

ISSN 0130-334X
техническая эстетика

1/1983

1-6



техническая эстетика

1 / 1983

В номере:

Главный редактор
СОЛОВЬЕВ Ю. Б.

Члены редакционной коллегии

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

Разделы ведут:

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

Редакторы
ЕВЛАНОВА Г. П.,
РУБЦОВ А. В.

Художественный редактор
САГАЙДАК И. Г.

Технический редактор
ЗЕЛЬМАНОВИЧ Б. М.

Корректор
ЖЕБЕЛЕВА Н. М.

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

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

© «Техническая эстетика», 1983

ВОРОНОВ Н. В.
Фарфор, стекло: ассортимент и качество

Проблемы, исследования

8 ПУЗАНОВ В. И.
Организационные ситуации в дизайне

17 БОДНАР О. Я.
Программируемые геометрические
структуры в экспериментальном проек-
тировании

Проекты, изделия

12 ГУЛЬЦЕВ А. С., СЕМЕНОВ Ю. К.
Бытовые электромеханические звонки

Выставки, конференции, совещания

15 КАГАНОВ Г. З.
«Проблемы образности предметно-
пространственной среды»

27 БИЗУНОВА Е. М.
«Разработка научных основ норм и тре-
бований технической эстетики»

Эргономика

21 ЧАЙНОВА Л. Д.
Функциональный комфорт. Компоненты
и условия формирования

Библиография

23 КАРПОВ В. В.
«Мультипликационный подход и эффек-
тивность»

У нас в гостях

24 СИЛЬВЕСТРОВА С. А.
Кендзи Экуан. Взгляд на вещи

Консультации

26 ВЛАДЫЧИНА Е. Н., ПЕЧКОВА Т. А.,
КОТОВА С. П., МЕЛЬНИКОВА Л. А.
Выбор лакокрасочных покрытий по де-
коративным свойствам

Зарубежная информация

28 Государственный знак «Хороший де-
зайн» (ГДР)
Любительский фотоаппарат с дисков
кассетой
Электронная швейная машина (Италия)
Лучшие художественно-конструкторские
разработки (ЧССР)
Контрольно-пропускные автоматы для
общественного транспорта (Великобри-
тания)
Измерение нарушений деятельности опе-
ратора с помощью «стрессализатора»
Новинки техники

Обложка художника
В. Я. ЧЕРНИЕВСКОГО

В этом номере были использованы иллюстрации
из журналов: „Form“, „Abitare“, „Applied
Ergonomics“ и др.

Сдано в набор 04.11.82. Подп. в печ. 08.12.82.
Т-18184. Формат 62×94¹/₈ д. л.
Печать высокая.
4,0 печ. л., 5,83 уч.-изд. л.
Тираж 24 850. Заказ 543.
Московская типография № 5
Союзполиграфпрома при Государственном
комитете СССР по делам издательств,
полиграфии и книжной торговли.
Москва, Мало-Московская, 21.

ФАРФОР, СТЕКЛО: АССОРТИМЕНТ И КАЧЕСТВО

Дизайн до сих пор почти совершенно не захватил производство бытовых изделий из фарфора и стекла — очевидно потому, что эти отрасли промышленности уже давно функционировали как художественные. На стекольных и фарфоро-фаянсовых предприятиях существуют художественные лаборатории, имеются штаты специалистов с соответствующим образованием, образцы изделий постоянно экспонируются на внутри-союзных и зарубежных выставках, собираются музеями и коллекционерами, составляют существенную часть антиквариата. Здесь сложились определенные эстетические традиции, и ценность фарфоровой и стеклянной посуды признается главным образом в ее художественности, в ее внешнем оформлении — росписи фарфора или гранении хрусталя.

Попытки приложить к этой продукции принципы дизайна, принимавшиеся еще в 1960-х годах ныне покойными Э. Кримером, В. Ольшевским, Ю. Ганрио и сейчас продолжающиеся, например Б. Калитой, приводят порой к интересным результатам. Тем не менее они говорят о довольно узком понимании дизайна, ибо направлены в основном на обеспечение удобства пользования, на применение принципа модульности, позволяющего удобно составлять и хранить предметы. Хорошо складываемые предметы необходимы, например, предприятиям общепита и в дорожных условиях. Но общепит их не заказывает, а железная дорога и Аэрофлот предпочитают пользоваться пластмассовой или металлической посудой. При дальних поездках на собственном автомобиле мы также вряд ли возьмем с собой фарфоровый сервиз, хотя бы и удобно укладываемый, а, наверное, предпочтем более дешевую, легкую и удобную пластмассовую и металлическую посуду. В индивидуальном же быту для нас становится важной именно эстетическая ценность фарфора или хрусталя, и здесь перзентствуют традиционные художественные формы. Поэтому можно констатировать, что в своих дизайнерских предложениях художники шли и идут привычным и, казалось бы, специфическим для художественного конструирования путем, но он оказывается малопродуктивным для фарфора и стекла.

Чтобы понять, какие дизайнерские проблемы стоят перед этими двумя отраслями художественно-промышленного производства, необходимо хотя бы кратко ознакомиться с положением дел в них.

В предшествующие две пятилетки в стекле и фарфоре были решены две проблемы, стоявшие перед нашей промышленностью и сдерживавшие производство художественно полноценных изделий. Это проблема стакана и проблема тарелки. Того и другого не хватало. Причем не столько в индиви-

дуальном быту, сколько в общепите. Это сдерживало развитие сети общественного питания, а производство загружало выпуском утилитарной продукции, по существу, не относящейся к области искусства. Проблема производства этих дешевых и общераспространенных изделий сейчас решена, может быть, и не лучшим способом, но, во всяком случае, она решена в обеих отраслях, и поэтому сегодня мощности предприятий можно использовать с позиций художественной культуры более эффективно.

В промышленном производстве существует некий идеал, к которому стремится каждый завод, — при минимуме затрат достигать максимального эффекта. Казалось бы, вполне оправданная и целесообразная экономическая закономерность. Однако при выпуске предметов быта следование этому идеалу ведет нередко к возникновению далеко не оптимальных ситуаций. Основная причина этого — несоответствие категорий технического и художественного качества. То, что с позиций техники кажется весьма добротным и экономически выгодным, часто совершенно не устраивает нас с позиций вкуса. Болезненный пример этого — прессованные изделия из стекла и хрусталя. Прессование — один из самых надежных, производительных и дешевых способов выработки изделий. Прессованные вещи обычно имеют убедительную материальность и капитальность. Однако художественные возможности этого способа выработки ограничены, и прежде всего — в области формообразования: прессуются изделия в основном плоские, с невысокими краями и незначительными углублениями — ведь пуансон должен свободно выходить из изделия, не нарушая его формы. Поэтому ассортимент прессованных изделий невелик — пепельницы, салатники, розетки, селедочницы... Гладкие блестящие поверхности при прессовании почти недостижимы, поэтому изделия всегда имеют сложную фактуру, как правило, имитирующую алмазное гранение, или же их приходится подвергать дополнительной поверхностной обработке.

В последние годы эта производственная техника используется при выработке предметов из самой дорогой и благородной стекломассы, содержащей по мировым стандартам более 18% окиси свинца, которая придает готовой продукции особый блеск и прозрачность, — из хрусталя. Высокие художественные возможности хрусталя не могут быть полностью выявлены при прессовании. Изделия получаются тяжелыми, весьма однообразными по внешнему виду и, как правило, требуют дополнительной ручной доработки и полировки. Продажная же их цена весьма внушительна: хрусталь! На эту прогрессивную технологию сейчас переведены многие цехи и даже целые заводы. Между тем

художественный эффект получаемого продукта стремительно падает. Сейчас запасы нереализованного хрусталя уже превысили 60 млн. руб., главным образом из-за несоответствия цены низкому качеству продукции. Из-за массовых тиражей — а пресс целесообразен лишь при массовом выпуске изделий — происходит своеобразная художественная девальвация дорогого материала.

Этой девальвации помогла и довольно распространенная плановая несогласованность. Дело в том, что производство стекла и фарфора находится в ведении разных министерств: строительных материалов (стекло) и легкой промышленности (фарфор). Каждое ведомство планирует свою продукцию, мало считаясь с тем, что происходит у соседей. В предыдущей пятилетке легкая промышленность сумела увеличить производство фарфоровой посуды в оптовых ценах на 142,4%. Но выпуск отдельных изделий увеличивался неравномерно. Так, если производство селедочниц выросло на 124%, а выпуск кружек, стаканов и бокалов даже сократился (78,3% от выпуска 1975 года), то производство салатников, то есть того же вида изделий, что и в прессованном хрустале, увеличилось на 260%. Естественно, что торговля уже отказывается от хрустальных салатников (к тому же значительно более дорогих по сравнению с фарфоровыми и особенно фаянсовыми), а производство их в реконструированных цехах продолжает наращиваться.

Прессованный хрусталь — это лишь один из наиболее ярких примеров попытки достижения максимальной эффективности минимальными средствами, приведшей к непрогнозируемым печальным результатам.

Но бывает, что ожидания и оправдываются, правда, за наш счет. Известно, что современное стилистическое направление, опирающееся в основном на стародавние образцы от ампира до модерна включительно, весьма благоприятно относится к обилию декора, усложненности форм и т. д. В зависимости от количества декора изделия попадают в различные преysкурантные группы, причем чем больше декора, тем дороже они оцениваются. Если в 50—60-х годах, когда в моде были лаконизм и простота, затейливо декорированные изделия, к тому же и дорогие, не пользовались особым спросом, то сейчас их покупают охотно, а способов усложнить декор у промышленности достаточно, и пользуется она ими вполне успешно. Как отмечалось, за прошлую пятилетку в денежном выражении рост выпуска фарфора составил 142,4%, а в натуральном выражении, то есть в количестве реально произведенных изделий, этот рост равнялся 112,4%. Следовательно, почти одну треть, или 30%, прибили промышленность получила не за увеличение количества фарфоровой посуды, а за производство более доро-

гих, более богато декорированных изделий. Так мы расплачиваемся за свое пристрастие к стилю «ретро».

И все же рост производства фарфора довольно заметный: с 3,9 изделия на душу населения в 1975 году до 4,1 — в 1980 году, и планируется до 5 штук на душу в 1985 году. В целом мы, следовательно, приближаемся к среднеевропейскому стандарту (5—6 изделий на душу населения в год), хотя отдельные страны, например ГДР, достигли уже производства 8 предметов на человека. (У нас к этому показателю приближается Украина.) Примерно такое же положение и со стеклом. Выпуск так называемой сортовой стеклянной посуды достиг в конце прошлой пятилетки одного миллиарда штук, а на следующую пятилетку планируется рост еще на 43%. Но со стеклом положение в целом несколько хуже: сохраняется явный дефицит изделий, пользующихся спросом, — рюмок и бокалов на ножках, вазочек для варенья, тонких хрустальных стаканов и т. д.

Вообще, несмотря на наличие в различных отраслях промышленности ассортиментных кабинетов, лабораторий и даже Всесоюзного института ассортимента изделий легкой промышленности и культуры одежды (ВИАлегпром), формирование ассортимента почему-то происходит как бы само собой и практически бесконтрольно. Торговля заказывает на оптовых ярмарках то, что промышленность на эти ярмарки привозит. И никакие кабинеты, лаборатории и институты не в состоянии заставить завод выпускать те изделия, которые он по каким-либо соображениям не производит. Например, совершенно исчезли из магазинов так называемые наличные, то есть не входящие в состав сервизов, фарфоровые и фаянсовые сахарницы, молочники, трудно купить масленку, заварной чайник, невозможно приобрести набор емкостей для специй, доску для сыра и т. д. Почему? Да потому, что салатник заводу делать во много раз проще и выгоднее, чем сахарницу с крышкой и двумя ручками. Рынок же таков, что он поглощает практически все. Показательно, например, что при производстве в 1980 году 1 миллиарда 79,2 млн. штук фарфоровых изделий торговля считает, что спрос населения по объему был удовлетворен лишь на 85%, а по ассортименту — и того меньше. И все же в любом хозяйственном магазине, не говоря уже о фирменных, можно сегодня купить чайный сервиз, тарелки различных размеров, наличные чашки с блюдами. Эту посуду мы уже можем выбирать на свой вкус. Стало быть, промышленность вполне может справиться с выпуском необходимых в быту изделий.

Но одновременно этот предлагаемый нам на выбор небольшой ассортимент говорит и о другом: о том, что с эстетических позиций этот выбор весьма беден. Среди чашек преобладают все те же «полуаппетитные», не отличающиеся большим разнообразием и качеством декора. Тарелки все одинаковых емкостей, почти идентичные по форме. Невозможно купить набор рюмок, бокалов и фужеров, решенных в едином стилистическом ключе. Следовательно, мало ведется работа и над расширением ассортимента, и над обновлением, над

разнообразием того, что уже выпускается в достаточном количестве.

Зайдем теперь в художественные лаборатории заводов или на заседание Художественного совета отрасли. Здесь разнообразия значительно больше. Однако многое не идет дальше полка заводского музея. Почему? Предприятию выгодно осваивать и запускать в производство новое лишь тогда, когда это новое будет или по себестоимости ниже, или по розничной цене выше. В противном случае завод не только не получит прибыли, но даже не оправдает расходов по переналадке оборудования для освоения новых образцов. Поэтому, как правило, половина, а на некоторых предприятиях — до 70% новых разработок, созданных в художественных лабораториях, не осваиваются. При спросе, удовлетворенном только на 85%, естественно, никаких стимулов для освоения нового практически нет. Любопытно, например, что на одиннадцатую пятилетку по фарфоровой промышленности запланирован выпуск новых и улучшенных изделий с индексом «Н» («новинка») всего 2,9% от общего объема. Значит, за пять лет обновится менее чем тридцатая часть ассортимента фарфоро-фаянсовых изделий! Причем и это обновление, как показывает практика, происходит в основном не за счет выпуска действительно принципиально новых изделий, а за счет тех же изделий, но с другим, новым декором, так как это не требует переналадки оборудования, изменения форм, шаблонов и т. д. При нашем необъятном рынке это фактическое замораживание работы над ассортиментом и направление основного внимания лишь на количественный рост выпуска продукции может казаться вполне оправданным. Но до каких пор?

Следует также иметь в виду, что необъятность нашего рынка во многом искусственно поддерживается планированием снабжения посудой предприятий общепита. В огромном большинстве предприятий этой сети, кроме перворазрядных ресторанов, употребляется фаянсовая посуда. Фаянс примерно в три раза менее прочен и долговечен, чем фарфор, не говоря уже о «каменном товаре» — изделиях из спекшихся глин, не обладающих, однако, такой белизной, как каолины. Общепит, экономя средства, покупает более дешевую фаянсовую посуду. Так же поступают столовые и пищеблоki больниц, школ, санаториев, домов отдыха, заводов и фабрик. В масштабах страны эта посуда практически дважды в год целиком обновляется, вследствие ее малой прочности. Между тем крупных специализированных фаянсовых заводов у нас только два на всю страну — Конаковский и Будянский. Имеются еще на некоторых фарфоровых заводах «фаянсовые участки». Все эти производства с трудом справляются лишь с удовлетворением заказов общепита. Неудивительно, что в розничной продаже трудно купить красивую и дешевую фаянсовую посуду. Между тем перевод общепита на фарфор и «каменный товар», требующий одноразового более крупного вложения средств, уже через год-полтора окупил бы себя и помог существенно улучшить положение с посудой в масштабах страны.

