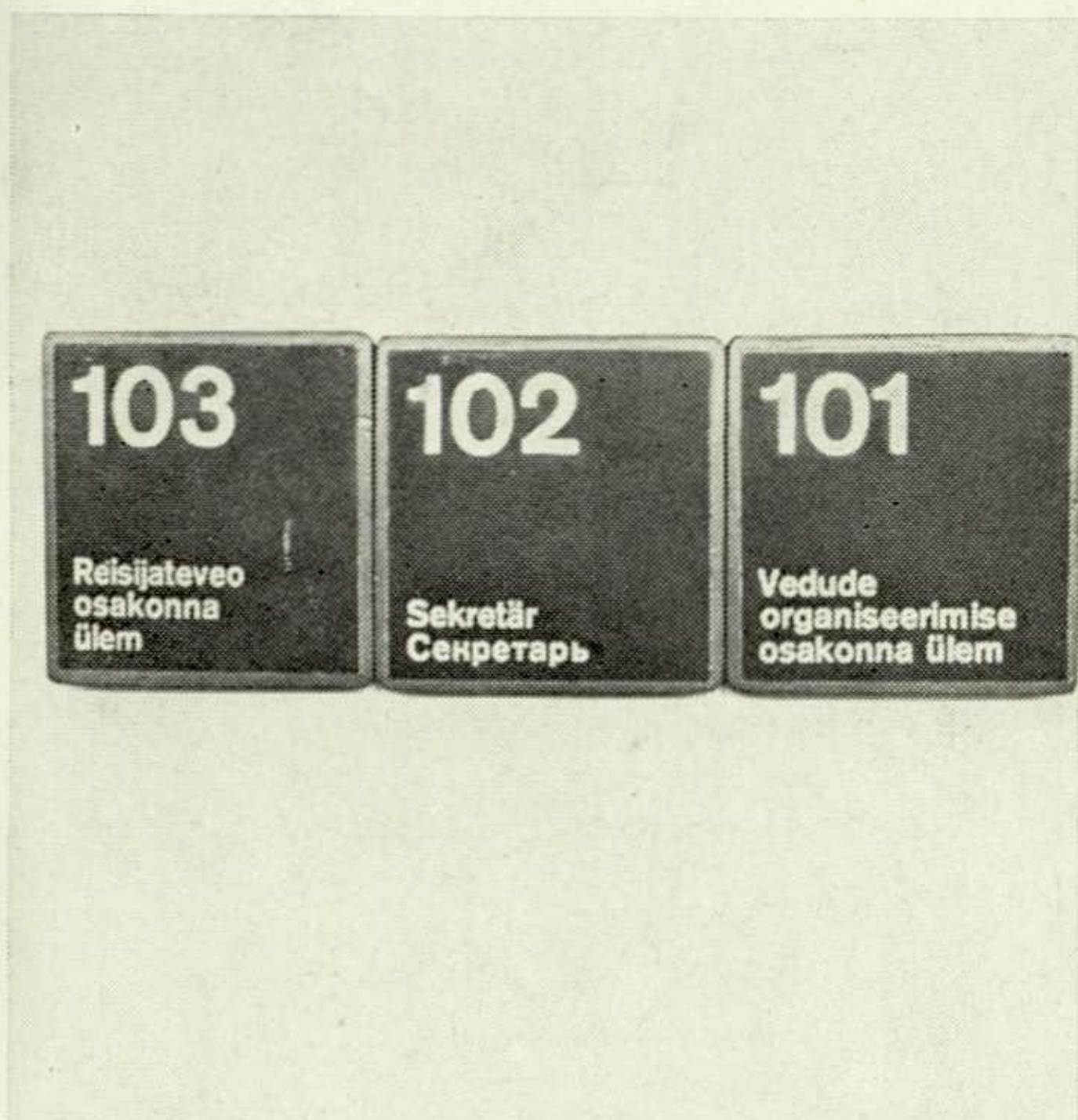
Специфические трудности возникали в связи с необходимостью добиться функционального и эстетического сочетания отечественного и зарубеж-

ного оборудования. Эта задача была решена за счет существенной доработки и корректировки типового оборудования. Так, при разработке зоны регистрации багажа была использована отечественная типовая диспетчерская стойка. Авторы изменили ее цветовое и отделочное решение, используя красный слоистый пластик, специально заказанный на Мытищенском комбинате строительных деталей. С лицевой стороны была исключена кольцеобразная полка для сумок, признанная нефункциональной. В результате удалось сделать стойку более удобной как для пассажиров, так и для обслуживающего персонала, значительно улучшить ее внешний облик и увязать его с общим композиционным замыслом. В соответствии с формой, отделкой и функциональными габаритами отечественных стоек были выполнены чертежи весов-транспортеров, изгото-

10. Указатель расположения помещений

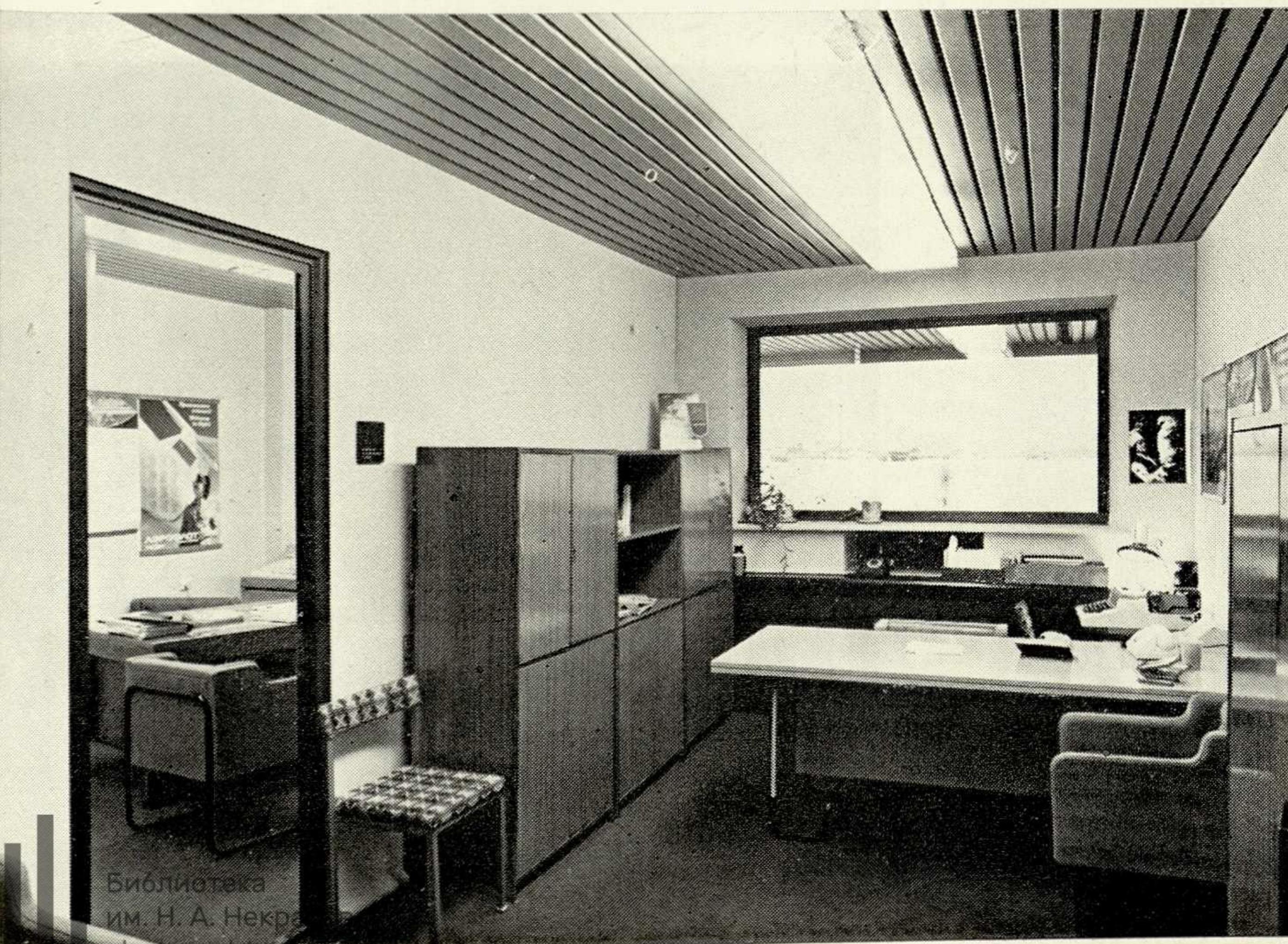
11. Указатель направления

12. Деталь пожарного крана



10
11
12

13



13. Интерьер служебного помещения

товлявшихся зарубежными фирмами. Корпус цифровых индикаторов, показывающих вес багажа, окрашен под цвет стоек, форма корпуса увязана с наклоном потолка, а плоскость экранов принята не вертикальной, а перпендикулярной оси зрения. У выступающей части транспортеров сделана наклонная подсечка, зрительно облегчающая консоль и упрощающая уборку пола. Сатинированная нержавеющая сталь на бортах транспортеров гармонирует с отделкой углов стоек. Коммуникационный короб облицован листами из анодированного алюминия в соответствии с отделкой архитектурных деталей — остекленных перегородок в алюминиевой обвязке, поручней лестниц и т. д. Тем самым удалось добиться единства проектного решения — от деталей оборудования до крупных архитектурных конструкций.

Специально для Таллинского аэровокзала в зонах выдачи багажа были

22 разработаны закольцованные островные транспортеры, на которые багаж подается из центра по наклонным транспортерам со сплошной системой блокировки, работающей на фотоэлементах. Главное табло с изменяемыми лепестковыми индикаторами также было прорисовано авторами проекта. Табло вспомогательного назначения с постоянными графическими индикаторами-пиктограммами разработаны и выполнены художниками и конструкторами комбината АРС Художественного фонда ЭССР. Ими же запроектированы мебель, оборудование и оформление интерьеров ресторана, «кафе-экспресс», помещений ВИП, депутатской комнаты, касс Аэрофлота.

Можно отметить также удачное использование искусственного освещения. В частности, рационально

выполнен подсвет главных лестниц лампами дневного света, вмонтированными в поручни ограждения; продуман эффект искусственного подсвета барной стойки и выкладки товаров в помещении кафе.

Особого внимания заслуживает и такой немаловажный факт, как экономичность проектного решения аэровокзала. За последние годы нами построено немало аэровокзалов, которые являются значительными и по своей архитектуре и по своим объемам. Следует отметить, что аэровокзал в Таллине среди подобных сопоставимых объектов (Шереметьево, Улан-Батор, Ереван) является наиболее экономичным как по строительной кубатуре, приходящейся на каждого пассажира, так и по стоимости одного кубометра объема. Как уже отмечалось выше,

экономичность проектного решения не повлияла на художественные качества среды, а также на организацию рационального обслуживания пассажиров. Объективные технико-экономические показатели оценки проектного решения нового аэровокзала, а также субъективные оценки восприятия его архитектуры, многочисленные хвалебные отзывы, публикации в прессе, демонстрация на экранах, — все это убедительно свидетельствует о том, что аэровокзал в Таллине может рассматриваться нами как определенное этапное достижение советской транспортной архитектуры, дополненной и обогащенной дизайном.

Все вышеизложенное позволяет утверждать, что данный объект заслуженно выдвинут на присуждение Государственной премии в области изобразительного искусства и архитектуры.

14. Телескопический трап для перехода в самолет

15. Интерьер посадочной галереи

16. Интерьер зала пассажиров группы ВИП

17. Фрагмент интерьера с барной стойкой

Фото Б. Я. МЯЕМЕТС



ПРОБЛЕМАТИКА ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ТИПОГРАФИКИ

Типографика — важнейшая составляющая графического дизайна. От специалиста-типографа требуются интегративные знания во многих сферах, а результат его деятельности, как и деятельности дизайнера, — это комплексный продукт художественного творчества, в подавляющем большинстве случаев предназначенный для производства массовым тиражом.

Однако существующая практика не выделяет типографику как самостоятельную сферу творчества, и это рождает немало профессиональных проблем, решение которых имеет для нее принципиальное значение.

Предлагая вниманию читателей статью художника-конструктора В. Г. Кричевского, справедливо критикующего уровень современной отечественной типографики и очерчивающего круг ее актуальных проблем, редакция предлагает продолжить разговор, надеясь, что он может способствовать самоопределению и развитию этой дисциплины.

В отечественной художественной практике типографика не выступает как автономная, цельная и универсальная дисциплина. В этом — ядро проблематики. Все то, что типографика могла бы вобрать, разнесено по иерархическим уровням, рассеяно по изолированным друг от друга, дисциплинарно оформленным сферам.

Какой-то своей гранью типографика проступает в искусстве шрифта. Но последнее, склоняясь к артистическому самовыражению, обращено к довольно камерной проблематике построения шрифтовых знаков, проектирования титульных элементов текста, поиска декоративных решений, нередко отвлеченных от какой-либо конкретной прикладной задачи.

Многое от типографики попадает в контекст искусства книги, плаката и других потенциальных носителей текста. Здесь типографическая тема не выходит за пределы объектно-видовых рамок и развивается не без воздействия канонических представлений.

Иногда в литературе типографика предстает в относительно чистом виде. Но, как правило, эти импульсы затрагивают частные аспекты или отдельные элементы типографических ансамблей¹.

Типографика вписывается в профиль технического редактирования книги, да и обычное редактирование не чуждо типографической проблематике.

Наконец, тема типографики проводится в инструкциях, пособиях и исследованиях по набору и верстке. И в этом, казалось бы жестком, русле техники и технологии также обнаруживается немало проблем, способных завладеть творческим, художественным сознанием типографа.

Словом, типографика проявляется во множестве контекстов, но не образует своего собственного. Нет литературы, нет учебного курса, нет стабильной практики, нет научного центра, обращенных к решению весьма прозрачной задачи: какими путями, на основе каких критериев текст обретает законченную пространственно-графическую форму и какой должна быть эта форма?

Но, может быть, типографика как дисциплина способна сформироваться благодаря слиянию замкнутых областей, суммированию сложившихся в них частных воззрений? Едва ли, и вот почему.

Во-первых, в этой сумме оказалось бы много одинаковых слагаемых, представляющих азы шрифтовой классификации, каталог наборных материалов, общие (в чем-то вечные) правила обращения со шрифтовыми формами. Пов-

торения неизбежны: сказывается единая природа шрифтовой графики, письменности вообще.

Во-вторых, частные воззрения и формы их практической реализации настолько замкнуты на тех или иных узких аспектах — типологических, исторических, формально-эстетических, что даже в сумме не выходят на должный уровень обобщения. Без обобщения специфика оказывается недораскрытой.

Тем более, в-третьих, значительная часть потенциального поля приложения типографики (по шкале типов) попросту обойдена вниманием последней. Фактически, типографика монополюсально поглощена книгой — книгой, понятой узко — как «книжное издание». И хотя книга даже в таком понимании представляет собой как бы общий случай пространственно-графического воплощения текста, все равно за пределами ее царства обнаруживается «целина», едва-едва освоенная типографически.

В статье «Куда идет шрифт?» М. Жуков отмечает «тот низкий художественный уровень нашего шрифтового искусства, тот графический хаос и эклектику, которые нас окружают в повседневной жизни, и в особенности — когда мы отрываем взгляд от книги и осматриваемся» [1, с. 189]. Итак, пробуем осмотреться.

Общий тираж журналов составил в 1979 году 2 424 240 тыс. экз., газет — 39 115 019 тыс., книг и брошюр выпущено 1 784 363 тыс. экз. [2, с. 7]. А это значит, что газеты и журналы ничуть не реже, чем книги, участвуют в приобщении читателя к новому тексту, к новому, пусть даже серийно решенному произведению типографики. Между тем как ничтожно мало уделено им места в специальной литературе, как редко здесь какие-либо творческие достижения и, вообще, примеры, достойные внимания. Причина не только в одной нехватке кадров, но показательно, что «среди тысяч безымянных «архитекторов» газетных полос не найдется, пожалуй, и десятка лиц со специальным художественным или полиграфическим образованием» [3, с. 5].

Представим собирательный типографический образ нашей газетной продукции. Вялая архаика соседствует с безудержным «стенгазетным» новаторством. Первая представлена пестротой гаммы шрифтов и линеек, блочностью заголовков с непременными разрядками, нарочитой фигурностью верстки, искусственной заполненностью пустот; второе — «буйством» цветных плашек, пышностью рубрик, подчеркнутой изломанностью верстки. О стоящих за всем этим режиссерских замыслах можно только догадываться. Но если газете и журналу отведено более чем скромное место в институте оформления печати, то что можно сказать о множестве других позиций в репертуаре типографики?

¹ Показательна тематика специальной литературы по типографике. Несколько монографий и пособий, изданных в последние три десятилетия, посвящены акцидентии, оформлению титульных текстов и рубрик, типографским шрифтам в историко-палеографическом освещении, особым, так называемым выразительным возможностям типографики, ретроспективной концепции книжной типографики.

Обогащает ли типографическую культуру бело-красно-синяя концертная афиша? Найдется ли достойная подражания разработка в области типографики деловой документации? Подвергалась ли дизайнерской проработке гостированная каталожная карточка?

Затронут участок печати, издательской деятельности, а что происходит за его пределами? Коснулось ли нашей машинописи действие законов типографического формообразования? Можно ли мириться с типографической беспомощностью вывесок, встречающих нас как в «скромных», так и в «солидных» учреждениях? Охвачены ли типографической культурой множество других объектов — ярлыков, шильдов, упаковок, титров для кино и телевидения, дорожных указателей и т. п.?

Итак, разумна и красива ли наша шрифтовая (текстовая) среда? Достаточно ли используются в ней типографические средства и методы? Исследован и обеспечен ли информационно процесс ее формирования? Согласуется ли она хотя бы с теми идеалами, которые утверждаются в высшем звене нашей художественно-оформительской теории и практики? Несет ли кто-нибудь профессиональную ответственность за качество этой среды?