То же самое положение и со стек-

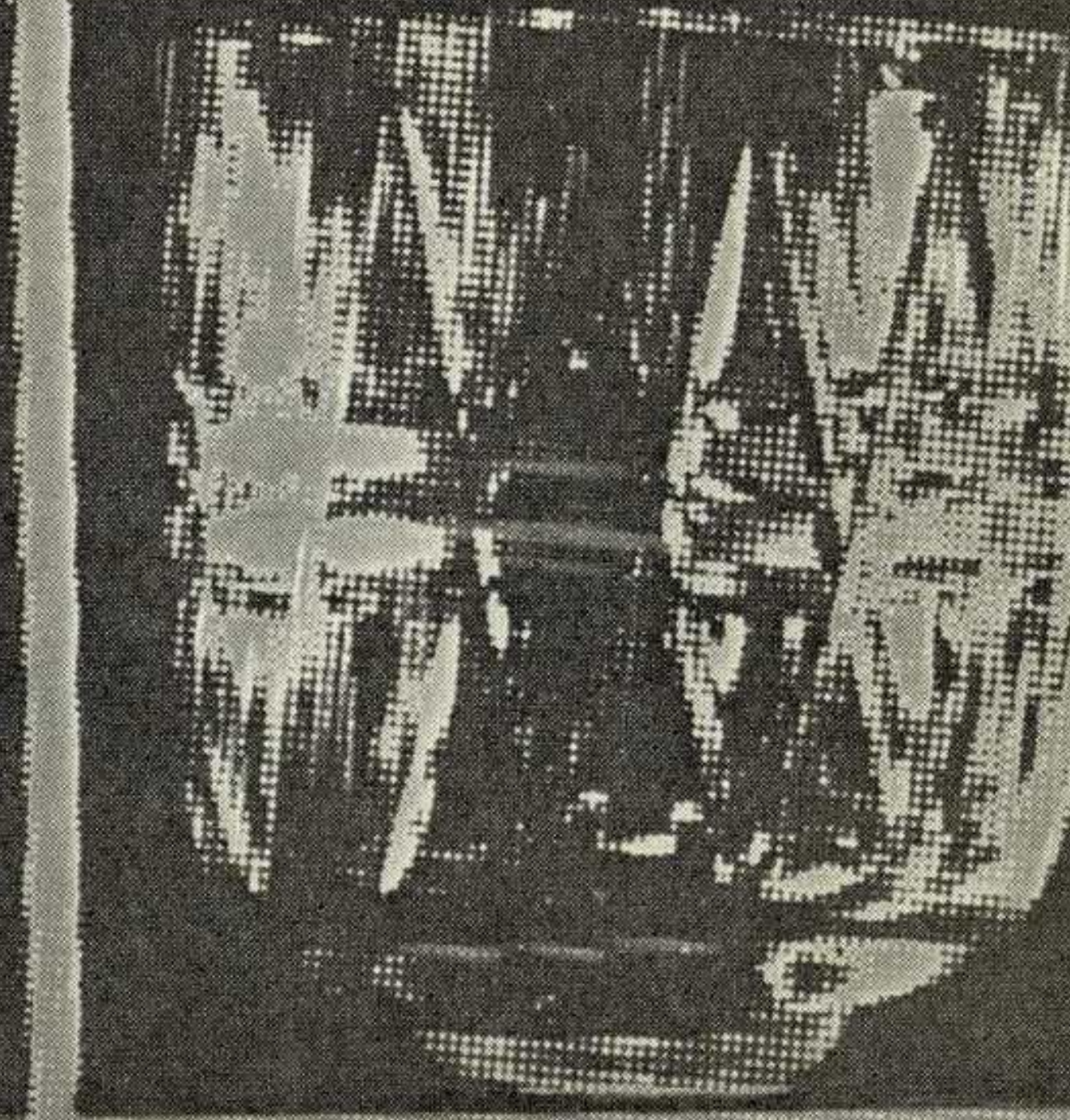
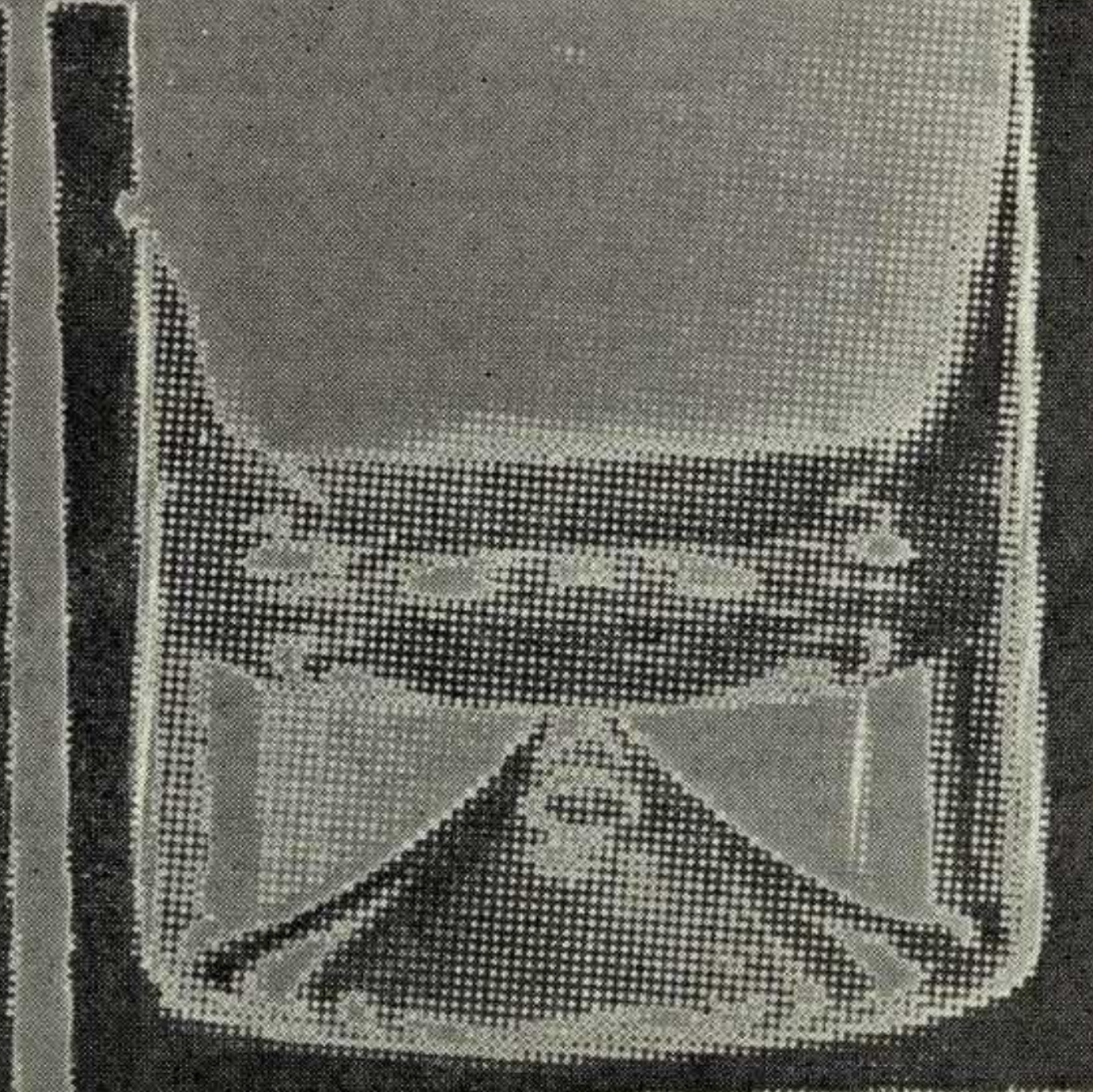
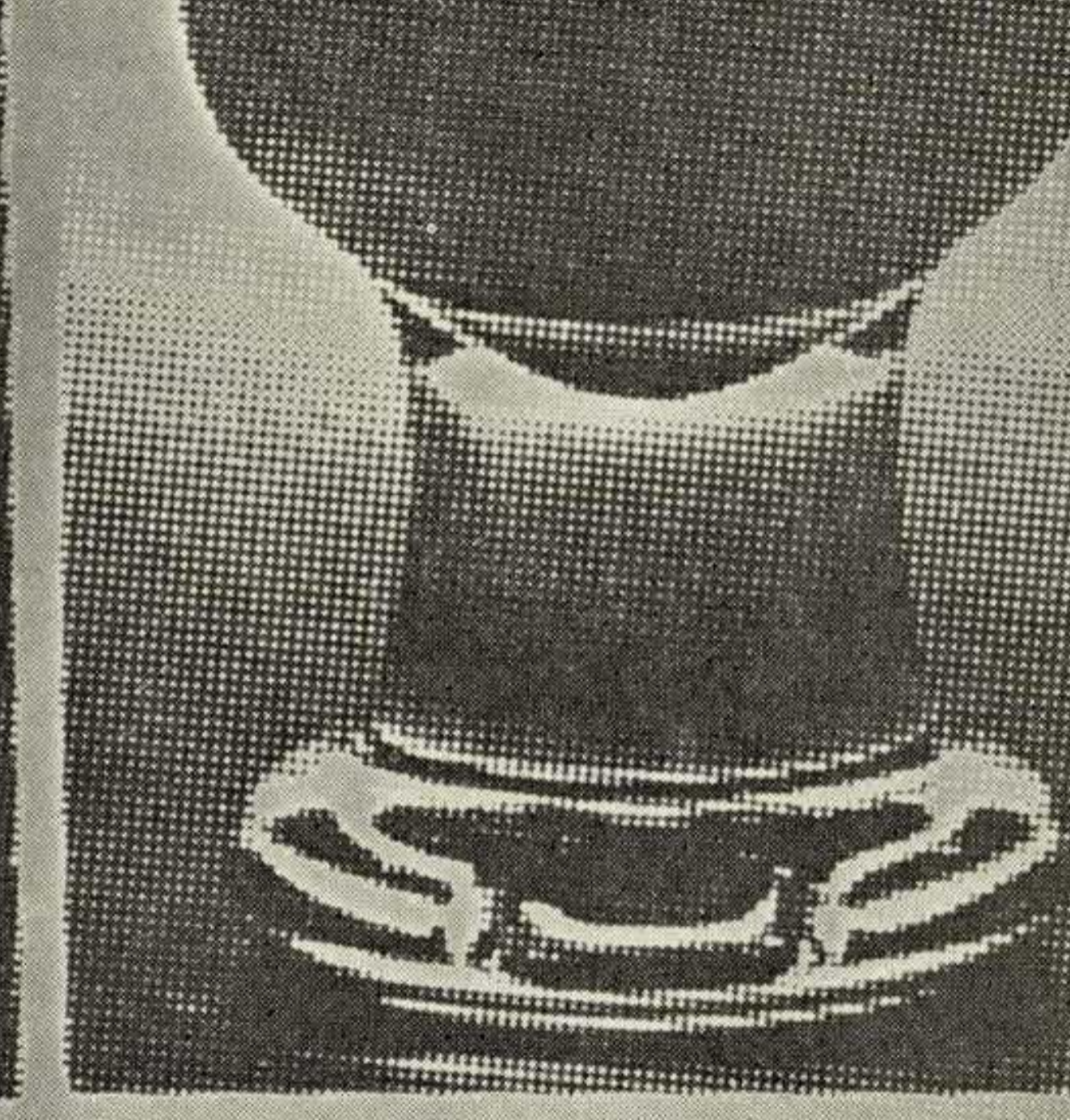
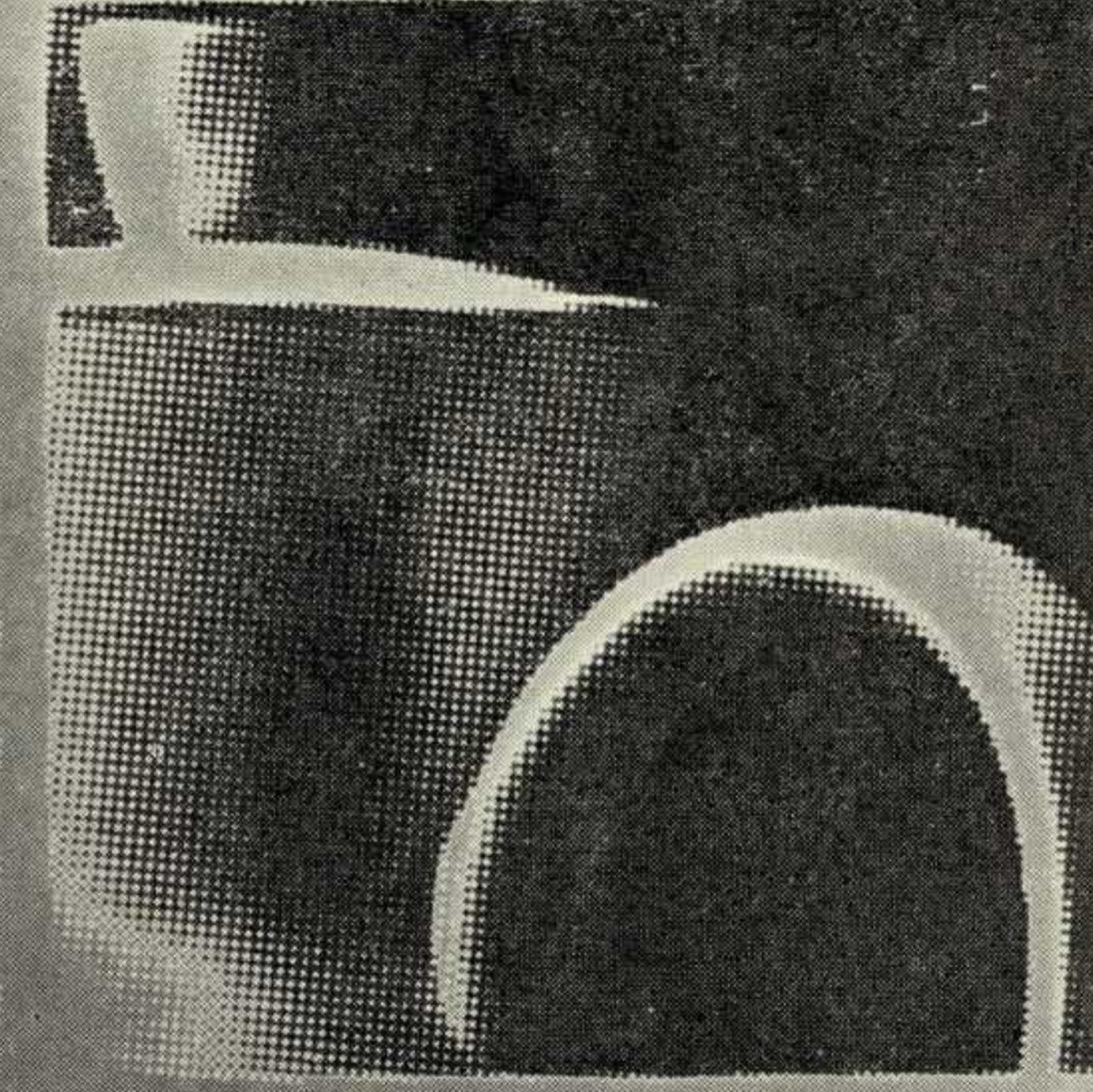
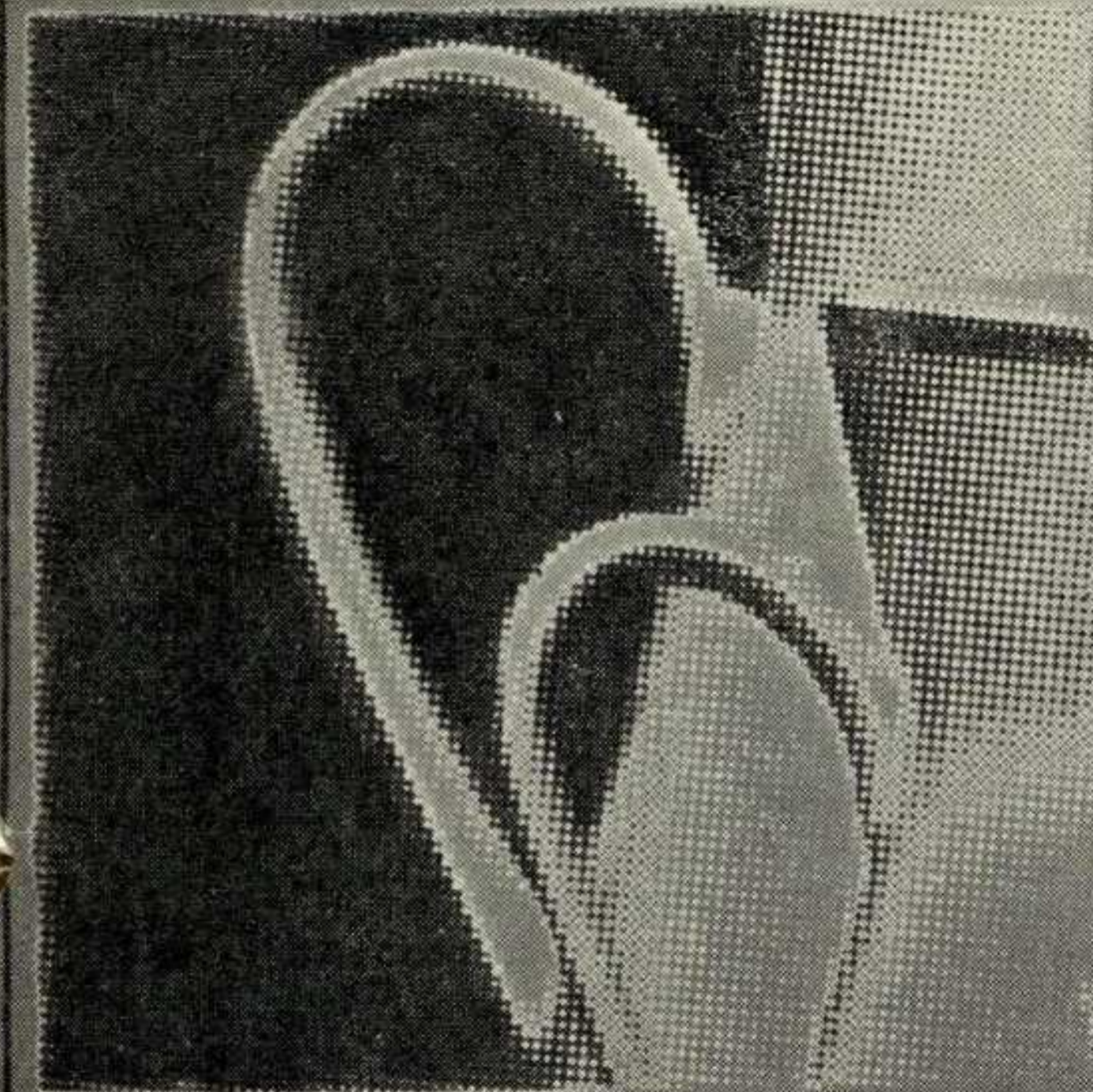
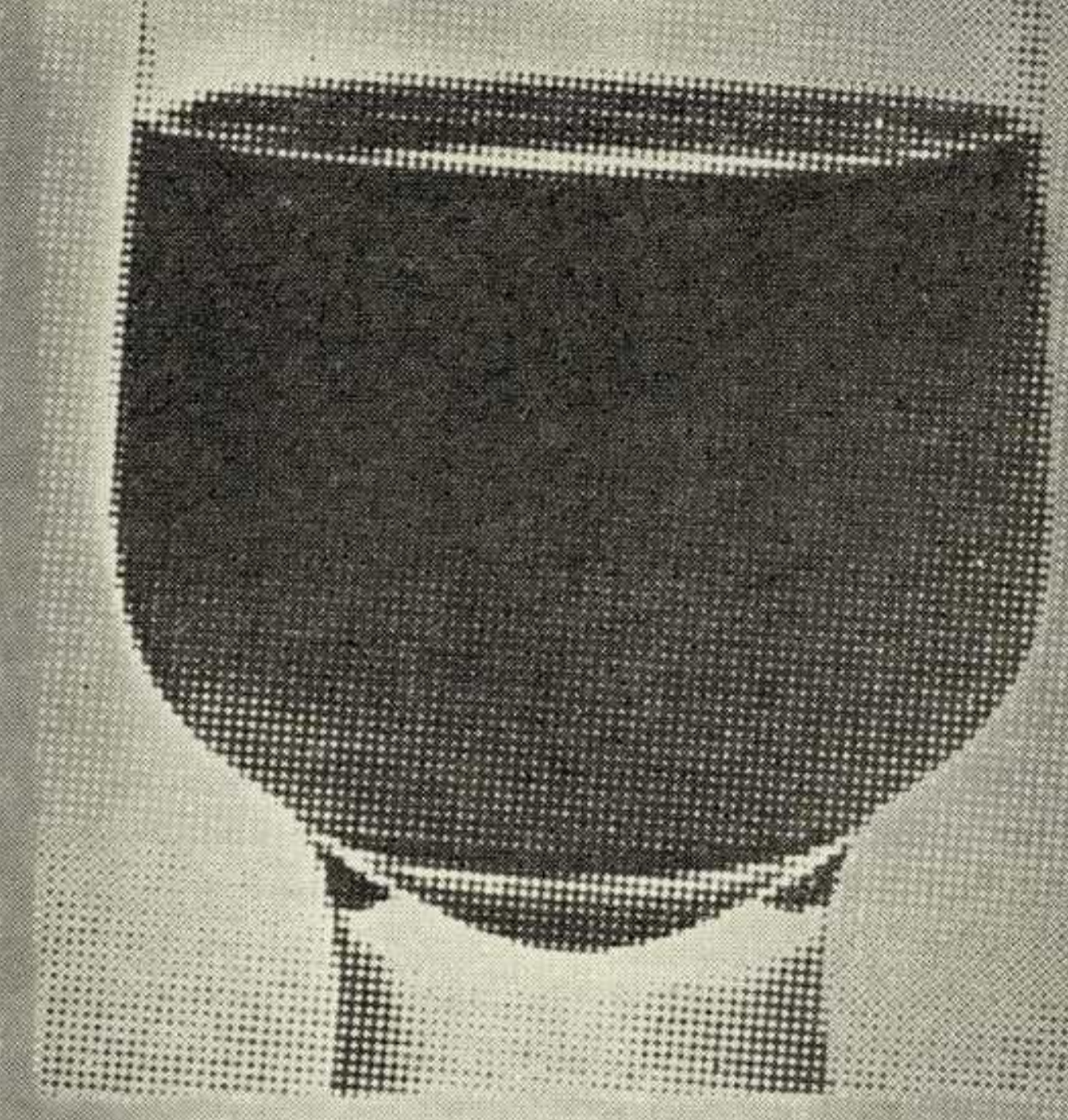
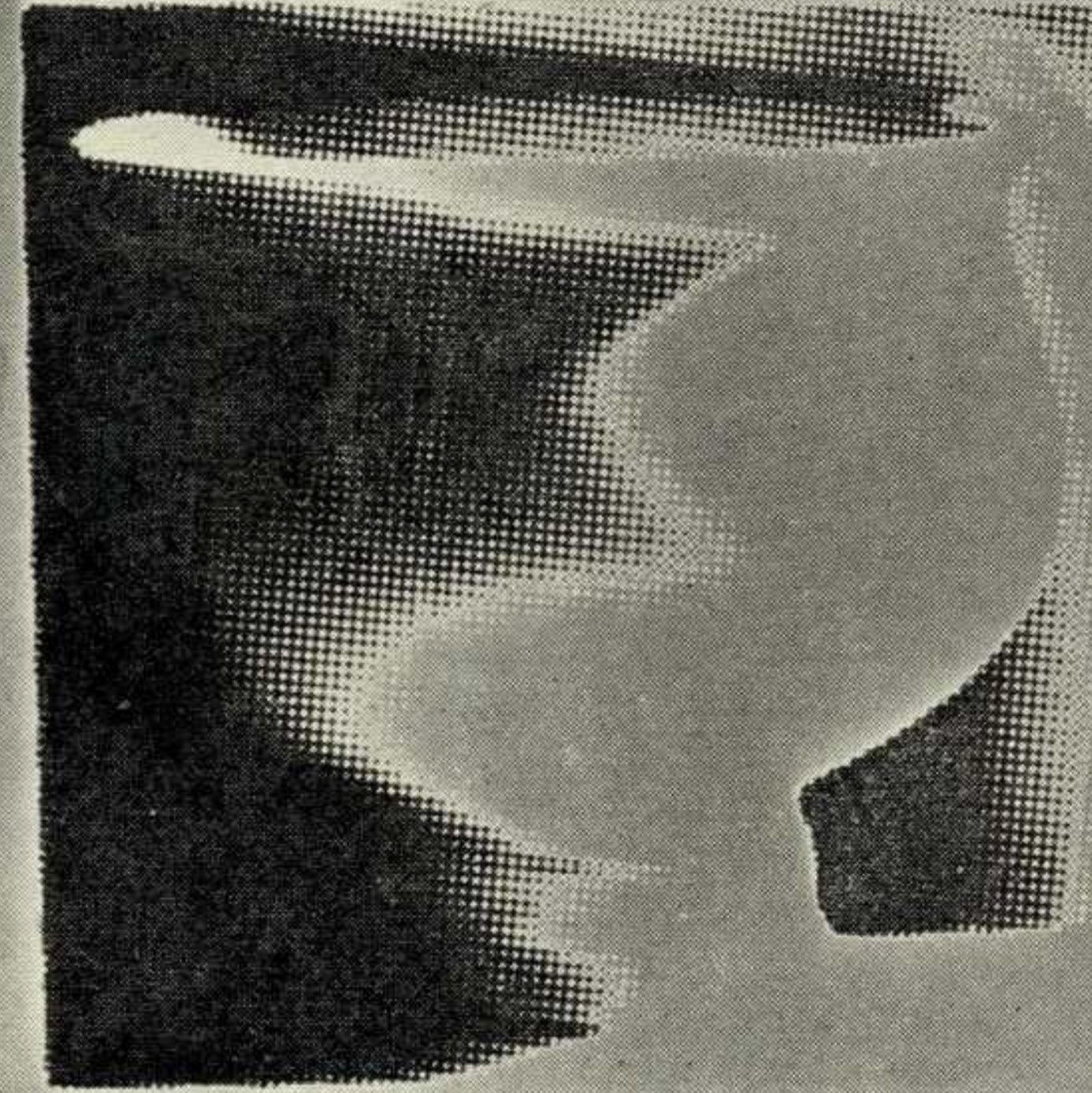
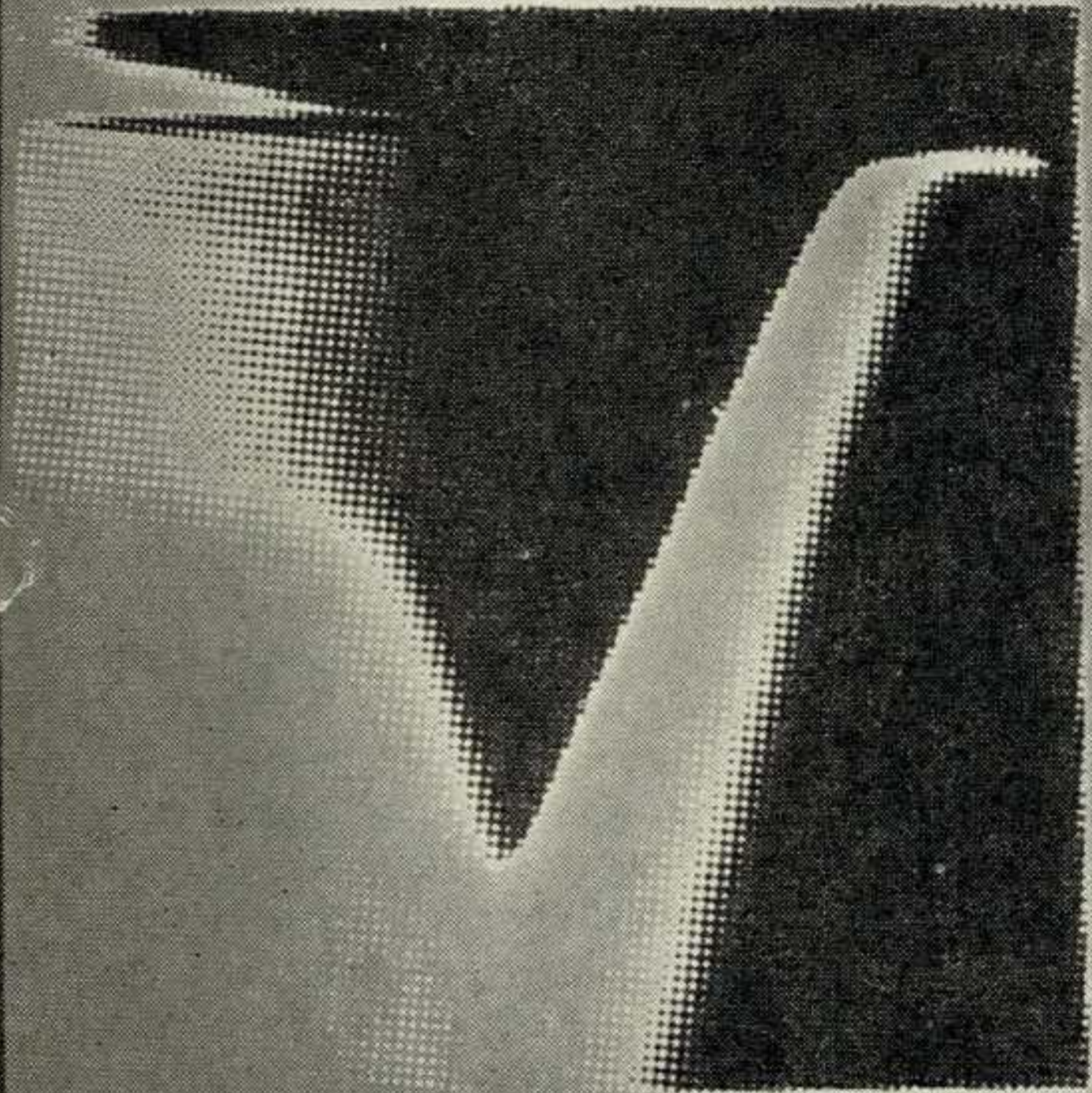
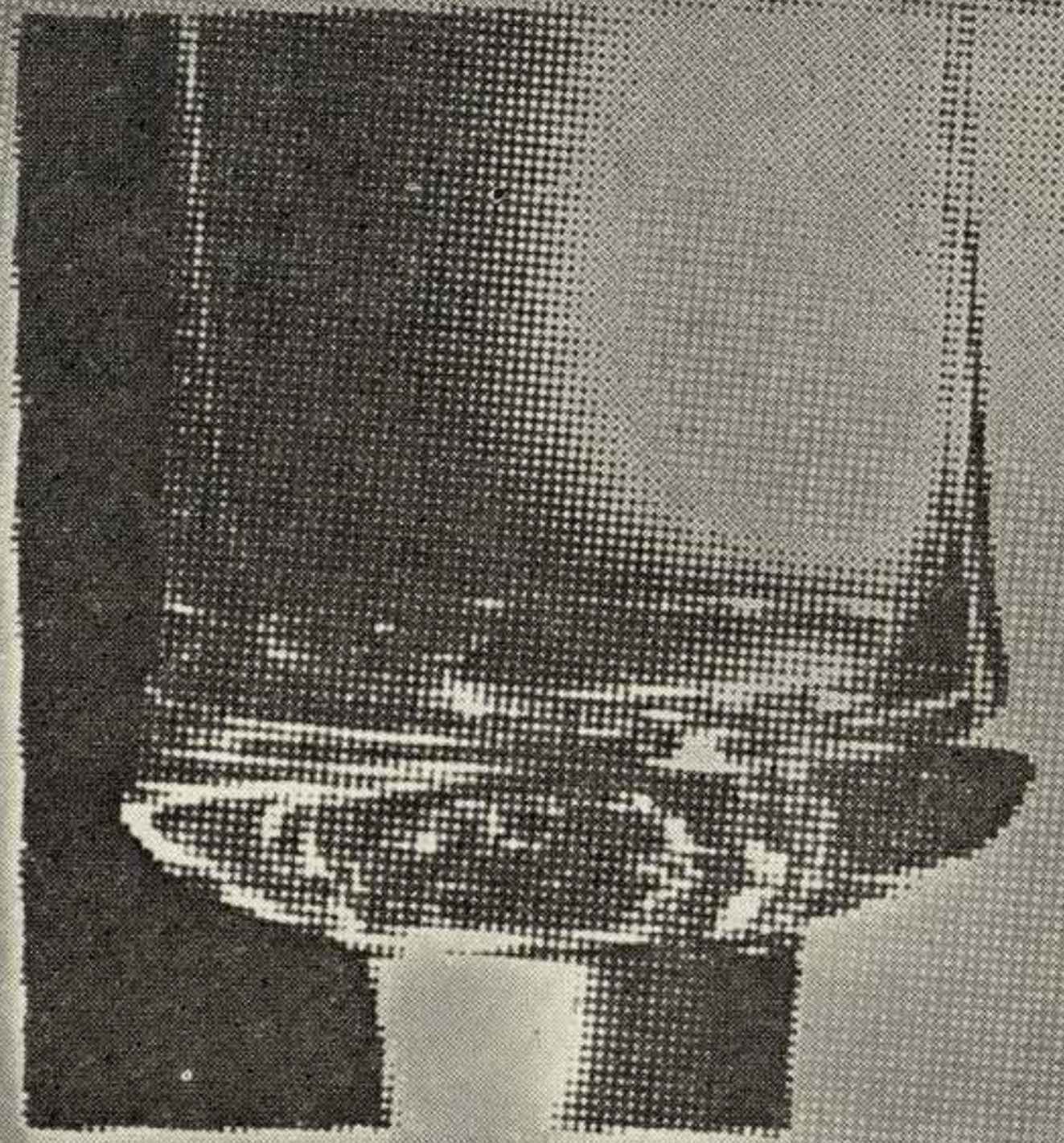
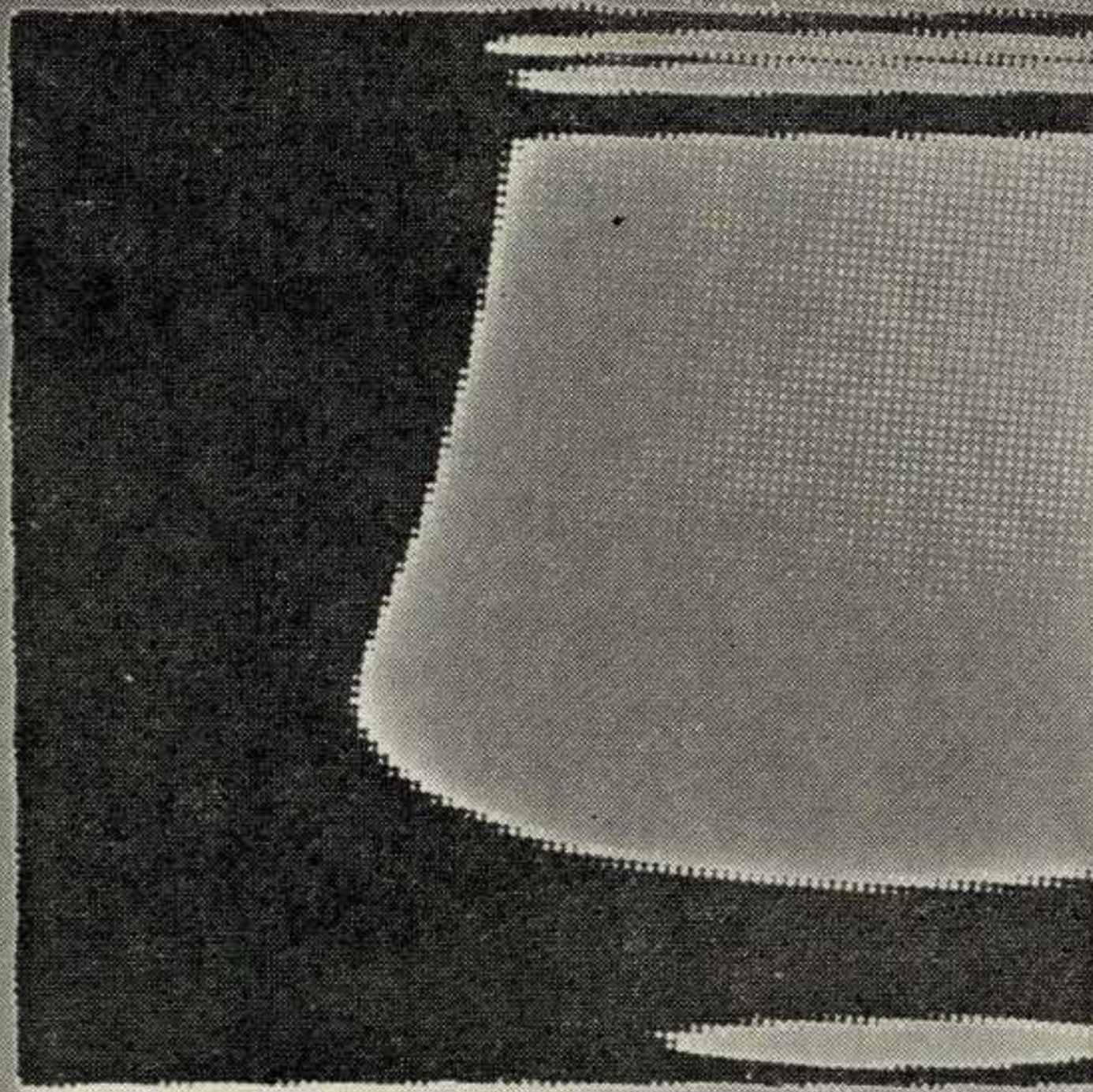
лом: общепит предпочитает приобретать дешевые граненые прессованные стаканы из обычного стекла, хотя еще несколько лет назад группа дизайнеров предложила разработать специальные универсальные наборы посуды для общепита из стекла повышенной прочности «дюралекс».