Все эти вопросы, увы, риторические.

Нельзя сказать, что не книжная сфера совсем не испытывает воздействия распыленных художественных (дизайнерских) сил. Но их причастность проще всего обнаружить там, где на передний план выдвигается проектная идея рекламности, сувенирности, престижности. Эта идея, зачастую оторванная от какого-либо функционального, социального, общекультурного контекста, легко переводится в такие сомнительные категории, как «красочность», «нарядность», «яркость». И тогда типографика из потенциального субстрата вещи становится ее придатком. Доминируют цвет, громоздкий декор, «золото», мелованная бумага, эмблематика на скорую руку. И все это концентрируется на обложке — фасад как центр сосредоточения творческих усилий появляется даже там, где всего две изобразительные поверхности.

Вот конверт грампластинки. Одна сторона (лицевая) несет следы участия анонимного художника. Другая отдана на откуп техническому редактору или наборщику. На первой — изображение исполнителя в аляповатом сочетании с радужными полосами, рамками и картинными рамами и, наконец, рукодельным (полностью или на основе полуфабриката) шрифтом: орнаментированным или оттененным, если на пластинке эстрада, каллиграфическим или антиквенным, если классика. На другой стороне — крупный массив текста, выполненного типографическими средствами. Ни о каком композиционном и логическом стержне, сочетаемости гарнитур, выверенности отбивок говорить не приходится.

Это пример **нетипографичности**, причем — двух родов. На одной стороне — минус-типографика, неверие в типографику, на другой — типографика, не выходящая на тот уровень рафинированности формы, который хотя бы достоин качества исходного наборного материала, пусть даже далекого от совершенства. И несмотря на то, что стороны достойны друг друга в художественном отношении, они все же противопоставлены как фасадное и

тыльное, внешнее и внутреннее.

Здесь обнажается одно из звеньев в разветвленной системе иерархических противопоставлений и предпочтений. Последние пронизывают все поле приложения типографики, отдельные типологические группы и даже отдельные произведения, как в примере с конвертом. Уникальное противопоставлено массовому, духовное — утилитарному, гуманитарное — техническому и т. п. И первое в этих парах заведомо ближе к обретению статуса «художественного» — статуса, присваиваемого как ярлык. Собственно говоря, частные иерархические противопоставления в итоге сводятся к паре «художественное» — ...(?). Альтернативный компонент называть не принято, быть может потому, что он слишком очевиден в своей неприглядности. Середина выражена очень слабо, более того, часто на полюсе художественного предпочтения оказывается столь же невысокий художественный результат, что и на противоположном полюсе.

Иерархические представления в проекции на типологию ставят под сомнение самое возможное достижение высших показателей по единой шкале эстетических ценностей. «Конечно, — пишет сторонник газетно-журнального дизайна, — нельзя ставить в один ряд эстетические ценности книжной, журнальной и газетной формы. Их различие обусловлено уже тем, что книга и в какой-то мере журнал предназначается для длительного многократного пользования, тогда как активная жизнь газетного листа измеряется часами и даже минутами» [3, с. 5]².

Итак, книга превыше всего. Обратясь же к ней, обнаруживаем знакомую сеть иерархических шкал, по которым иная книга легко может оказаться гораздо ниже уровня высокой «книжности». Солидная монография предрасположена получить в типографическом отношении больше, чем оперативная брошюра; книга, рожденная в издательстве, — больше, чем ведомственное издание; иллюстрированное издание — больше, чем то же самое, но чисто текстовое; беллетристика — больше, чем справочная литература; юбилейное издание — больше, чем рядовое; книга по искусству — больше, чем техническая книга. Книги по искусству стоят, пожалуй, на верхней ступени иерархической лестницы. Так выясняется, что наши высокие достижения в искусстве книги и, в частности, в ее типографике представлены очень ограниченным кругом изданий. Причем вне этого круга оказываются наиболее сложные издания, например, справочные. Но все же в большинстве книг всех рангов есть, как того требует ГОСТ³, специальное свидетельство о

² Как иллюстрацию к предшествующим рассуждениям и своеобразный эпиграф к последующим приводим продолжение этой мысли: «**Внешние элементы** книги (переплет, форзац и др.), **многокрасочная обложка** в журнале... **хорошая бумага**, офсетная или глубокая печать — все это делает их (книг — В. К.) оформление и полиграфическое исполнение более качественным по сравнению с газетой.» (Подчеркнуты ложные, на мой взгляд, критерии качества — В. К.).

³ Указывать имя художника требует ГОСТ 7.4—77. «Выходные сведения в издательской продукции». Требование распространяется на книги и брошюры; на нотные издания, газеты, журналы — нет. Предписания ГОСТа (см. пункт 2.7) — яркий пример иерархических представлений, имеющих силу закона. В строках и между строк прослеживается целая гамма эстетических предпочтений, угадывается торжество туманной «художественности» и то необоснованно скромное место, что отводится типографике в книге.

причастности к их созданию художника.

Правда, в типографическом отношении эта причастность обычно сказывается только на внешних элементах книги. Собственно книга попадает в ведение технического редактора. Возможности его как типографа не подвергаются сомнению. Сомнение вызывает уже знакомое нам противопоставление внешнего и внутреннего. Если техреду можно доверить всю книгу, то почему бы не поручить ему и титул?

Вообще, титул пользуется особыми привилегиями во внутренней иерархии элементов книги. Ему, а также некоторым другим рубрикационно значимым страницам отдается в специальной литературе основная доля иллюстраций, центральные главы и целые монографии. Естественная иерархия рубрик в книге странным образом переходит в иерархию ее эстетических ценностей. Титульный лист как элемент своеобразного книжного ордера получает от типографики несравненно больше, чем, например, таблица как сложнейшая форма представления информации.

Этот пример подводит нас вплотную к вопросу о соотношении между формально-эстетическими и логико-фундаментальными началами в отечественной типографике. Характер соотношения ощущается в самом раздельном существовании двух организационно оформленных служб: художественного оформления и художественного редактирования с одной стороны и технического редактирования — с другой. Этот привычный факт не наводил бы на размышления, если бы обе службы были всего лишь последовательными звеньями в цепи создания книги. Но первая как раз склоняется к формально-эстетическим проблемам, вторая, не ограничиваясь только технической подготовкой изданий к печати, — к логико-функциональным. Таким образом, к примеру, тема титульного листа тяготеет к контексту художественного оформления, а тематическая, как бы недостойной художественного постижения, — к контексту технического редактирования. В пособиях по художественному оформлению и иллюстрированию книги собственно типографический раздел выглядит фрагментом из некой «средней» книги по техническому редактированию, а на уровень искусствоведения (пример — сборник «Искусство книги») актуальная типографическая тема почти не проникает. В целом же, если сопоставить творческое участие художественных и техническоредаторских сил, окажется, что типографика «узурпирована» художниками-графиками (быть может, лишь на основании соседства с книжной графикой или следуя такой логике: типографика — графика, а графика — дело художников). Но и художники и технические редакторы далеки от полноты охвата проблематики, связанной с представлением информации в вербальной графической форме. Другими словами, ни те, ни другие, ни их весьма непрочный союз не решают в полной мере задач, подобных тем, что решает инженер-конструктор, если миссию последнего не принял на себя дизайнер.

Приходится констатировать известную разобщенность между функциональным и художественным началом, несмотря на то, что ныне любой труд

по книжному искусству декларирует принцип единства красоты и пользы. Разобщенность острее всего сказывается именно на типографике. Вот характерный знак этой разобщенности: «Средствами набора можно не только облегчить восприятие содержания, выразить в **определенной** степени характер книги, но и создать оригинальное эстетически совершенное произведение книжного искусства» (подчеркнуто мной — В. К.) [4, с. 11].

Желанная гармония между красотой и пользой, формой и содержанием становится еще более проблематичной, когда на типографику возлагается некая сверхмиссия. Дело в том, что в вопросе передачи содержания текста средствами типографики намечен некоторый крен в сторону так называемой художественной интерпретации текста или, что еще точнее характеризует явление, «декоративно-изобразительного соответствия графической композиции содержанию» [5, с. 53]. Эту линию раскрывает симптоматичное высказывание С. Б. Телингатера: «Оформляя «Мальву» Горького, мастер акциденции постарается, вероятно, найти средства и приемы, которые передали бы ощущение пространства, характерное для произведения. Богатая гамма тонких, полутупых, на полное очко и других линеек в комбинации со шрифтом и другими графическими элементами в руках опытного мастера может стать хорошим средством для решения этой композиционной задачи» [5, с. 80]. Подобный путь проникновения типографа в содержание текста приводит к возобладанию плана сюжетно-тематического над планом логико-структурным. «Выразительные средства набора» отдаются первому. Второму приходится рассчитывать на «обычные средства технического редактирования» вместе с его «устоявшимися правилами». Ведь «всегда были и будут издания, для подготовки которых вполне достаточны эти традиционные представления» [4, с. 9, 39].

Итак, обычные средства, устоявшиеся правила, традиционные представления. По сути дела, тема становления текста в адекватной графической форме если и проводится, то под знаком неизменности форм, исчерпанности возможностей, неизбежности правил. Функциональное начало обычно сводится к представлению каталога элементов и приемов с указанием на их бессменные роли и область использования. В качестве точки отсчета выступает не сам текст, не принципиальные возможности его представления, а набор графических и композиционных атрибутов, накопившихся за долгую историю типографики. Можно говорить именно о наборе, а не об алфавите: пока еще не поставлен вопрос о достаточности (или избыточности) этого набора, целесообразности, эффективности и сочетаемости его отдельных элементов.

Что касается правил соединения элементов, то, пожалуй, на этом участке постижения книжной типографической формы сосредоточено особое внимание. Но доминируют здесь формально-эстетические критерии, в основе которых лежат общие принципы графической композиции, принципы, отталкивающиеся от поведения **пятна** на плоскости, и лишь едва затрагивающие особенности **структуры** текстовой ткани. Категории **уравновешенности**,

пластичности, ритмичности берут верх над логичностью, конструктивностью и органичностью. И два момента усугубляют этот дисбаланс.

Во-первых, чисто формально-композиционные представления не подкреплены данными исследований по удобочитаемости в плане как физиологии чтения, так и распознавания смысла текста. Во-вторых, они довольно устойчиво обращены в прошлое типографики и ее эстетики. Ретроспективизм в широком диапазоне — от ренессанса до конструктивизма 20-х годов оказывается в фокусе интереса исследователей книжного искусства, а вместе с ним и книжной типографики. Склонности и симпатии авторов к старым типографическим традициям нередко переходят в их идеализирование, подкрепляемое тем, что в этой сокровищнице «типографского искусства... собраны, буквально все те «новинки», которыми так гордится наше (тоже ищущее) время» [6, с. 89]. Ретроспективная идея проводится не только в трудах, специально обращенных к истории. Она ощущается в общетеоретических работах, практических пособиях и инструкциях. Образцы, которые преподносят эстетический идеал, почему-то, как правило, берутся из прошлого: «История знает замечательные образцы внешнего оформления книги, в которых не использованы дополнительно к набору ни изобразительные, ни декоративные элементы, и тем не менее книги эти вошли в историю книжного искусства» [5, с. 26].

Симптоматично, что выпуск переводов обширной зарубежной литературы по типографике открылся поздними трудами Яна Чихольда, утверждающего, что «книга не объект для тех, кто хочет «запечатлеть облик настоящего времени» или создать «новое». В типографском искусстве ничего нового в строгом смысле этого слова быть не может» [7, с. 17].

Нужно ли доказывать, что наше время, находясь в извечном эстетическом устремлении, располагает все же и своими собственными эстетическими ценностями, что оно не только «ищущее», но и находящее? Типографике есть что воспринять от «облика настоящего времени» и есть что внести в него. Подлинная революция в типографической технике и технологии, достижения в области массовой коммуникации, активное проникновение дизайна во все сферы материально-художественной культуры, и в частности в прикладную графику, стремительное обновление языка визуальных искусств вообще, информационный взрыв — вот некоторые из факторов, участвующих в становлении и стабилизации новых форм в действенной типографике и в непрерывном эксперименте в типографике лабораторной, вот та активная среда, которая в начале 60-х годов заставила типографику вступить на новый этап развития.

Нельзя допустить, что отечественная типографика, начавшая свой путь с новаторских поисков 20-х годов, избежала волны обновления в наше время. Но этот процесс пока еще не стал глубоким, стабильным и последовательным. Среда, способная стимулировать развитие типографики, остается для последней лишь пассивным фоном. Новая технология, пребывая в ведении технологов, не перешла в творческое сознание типографов; графический

дизайн даже на терминологическом уровне остается чем-то сторонним по отношению к типографике, не говоря уже об искусстве книги; в усиливающемся «бумажном потоке» типографика задействована лишь номинально, информационный взрыв еще не побудил типографов к серьезным поискам.

Впрочем, дело не только в нечуткости нашей типографики к веяниям времени. Выйдя за пределы небольшой зоны относительного благополучия, за пределы привычных камерных представлений о задачах и поле деятельности художника шрифта, оформителя, типографа, мы сталкиваемся с нерешенными и даже неосознанными проблемами.

Полагая, что о состоянии дел в типографике в целом можно судить по уровню массовой продукции (а не по уровню издательства «Искусство»), приходим к неблагоприятному заключению: есть типографика как социальный заказ, как потенциальный поглотитель творческих усилий, но нет типографики как **развитой культуры**. «..Охватить широкий круг проблем нашей шрифтовой культуры,— пишет М. Жуков,— возможно только в том случае, если вывести их из сферы печати в область именно культуры. Правильнее... ставить вопрос не об искусстве шрифта, не о производстве шрифта, а именно о культуре шрифта — и письма» [1, с. 190].

В критическом освещении некоторых явлений отечественной типографики не следует видеть негативное отношение к отдельным позициям и точкам зрения. Типографика не может существовать и нормально развиваться без типологических, канонических, ретроспективных, духовных начал и представлений, не говоря уже о художественных и формально-эстетических. Суть проблематики — в соотношении между этими началами и альтернативными (универсальными, органическими, современными, утилитарными, техническими, функциональными), суть — в их **сбалансированности** по отношению к оси, обозначающей задачи и возможности нашего времени.

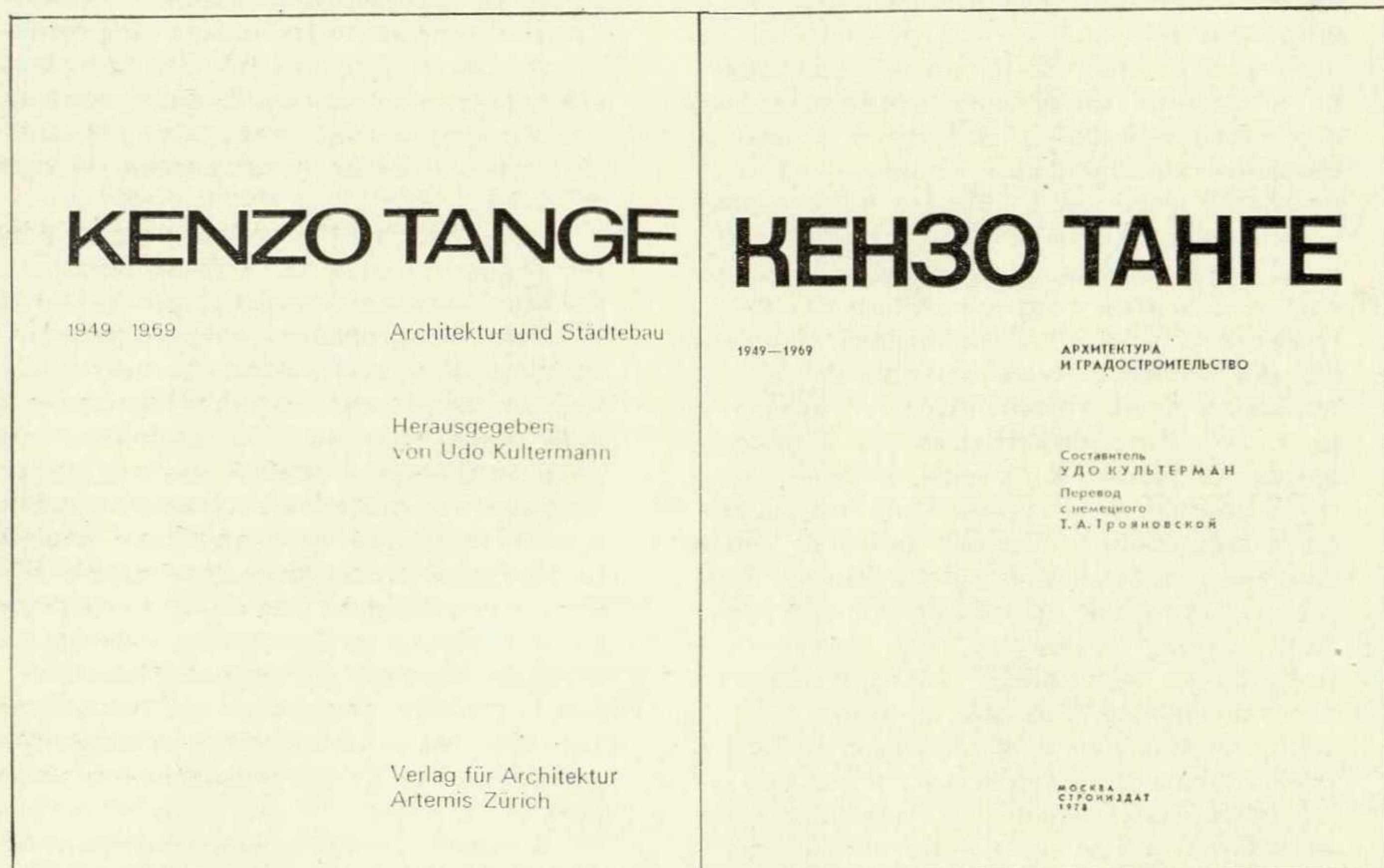
Проблемы отечественной типографики сплетены в сложный клубок. В его основе, разумеется, социально-экономические, организационные предпосылки; в среднем слое — падение ремесла, известная непрестижность типографики, отсутствие специальной школы и научного центра, техническая необеспеченность творческих процессов, слабая включенность в деятельность интернациональных институтов; наконец, на поверхности клубка — именно то, что мы попытались в нескольких проекциях представить — внешнее, результативное выражение проблематики.