Эти примеры говорят не только о том, что у нас вполне достаточно возможностей для пересмотра ассортиментной политики, но и о том, что в этом есть настоятельная необходимость. Следовало бы подумать и о фирменной посуде, то есть о сервизах и наборах, которые на данном предприятии выпускались бы из года в год, причем не только в комплектах, но и как отдельные наличные вещи, которыми всегда можно пополнить сервиз, если какие-то предметы разбились или потерялись. Выпуск фирменной посуды не только выгоден потребителю, но одновременно позволяет в какой-то мере разгрузить и производство, сделав работу фирменных участков более стабильной, а отсюда — и более производительной.

Необходимо также расширение ассортимента в смысле использования более широкой палитры сырья, тем более, что запасы каолинов, кварцевых песков, свинца и т. д. тоже постоянно истощаются. Производство полуфарфора, «каменного товара», закаленного стекла «дюралекс», выпуск которого в последнее время сокращается, посуды из ситаллов и стекло-керамических масс, наконец, просто изделий из толстостенного фарфора специально для общепита (практически небьющихся) — все это настоятельная необходимость.

Наконец, велики возможности расширения собственно ассортимента изделий, то есть увеличения их видов и разнообразия. У нас почти совершенно нет кухонной посуды из фарфора, фаянса, жаропрочного стекла. Нет специальной посуды для общественного питания — туда идут обычные тарелки, кружки и стаканы. Между тем посуда с нормированными емкостями значительно убищила бы и улучшила обслуживание клиентов в системе общепита. Нет посуды для больниц, для железнодорожных ресторанов, для школ, санаторно-курортных предприятий... Лишь на стендах выставок и в ассортиментных кабинетах мы видим посуду для все шире входящих в наш быт блюд национальной кухни: сибирских пельменей, русских блинов, украинских галушек, кавказских шашлыков, сациви, хинкали, мантов и т. д. Самостоятельную художественную ценность имеют ювелирные украшения из фарфора и хрусталя. Возможен выпуск настольных украшений, настенных панно, малых, так называемых кабинетных, витражей и т. д.

При правильной экономической политике, предусматривающей постоянное повышение художественного качества, разнообразие и расширение ассортимента, усиленную работу над новыми формами и новыми видами изделий, промышленность могла бы гораздо эффективнее использовать труд художников. Сейчас создалась парадоксальная картина — еще несколько лет назад мы ратовали за то, чтобы художники были на всех предприятиях. Теперь же они действительно есть почти везде, но производство не в состоянии освоить создаваемые ими



По традиции подготовки критических статей редакция обратилась к заинтересованным организациям с просьбой высказать свое мнение. Ниже мы публикуем первые отклики, полученные на статью Н. В. Воронова.

УЛУЧШИТЬ ПЛАНИРОВАНИЕ

Доктор искусствоведения Н. В. Воронов верно ставит вопросы ассортимента и качества посуды из стекла и хрустала.

Так же, как и в фарфоровой промышленности, ежегодный выпуск этой посуды превышает 1 млрд. штук и достигает приблизительно 4 единиц на душу населения.

На ежегодных оптовых ярмарках по продаже хозяйственных товаров, в том числе и так называемой сортовой посуды, уже чувствуется насыщение рынка основным ассортиментом изделий. Покупатель хочет иметь не просто изделие определенного утилитарного назначения, он предъявляет повышенные требования к его художественным достоинствам, где бы оно в доме ни использовалось: на кухне, в столовой, кабинете, для сервировки стола или как украшение интерьера. И промышленность имеет возможность постепенно решать эти задачи.

Большинство заводов, выпускающих посуду, реконструированы. Их мощности значительно увеличены. Как правильно пишет Н. В. Воронов, почти на всех заводах теперь работают художники, разрабатывающие ежегодно сотни новых видов изделий, в том числе и для массового производства. Эти изделия утверждаются и оцениваются квалифицированными художественными советами. «Так в чем же дело?» — восклицает автор и мы вместе с ним. Почему промышленность еще недостаточно обновляет ассортимент, а качество многих изделий оставляет желать лучшего? Почему растут остатки посуды на складах торговых баз и магазинов? Все не так просто, как на первый взгляд кажется.

Стекольное производство технически довольно сложное. Для выпуска высококачественной и высокохудожественной продукции необходимо многое, начиная с хорошего сырья, наличия современного оборудования, квалифицированных кадров рабочих и кончая организацией производства и управления. Как же обстоит дело? К сожалению, до сих пор не решен еще целый ряд вопросов. Достаточно сказать, что заводы получают низкокачественное сырье, особенно кварцевые пески, от чего зависит прозрачность (или, как мы говорим, колер) стекла. А ведь карьеры кварцевых песков находятся в ведомстве того же Министерства промышленности строительных материалов РСФСР, в чьем подчинении и большинство стекольных заводов. Неужели же руководители этого министерства не могут до сих пор решить вопрос обогащения этих песков?

Нельзя не упомянуть, говоря о трудностях работы промышленности, и о пробелах в снабжении заводов материалами первой необходимости, что приводит порой к остановке производства. Даже на таких крупнейших заводах, как Дятьковский и Гусев-

ский хрустальные, Уршельский стекольный, не хватает сырья — свинцового сурика, плавиковой кислоты и даже кальцинированной соды. И эти перебои вызваны отнюдь не отсутствием в стране этих материалов, а в большей мере тем, что изделия из стекла и хрустала стали, к сожалению, делать все. Теперь и кирпичные заводы, которые едва справляются с выпуском своей, не менее важной, продукции, взялись за производство хрустала! Воистину, «коль пироги начнет печи сапожник, а сапоги тачать пирожник» — добра не жди. Это один из ответов на вопрос автора «В чем дело?»

Теперь — о вопросах оборудования. Машиностроительная промышленность вот уже десятки лет не может организовать выпуск машин даже для производства стаканов и рюмок. Более 200 млн. этих изделий стекольная промышленность вынуждена выработать ручным способом, занимая на этом процессе свыше 1200 рабочих. В то же время специалистов, занятых на выпуске этого ассортимента, можно было бы использовать для производства других изделий — сувенирных, художественных и т. д.

Еще один немаловажный вопрос — планирование. К сожалению, практика планирования и оценки деятельности предприятий сложилась таким образом, что заводам выдается уйма показателей: валовая и товарная продукция, план реализации, масса технико-экономических показателей и, наконец, показатель чистой продукции. Каждый из них важен и нужен, но нам представляется, что в производстве товаров народного потребления очень важно планировать и основной ассортимент. Предвидим при этом сразу возражения планирующих организаций. Введение лишнего показателя потребует дополнительных штатов, отчетности и пр. И все же ассортиментом в вышестоящих организациях (союзных министерствах и Госплане СССР) должны заниматься!

На наш взгляд, уже сегодня можно решить и еще одну проблему. Почти на каждом заводе можно организовать если не массовый, то серийный выпуск интересных, с точки зрения потребителя, изделий. Например, в свое время Гусевский хрустальный завод организовал выпуск скульптуры по образцам В. Муратова — заслуженного художника, лауреата премии им. И. Е. Репина. Это была превосходная по художественным достоинствам анималистическая скульптура. Таких изделий у нас, да и за рубежом, никто не делает. Но почему-то завод перестал выпускать эту продукцию. Может быть, на предприятии чего-то для этого не хватает? Нет, все есть. Гусевский хрустальный завод — одно из лучших предприятий страны, имеющее большие мощности, много высококвалифицированных рабочих всех специальностей. Но при планировании и оценке деятельности завода только за выполнение плана в рублях предприятию нет надобности утруждать себя производством более сложных и новых изделий. Рубли легче «нагнать» выпуском уже хорошо отработанных, простых и однообразных изделий. Не знаем, как фарфористы, а ассортиментный отдел Государственного института стекла ежегодно направляет в адрес Главстекла Минстройматериалов СССР предложения по обновлению и улучшению ассортимента

образцы, и они заранее знают, что больше половины планово проектируемых ими вещей никогда не будут запущены в производство.

Кстати сказать, для выхода из этой ситуации есть довольно простой, вполне приемлемый и быстро реализуемый путь. Нужно выделить на существующих фарфоро-фаянсовых и стекольных производствах небольшие участки для производства малосерийной продукции и разрешить заводским художникам и дизайнерам не только создавать проекты изделий для этих участков, но и самим работать вместе с мастерами над исполнением небольших тиражей авторских произведений, реализуемых через салоны и специализированные магазины с выплатой определенных процентов авторских вознаграждений. При разумной организации этого дела в выигрыше оказались бы все: предприятия, престиж и прибыль которых существенно возросли бы, покупатель, получающий возможность приобретать уникальные вещи, и автор, получающий материальное и моральное удовлетворение.

Главное, чем дизайнер мог бы серьезно помочь и производству и потребителям, но чем он сегодня почти совершенно не занят, — это вопросы расширения и обновления ассортимента. Из самых разнообразных задач для стекольно-фарфоровой промышленности сегодня определяющая — именно ассортиментная. Не ставить в план дизайнеру проектирование новой чашки или нового сервиза, которые все равно вряд ли пойдут в производство, а направить его творческую мысль на разработку новой комплектации, новых по назначению изделий. Здесь неограниченное поле поиска новых форм, применения всех дизайнерских методов творчества.

Мы уже не раз принимались перечислять то, чего нет на прилавке, и ряды этих ассортиментных единиц со знаком «минус» нетрудно продолжить. Парадокс состоит в том, что есть люди, которые могут все это спроектировать, есть мощности, которые могут все это произвести, есть соответствующие ассортиментные и изучающие конъюнктуру подразделения, которые могли бы консультировать и направлять эту работу, — нет только самой работы. Почему?

По-видимому, этот вопрос все-таки не к руководителям предприятий и не к художникам и дизайнерам, а к союзным и республиканским министерствам легкой промышленности и строительных материалов.

Получено редакцией 23.07.82.

та. Надо сказать, что эти предложения не расходятся с тем, что говорит Н. В. Воронов.

Здесь уместно было бы поднять еще вопрос о работе главного художника на заводе и его правах. Дело в том, что, имея статус заместителя директора, он, к сожалению, мало влияет на ассортиментную политику своего предприятия. Однако это особая, очень большая и важная тема, которая требует специального рассмотрения в вышестоящих органах.

В. Ф. МАЛЬЦЕВА,
ст. инженер ассортиментного отдела
Государственного института стекла

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ ПЕРЕСТРАИВАЕТ ПРОИЗВОДСТВО

Управление развития фарфоро-фаянсовой промышленности Минлегла СССР ознакомилось со статьей Н. В. Воронова «Фарфор, стекло: ассортимент и качество» и считает необходимым отметить следующее.

Выполняя решения партии и правительства, фарфоро-фаянсовая промышленность за годы десятой пятилетки увеличила объем выпуска фарфоровых и фаянсовых изделий в 1,3 раза. Увеличился выпуск не только тарелок и чашек, но и сервизов в 1,73 раза, чайников в 1,58 раза, селедочниц в 1,4 раза, пиал в 1,4 раза.

В связи с относительным насыщением рынка необходимой посудой и возросшим спросом населения, промышленность перестраивает производство на выпуск более сложного ассортимента — сервизов и наборов с расширенной комплектацией, на выпуск высокохудожественных изделий, скульптуры, тонкостенных изделий.

Художникам отрасли предоставляется возможность разрабатывать принципиально новые изделия, а предприятиям — осваивать их. Промышленностью планируется выпуск как повседневной посуды, так и посуды усложненных форм и декора. Больше же количество фарфоровых и фаянсовых изделий должно изготавливаться современными способами, с использованием методов художественного конструирования.

Ежегодно в отрасли в среднем 25% выпускаемых изделий обновляется по форме и декору. Промышленность из года в год увеличивает выпуск новых изделий улучшенного качества с индексом «Н» («новинка»). В 1981 году таких изделий выпущено 2,5% от общего объема производства. Приказом по Министерству в одиннадцатой пятилетке предусмотрено увеличение выпуска комплектной посуды, изделий высшей категории качества, новых изделий улучшенного качества с индексом «Н».

На многих предприятиях отрасли уже созданы специальные участки по выпуску высокохудожественных изделий.

Уделяется внимание продаже уникальных авторских и малотиражируемых изделий по системе «завод — магазин». Увеличилась сеть фирменных магазинов.

В целях обеспечения предприятий общественного питания высокопрочной и гигиеничной посудой построены специализированные предприятия на базе импортного оборудования по выпуску

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

тарелок из низкоспекающихся масс. Это мероприятие позволило резко сократить поставку в общепит фаянсовых тарелок. Ведется работа по расширению ассортимента такой посуды.

Для выполнения намеченных задач по повышению качества и увеличению выпуска комплектной посуды и изделий, пользующихся повышенным спросом у покупателей, а также высокохудожественных и подарочных изделий, необходимо более полное решение вопросов по обеспечению предприятий фарфоро-фаянсовой промышленности высококачественными видами сырья и материалов. В настоящее время основное керамическое сырье — каолин и глина, поставляемые Министерством промышленности строительных материалов СССР — имеет низкое качество.

В. В. ПАПИХИН,
начальник Управления развития
фарфоро-фаянсовой промышленности
Министерства легкой промышленности СССР

ПРАВО ХУДОЖНИКА НА ТВОРЧЕСТВО

Статья Н. В. Воронова поднимает многие наболевшие и сложные вопросы, она написана с беспокойством, болью и заботой о деле, о сохранении культуры и красоты бытовых вещей из стекла, хрусталя и фарфора.

Назревает действительно довольно сложная ситуация во взаимоотношениях между промышленностью и рынком. В течение долгих лет промышленность, пользуясь дефицитностью своего товара, работала над увеличением количества выпускаемых изделий. И рынок до последнего времени поглощал этот все растущий вал товарной продукции. Теперь в целом он насыщен, а в ряде случаев, как сейчас выявляется, даже переполнен товаром.

Но маховик «вала» продолжает вращаться. Сразу его не остановить и даже не придержать. Несмотря на все более жесткие и суровые санкции торговли, промышленность еще не до конца осознает, что тупик этого «валового» наката уже близок и надо предпринимать срочные меры по изменению сложившейся ситуации. Не осознают этого, как мне думается, и планирующие организации.

Я не собираюсь рисовать катастрофические картины затоваривания и его последствий. Жизнь все поправит. Но следовало бы помнить, что ее поправка часто бывает сурова и жестока. Есть лучший вариант — своевременно решить те вопросы, которые сегодня назрели.

В сознании потребителя произошел определенный социальный пересмотр красоты и ценности изделий. Престижное приобретение хрусталя и фарфора начинает затухать, и тенденция эта будет развиваться. Что за интерес покупать хрустальную ладью или вазу, если ими уже никого не удивишь, если они стоят в магазине и у каждого в доме? Такой поворот дела приводит к переоценке ценностей, к осознанию нелепости этого хрустально-вещевого бума. Люди начинают умнее, тоньше понимать вещи и легче относиться к ним.

Я художник промышленности, но говорю все это не потому, что ее руководители будут читать мою статью и тем более реагировать на нее. Я говорю это скорее для своих кол-

лег и делюсь с ними своим пониманием ситуации, в которой нам сегодня и завтра предстоит работать.

Художник на производстве, а правильнее сказать — дизайнер, хотя в нашей отрасли еще не привыкли к этому термину, — это не диктатор и не эстетствующий сноб, демонстрирующий превосходство своих вкусов над вкусами публики. Это и проектант, и художник, и социолог, охватывающий немалый круг проблем формирования и развития культуры общества, знающий и учитывающий в своей работе вкусы и интересы потребителей.

Сколько бы ни занималась промышленность выполнением плановых показателей по снижению себестоимости, материалоемкости, трудозатрат на производство изделий, замене ручного труда машинным и т. д., в новой ситуации весь успех дела будет решать один конечный показатель — успех реализации товара, все остальные будут подчинены ему. Успех же этот может обеспечить только высокое качество изделий, культура красоты.

Да, я бы взял такое понятие, которое, как и уровень качества, создает привлекательность и интерес вещи, интерес потребительский, присущий и необходимый товару. Культура красоты — это «фирма», авторитет и достоинство предприятия. Это успех его деятельности и престиж. Такую культуру может формировать только художник-профессионал, дизайнер, понимающий существо производства.

Если говорить о том, как сегодня живет этот художник, то следует прямо сказать, что его положение сложное. По стечению целого ряда неблагоприятных обстоятельств, в промышленности практически отменено положение о художнике предприятия, разработанное Академией художеств и Союзом художников СССР и действующее с 1972 года. Новыми циркулярами художникам практически отказано в создании творческих, выставочных работ, что не только резко снижает уровень их квалификации, сужает широту диапазона их художественного мышления, но и подрывает авторитет фирмы, завода, на котором эти художники работают. И если вчера, благодаря широкому участию в выставках, заводские художники делали рекламу своим предприятиям, то завтра об этих заводах забудут. Ведь престиж и реклама продукции предприятий, так необходимые в сегодняшней ситуации, во многом формируются именно на этих выставках.

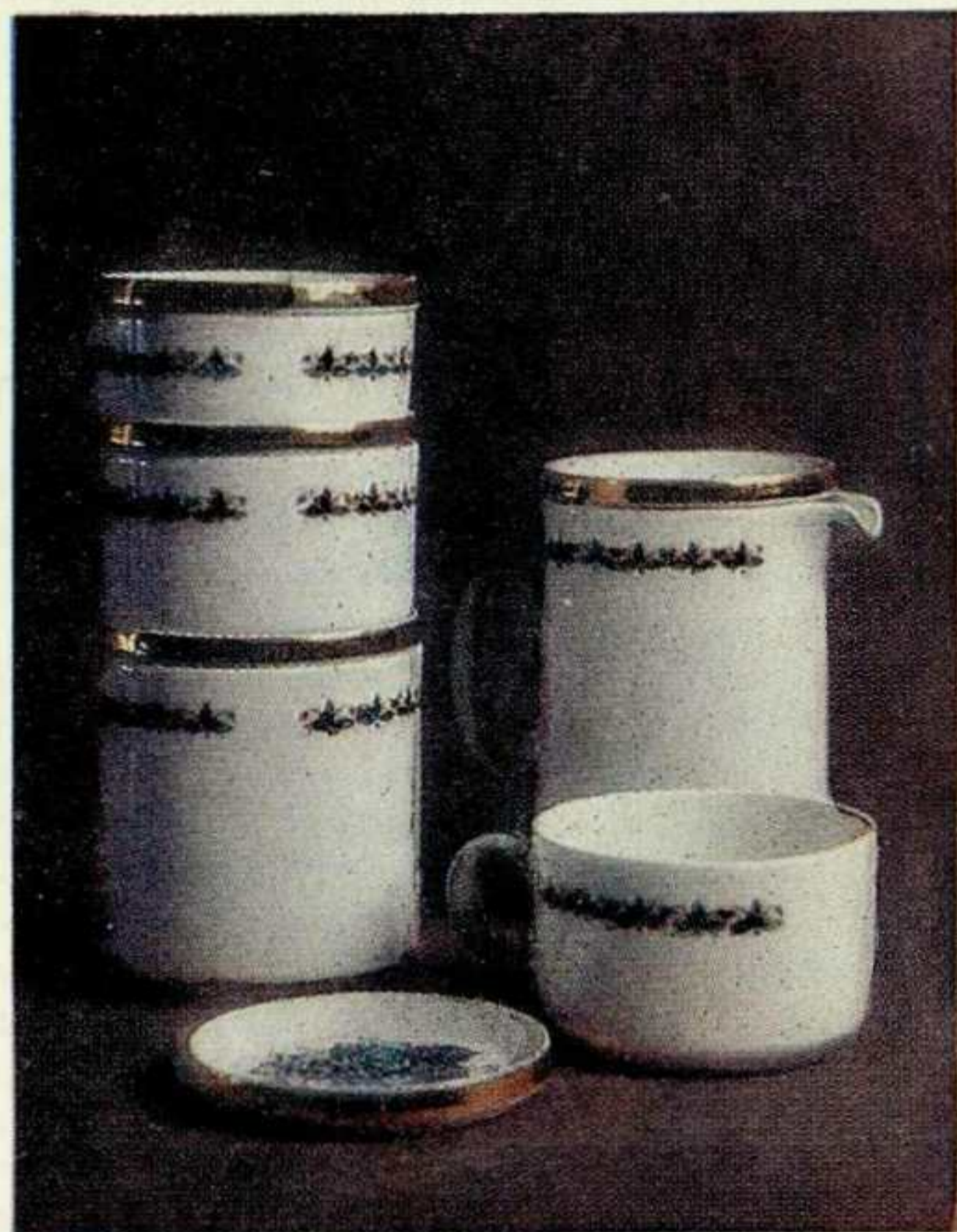
Покупатели будут знать и чтить стекло «Богемии», «Баккары», других зарубежных фирм, и забудут, что есть свои Гусевский хрустальный завод и Ленинградский завод художественного стекла, что есть у нас свои известные художники.

Я не могу сказать, что этого допустить нельзя: это уже допущено соответствующими санкциями Министерства промышленности строительных материалов СССР. Я могу только призывать всех, кому дорога отечественная культура и рост авторитета промышленного стеклоделия, помочь художникам промышленности восстановить их права на творчество. И это, я думаю, в первую очередь необходимо самой промышленности для ее успешного развития.

В. А. ФИЛАТОВ,
главный художник Министерства
промышленности строительных материалов
РСФСР



1



2
3

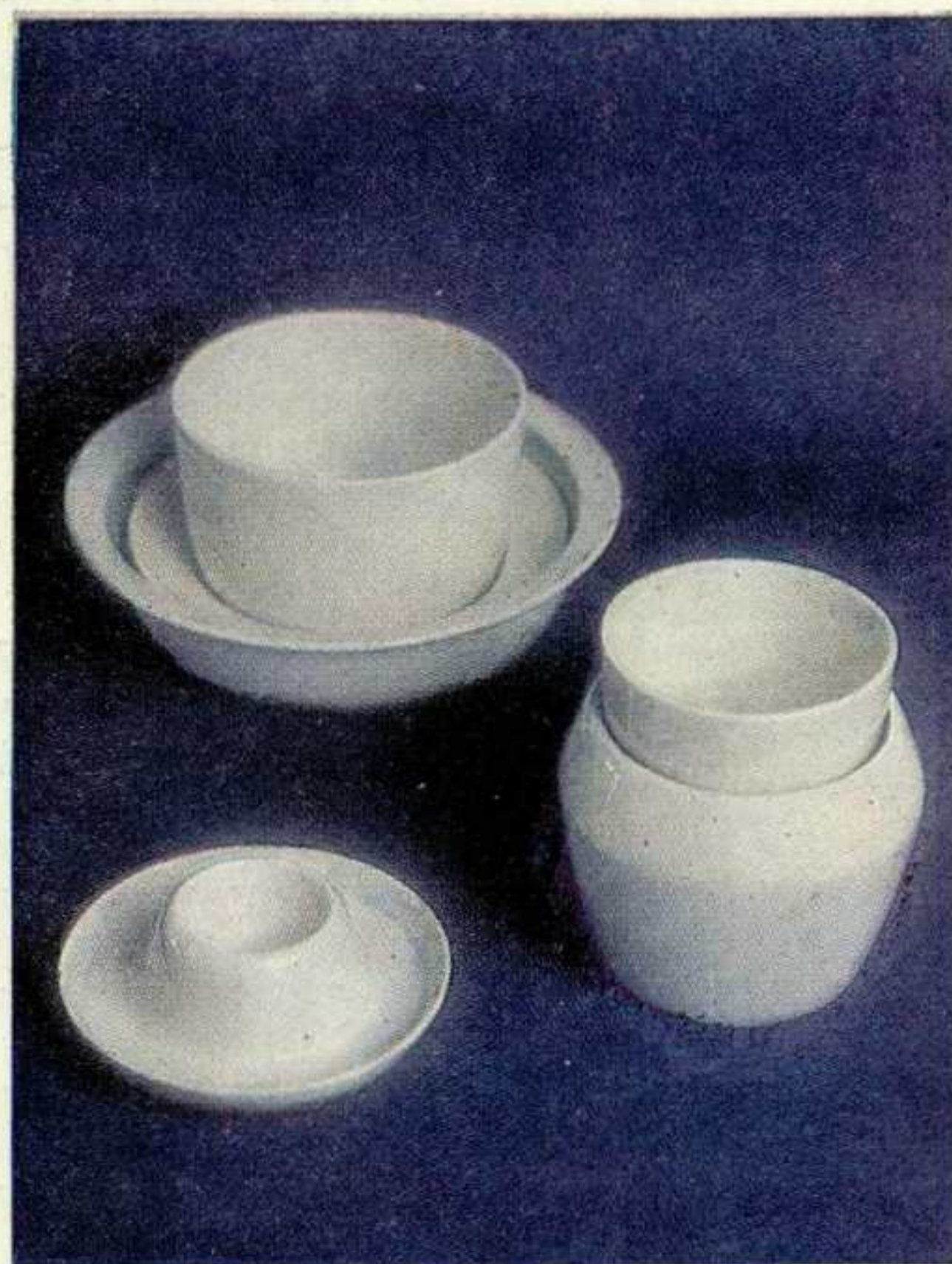


4 Как Вы представляете себе деятельность дизайнера на фарфоровом производстве! В чем специфика дизайнерских аспектов в творчестве художника, работающего над серийной посудой! Что, по Вашему мнению, может помочь внедрить элементы дизайна в современную фарфоровую промышленность!