ЛИТЕРАТУРА

1. ЖУКОВ М. Куда идет шрифт? Об универсальном характере шрифтового искусства, путях его развития и задачах художника.— В кн.: Советская графика—77.— М.: Советский художник, 1979.
2. Печать СССР в 1979 году.— М.: Статистика, 1980.
3. КИСЕЛЕВ А. П. На пути к комплексному изучению оформления периодики.— В кн.: Художественно-техническое оформление периодических изданий.— М.: Изд-во МГУ, 1980.
4. ВАЛУЕНКО Б. В. Выразительные средства набора в книге.— М., Книга, 1976.
5. ТЕЛИНГАТЕР С., КАПЛАН Л. Искусство акцидентного набора.— М., Книга, 1965.
6. ЛАЗУРСКИЙ В. Альд и альдины.— М., Книга, 1977.
7. ЧИХОЛЬД ЯН. Облик книги. Избранные статьи о книжном оформлении.— М., Книга, 1980.

Попробуем как-то возместить отсутствие конкретно «графического» в статье о графике. Рассмотрим всего один пример, фокусирующий наиболее типические негативные явления нашей типографики. Возьмем книжный титул — к нему типографика наиболее благосклонна.

добие доминирует, но тем заметней и досадней эти многочисленные «вялые» и невыразительные графические расхождения. Что стоит за ними: желание выделить каждый титул по отношению к другому (?); принципиальное следование швейцарской типографической манере на «швейцарской половине»



Итак, перед нами далеко не самый неудачный титульный разворот. Для начала обратимся к его русскоязычной части. Можно ли при ее разборе обойтись без крайне нежелательных «почему» и «зачем»? К сожалению, нет. С какой целью имя составителя помимо прописного начертания шрифта выделено еще и разрядкой? Почему имя переводчика подано иначе?

Строя все же довольно твердую догадку (случай уж очень типичен), серьезно усомнимся в том, что графической версии имени человека уместно быть знаком степени его участия в деле, в данном случае — в деле создания книги. Не странно ли, что таким знаком становится переход с одного алфавита (прописного) на другой (строчной)? И есть ли вообще веские основания для ранжирования вкладов составителя и переводчика в создание книги? Не достаточно ли того, что имя первого предшествует имени второго?

Далее. Зачем понадобилось в столь сильной мере снижать визуальную активность данных о месте и времени издания? И если, допустим, здесь проявляется скромность издательства, то не слишком ли сильно выбивается эта группа выходных сведений из контекста всего титула? (Задействовано сразу четыре графических признака: и «осветление» шрифта, и понижение кегля, и переход на прописные знаки, и разрядка.)

Перейдем к контртитулу. С удовлетворением замечаем, как прекращается поток недоумений. Лишенный явной избыточности, контртитул демонстрирует вполне разумную альтернативу оформления титульного текста.

А теперь сопоставим два титула. Не часто в нашей практике встречается столь естественная идентичность пространственной композиции двух параллельных текстов. Композиционное по-

разворота (?); или в распоряжении типографа не было идентичных по графике касс латиницы и кириллицы, и первая при этом была бедней второй? Каким бы ни был истинный мотив, в графическом оформлении титульного разворота обнаруживается избыточность еще более высокого порядка, чем в одном «русском» титуле.

Слабость мотивировки и бессистемность при введении в оборот дополнительных пространственно-графических признаков организации текста всегда чревата избыточностью. Именно в ней мы видим наиболее серьезный и распространенный порок нашей типографической практики. Часто за избыточностью скрывается тот факт, что функциональную сторону оформления принято видеть главным образом в выявлении и расстановке акцентов. При этом, главной ареной акцентирования нередко становится именно титул.

В большинстве случаев, как и в данном, вскрывается надуманность и неуместность намерений отыскать и графически выразить смысловые приоритеты на этом «островке» предельной концентрации смысла и предельной краткости его выражения. Избыточность не совместима со смысловой выразительностью и другими функциональными достоинствами типографической формы. Что касается ее декоративного, пластического качества, то и по отношению к нему избыточность — ненадежное средство. Полагаем, наш пример подтверждает и это.

В. Г. КРИЧЕВСКИЙ

ГДР

Народному предприятию по художественному конструированию промышленных изделий и проектированию производственной среды в г. Дрездене, которое является межотраслевым дизайнерским бюро, исполняется пять лет. За это время предприятием было выполнено более 300 проектов организации производственной, городской среды и жилища, производственного оборудования и потребительских товаров. На специальном семинаре, посвященном этой дате, особенно были отмечены успехи в области проектирования станков, изделий электротехники и электроники, средств транспорта.

Form+Zweck, 1982, N 2, S. 3

* * *

В рамках международного сотрудничества социалистических стран студенты Высшего училища художественного конструирования в г. Галле приступили к разработке проекта для Социалистической Республики Вьетнам. Целью разработки является создание ассортимента дидактических игровых средств для детей школьного возраста с использованием местных материалов: дерева, бамбука, тростника.

Informationsdienst Industriell Formgestaltung, 1982, N 2, S. 10

ФРГ

Учреждена ежегодная премия для молодых дизайнеров (до 30 лет) за лучшую разработку изделий из стекла для быта. Учредитель конкурса — фирма Spiegelau, специализирующаяся на выпуске этих изделий. Цель конкурса — предоставлять молодым дизайнерам возможность реализовать оригинальные проекты и знакомить с их работами специалистов и общественность. Премированные работы будут ежегодно экспонироваться на Франкфуртской осенней ярмарке.

Grafik, 1982, N 2, S. 11

* * *

Совет технической эстетики ФРГ работает над составлением картотеки, содержащей сведения об изделиях различных стран, удостоенных дизайнерских премий на национальных и международных конкурсах и выставках. Кроме описания выпускаемых промышленностью изделий в картотеку включается также информация о неосуществленных проектах, удостоенных поощрительных премий. Данные картотеки позволят существенно расширить информацию о состоянии развития дизайна в разных странах мира.

Design-Report, 1982, N 13, S. 13—14

«ДИЗАЙН В СИСТЕМЕ КУЛЬТУРЫ»

Определяя роль дизайна в проектировании и реальном формировании материально-предметного окружения, говоря о его современных задачах и путях развития, мы так или иначе обязательно касаемся его взаимодействия с культурой. Довольно ясное на отвлеченно-теоретическом уровне, оно поражает многообразием форм, нарастающим по мере приближения к практике, по мере накопления все большего исторического опыта дизайна. Между тем дизайн — принципиально однородное, интернациональное по своему духу явление, порожденное как самостоятельная профессия индустриальной эпохой. Но как творческая сила дизайн проявляет себя в разных условиях по-разному. Это — константа, сопровождаемая множеством переменных величин, что особенно заметно при рассмотрении дизайна в системе культуры, при сопоставлении национальных школ или работы дизайнеров в разных сферах производства и потребления. Этой теме и было посвящено Всесоюзное совещание «Дизайн в системе культуры», проведенное ВНИИТЭ в марте 1982 года. На нем обсуждались проблемы:

— дизайн как явление материально-художественной культуры на современном этапе;

— дизайн и развитие социалистического образа жизни;

— дизайн как объект социокультурного анализа;

— координация теоретических исследований по социально-художественным вопросам дизайна.

В совещании участвовали теоретики и практики дизайна, преподаватели дизайна в вузах и техникумах, философы, искусствоведы, социологи из 24 городов страны. На обсуждение было представлено 50 докладов и развернутых тезисов к совещанию¹.

¹ Тезисы к совещанию были опубликованы в сборнике «Дизайн в системе культуры» (М., ВНИИТЭ, 1982, 71 с.). С докладами выступили (в порядке выступления): С. О. Хан-Магомедов (ВНИИТЭ) — «Дизайн как домостроительство»; А. П. Ермолаев (МАрХИ) — «Специфика дизайнерского мышления»; Ю. Я. Герчук (МОСХ) — «Дизайн с позиции искусствоведа»; Н. Б. Соколов (МОСА) — «Синкретизм профессий художника и дизайнера»; В. М. Розин (ЦНИИЭПЗЗиСС) — «О дизайнерской предметности»; Н. Т. Савельева (ЦНИИТИА) — «Сущность дизайна — в выражении значения вещи как средства деятельности»; Г. П. Райков (Ленинград, ЛОСХ) — «Организационно-методические вопросы эстетического совершенствования среды»; В. А. Кочетков (МСХКБ «Эстел») — «Критерии деятельности дизайнера и их влияние на развитие социалистического образа жизни»; В. Р. Аронов (ВНИИТЭ) — «Социально-художественные проблемы дизайна 80-х годов»; В. Ф. Сидоренко (ВНИИТЭ) — «Дизайн в культуре и культура в дизайне»; Б. А. Зубковский (Новосибирск, «Сибцветавтоматика») — «Проблемы внедрения дизайна на производственных предприятиях Сибири»; Э. П. Григорьев (ЦНИИПРОЕКТ) — «Формирование социально-активной среды методами проектирования и дизайна»; Л. С. Колпачиков (Ленинград, ЛФ ВНИИТЭ) — «Структура ритуала как методическое условие художественного моделирования комплексных объектов дизайна»; И. А. Юсфин (Ленинград, ЛФ ВНИИТЭ) — «К вопросу применения мифологизирующего подхода к дизайну»; М. А. Пога (Рига, Латвийский дизайн-центр) — «Проблемы предметно-пространственной среды глазами детей и школьников»; Г. Г. Дубин (Рига, Латвийская Академия худо-

На совещании говорилось, что существующие взгляды на дизайн в системе культуры связаны с изменениями в развитии самого дизайна, начиная с 10-х годов и до наших дней. Например, в 20-е годы в теории дизайна было изначально заложено его органичное включение в художественную культуру: все ведущие мастера дизайна были художниками-практиками в самом широком смысле этого слова, что способствовало свободному и оживляющему творчеству перетеканию достижений из сферы искусства в дизайн и наоборот. На этом подробно остановился С. О. Хан-Магомедов, отметив далее что в 30-е годы дизайн черпал свои творческие идеи в основном из инженерно-конструкторской сферы деятельности, а в 50—60-е годы выступил с идеями рациональности, играя роль необходимого дополнения в художественной культуре наряду со станковыми видами искусства. Затем от сухого рационализма, получившего черты стилевого направления, стали отказываться, что привело к невольному выключению из сферы культуры и самого дизайна. Такая изолированность дизайна привела к усложненным, опосредованным соединениям его с культурой — через социологию, экономику, эргономику, программирование форм, через вторичную образность, нашедшую отражение в экспонатах «арт-дизайна».

В начале 80-х годов явно берет верх тенденция к более живому, детальному рассмотрению дизайна в среде культуры, видов интеграции дизайна с остальными проявлениями творческой деятельности. А это, в свою очередь, требует сопоставления с ними дизайна не как института, профессии, а как однопорядкового явления — дизайнерского начала, дизайнерского принципа в проектно-творческой деятельности (от

жеств) — «Дизайн и культурные традиции малых городов»; М. Х. Аросон (Таллин, Государственный художественный институт) — «Дизайн-элементы городской среды»; А. Д. Барсегов (Москва, СХКБлегмаш) — «Торговое обслуживание и городская среда»; Л. Ф. Корытин (Донецк, Государственный университет) — «Интегративная функция дизайна в системе культуры»; А. В. Бойчук (Харьков, Художественно-промышленный институт) — «Социокультурные предпосылки дизайнерского образования в Германии»; Е. Э. Павловская (Свердловск, аспирантура ВНИИТЭ) — «Изучение потребностей пожилых людей в оборудовании придомовых территорий (опыт социологического исследования)»; Ю. А. Грабовенко (Ленинград, ЛВХПУ им. Мухомовой) — «Академический дизайн в системе дизайна (опыт дипломного проектирования экспериментального учебного курса ЛВХПУ)»; О. З. Кандауров (МОХКГ) — «Дизайн в системе метакультуры»; А. Ф. Гольштейн (ЦНИИТИА) — «К проблеме влияния символики на формообразование элементов предметно-пространственной среды»; О. И. Генисаретский (ЦУС СХ СССР) — «Проект, замысел и упования»; М. Н. Соколов (журнал «Искусство») — «Фантомы вещей. Еще раз о проблеме пародийного дизайна»; В. П. Теляков (Москва) — «О некоторых принципах формирования ассортимента бытовой аппаратуры»; Я. В. Балтинавистис (Рига, Латвийский дизайн-центр) — «Дизайн в системе народной культуры»; М. А. Тимофеева (ВНИИТЭ) — «Проблемы поиска и координации научной информации по социально-художественным проблемам дизайна»; А. К. Юртин — «Проблемы функционирования отечественного дизайна».

инженерно-технической до художественно-образного прогнозирования среды будущего).

Сопоставляя творчество дизайнеров и представления о дизайне, возникающие с различных точек зрения на него, мы получаем богатый эмпирический материал. Так, в нашей стране дизайнеры работают сегодня практически во всех республиках и регионах — от Прибалтики до Дальнего Востока, во всех отраслях производства (каждый со своими традициями и со своим отношением к предметному творчеству). Поэтому очень интересными были выступления, идущие от особенностей практики к обобщению, — на примерах дизайна в масштабах Сибири и ее новостроек (Б. А. Зубковский), малых городов Латвии (Г. Г. Дубин) и Эстонии (М. Х. Аросон), на примерах работы дизайнеров в радиопромышленности (В. А. Кочетков) и в оформительском искусстве (Г. П. Райков).

Совещание показало, что сегодня особенности и границы дизайна все чаще стремятся определять не столько по типологии объекта проектирования (то есть дизайнер — тот, кто занимается станками, электроприборами, модульными системами и т. д.), сколько по характеру творческого подхода, по типу решения творческих задач. Об этом говорили А. П. Ермолаев, Н. Б. Соколов, Э. П. Григорьев, В. М. Розин, Н. Т. Савельева. Такой подход позволяет находить дизайнерский принцип в различных его проявлениях и определять, что встречается еще недизайнерского или недостаточно дизайнерского в том, что мы формально должны были бы назвать дизайном.

Во многих выступлениях и докладах подчеркивалось, что для дизайна последней четверти XX века важны активное, сознательное соединение с другими видами проектной деятельности, его способность вступать с ними в контакт, не заглушая, а выявляя их специфику. Так, конструкторы и инженеры, работая в содружестве с дизайнерами над общими проблемами, получают дополнительные стимулы для изобретательства, для материализации своих идей, а самое главное — для корректировки их в наглядно воспринимаемой форме. На совещании говорилось, что необходимо выявлять дизайнерский потенциал, расщепленный в современной технике, в сфере производства, в личностно-проективном начале, присущем конструкторам и инженерам (Л. Б. Переверзев).

Определение дизайнерского принципа по отношению к пограничным ему видам творчества: архитектуре (Н. Б. Соколов), пластическим искусствам (А. П. Ермолаев, Ю. Я. Герчук), даже литературно-образному восприятию и переструктуризации окружающей среды с помощью слова, текста (И. А. Юсфин) — важно потому, что явление ярче всего определяется на периферии его сферы, на гранях, соединяющих его с иными явлениями, тем

более когда речь идет о сходстве и различиях в целом. Поэтому в задачу современного исследования дизайна входит последовательное, историко-сравнительное описание его развития в системе искусств, в результате чего становится видно, как на фоне непрерывной смены образа жизни, комфортных условий, облика окружающей среды, стилевых исканий и предпочтений виды искусства вели себя в отдельности, взаимно поддерживали и дополняли друг друга. А поскольку все они развиваются с неодинаковой скоростью и пути их то сходятся, то разветвляются, мы здесь имеем дело с процессом, который можно рассматривать только в рамках культуры, с широких культурологических позиций.

По сравнению со всеми остальными видами предметного творчества, отличительной чертой дизайна является его проектно-организационная направленность, вмешательство в окружающую жизнь в формах самой жизни, не теряющих своей утилитарной направленности. Дизайнер стремится не просто создать или отшлифовать предметно-пространственные формы, а с их помощью повлиять на отношение к ним людей, используя для этого достижения научно-технического прогресса и глубинный «генофонд», дошедший до нас в материальных формах прошлого. Эта задача дизайна выводит его из разряда прикладных видов творчества, о чем, каждый на своем материале, говорили В. Ф. Сидоренко, В. М. Розин, О. И. Генсаретский. Подобную функцию дизайна можно было бы назвать культуросоциальной функцией, имеющей свои внутренние закономерности и особенности внутри определенной исторической культуры. Таким образом, дизайн не только связан с культурой, но и сам по себе является фрагментом культуры (В. Ф. Сидоренко).

В ряде выступлений отмечалось, что с развитием дизайна мы должны были бы неуклонно приближаться к более полному познанию его как явления, теоретически исчерпывать дизайн. На самом же деле с каждым новым этапом развития дизайна порождается и новое представление о нем. В накапливаемом историческом опыте дизайна идет умножение не только практики, но и суждений, мнений, не исчезающих полностью при переходе к новым представлениям о дизайне. В этом сказывается неклассический характер дизайна как проектно-организационной деятельности, он весь — в постоянном изменении, сопровождаемом каждый раз новыми формами включения дизайна как элемента культуры в жизнь. Причем иногда включение дизайна на определенном этапе его развития в культуру оказывается важнее, чем его утилитарно-практические находки, и на этом строится работа дизайнеров. Они создают проекты специально для показа на выставках, занимаются так называемым «проблематизирующим» проектированием. В одном случае речь идет преимущественно об «арт-дизайне» (А. П. Ермолаев, М. Н. Соколов), в другом — о формообразовании социально активной среды средствами проектирования, куда наряду с архитектурой входит и дизайн (Э. П. Григорьев).