С этими вопросами мы обратились к дизайнеру Дмитровского фарфорового завода Б. Е. Калите.

Б. Е. Калита. По-моему, элементы дизайна в фарфоровом производстве были всегда: художник, работавший с посудой, всегда думал и о потребностях производства, и о возможностях технологии, и об удобстве пользования вещью, и о конъюнктуре спроса. Другое дело, что создававшиеся раньше формы не обладали ярко выраженной «дизайнерской» внешностью. Но сейчас «дизайнерский» стиль даже в своих чисто внешних проявлениях постепенно начинает проникать в производство посуды.

В такой, казалось бы, простой вещи, как обычная посуда, есть множество функциональных параметров, способных непосредственно влиять на про-



1. Чайный сервиз «Складирuemый». Автор Б. Е. Калита
2. Набор для холодильника. Автор Ю. Б. Ганрио
3. Кофейный сервиз. Автор Б. Е. Калита
4. Набор детской посуды. Автор Ю. Б. Ганрио
5. Чайный сервиз. Автор Ю. Б. Ганрио
6. Кофейный сервиз «Север». Автор Б. Е. Калита
7. Кофейный сервиз «Синус». Автор Ю. Б. Ганрио



5



6



7

цесс формообразования. Сколько у нас изделий, которые неудобно взять в руки, из которых трудно налить, не пролив, не уронив крышки и т. п.! А ведь в решении этих «маленьких» проблем не только обеспечивается функциональность, но и складывается своеобразная эстетика, невозможная при «чисто художественном» подходе. Не случайно практически во всем мире разработкой и массовой и уникальной посуды занимаются дизайнеры.

В некоторых видах массовых изделий функциональность и технологичность могут стать одними из ведущих формообразующих факторов. Например, в производстве посуды для общепита. Здесь изделиям из «каменной массы», полуфарфора часто пытаются придать формы, более свойственные фарфору или фаянсу, — противоестественные и, как правило, неудачные потуги на «сложность», «утонченность» и «изящество». Однако для используемых здесь материалов и технологических способов их обработки более характерны весомость, простота, чистота формы, возможно, даже некоторая брутальность.

Один из дизайнерских «ходов» — разработка удобно складываемой посуды. Это, конечно, частный момент, но он важен и в процессе хранения и транспортировки готовых изделий, и для обеспечения технологических процессов в столовых и ресторанах, и для удобства индивидуального пользования. Хотя и это не главное. Поиск комбинируемых, по-разному сочетающихся друг с другом форм открывает и новые стилеобразующие факторы, дает художнику порой неожиданные творческие импульсы. Кроме того, комбинируемая и складываемая посуда в известном смысле предполагает и сотворчество потребителя, который получает возможность составлять различные сочетания стандартных элементов, создавать из традиционного набора посуды как бы новые предметы.

Однако новые формы посуды требуют и новых решений их росписи и декоративного оформления. Форма предмета и его цветовое и графическое решение должны быть взаимосвязаны, гармонизированы. Это самостоятельная и очень острая проблема, особенно если учесть, что сейчас форма изделия, как правило, создается независимо от ее последующего живописного оформления, а последнее, в свою очередь, нередко игнорирует форму, ломает ее, никак не увязывается с ней в стилевом отношении. Эти проблемы не случайно волнуют и многих ведущих дизайнеров, таких, как Тимо Сарпанева, предложивший расписать свою знаменитую форму «Суоми» нескольким интересным художникам, в числе которых был и Сальвадор Дали. Результат поучителен: одни «вписались» в форму, создав высокохудожественное произведение, другие разрушили ее.

Новое трудно внедряется в сложившееся производство — хотя бы по причине дополнительных затрат. И здесь помогло бы создание уникального участка, рассчитанного на разработку мелких серий и даже единичных изделий. На Ломоносовском заводе такой участок есть, и он вполне себя оправдывает. У нас в Вербилках он тоже совершенно необходим: творчество, поиск немислимы без создания уникальных, авторских произведений.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ СИТУАЦИИ В ДИЗАЙНЕ

Организационные формы проектирования должны соответствовать поставленной цели, поскольку любая организация порождает ей присущий, а не желаемый результат. Однако это не означает, что организация должна каждый раз создаваться вновь в зависимости от изменения проектной задачи. Как правило, используются уже существующие организационные структуры, сложившаяся специализация подразделений и отдельных проектировщиков, налаженные отношения между людьми.

Согласование существующей организации с условиями проектной задачи обеспечивается формированием особых организационных структур, которые складываются непосредственно под воздействием процесса проектирования, неизбежно порождающего непредвиденные ситуации. Под их влиянием устанавливаются желательные контакты между исполнителями и пресекаются нежелательные, поощряются одни инициативы и предложения и запрещаются другие, соблюдаются одни нормы и правила и пересматриваются или вовсе отменяются другие и т. д. Анализ и обобщение возникающих в ходе проектирования организационных ситуаций способствуют накоплению опыта организации проектной деятельности, выявляют возможности совершенствования и развития структуры проектных подразделений, улучшения их взаимодействия.

В первом приближении организационные ситуации определяются характером отношений между ядром проектного коллектива и другими подразделениями и отдельными специалистами. Ядро (в литературе встречаются понятия «активный элемент», «центр организации» и т. п.) представляет собой отдельного специалиста или группу специалистов, осуществляющих управление разработкой. Даже в небольших коллективах может отсутствовать взаимопонимание между ведущим дизайнером и его партнерами, существовать неясность в отношении целей разработки и путей их достижения. Это порождает несогласованность действий, не всегда полезные встречные инициативы, «размывающие» основной проектный замысел. Таким образом, организационные ситуации возникают не только в связи с особенностями проектной задачи, но и в связи с личными интересами проектировщиков, отношениями между ними. Не случайно все попытки анализировать творческие [1], структурные [3], поведенческие [4], инновационные [2] аспекты организационных ситуаций связаны с констатацией того условия, что «формально организация рассчитывает на функционеров, а действуют в ней люди, личности, отнюдь не тождественные своей функции, личности, интересы которых не исчерпываются целями организации» [4, с. 105].

Действительно, уже при разработке

отдельных изделий предпринимаются организационные меры, предупреждающие несогласованность действий и творческие конфликты. Работы распределяются между исполнителями так, чтобы избежать прямого столкновения индивидуальных позиций. Для этого в изделии выделяются ключевые элементы, разрабатываемые непосредственно автором замысла (он и представляет единичное ядро). Другие элементы вычленяются так, что их сравнительный анализ затруднен или невозможен. Например, лишь большой профессиональный опыт позволяет сопоставлять интерьер и экстерьер легкового автомобиля, хотя интерьер, казалось бы, должен в известной степени соответствовать экстерьеру. Выбирая тот или иной способ расчленения изделия, дизайнер направляет инициативу исполнителей в требуемое русло, предупреждает оппозицию предлагаемым им решениям, поощряет именно разработку заданных элементов, а не создание новых.

Вопросы организации при разработке отдельных изделий решаются в живом общении. Это порождает иллюзию отсутствия организации, ощущение некой творческой свободы. Между тем практика показывает, что именно в небольших проектных коллективах, опирающихся на традиции и узкую специализацию, вырабатываются чрезвычайно жесткие организационные структуры, обеспечивающие воспроизводство известных творческих установок в любых условиях. Не случайно, например, так устойчивы качества престижных легковых автомобилей фирм «Мерседес-бенц» и «Роллс-ройс» и столь же безуспешны попытки других фирм получить не менее значимый эстетический результат. Фирмы «Мерседес-бенц» и «Роллс-ройс» берегут не особенности внешнего вида своих автомобилей — они доступны всем, а организацию, моделирующую традиционный автомобиль, независимо от различных внешних событий, будь то смена дизайнерского состава, обновление ассортимента материалов или внедрение конструктивных и технологических новинок. В результате неизменным остается главный признак этих фирм — высокое качество продукции.

Вместе с тем жесткость организационных структур в небольших проектных коллективах нередко приводит к снижению их творческой отдачи и приспособляемости к меняющимся условиям. Необходимость перехода к разработке новых изделий (вплоть до новой специализации) или к освоению новых методов проектирования часто приводит к распаду таких коллективов. Приспособиться к новой ситуации, изменить свою внутреннюю структуру, а тем более сформировать новое ядро они оказываются не в состоянии.

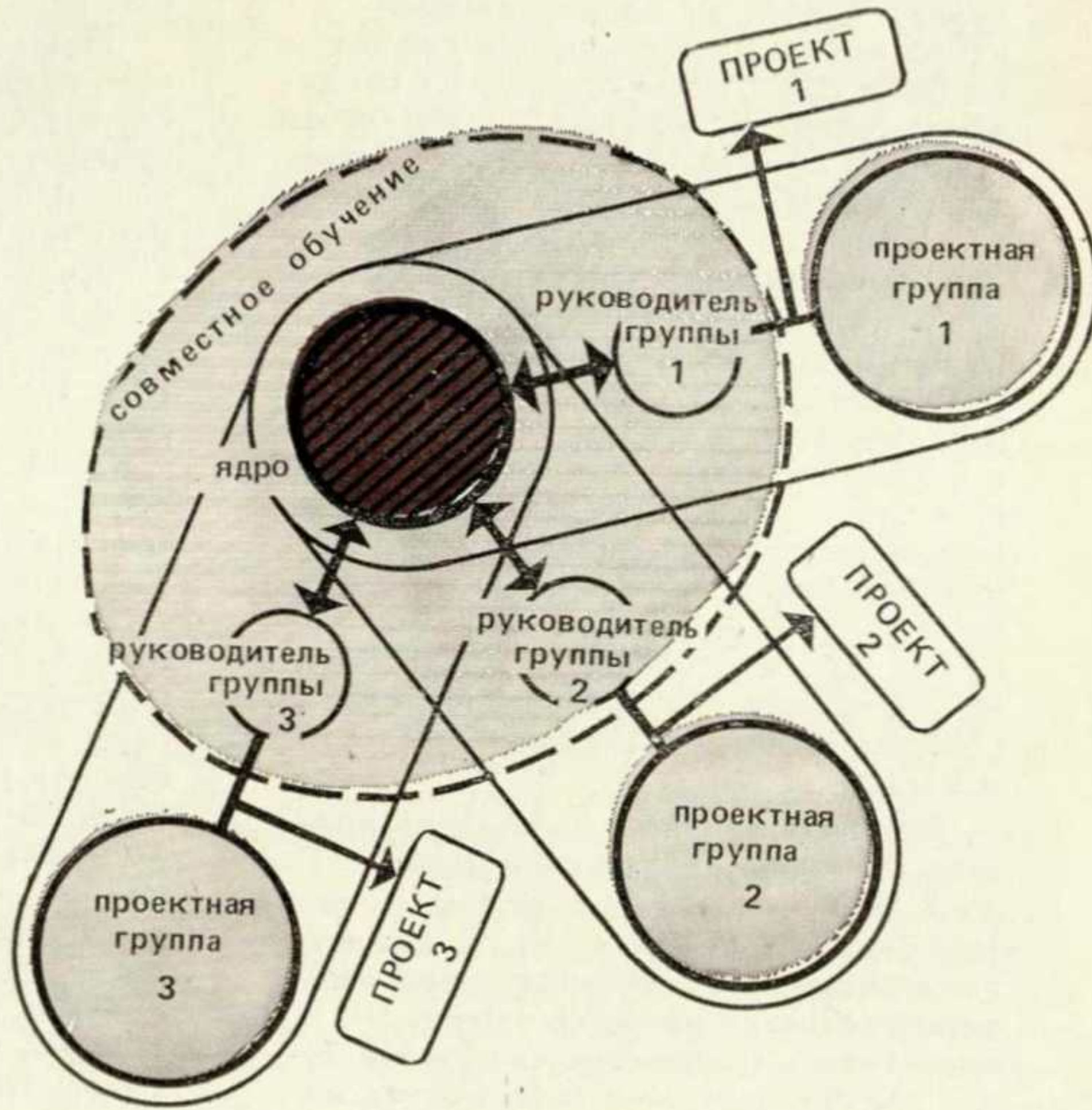
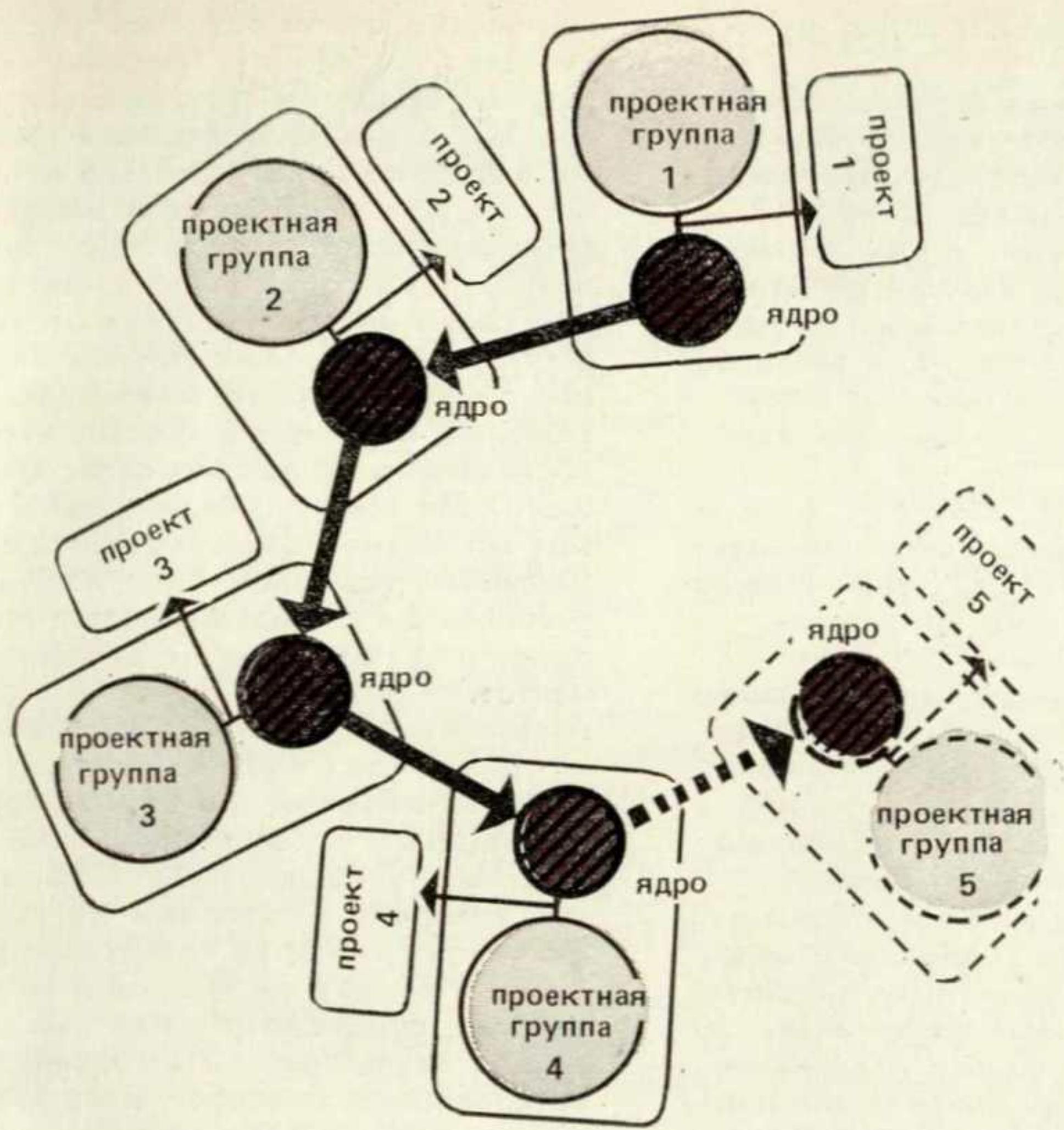
Проектирование комплексных объектов связано с вычленением ядра в виде единицы, объединяющей дизайнеров —

авторов концепции, программы ее реализации и совершенствования. Усложнение проектируемых объектов и расширение круга социальных, культурных, технических и иных проблем, решению которых они должны способствовать, приводит к вовлечению в состав ядра специалистов-консультантов, принадлежащих к различным подразделениям и учреждениям. Таким образом, ядро — деятельностьная, а не структурная единица, хотя не исключено превращение его в формализованный коллектив, особенно при осуществлении крупных разработок, требующих длительного времени.

Формирование ядра, определение схем и методов его взаимодействия с вовлеченными в разработку коллективами специалистов различных профилей зависит от характера создаваемого объекта, от количества и состава разделений-участников, времени, отпущенного на разработку, а также от других факторов. Приведенные ниже примеры организационных ситуаций не исчерпывают всех возможных случаев, хотя читатель и заметит, что они выстраиваются в определенную типологию.

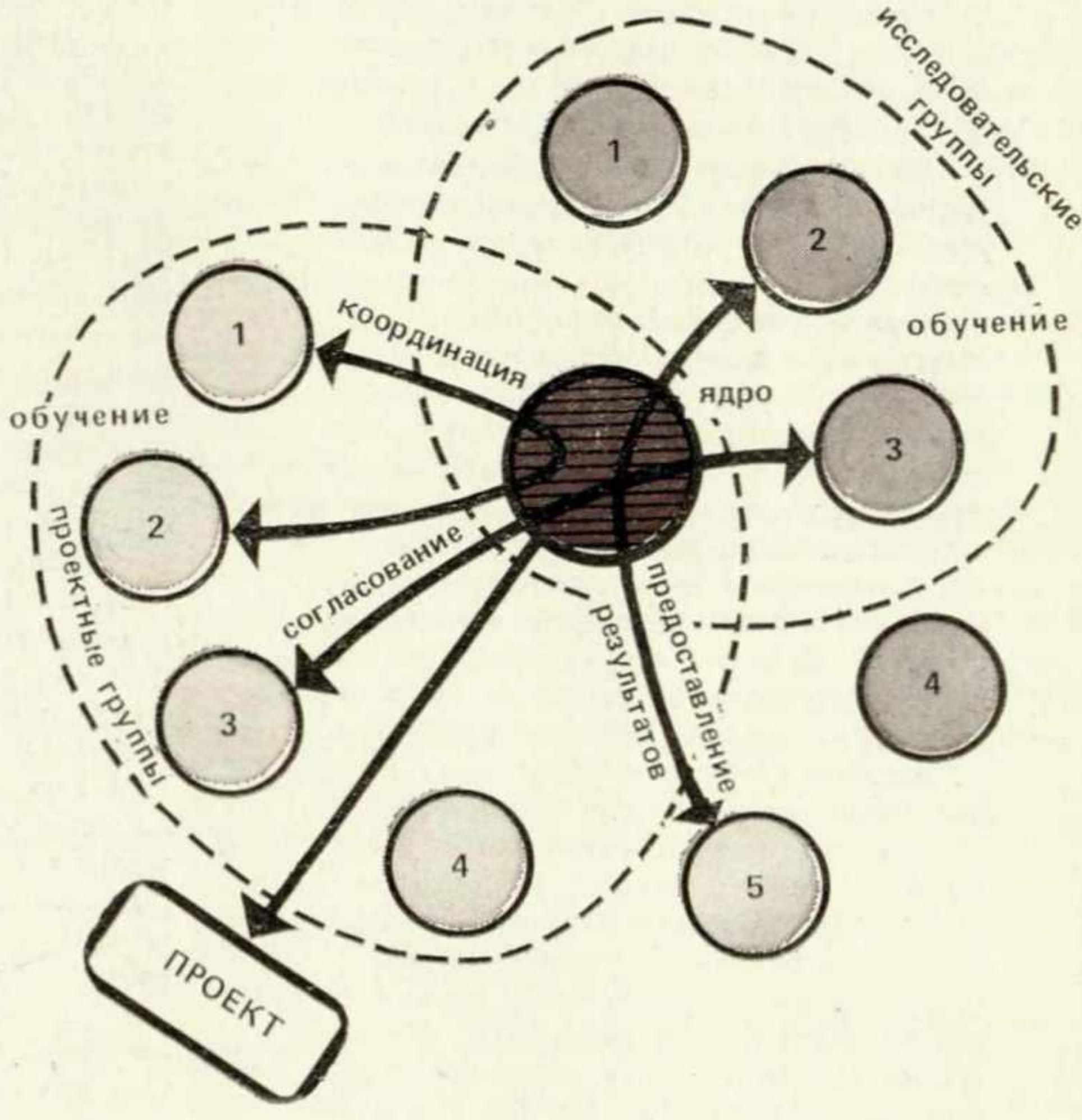
Организация с «кочующим» ядром. Характерна при создании однотипных изделий или рядов изделий. Проектирование в этом случае имеет последовательный характер и строится на применении детально отработанной методики, на использовании унифицированных и стандартных компонентов. В разработке сложного объекта эти факторы играют хотя и важную, но все же не определяющую роль. Ведь методические рекомендации могут быть по-разному истолкованы, а унифицированные компоненты по-разному собраны. В результате свойства создаваемых изделий могут оказаться самыми различными, в том числе и далекими от свойств образца. Только ядро своим непосредственным участием во всех этапах разработки может обеспечить полную и точную реализацию всех аспектов проектного замысла, такое воспроизводство проектной деятельности, которое обеспечит идентичность эстетических свойств всех компонентов создаваемого объекта.

Примером организации с «кочующим» ядром может служить разработка проекта комплекса электросварочного оборудования, проведенная в Киевском филиале ВНИИТЭ в 1975—1976 годах. Комплекс представлял собой совокупность многих (в перспективе — нескольких десятков) изделий, являющихся продукцией специализированного предприятия. Особенностью комплекса являлось то, что он состоял из двух функционирующих на основе одних и тех же физических принципов рядов изделий, имеющих не только общие, но и специальные узлы и детали. Первый ряд изделий включал самоходные сварочные аппараты, проектируемые по методу приращений (по



1, 2

1. Организация с «кочующим» ядром. В схеме отсутствует звено «обучение»: ядро обеспечивает требуемые методы и результаты деятельности непосредственным участием в работе проектной группы
2. Организация с «обособленным» ядром. Основная функция ядра — обучение руководителей проектных групп, которые обеспечивают требуемые методы и результаты деятельности подразделений
3. Организация с «погруженным» ядром. Функция ядра — согласование деятельности подразделений и обеспечение требуемого результата проектирования



3

мере усложнения технологического процесса сварки аппарат снабжается все новыми и новыми устройствами). Второй ряд включал наплавочные автоматы, создаваемые путем комбинирования имеющихся и новых узлов на общей стойке.

Организация разработки проекта сводилась к формированию двух этапов, соответствующих созданию двух рядов изделий, и к выделению в единый блок тех операций и процедур, которые присутствуют в каждом цикле проектирования входящих в комплекс изделий. На первом этапе была предпринята попытка разработки одного изделия с полным набором проектно-исследовательских работ (сравнительный анализ прототипов, поиски вариантов структуры изделий, решение задач

стилеобразования и др.). Одним из результатов этой работы явилось заключение о возможности создания единой методики проектирования разнообразного сварочного оборудования, опирающейся на созданный образец как на художественную модель. В дальнейшем проектирование строилось так: разработка образца — разработка методики проектирования изделий по типу образца — разработка изделий, входящих в конкретный ряд. Разработчики образца и соответствующей ему методики и составили ядро. Самоходные сварочные аппараты были разработаны в один год одним проектным составом, наплавочные автоматы — во второй год и другим проектным составом, сформированным, однако, вокруг прежнего ядра. Это позво-

лило избежать применения каких-либо специальных мер, связанных с достижением требуемого уровня информированности проектировщиков, их взаимопонимания и взаимодействия. Ядро обеспечивало воспроизводство деятельности тем же способом, каким оно достигается в небольших специализированных группах, а именно непосредственным участием в проектировании. Управление осуществлялось через непосредственное общение, то есть тем же методом, который используется в специализированных группах. Организация с «кочующим» ядром, следовательно, позволяет переносить в проектирование комплексных объектов приемы и методы, отработанные в проектировании отдельных изделий.

Вместе с тем область применения

структур с «кочующим» ядром ограничена. Каким бы полным ни был набор исходных элементов и как бы ни были продуманы правила их соединения, целое не возникает в результате простого суммирования. Необходимы дополнительные действия, может быть, в значительной степени интуитивные, — действия, которые нельзя предусмотреть заранее. Тогда каждый последующий цикл функционирования ядра будет давать результаты, отличные от результатов предыдущего цикла. Так, в рассматриваемом примере, несмотря на незначительный разрыв во времени между циклами, в детально отработанном замысле произошли немаловажные изменения. В первую очередь они коснулись цвета и графики — привнесены, а потому особо чувствительных к внешним влияниям художественных средств.

При значительном количестве проектных циклов возможен момент, когда результаты проектирования на заключительных циклах будут существенно отличаться от результатов проектирования на начальных циклах, целостность создаваемого объекта будет нарушена. Кроме того, последовательное осуществление циклов будет вести к отдалению получения окончательного результата. Поэтому одновременное проектирование частей сложного объекта следует вести с помощью других организационных структур.

Организация с «обособленным» ядром. Этот тип предполагает определенную самостоятельность деятельности ядра, создание специфического продукта в виде модели объекта и программы деятельности по его созданию. Структура с «обособленным» ядром формируется в тех случаях, когда части сложного объекта проектируются одновременно. Тогда проектные подразделения должны побуждаться к согласованным действиям путем задания результата-образца и методики, обеспечивающей его получение. Здесь мы имеем дело с управлением в строгом смысле слова, ибо предписания передаются «сверху вниз» — от разработчиков решения к исполнителям. Существует и встречный поток информации — «снизу вверх», от исполнителей к ядру. Однако этот поток информации не содержит предложений, определяющих возможные решения: это не команды, а сигналы (о понимании предложенных решений, о характере исполнения и т. п.), включающие и неизбежные информационные «шумы».

Однако продукты деятельности ядра сами по себе еще не могут обеспечить согласованность действий подразделений-исполнителей, поскольку исполнители могут по-разному истолковывать полученные «команды». Сами исполнители обладают различным опытом и квалификацией, их профессиональные и творческие интересы не тождественны. Поэтому ядро в данном случае осуществляет своего рода управление-обучение, вырабатывая свой продукт с учетом предложений и возможностей исполнителей, демонстрируя исполнителям процесс разработки решения и тонкости его реализации. Управление-обучение предполагает, что в состав ядра включаются представители подразделений-исполнителей. Завершив обучение, они возвращаются в свои подразделения и в

свою очередь исполняют в них функции ядра.

Управление-обучение, таким образом, предполагает организационную структуру с промежуточным звеном, нацелено на уменьшение потерь и искажений информации в нем и ниже. Этот тип управления хорошо работает в случаях, когда передаваемая информация сравнительно проста, а выполняемые на ее основе действия могут быть сведены к шаблонным процедурам.

Пример «обособленного» ядра — объединенная художественно-конструкторская группа ВНИИТЭ (1965—1968 годы), включавшая также представителей ряда тракторных заводов и отраслевого научно-исследовательского института. Деятельность этой группы была направлена на создание типизированного решения универсально-пропашного трактора, которое позволило бы «выстроить в ряд» однотипные машины различных заводов, объединив их как общностью внешнего вида, так и единым ассортиментом конструктивных и отделочных материалов, общими комплектующими изделиями, одним «пакетом» эргономических данных и т. п. Другими словами, продукцию отдельных заводов предстояло свести в продукцию подотрасли.

Объединенная художественно-конструкторская группа стремилась решить следующие задачи: формирование механизма взаимодействия предприятий тракторостроения в интересах разработки и внедрения типизированного верхнего строения тракторов; разработку самого верхнего строения, удовлетворяющего требованиям унификации и в то же время учитывающего особые интересы каждого завода; сближение или выравнивание квалификации дизайнеров, работающих непосредственно на заводах.

Решение этих задач оказалось трудным делом уже потому, что требуемое решение могло быть найдено тремя путями: разработкой возможных вариантов и выбором оптимального; «монтажным» методом — проектной сборкой варианта из фрагментов, предложенных участниками; созданием образцового варианта наиболее квалифицированными участниками группы с целью последующего его распространения на все изделия.

Первый путь предусматривал организацию конкурсного проектирования. Однако квалификация участников была различной: в группу входили дизайнеры-профессионалы с большим стажем практической работы и конструкторы-энтузиасты, впервые пробующие свои силы в дизайне. К тому же эта идея пришла в противоречие с целями создания объединенной группы, поскольку конкурс требует скорее изоляции участников, нежели организации совместной работы. Поэтому идея конкурсного проектирования оказалась нежизнеспособной.

Второй путь оказался неосуществимым из-за того, что каждый завод имел свои взгляды на оптимальное решение трактора, существенно отличающиеся от мнений других заводов. Однако попытка провести работы в этом направлении была методически полезной, поскольку способствовала выяснению позиций сторон и направлений их возможного сближения.