Функция предметного окружения изначально включает в себя многомерность, ассоциативность, без которой не может быть чисто человеческого отношения к нему. О символической сто-

роне в создании предметных композиций и более широко — на уровне градостроительного проектирования говорил А. Ф. Гольдштейн. Структуру ритуала, важного для социально-культурных ориентаций людей в предметной среде, рассматривал на материалах художественного моделирования комплексных объектов средствами дизайна Л. С. Колпашиков. Дизайнер, будучи прежде всего функционалистом, видит предметную прослойку форм, получающих образную интерпретацию, он способен разглядеть, как происходит образное нагружение их, когда здоровая образность может перейти в безвкусицу, китч, и наоборот, как из китча может выявляться и проступать здоровая основа формы, способная к дальнейшему развитию. И. А. Юсфин предложила даже новые термины — «закитчевание» и «раскитчевание» формы, что, несмотря на необычность терминологии, указывает на вполне возможный способ анализа предметного окружения.

Большой самостоятельной темой со-звучания было обсуждение роли и возможностей дизайнеров на производстве, критериев оценки их повседневной работы. Каковы сегодня требования производства к дизайну, к повышению общей культуры труда? Как влияют на дальнейшее сотрудничество с дизайнерами успешно завершённые проекты? Что является слабым местом нашего дизайна с точки зрения производства? От ответов на эти вопросы непосредственно зависит и понимание дизайна в системе культуры.

Дизайнер на производстве является представителем творческой, художественной сферы. Своим отношением к предметному окружению, к искусству, своим вкусом он воспитывает окружающих его людей, утверждает современное понимание красоты и совершенства форм. Тем самым его деятельность выходит за рамки только проектирования и конструирования и, по существу, оказывается гуманитарной деятельностью.

Масштабы вхождения дизайнера в производство, в жизнь могут быть ограничены отдельным конструкторским бюро, заводом, могут распространяться на целую отрасль, на промышленную зону, концентрироваться в пределах одного малого или среднего города, но во всех случаях его социально-художественная миссия, непримиримость к косности и мещанскому фетишизму остается одинаково важной. Утверждение этого содержалось практически во всех выступлениях на совещании. Но все же, попадая в окружение, которое в целом можно назвать производственным окружением, дизайнер все дальше отходит от выросшей его среды, от зарядившей его творческими идеями художественной школы, от сферы искусства (особенно если он работает вне крупного дизайнерского коллектива). Утраченную связь с художественной средой он может получить в единой государственной системе технической эстетики и в творческих союзах, в художественной критике, посвященной актуальным проблемам предметного творчества, которые вместе способны поддерживать ощущение значимости его работы и помочь осознанию правильности его пути. Такие связи, такое окружение можно было бы назвать культурной средой дизайнера. На мой взгляд, она может и должна в ближайшем будущем стать

объектом специального рассмотрения и обсуждения. Касается это и работы дизайнеров в крупных профессиональных коллективах, в особенности над дизайн-программами (о чем говорили Л. Б. Переверзев, В. Ф. Сидоренко).

Так, при дизайнерской проработке отдельных объектов раньше было вполне достаточно разовых предпроектных исследований. Постепенно дизайнерам все больше приходилось включаться в составление исходных заданий на проектирование с учетом множества, казалось бы, побочных факторов, которые в совокупности составляют сегодня и программируемую культуру производства, и культуру потребления. Теоретики дизайн-программ называют это «вживанием дизайна в производство» с обязательным выходом на межотраслевой уровень, с использованием системных методов проектирования, с переводом представлений, свойственных художественно-образному восприятию, на иные функциональные языки. Таким образом, дизайнеры, участвующие в крупных целевых комплексных программах, решают ту же задачу, что и дизайнеры, работающие непосредственно на производстве, но значительно более общественно значимую.

Однако тут возникают и новые сложности. Выступавшие на совещании приводили примеры того, как дизайнер оказывается в длинной цепи соисполнителей, долго не видит непосредственно реализации своих предложений, отрабатывает отдельный элемент системы, а когда работа завершается, в ней уже трудно увидеть следы его волевого, творческого акта как отдельной личности.

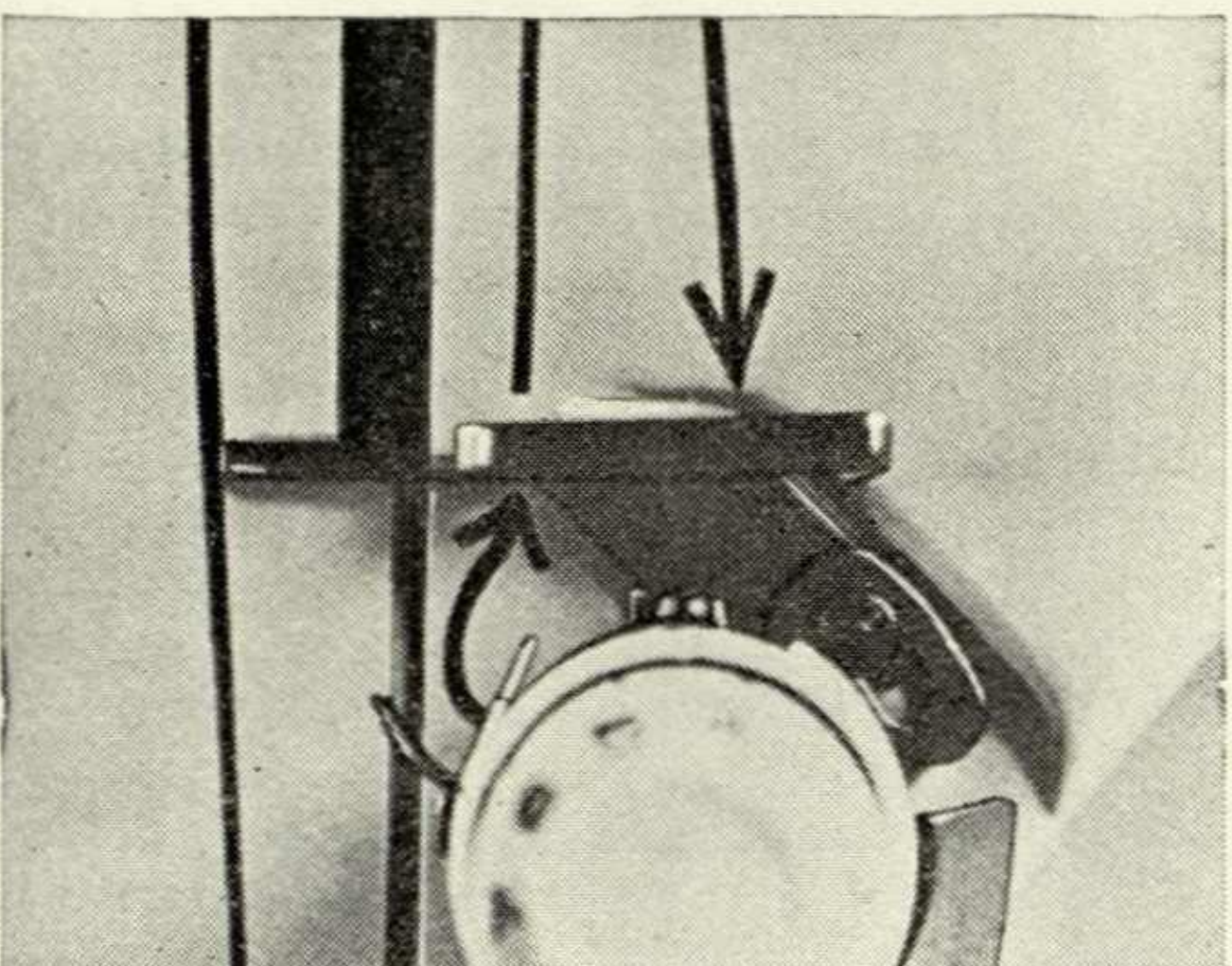
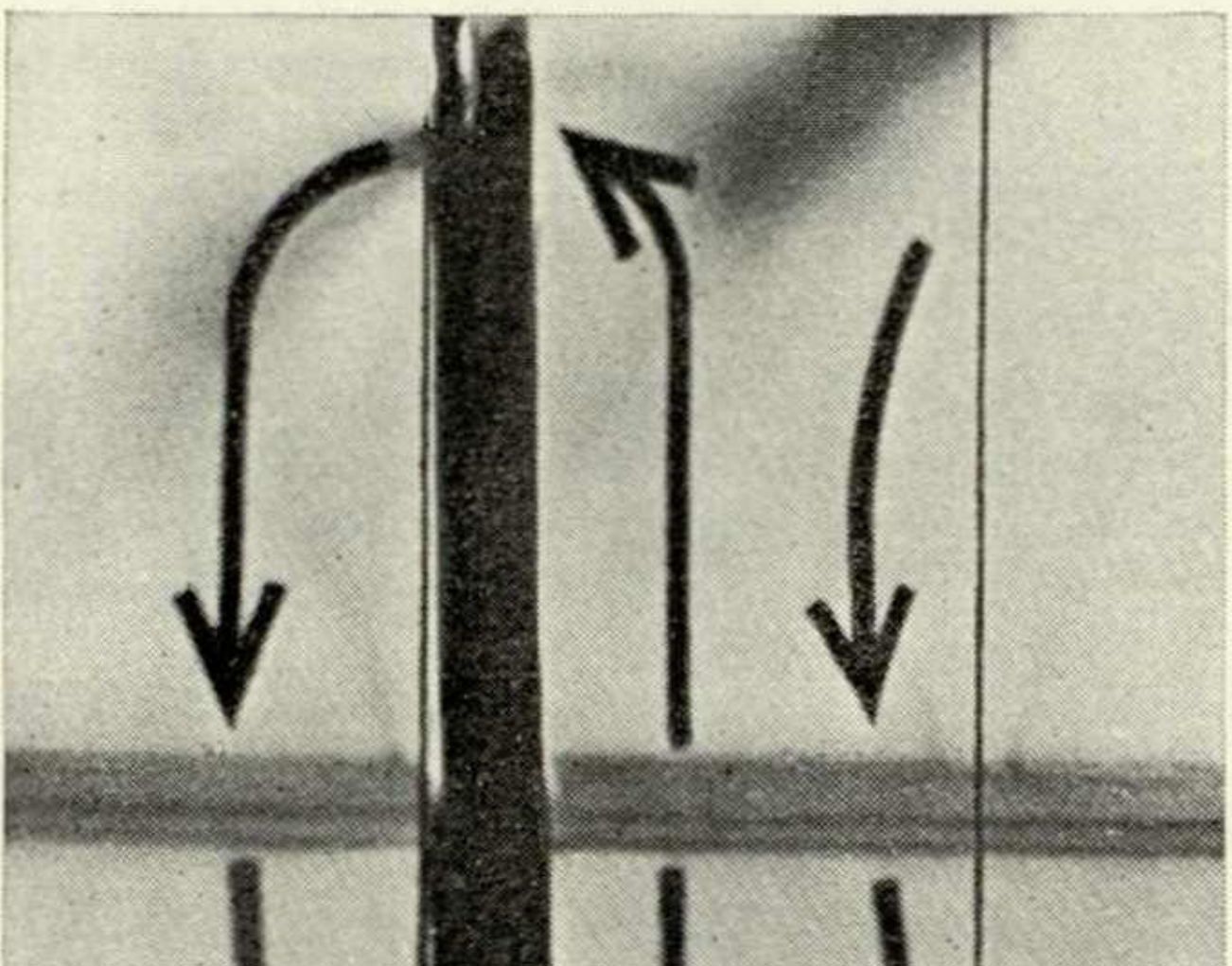
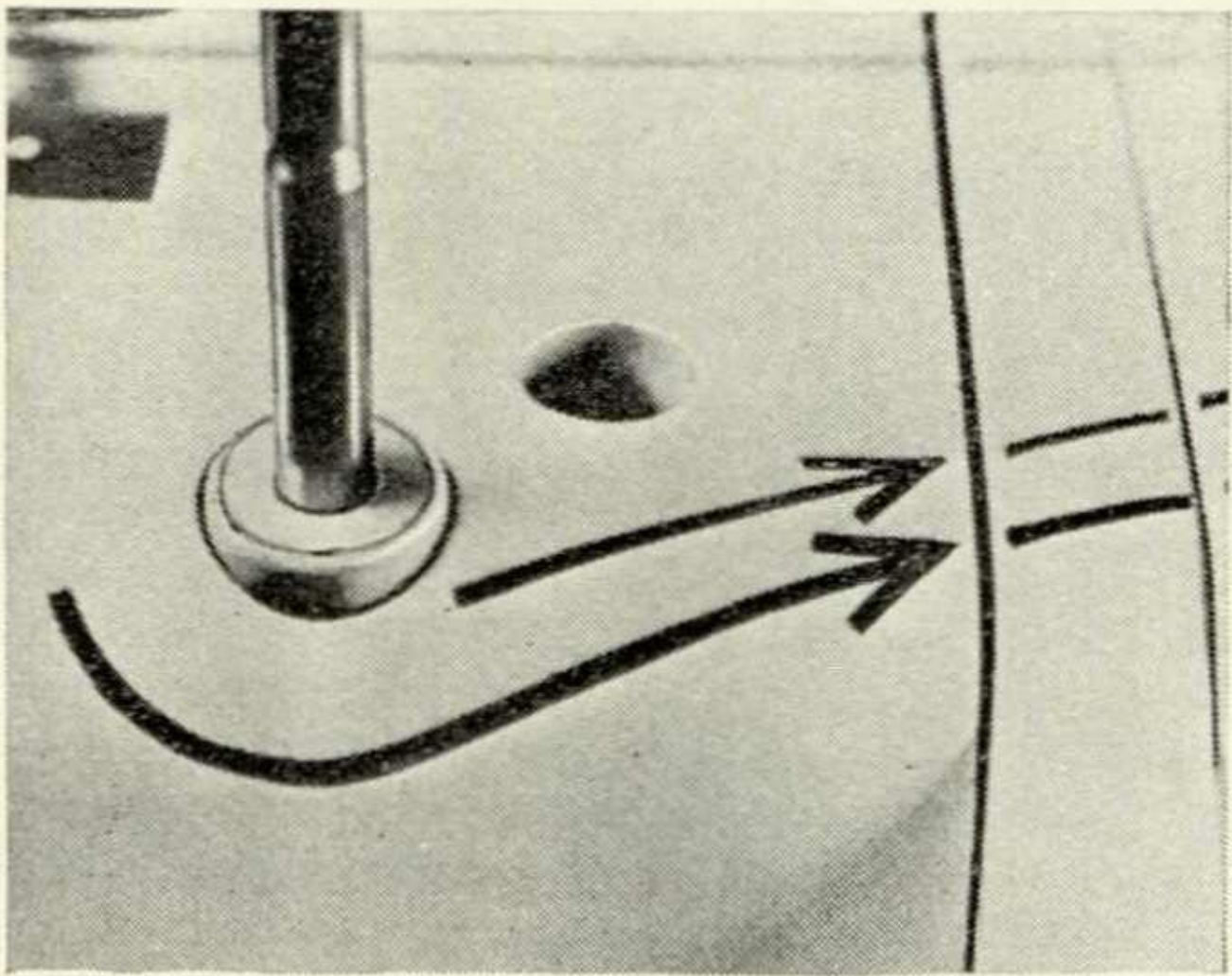
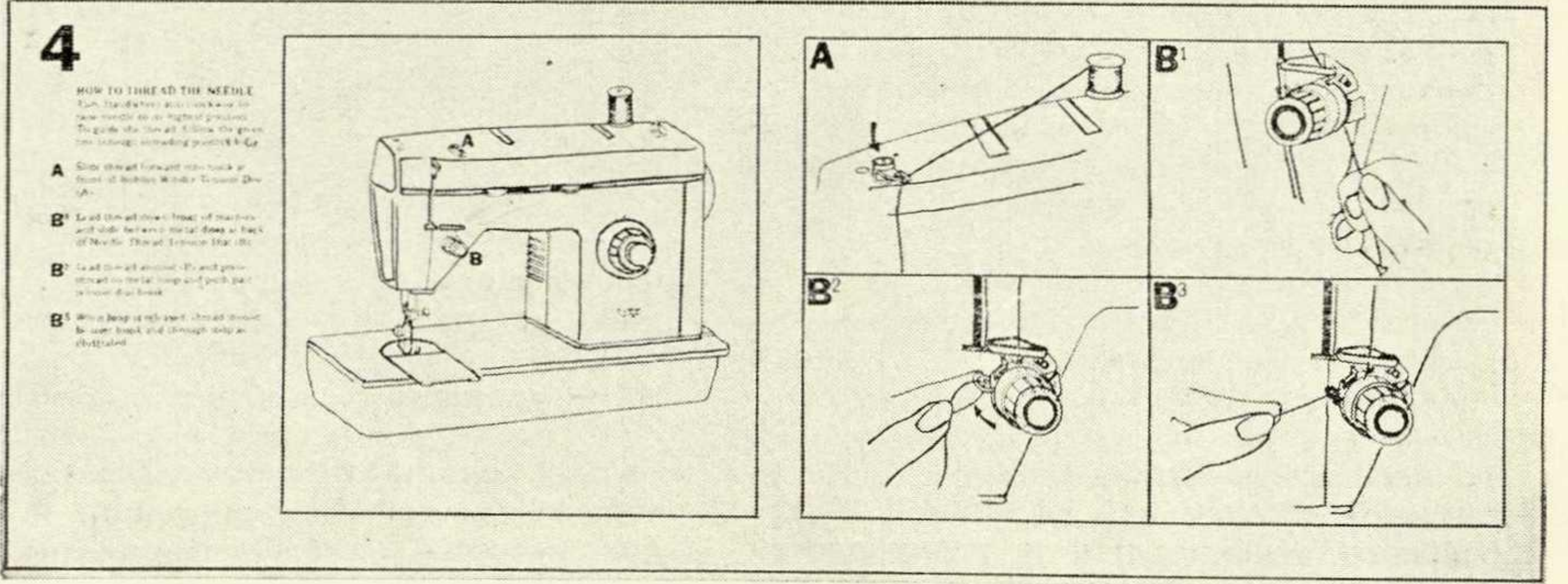
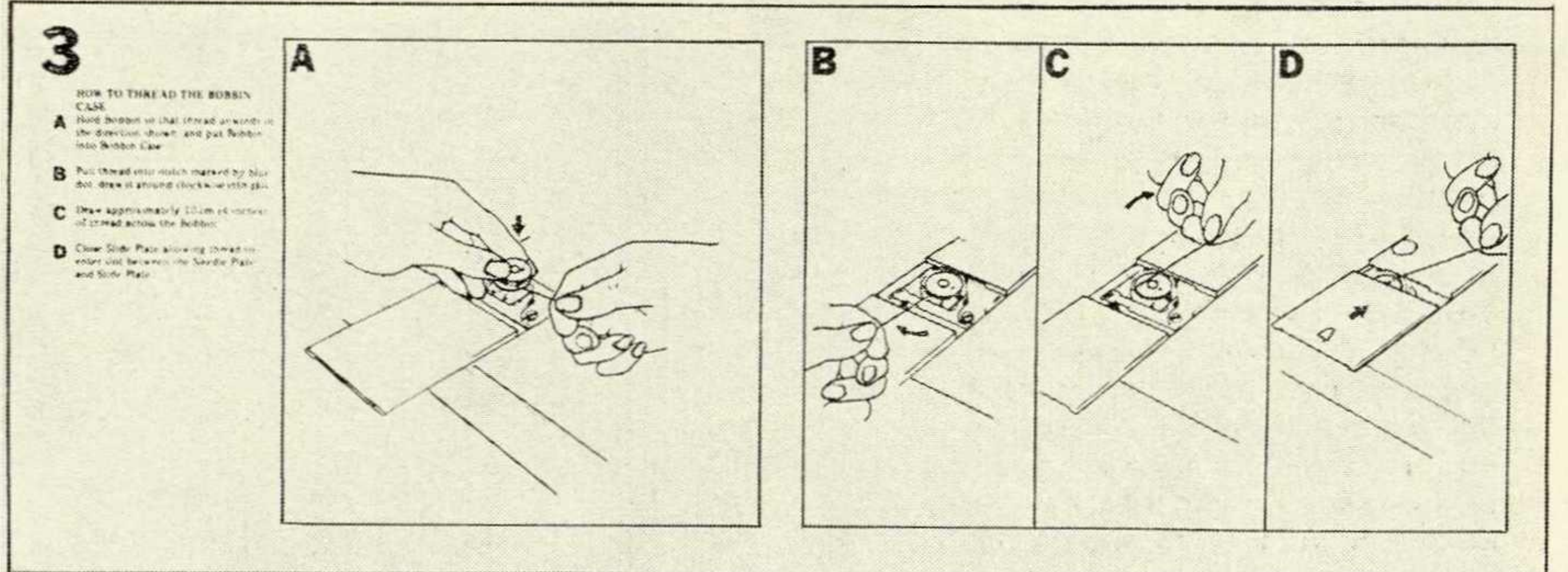
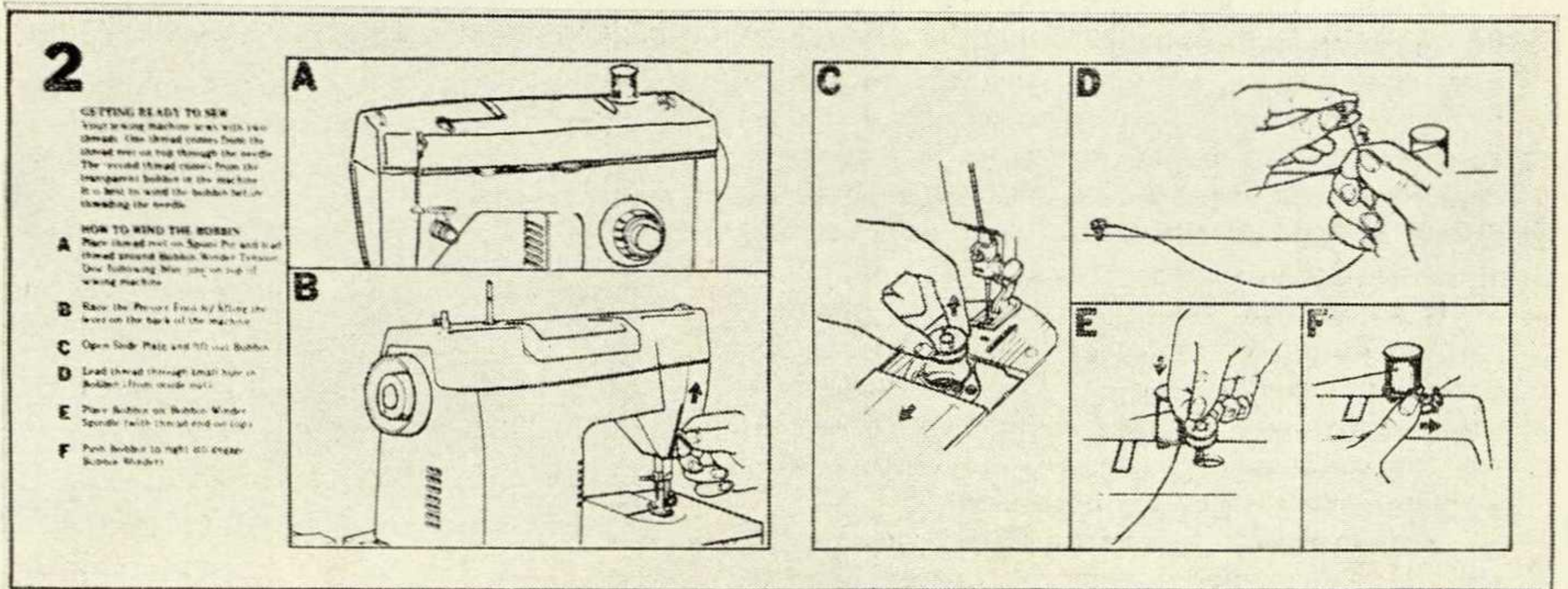
Подводя итоги состоявшемуся обмену мнениями, следует отметить, что теория стремится сегодня охватить все богатство и многообразие реальной предметно-пространственной среды, увидеть и зафиксировать пути дизайна внутри различных проявлений культуры, хотя конечные цели всех этих путей дизайна в принципе непротиворечивы и могут быть рассмотрены обобщенно, цельно. Существуют и трудности переноса опыта дизайна из одного типа культуры в другой даже при обсуждении схожих, однотипных проблем. Они нередко трактуются исключительно на фоне проблем своего культурного ареала. Единственным условием взаимопонимания может быть только четкое осознание особенностей дизайна как самостоятельного и одновременно универсального явления, соотношенность технической эстетики с основными разделами эстетической науки, с художественной критикой в целом.

Прошедшее совещание было промежуточным и не подводило каких-либо конкретных итогов. Тем не менее оно было важным этапом в проводимых во ВНИИТЭ социально-культурологических исследованиях дизайна. Оно показало, что, когда речь заходит о дизайне как части культуры и о культуре, взятой в свете дизайнерских проблем, мы, по существу, определяем закономерности внедрения дизайна в окружающую среду. В связи с этим особую значимость приобретают исследования границ дизайна, его места среди художественных и научно-технических профессий, истоков современного дизайна и его преемственности с предметным творчеством прошлого.

ДИЗАЙНЕРСКАЯ ПРОРАБОТКА ИНСТРУКЦИЙ К ШВЕЙНЫМ МАШИНАМ

Design, 1978, VII, N 355, p. 24—29;
Design News, 1979, IX, N 101, p. 22—25

При экспертной оценке швейных машин, особенно многофункциональных моделей, учитывается информативность инструкции по их эксплуатации. К разработке этого документа многие фирмы привлекают высококвалифицированных дизайнеров. Так, при модернизации инструкции к модели 377 фирмы Singer перед дизайнерами была поставлена задача ясно, лаконично и однозначно информировать потребителя о способах обращения с машиной, внушить доверие к ней, вызвать желание работать на ней. В ходе пересмотра прежней инструкции из нее была исключена избыточ-



Таблица

Вид операции	Время выполнения операций, мин	
	до переработки инструкции	после переработки инструкции
Намотка шпули	6	4 $\frac{1}{2}$
Установка шпули	7 $\frac{3}{4}$	6 $\frac{1}{4}$
Нитепротягивание	15 $\frac{3}{4}$	10 $\frac{1}{4}$
Заправка нижней нити	19 $\frac{3}{4}$	12 $\frac{1}{4}$
Установка на прямую строчку	28 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{3}{4}$
Установка зигзага	34	19 $\frac{1}{2}$

Примечание. Экономия общего времени на выполнение указанных операций составила около 60%.

ная информация, сокращена текстовая часть, упрощен язык, более эффективно использованы изобразительные средства. Дизайнерам пришлось обратиться и к самому изделию. Так, информация о намотке шпули и нитепротягивании была перенесена из текста прямо на корпус машины в виде цветных стрелок, с корпуса была убрана хромированная декоративная накладка, увеличен масштаб графических элементов.

Сравнительная оценка инструкций по эксплуатации показала значение уровня проработки документа в целом. Критерием оценки служило время, необходимое для выполнения различных операций на основании ознакомления с инструкцией (см. таблицу).

Дизайнеры отмечают, что в целях получения высококачественного документа необходимо разрабатывать инструкцию в процессе проектирования изделия. В этом случае инструкция может быть решена как набор пиктограмм с краткими пояснениями.

1-3. Информация в виде цветных стрелок нанесена прямо на корпус машины (фирма Singer) им. Н. А. Некрасова
4. Фрагменты текстовой инструкции

СИСТЕМА ОТБОРА ЛУЧШИХ ИЗДЕЛИЙ (ЧССР)

Более 15 лет проводится в ЧССР общегосударственный конкурс «Лучшее изделие года», на который представляется промышленная продукция — производственное оборудование и изделия культурно-бытового назначения, прошедшие предварительную многоступенчатую процедуру отбора.

Вся работа по выявлению и пропаганде лучших художественно-конструкторских разработок рассматривается как одно из важнейших мероприятий по повышению качества продукции чехословацкой промышленности.

1 Условиями представления изделий на конкурс являются их техническое совершенство, экономичность, принадлежность к первой категории качества, подтвержденные премиями ряда конкурсов: «Лучшее изделие по министерству», «Лучшее изделие местной промышленности», «Лучшее изделие предприятий системы промкооперации» и др. Ведомственные комиссии, в состав которых входят представители головной дизайнерской организации — Института промышленного дизайна (ИПД), подготавливают рекомендации по отбору изделий соответствующих отраслей в «Фонд лучших образцов чехословацкого дизайна» и ряда работ на общегосударственный конкурс. Затем их оценивают межведомственные комиссии, создаваемые ИПД по поручению Федерального министерства по техническому развитию и капиталовложениям. Они же определяют размеры денежного вознаграждения изделиям — лауреатам конкурса.

Окончательный перечень изделий, отнесенных в «Фонд лучших образцов», утверждаемый директором ИПД, включает обычно 110—120 изделий ежегодно, а группа изделий, претендующих на награду конкурса, которая рассматривается специальной комиссией Федерального министерства и утверждается министром, не превышает 15—20. Для демонстрации премированных работ предоставляются залы лучших старинных и современных дворцов. Приз конкурса «Лучшее изделие года» (последняя разработка — рис. 1, 2) вручается руководителями Министерства.

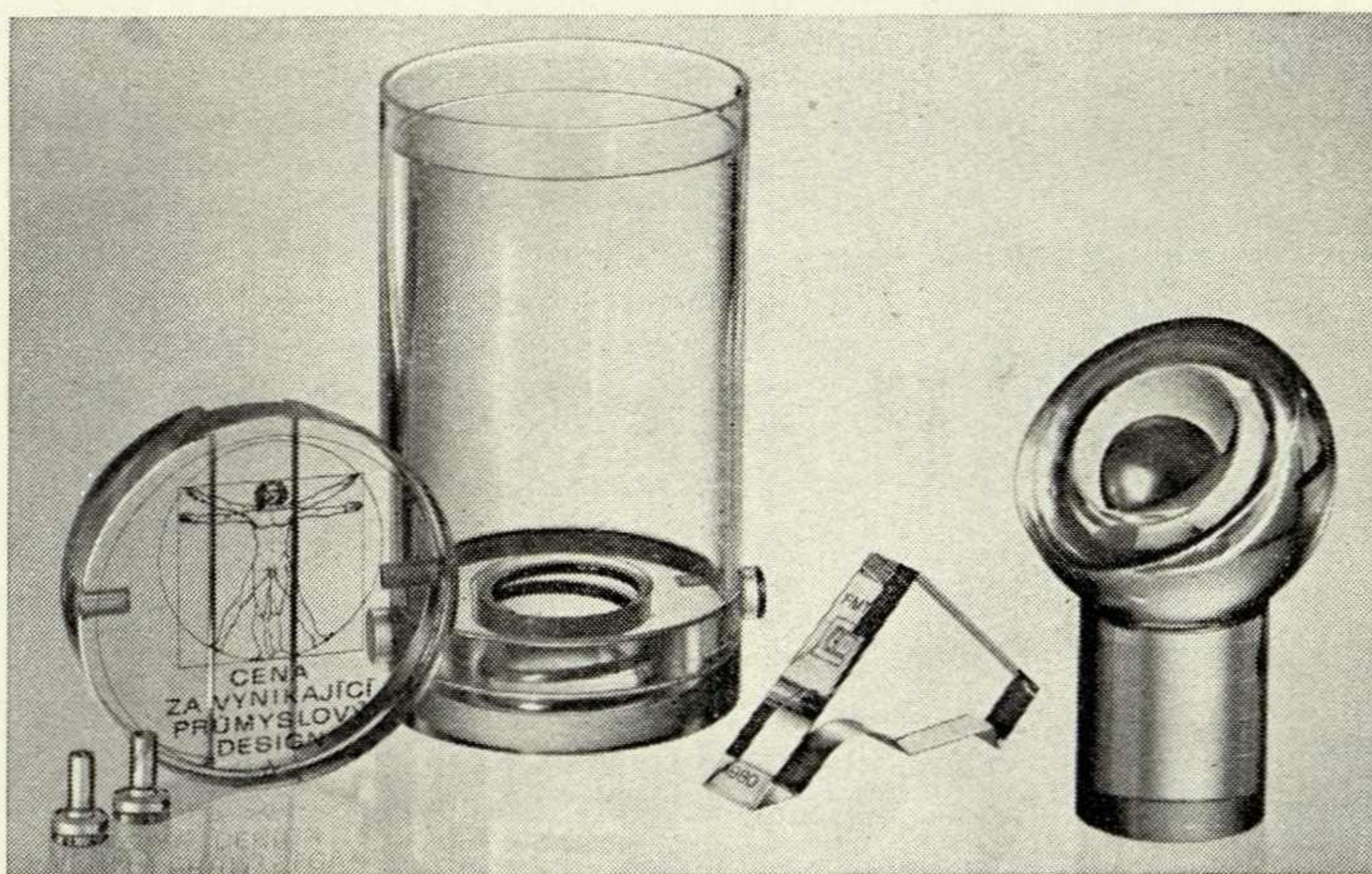
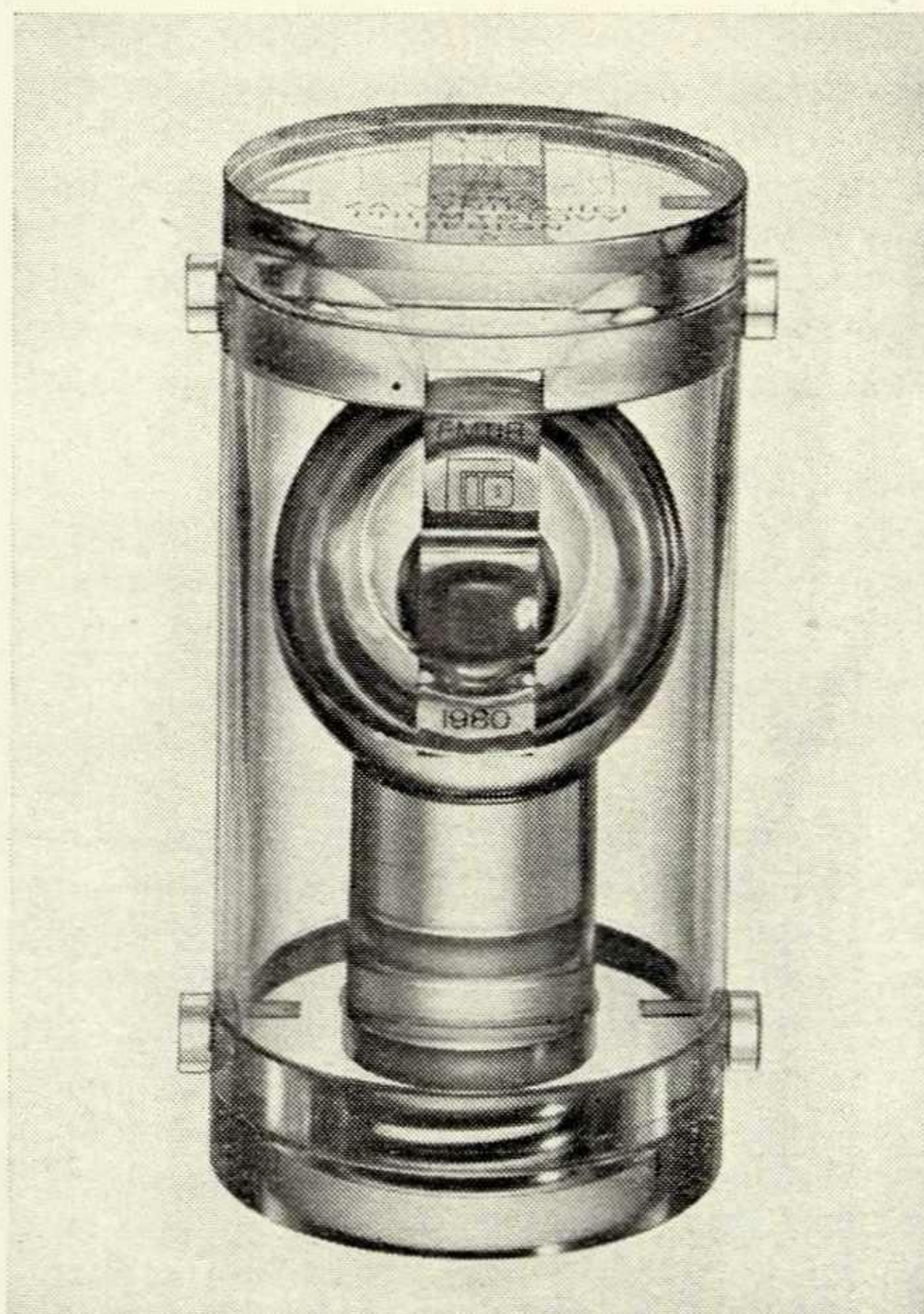
При разработке системы отбора лучшей продукции большое значение придавалось выработке единого комплекса критериев оценки художественно-конструкторского уровня.

По решению Федерального министерства разработка такого комплекса была поручена ИПД. В 1979 году Институтом составлен перечень «Общих критериев оценки продуктов дизайна», включающий следующие 4 группы:

1. Критерии социально-экономические:

- степень социальной потребности и полезности изделия, обуславливающих актуальность его разработки, производства и реализации;

- соответствие изделия уровню научно-технических достижений в данной подотрасли;



- перспективность изделия, исключая его преждевременное моральное устаревание — функциональное и формально-эстетическое;

- удовлетворение требований гармоничного формирования той сферы жизненной среды (производственной, жилой, общественной, природной и т. д.), для которой изделие предназначено;

- экологические свойства изделия;
- удовлетворение изделием потребностей конкретных социальных групп и дифференцированных потребностей отдельных потребителей;

- возможность включения изделия в иерархию ценностей с позиций социального, функционального, эстетического и экономического аспектов;

- степень удовлетворения соответствующих представлений и целей социальной группы потребителей, для которой изделие предназначается;

- воздействие изделия на социальный климат, на уровень жизни, на развитие культуры, на формирование социалистического образа жизни;

- использование отечественного сырья и материалов;

- энергоемкость и энергоэффективность;

- социально необходимый уровень качества;

- социально-экономическая эффективность;

- возможность сокращения импорта аналогичной продукции;

1, 2. Приз конкурса «Лучшее изделие года», вручаемый создателям лучших художественно-конструкторских разработок от имени Федерального министерства по техническому развитию и капиталовложениям за вклад в развитие чехословацкого дизайна и упрочение его международного престижа. Автор — художник-конструктор М. Кениг

- возможность реализации на внешнем рынке.

2. Критерии утилитарно-функциональные:

- уровень функциональных свойств изделия, обуславливающих выполнение им соответствующей функции;

- прогрессивность и рациональность технического решения изделия, выраженного в его форме и функции;

- уровень свойств (прочность, управляемость, ремонтпригодность), посредством которых изделие взаимодействует с человеком и окружающей средой;

- моральная жизнеспособность использованных функциональных принципов на фоне достигнутого уровня технического прогресса в данной подотрасли (подгруппе) изделий;

- функциональная и формальная совместимость с другими изделиями и их системами;

- качество комплектующих изделий и элементов;

- качество упаковки и технической документации.

3. Критерии эргономические:

- гигиенические (освещенность, микроклиматические условия, уровень шума и вибрации, безопасность эксплуатации);

- антропологические и физиологические (соответствие изделия и его элементов пропорциям тела человека; соответствие изделия принципам оптимальной рабочей позы в процессе его эксплуатации; адекватность изделия и его элементов формам тела человека, вступающего с ним в функциональное соприкосновение);

- психофизиологические (соответствие изделия функциональным возможностям человека — перцептивным и силовым; соответствие характеристик изделия — размеров, форм, контуров, контраста, оттенков цвета и пространственного положения — возможностям зрительного восприятия человека; соответствие характеристик звуковой информации возможностям восприятия

3. Детский велосипед «Молния II». Простая легкая разборная трубчатая конструкция удобна для транспортировки, стимулирует ребенка к самостоятельной сборке. Дизайнеры В. Касик, Я. Сухий, Я. Врнятова. Изготовитель — Kovodružstvo (г. Жебрак)

4. Набор столов различного назначения. Объединяющим стилевым признаком изделий служит несущий элемент формы — ножки шестигранного профиля. Дизайнеры К. Мрква и И. Гайек. Изготовитель — UP závody (г. Роусинов)

5. Гидравлический экскаватор ДН-611. Применение двойного регулирующего насоса позволяет экономно использовать установленный дизельный двигатель «Tatra». Учтена технология производства и эксплуатации изделия при сохранении особенностей внешнего вида землеройных машин. Дизайнер П. Тучный. Изготовитель — Uničovské strojírny (г. Уничов)

человека; соответствие формы и расположения изделия осязательным возможностям человека);

— психологические (соответствие изделия возможностям восприятия и обработки информации, способность изделия содействовать формированию новых трудовых навыков).

4. Критерии эстетические:

— цельность композиционной структуры изделия (стилевое единство решения формы изделия, его частей, оформления упаковки и технической документации; соответствие цветового решения и отделки поверхности изделия композиционному замыслу; соподчиненность графических элементов общему композиционному решению изделия);

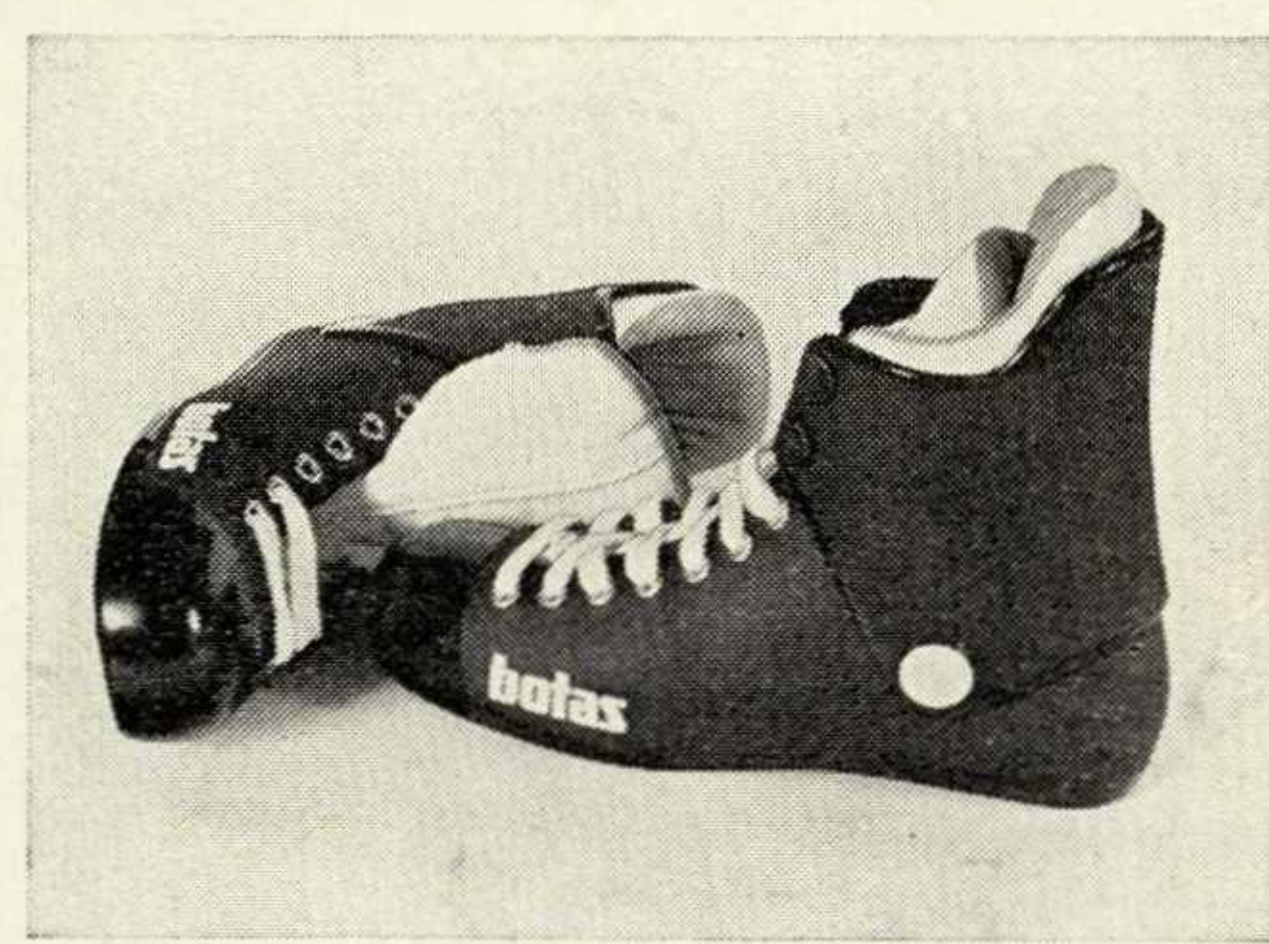
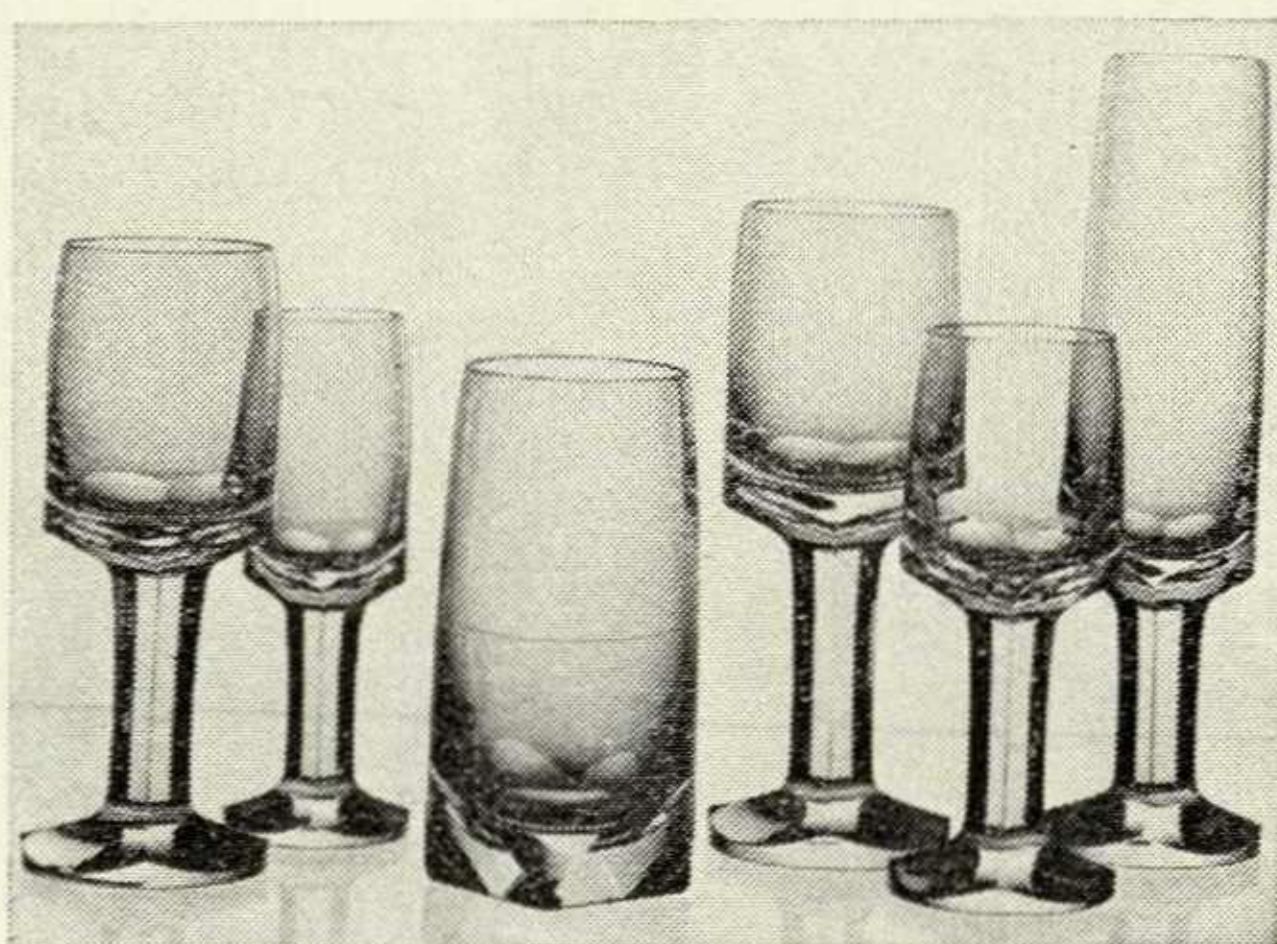
— выраженность функциональной и структурной сущности изделия (в решении формы целого и частей, в соответствующем использовании материалов и технологии, в информативности формы по отношению к функциональному назначению изделия в предметной и социальной среде);

— современность художественно-конструкторского решения (соответствие решения уровню развития техники и технологии; оригинальность решения; соответствие современному эстетическому идеалу; моральная жизнеспособность использованной концепции и принципов формообразования; соответствие формы изделия общей концепции предметной среды);

— совершенство производственного исполнения (геометрическая точность частей изделия; тщательность исполнения сопряжений, швов, зазоров и других элементов; качество отделки поверхностей, стабильность товарного вида; уровень исполнения графических элементов; уровень представления изделия — упаковка и сопроводительная документация).

ИПД предложил данный сводный перечень критериев как открытую систему, как первый шаг на пути к предстоящей выработке специфицированных перечней, соотносимых с конкретными группами изделий и приемлемых для использования как в практике проектирования, так и в экспертной деятельности. Эти перечни предполагается использовать при составлении технического задания на выполнение проекта и на всех этапах его разработки; испытаниях промышленных изделий с целью определения категории качества; модернизации изделий, их групп и технологических комплексов; определении оптимальных потребительских свойств разрабатываемой продукции и экспертизе достигнутых свойств у готовых изделий, а также изделий, представляемых на конкурсы всех рангов; разработке стандартов; заключении торговых договоров.

Оценка социальной эффективности труда художников-конструкторов, престиж социалистического производства на внутреннем и внешнем рынке свя-



6. Набор хрустальных сосудов для напитков. Дизайнер Л. Метелак. Изготовитель — Karlovarské sklo — Mozer (г. Карловы Вары)

7. Хоккейные ботинки. Внутри наружной пластмассовой оболочки рациональной формы вложен ботинок из мягкого материала. Функциональные достоинства подчеркнуты удачным цветовым решением и тщательно подобранными деталями отделки. Дизайнер М. Шайнфлуг. Изготовитель — Botana (г. Скутеч)

3
4

5

6
7

зывается с расширенным выпуском изделий, воплощающих в себе лучшие дизайнерские решения. Одной из мер оказания содействия расширению выпуска изделий, демонстрирующих высший уровень национального дизайна, служит новое условие участия в конкурсе, согласно которому взаимодействие организатора конкурса — Института промышленного дизайна и предприятий — изготовителей премированных изделий по окончании конкурса не прекращается. Предприятия берут на себя обязательство информировать ИПД о послеконкурсной жизни изделий-лауреатов, количестве продукции, выпущенной в последнее время, причинах ограниченного выпуска и перспективах устранения создавшихся трудностей, а ИПД — ежегодно публиковать объективные данные о выпуске и поставках на рынок лучших изделий предыдущего года. Так, по итогам конкурса за 1979 год в ИПД поступила информация со всех 39 предприятий-лауреатов о фактическом выпуске изделий, награжденных премиями конкурса в 1980 году¹. Весной 1982 года определялись результаты очередного, 16 конкурса (по итогам за 1981 год), и одновременно в ИПД поступала информация о том, как выпускались и поставлялись на рынок изделия — лауреаты 1980 года. Эту группу составили 15 изделий (некоторые из них показаны на рис. 3—7).

Разработанная система отбора лучших изделий уже принесла положительные результаты. По данным Управления по стандартизации и измерениям, в течение шестой пятилетки (1976—1980 гг.) доля изделий, относимых к первой категории качества, возрастала в каждый календарный год на 4%. Одна из причин — постоянное увеличение числа изделий, проходивших экспертизу качества с учетом дизайнерских критериев на этапах разработки. К концу пятилетки обязательной экспертизе подвергался 31% всей промышленной продукции (преимущественно товары массового спроса и экспортируемые изделия), в 1980 году — 51%.

В текущей, седьмой пятилетке возрастают требования к соответствию промышленной продукции разработанным критериям. Это позволит устранить имеющую еще место недооценку роли дизайна, которая противоречит нарастающему творческому потенциалу чехословацких дизайнеров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ceny za vynikající průmyslový design.— Průmyslový design, 1981, N 8.
2. HILL T. Vliv hodnocení výrobků na růst jakosti.— Průmyslový design, 1981, N 8.
3. HOŠNA J. Vybrané záměry Institutu průmyslového designu pro období 7. pětiletého plánu.— Průmyslový design, 1981, N 2.
4. Jak se vyráběly a dodávaly na trh vynikající výrobky roku 1979.— Průmyslový design, 1981, N 6.
5. MILDE R. Základní kritéria průmyslového designu.— In: Priemyselny design v strojárstve: Zborník prednášok zo seminára, október 1979, Vrátna dolina.— Košice, 1979.
6. ŠVÁCHA P. Ceny za vynikající průmyslový design.— Domov, 1981, N 6.

МОСТОВАЯ Л. Б., ВНИИТЭ

ЭЛЕКТРОННЫЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС МЕДИЦИНСКИХ ПРИБОРОВ (ВНР)

Form+Zweck, 1982, N 1, S. 26

Переносной электронный диагностический прибор (дизайнер Ф. Тот, изготовитель — предприятие Medicor Müvek) представляет собой единую блочно-модульную конструкцию, включающую ряд миниатюрных электронных приборов-блоков (электрокардиограф, сфигмоманометр, аудиометр и др.), объединенных в одном корпусе.

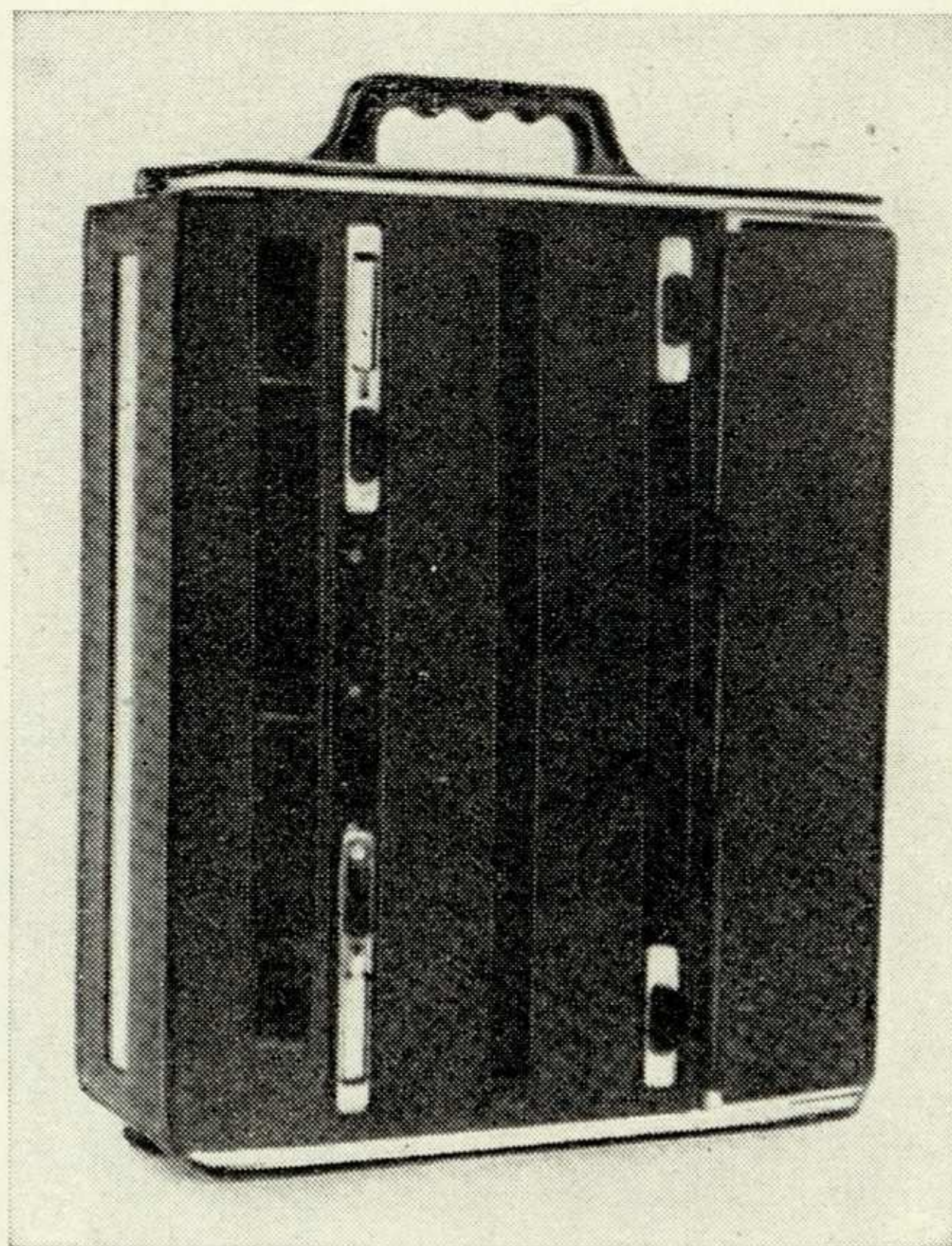
Прибор выполнен в виде чемоданчика, который не является самостоятельной емкостью, а составляет часть самой конструкции. На передней стенке чемодана располагаются сменные электронные функциональные блоки, на зад-

ней — различные комплектующие принадлежности. Такое решение позволило использовать для изготовления корпуса прибора технологию вакуумного формования, ранее не применявшуюся при изготовлении медицинских приборов. В качестве основного конструкционного материала был выбран АБС-пластик.

Конструкция включает три основных элемента — блок управления, штепсельный узел с блоком питания от сети, варьируемый набор комплектующих принадлежностей разного функционального назначения, в котором постоянными элементами являются корпус и блок питания, сменными — электронные блоки и комплектующие принадлежности. Блочно-модульная конструкция обеспечивает возможность разных вариантов компоновки приборов-блоков, необходимых для проведения конкретного исследования. Вместе с тем электронные блоки могут использоваться и как самостоятельные монофункциональные приборы.

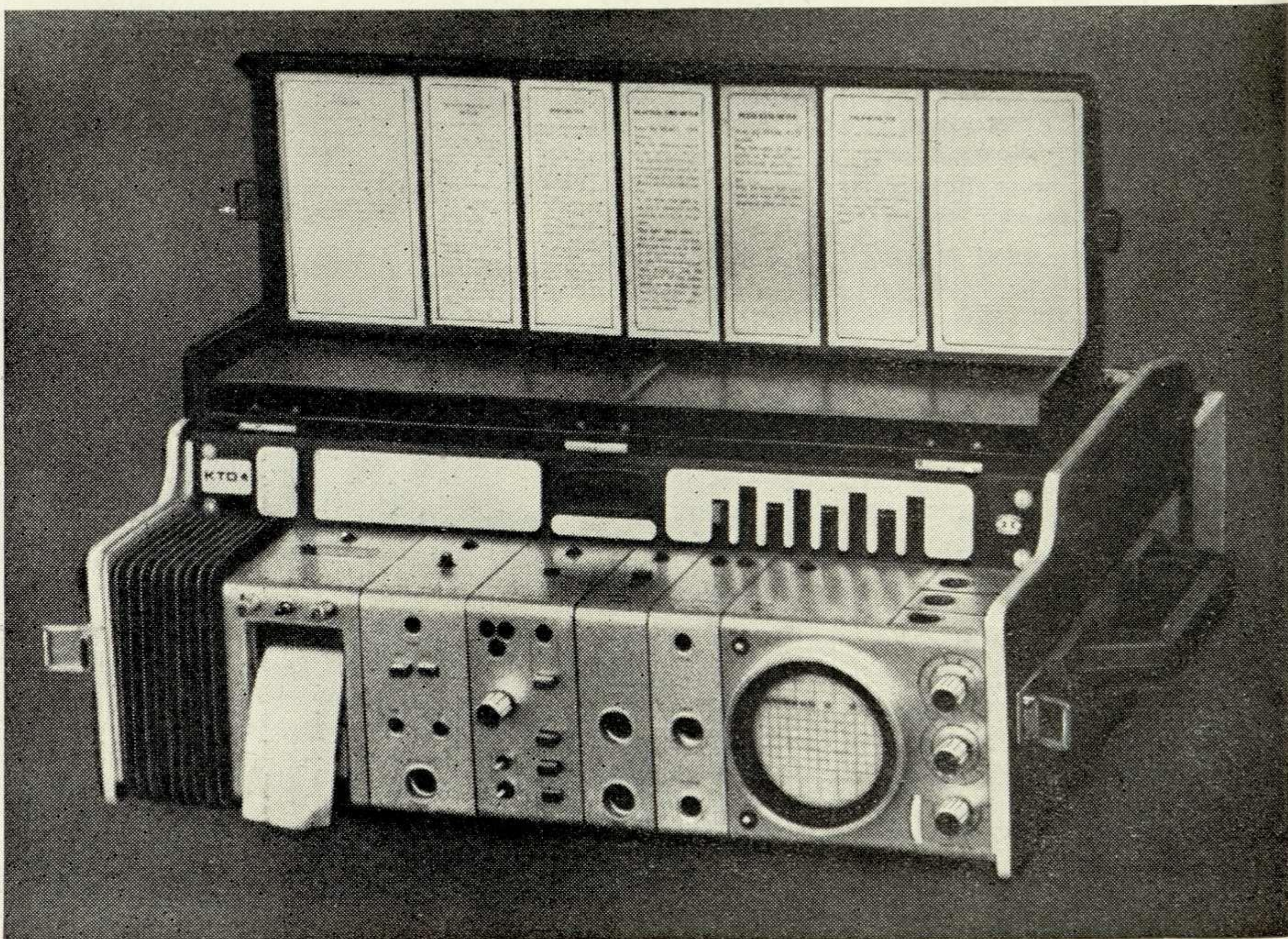
При разработке были учтены основные эксплуатационные требования к комплексу, в частности связанные со структурой базовых узлов и комплектующих принадлежностей, с хранением и переносом.

СЫЧЕВАЯ В. А., ВНИИТЭ



1

Электронный диагностический комплекс: общий вид и размещение приборов



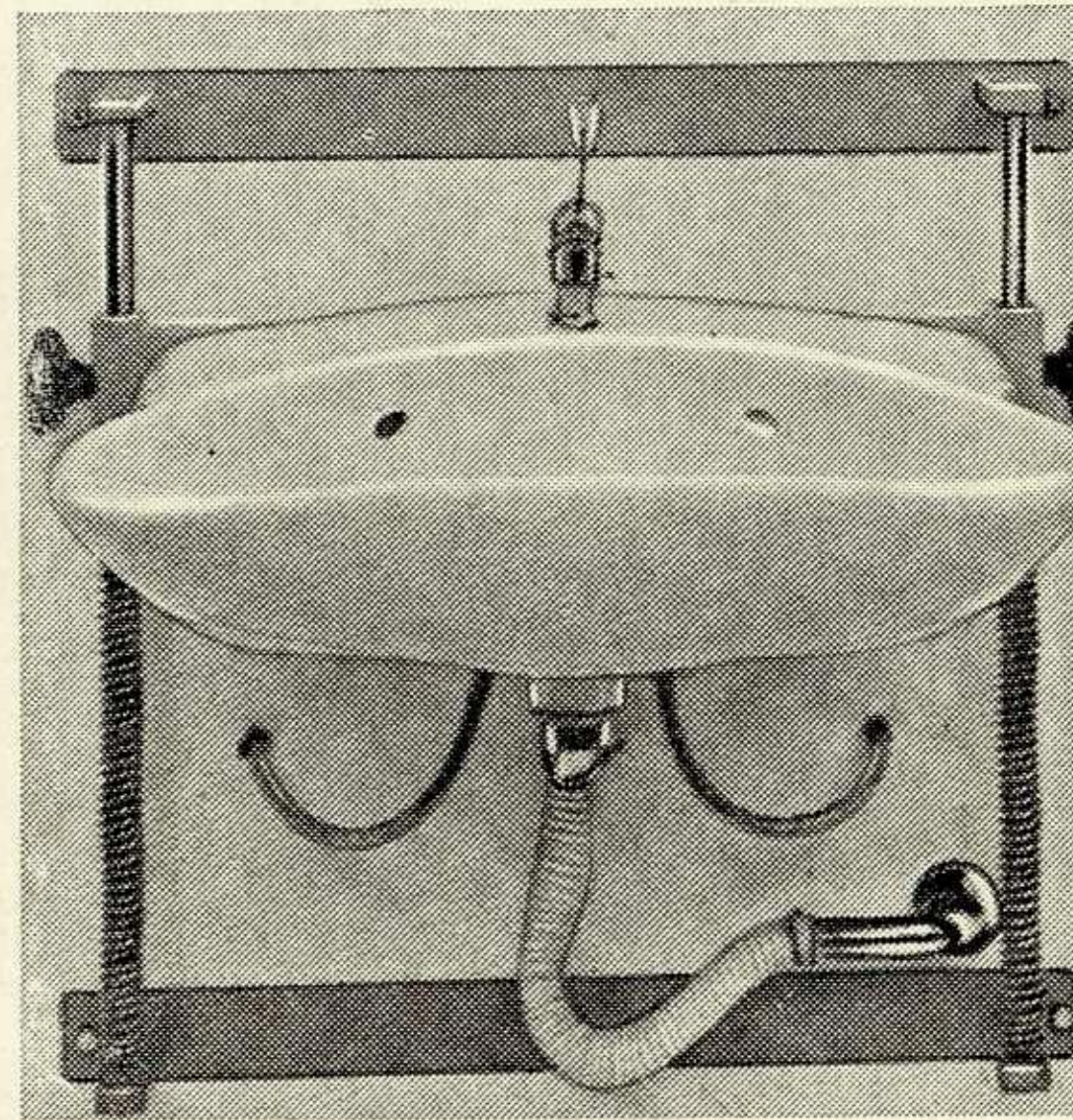
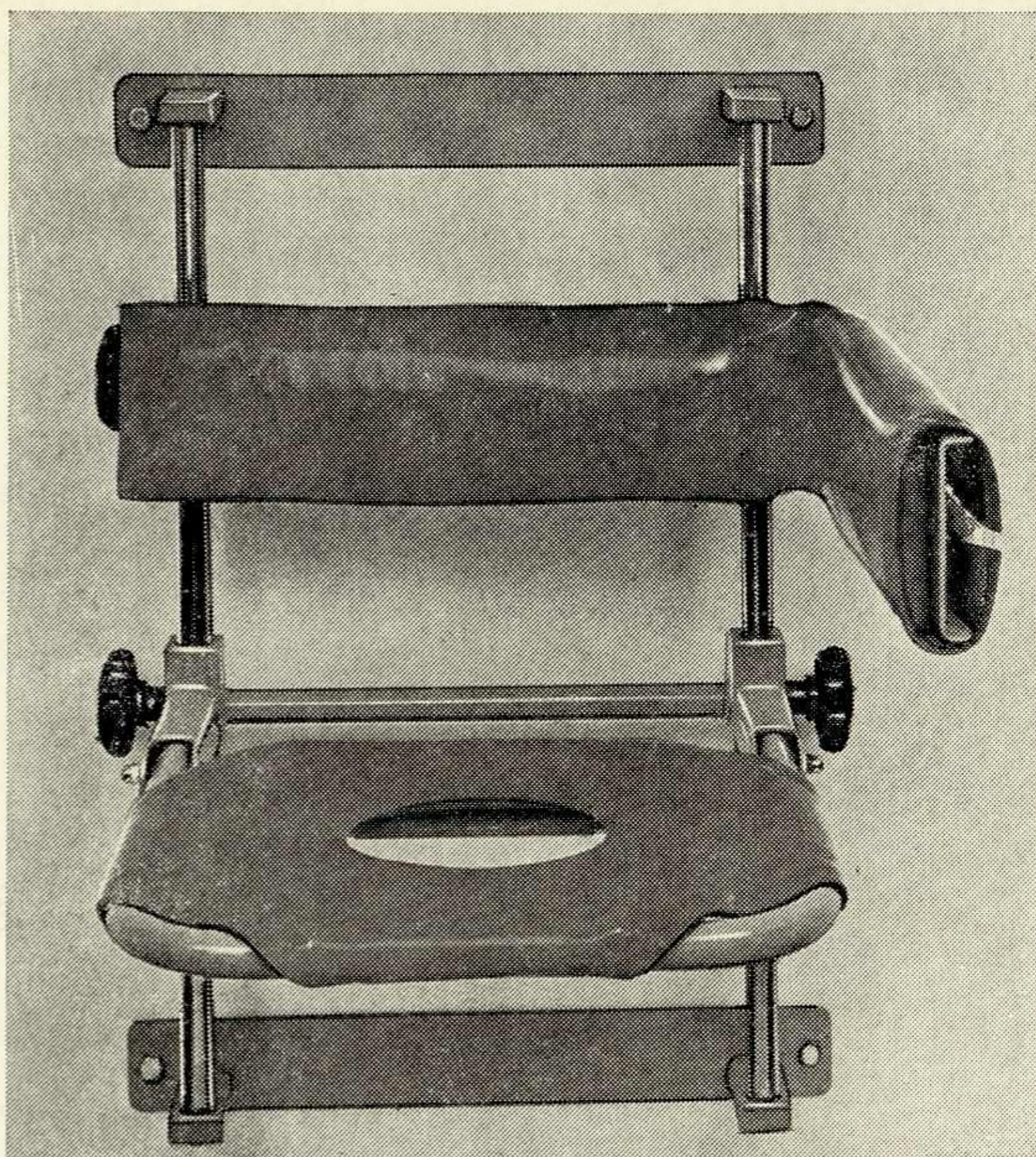
2

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ (ДАНИЯ)

Design, 1982, III, N 399, p. 25

Откидное сиденье на кронштейнах для душевых (дизайнер Х. Расмуссен) разработано с учетом требований инвалидов. Сиденье крепится к стене, имеет мягкую съемную обивку из нетканого синтетического материала и легко опускается при перемещении инвалида с каталки.

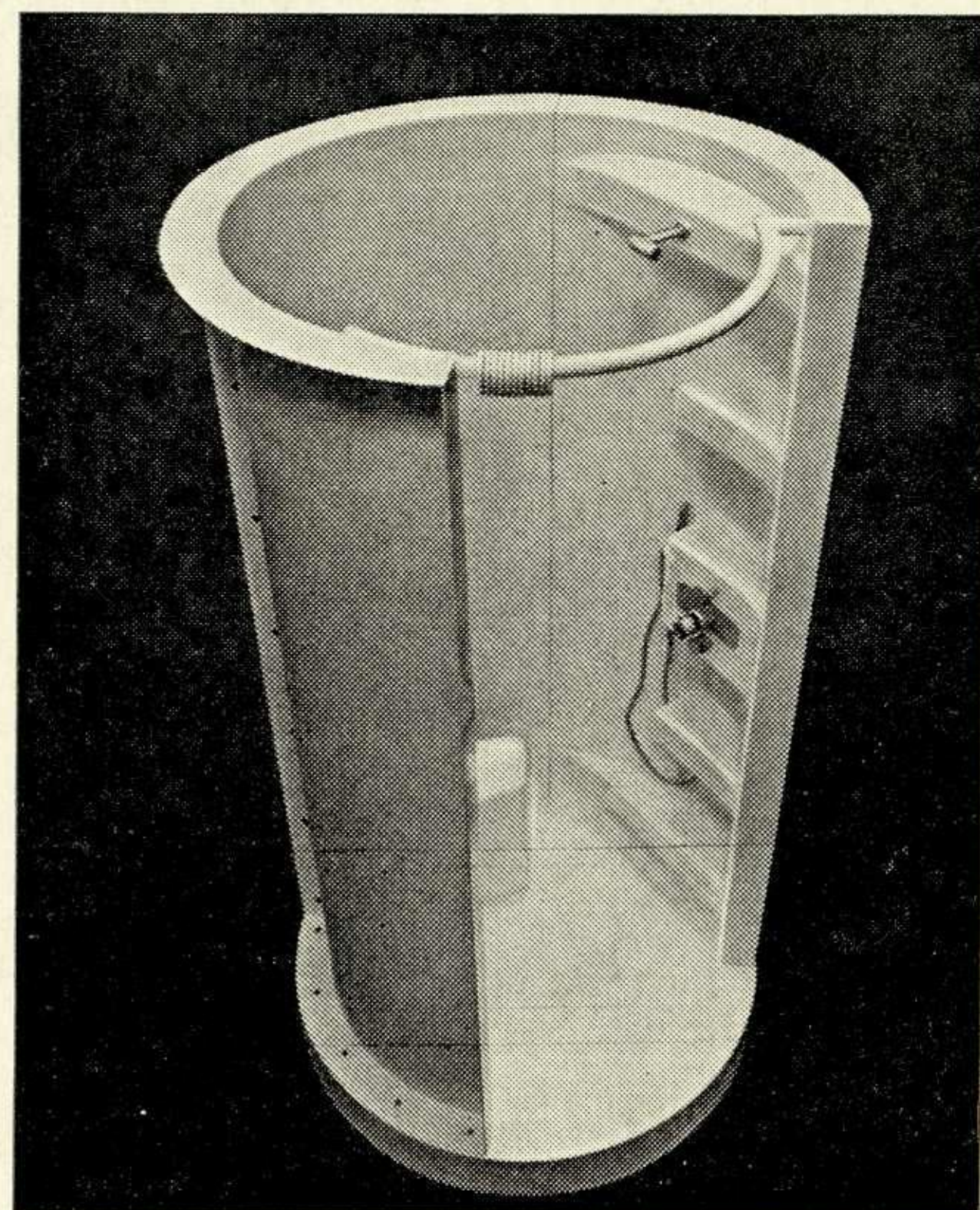
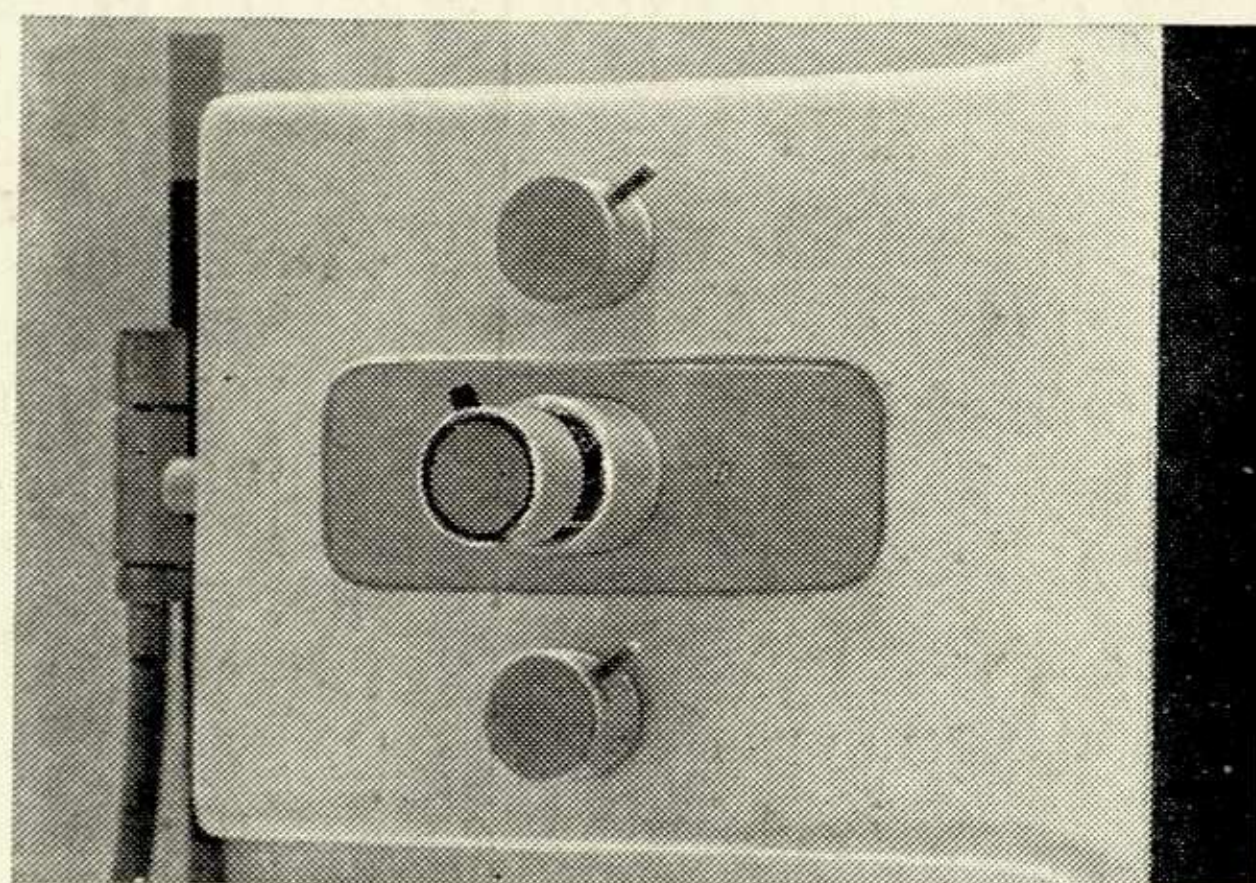
Кронштейны подобной конструкции, но большего размера разработаны для крепления раковины, высота которой может регулироваться в пределах 650—950 мм. Вертикальные кронштейны изготовлены из нержавеющей стали, а горизонтальные снабжены антикоррозийным нейлоновым покрытием.



СБОРНАЯ ДУШЕВАЯ КАБИНА (ФРГ)

Moebel Interior Design, 1982, N 3, S. 28—31

Сборная душевая кабина цилиндрической формы (дизайнер Ф. Хустер, фирма Vola) изготавливается из стеклопластика методом инъекционного вакуум-формования. Конструкция кабины состоит из монолитного душевого поддона, формируемого заодно с сиденьем, и трех монтируемых на нем стеновых панелей. Одна из панелей изготавливается вместе с четырьмя полками, на ней же монтируется водоразборная арматура. Водопроводные коммуникации, канализация и сифон устанавливаются под поддоном. Внутри кабины оборудована штанга для шторки и полотенцедержатель.



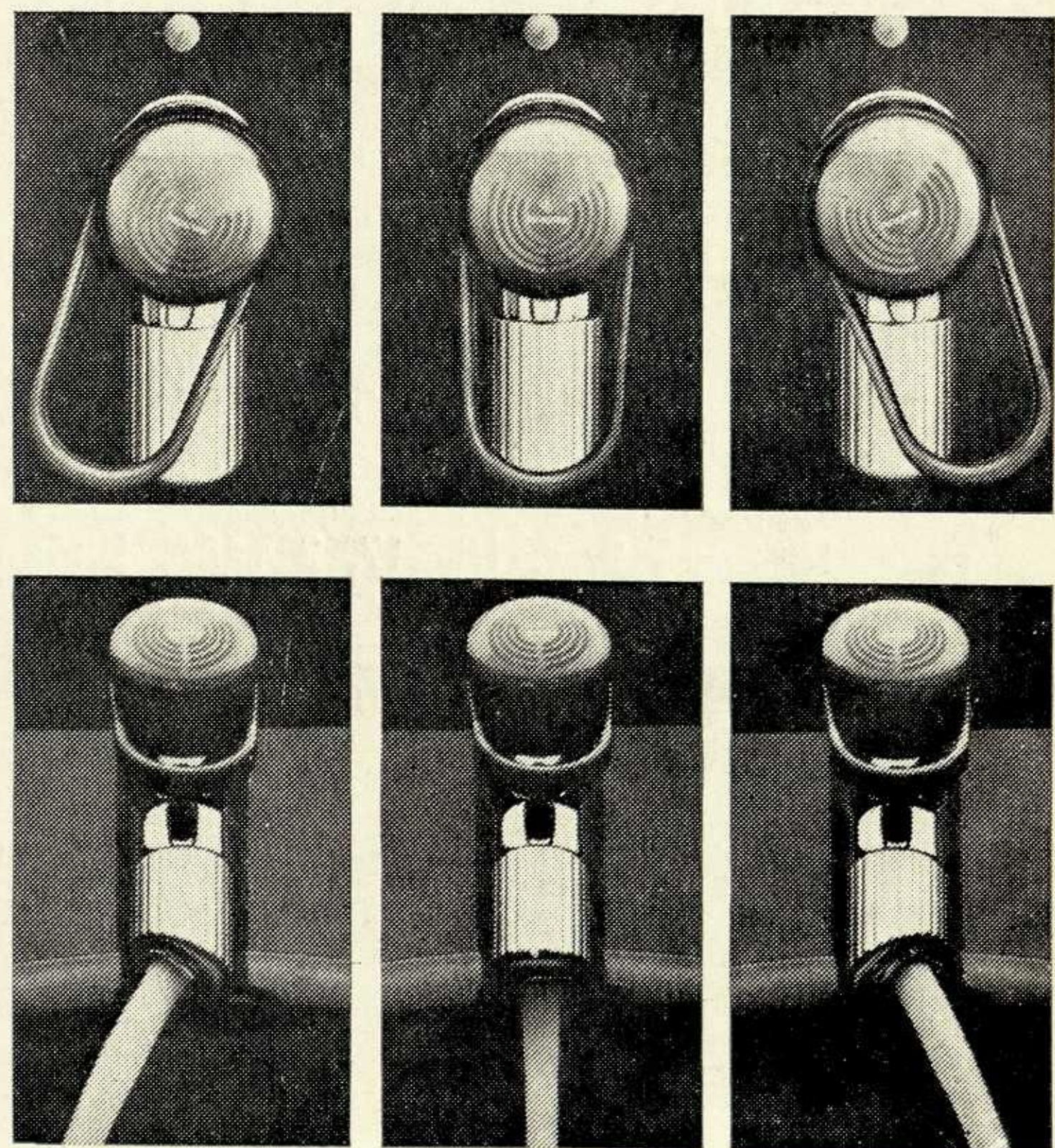
Дверь формируется из плексигласа. Кабина отличается высокой прочностью, малой массой, теплостойкостью. Выпускается в разных цветовых вариантах. Кабина предназначена для жилых зданий, гостиниц и др.

1. Водоразборная арматура
2. Сборная душевая кабина. Общий вид

СМЕСИТЕЛЬ (ФРГ)

Form, 1981/1982, N 96, S. 54, III.

Необычный по форме смеситель для ванн (дизайнерское бюро Esslinger Design, фирма Groha) отличается высоким уровнем эргономической проработки. Поворотом широкой, удобной для захвата дугообразной рукоятки регулируется температура и количество подаваемой воды. Вращением выпускного патрубков меняется направление струи.



1. Смеситель. Общий вид
2. Разные положения рукоятки и выпускного патрубка

УДК 62.001.66:7.05:7.021

АЗРИКАН Д. А. Методическая модель объекта дизайна.— Техническая эстетика, 1982, № 9, с. 1—6, 12 схем. Библиогр.: 14 назв.

Актуальность перехода дизайна к новому объекту. Типология комплексных объектов. Модель объекта и метод полицентрического формообразования. Место вещи в модели объекта.

УДК 62:7.05.003.13

ФЕДОРОВ В. К. О сущности экономической эффективности художественно-конструкторских разработок технологического оборудования.— Техническая эстетика, 1982, № 9, с. 7—8, 3 табл.

Формирование и проявление экономической эффективности в сферах проектирования, производства и эксплуатации объектов художественного конструирования, рассматриваемых в неразрывной связи с повышением качества оборудования.

УДК 62.001.66:7.05:001.51.001.12:061.5:646.72—83

ЕВСТИФЕЕВ А. П., САМОЙЛОВА Т. С., ЧУПРУН И. Е. Опыт разработки дизайн-программы по электробритвам.— Техническая эстетика, 1982, № 9, с. 9—13, 10 ил.

Цели и задачи дизайн-программы, организация и методика исследований и проектирования. Комплексный художественно-конструкторский анализ отечественных и зарубежных электробритв. Сочетание методов научного и проектного прогнозирования как основа дизайн-программы.

УДК 62.001.66:7.05:7.023:646.72—83

ЧУБАРОВА М. В. Электробритвы: проблемы выбора материалов.— Техническая эстетика, 1982, № 9, с. 13—15, 10 ил.

Зависимость качества электробритв от правильного использования материалов и покрытий. Выбор материалов при проектировании, учет их свойств и особенностей технологии их обработки в соответствии со спецификой функционирования изделий.

УДК 331.015.11:62.004.12.001.4:646.72—83

РОМАНОВ Г. М., ТУРКИНА Н. В. Эргономический анализ и оценка электромеханических бритв.— Техническая эстетика, 1982, № 9, с. 16—17, 2 табл. Библиогр.: 14 назв.

Специфичность эргономических аспектов качества электробритв. Методика пооперационного эргономического анализа и оценки электробритв, учитывающая различные моменты взаимодействия пользователя с изделием и позволяющая с помощью психометрических процедур получить количественную оценку эргономичности изделия как пооперационно, так и в целом.

УДК 766:655.53

КРИЧЕВСКИЙ В. Г. Проблематика отечественной типографики.— Техническая эстетика, 1982, № 9, с. 23—25. Библиогр.: 7 назв.

Актуальные вопросы развития отечественной типографики: круг профессиональных проблем, терминология, средства и критерии оценки. Задачи определения статуса типографики как самостоятельной дисциплины.

electro.nekrasovka.ru

AZRIKAN D. A. Methodical Models of the Design Object.— *Tekhnicheskaya Estetika*, 1982, N 9, p. 1—6, 12 ill. Bibliogr.: 14 items.

The urgent problem of the transition of industrial design to a new object is discussed, as well as the typology of complex objects, the model of the object and the method of polycentric formbuilding. The relevance of the thing within the model of the object is considered.

FIODOROV V. K. On the Essence of Economic Efficiency of Industrial Design of the Technological Equipment.— *Tekhnicheskaya Estetika*, 1982, N 9, p. 7—8, 3 tabl.

Formation and manifestation of the economic efficiency in the spheres of design, production and use of industrial design objects, taken in their relationship with equipment quality improvement are discussed.

EVSTIFEEV A. P., SAMOILOVA T. S., TCHUPRIN I. E. The Results of the Design—Programme Development for Electric Razors.— *Tekhnicheskaya Estetika*, 1982, N 9, p. 9—13, 10 ill.

The objectives and tasks of the design-programme, the organization and the methods of research and development are described. The complex industrial design analysis of Soviet and foreign electric razors is presented. The combination of the methods of scientific and designing forecasting is considered as the basis of the design-programme.

TCHUBAROVA M. V. Electric Razors: Problems of the Material Choice.— *Tekhnicheskaya Estetika*, 1982, N 9, p. 13—15, 10 ill.

The dependance of the quality of electric razors on the right use of materials and finishes is discussed. The choice of materials in design, the consideration of their properties and specifics of their technological treatment according to the products' functioning are presented.

ROMANOV G. M., TURKINA N. V. Ergonomic Analysis and Estimation of Electromechanical Razors.— *Tekhnicheskaya Estetika*, 1982, N 9, p. 16—17, 2 tabl. Bibliogr.: 14 items.

Specifics of ergonomics aspects of the razors quality are described. The technique of the sequential operational ergonomic analysis and estimation of electric razors are presented, which take into account various aspects of the relationship of the user with the product and makes it possible to get by psycho-metric procedures a quantitative estimation of the product, both sequentially and on the whole.

KRICHEVSKY V. G. Problems of Graphic Design of the Printed Matter in the USSR.— *Tekhnicheskaya Estetika*, 1982, N 9, p. 23—25. Bibliogr.: 7 items.

Some aspects of the printed matter graphic design: a range of professional problems, terminology, means and estimation criteria, are described. The tasks of the definition of the status of the above as an independent discipline are discussed.