Единственно возможным, соответствующим как проектным, так и педа-

гогическим целям создания группы, оказался третий путь. Наиболее квалифицированными специалистами было создано образцовое решение трактора, которое имело не только методическое, но и практическое значение, поскольку представляло собой проект наиболее массовой модели. Был проведен также цикл совместных макетных работ, который позволил участникам воспринять существо типизированного решения, определить способы его «привязки» к тракторам своих заводов. Благодаря совместным макетным работам зрительное ознакомление с образцовым решением было дополнено усвоением последовательности его проектной реализации с выявлением

постоянных и трансформируемых эле-

Дальнейшая работа (изготовление рабочих чертежей и опытных образцов) проводилась непосредственно на заводах. Мер, устанавливающих постоянный контроль со стороны ядра объединенной группы за процессами разработки и внедрения тракторов на всех заводах, предусмотрено не было. Самостоятельная работа заводских проектировщиков способствовала тому, что признаки типизации постепенно утрачивались под воздействием местной специфики (традиций конструирования, своеобразных форм отношений дизайнеров с другими службами предприятия, особенностей технологии и т. п.).

Деятельность объединенной группы была направлена на сведение тракторов в один ряд на основе конструктивных и функциональных признаков сходства. Дальнейшее развитие тракторов показало, что отдельные модели положили начало новым рядам, вначале представлявшим ответвления первоначального ряда, а затем превратившимся в параллельно существующие самостоятельные ряды. Оказалось, что идея единого ряда явилась известным упрощением ситуации и несла в себе зародыши будущих конфликтов.

При создании ограниченных по составу комплексных объектов инерция ранее избранных схем и принципов проектирования невелика, возникающие ситуации поддаются оперативному управлению и контролю. Применительно к сложным объектам, в разработке которых участвуют многочисленные проектные коллективы, вопросы организации существенно обостряются. В этом случае формируются особые организационные структуры, предусматривающие участие ядра в деятельности всех вовлеченных в проектирование подразделений, в решении всех задач, влияющих на общий результат. Тем самым преимущество организации с «кочующим» ядром (участие ядра в разработке всех элементов объекта) соединяется с достоинством организации с «обособленным» ядром (синхронность разработки всех частей объекта) при отсутствии недостатков, состоящих в увеличении длительности разработки и наличии в организационной структуре промежуточных звеньев.

Организация с «погруженным» ядром. Здесь предусматриваются только связи, проходящие непосредственно через ядро; связи, обходящие ядро, пресекаются, особенно в тех случаях, когда вовлеченные в проектирование коллективы не имеют опыта совместных действий. Большое количество

связей предполагает их группировку по тем или иным видам деятельности, в противном случае управление может стать невозможным. Организационная структура может, например, строиться на основе разделения сфер идеирования и проектирования. При разработке во ВНИИТЭ проекта для ВО «Союзэлектроприбор» (1973—1979 годы) выделились две дополняющие друг друга организационные структуры, одна из которых «производила» невещественный продукт (различная информация, размерные системы, эргономические данные), другая — вещественный (собственно комплексный объект, расчлененный на ряды компонентов).

Такое разделение функций и соответствующий тип организации способствуют достижению лучшего понимания соотношения общих и частных целей. Относительная независимость сферы идеирования позволяет ей выдвигать идеи, подлежащие реализации в будущем, или даже идеи, на первый взгляд, фантастические. Тем самым определяются не только реальные, но и потенциальные возможности проектирования, его способности к дальнейшему развитию.

Ядро в данном случае выступает как своего рода регулятор, координирующий и согласующий деятельность различных подразделений, формирующий из них по мере развития ситуации новые организационные структуры, преобразующий старые в случае их недостаточной эффективности и потребности в новых сочетаниях. При этом управление не связывается с трансляцией детально отработанных «команд», ибо при наличии большого числа специализированных подразделений это физически невозможно (каждое подразделение требует собственных «команд»). Управление-регулирование предполагает определенную самостоятельность подразделений, наличие у них способности к саморегулированию в интересах достижения общей цели.

Управление-регулирование не означает отказа от творческих функций, поскольку само регулирование осуществляется творческими методами. Одним из таких методов является использование своеобразного «ключа», в роли которого обычно выступает элемент, определяющий главные качества создаваемого объекта. В рассматриваемом проекте разрабатывалось пять (в дальнейшем — четыре) рядов компонентов: коннективы (ручки, рычаги, кнопки и т. п.) и конструктивы четырех порядков (лицевые панели, оболочки, корпуса, несущие конструкции). В качестве ключа были использованы лицевые панели приборов, поскольку именно они определяют свойства как «внутренних», им принадлежащих компонентов (коннективов), так и «внешних», с ними стыкующихся (конструктивов). Расчленение объекта и выявление компонента-«ключа» обеспечивало, с одной стороны, четкую координацию деятельности многочисленных проектных групп, а с другой — их определенную самостоятельность. Эта самостоятельность вовсе не была «поправкой» на несовершенство организации: жесткая организация практически невозможна, а некоторая степень самостоятельности дает проектировщикам возможность уточнять предписанные решения, совершенствовать их.

Координация деятельности посредством компонента-«ключа» обеспечивалась тем, что любая проектная группа не просто разрабатывала компоненты своего ряда, а осуществляла своего рода проектирование-сборку. Компонент-«ключ» достраивался до любого другого компонента и до законченных изделий. Другими словами, проектными методами собирался блок, включающий новый компонент и компонент-«ключ». При этом обеспечивается не только конструктивное, но и художественное единство комплекса, поскольку «ключ» не только конструктивный модуль, но и художественная модель.

Разработка компонента-«ключа», а также отработка методики создания комплексного объекта были осуществлены в ходе проектного семинара. Семинар не был запланирован заранее, его проведение явилось оперативной формой организации, предпринятой в интересах преодоления выявленных и осознанных трудностей. Цель его состояла в совместном решении задач, поставленных перед подразделениями — участниками разработки и по разным причинам оказавшихся нерешенными или решенными неудовлетворительно. Было ясно, что дальнейшие разрозненные действия могут привести либо к срыву работы, либо к отдалению получения нужных результатов.

На семинаре было проведено совместное проектирование по предварительно разработанным заданиям и четко определенным объектам. Традиционный для семинаров набор вопросов (выяснение позиций участников, обмен предложениями, дискуссия по существу проблемы и т. д.) был опущен на том основании, что необходимые сведения были получены на предыдущих этапах работы. Задача организаторов семинара сводилась к тому, чтобы чисто методическими средствами, исключая предложения готовых схем и решений, не допуская каких-либо видов давления, направить инициативу участников на решение конкретных задач.

Поиск решений был ориентирован на сравнительно узкий диапазон интерпретаций исходных данных. Обеспечивалось это преимущественно графической подачей условий проектной задачи. Однако графика лишь до некоторой степени пригодна для этих целей, поскольку по мере насыщения изображения деталями быстро наступает момент, когда графическое выражение условий проектной задачи превращается в ее решение. Поэтому применялись и вербальные пояснения, которые, однако, играли вспомогательную роль. Они уточняли смысловые, не поддающиеся визуализации стороны проектной задачи.

Это обстоятельство предопределило и характер проектирования на семинаре. Последовательная графическая отработка вариантов с вербальными пояснениями применялась до тех пор, пока решение не было отработано в такой степени, что пояснение уже не требовалось. При этом важно было не дать проектировщикам уклониться в сторону разработки собственных решений, не соответствующих особенностям создаваемого объекта. Целенаправленность их деятельности достигалась графическими жекомментариями, которые фиксировали принадлежность вариантов к устаревшим или сомнительным художественным и ин-

женерным школам. Следует также отметить оперативную конструкторскую проработку предлагаемых вариантов с целью выявления сложности решения, малой экономичности, несоответствия требованиям технологии. Все это способствовало быстрому продвижению от личных позиций к общему результату.

Управление-регулирование требует от дизайнера весьма характерного для нашего времени совмещения управляющей и исполнительской деятельности. Необходимость этого определяет в первую очередь предписанная в деталях и жестко согласованная во времени деятельность многочисленных проектных групп, сама по себе не обеспечивающая создания компонентов, автоматически складывающихся в целостный объект. Самая подробная методика всегда будет оставлять возможность непредвиденных действий и результатов, вероятность появления которых тем выше, чем сложнее объект и чем больше людей вовлечено в проектирование. Всегда будет сказываться своеобразие творческого почерка каждого дизайнера, поэтому всегда будет существовать проблема доводки и проектной сборки решений, предлагаемых разными проектировщиками и группами. В рассматриваемом проекте в интересах достижения целостности объекта доводке подвергались все предложения, поставляемые отдельными группами, независимо от того, имели эти предложения морфологизированный вид или нет.

Таким образом, рассмотренные организационные ситуации связаны с продвижением информации от ядра к другим участникам разработки по наиболее коротким путям, исключая деформирование или утерю информации. Вместо движения по сетям иерархических формальных структур осуществляется прямая передача информации участникам разработки. Наиболее мощные формы организации (объединенные группы, проектные семинары и др.) обеспечивают непосредственную, одновременную и концентрированную передачу информации сразу всем заинтересованным участникам.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГЛАЗЫЧЕВ В. Л. Организация архитектурного проектирования (вопросы теории).— М.: Стройиздат, 1977.
2. ОВСИЕВИЧ Б. Л. Модели формирования организационных структур.— Л.: Наука, 1979.
3. ПЕРЛАКИ И. Нововведения в организациях.— М.: Экономика, 1980.
4. ПРИГОЖИН А. И. Социология организаций.— М.: Наука, 1980.

Получено редакцией 04.01.82.

БЫТОВЫЕ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ЗВОНКИ

Электромеханические звонки относятся к тем бытовым приборам, которые накопили немалую историю, — они появились в жилище почти сто лет назад.

Первым типом звонков были «зуммеры». Они отличались внушительными габаритами и декоративностью. Электромагнитная катушка, закрепленная на основании рядом со звучащей металлической чашей, закрывалась, как правило, крупной деревянной крышкой. В таком виде электрозвонки просуществовали почти столетия. Затем «зуммеры» видоизменились: катушка на фарфоровом основании переместилась в полость звучащей чаши, отчего габариты сразу резко уменьшились. Этот распространенный и дешевый тип звонка обычно монтируется в процессе строительства жилого дома, покупатели приобретают их в магазинах сравнительно редко. Значительно позже появились соленоидные электромеханические звонки, рассчитанные на покупательский спрос. В них можно менять качество звучания, изменяя частоту колебаний сердечника, резонансных камер или размеры звучащих элементов (пластин или трубок).

Сегодня отечественная промышленность выпускает как зуммерные, так и соленоидные звонки. Более 40 предприятий 13 министерств выпускает 40 различных моделей звонков.

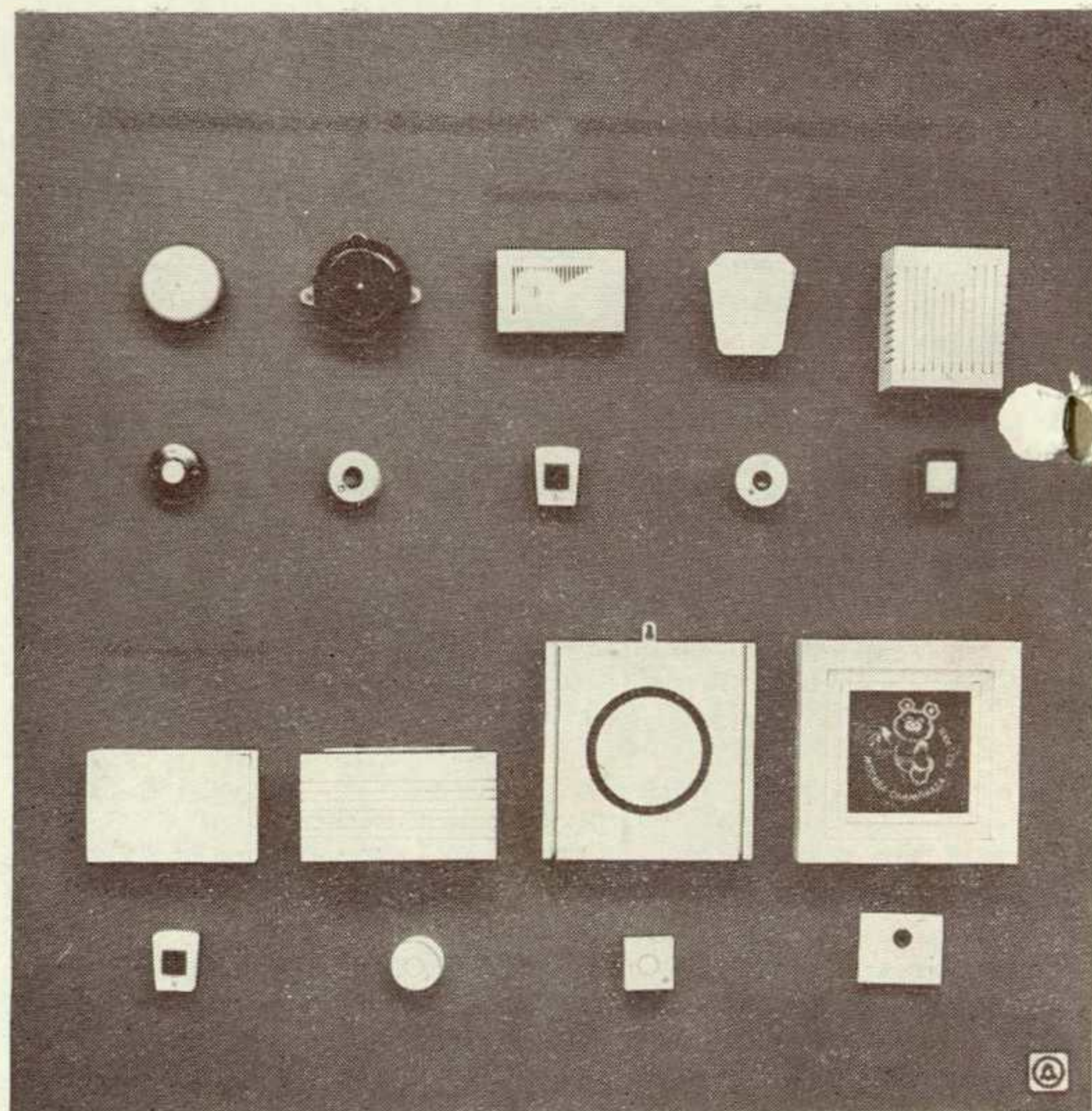
Обращение дизайнеров ВНИИТЭ к данному объекту было не случайным. Электромеханические звонки являются типичным примером стихийного формирования ассортимента. Стабильные заявки торговли, простота конструкции, небольшие габариты изделия являются факторами, которые весьма привлекают предприятия-изготовители. Удовлетворение спроса населения идет не путем специализации и концентрации производства, а путем экстенсивного введения новых производственных мощностей на предприятиях. Новые предприятия-изготовители, как правило, копируют уже известные образцы, приспособляя их конструкцию к своим технологическим возможностям, материалам и комплектующим. При такой распыленности производства головная организация по данному виду изделий — Лобненский электротехнический завод — практически не может контролировать качество всех выпускаемых изделий. Вот почему дизайнеры ВНИИТЭ взяли за этот объект, ставя цель создать комплексную разработку ряда электрозвонков, удовлетворяющую и производство и потребителя. Разработка велась в составе комплексной программы «Дизайн-электро», охватывающей несколько видов бытовых электроприборов.

Анализ, проведенный специалистами ВНИИТЭ, позволил выявить недостатки ассортимента и причины невысокого качества отечественных электромеханических звонков. Назовем главные из

Отсутствие единой элементной базы и какой-либо системы унификации приводит к многообразию конструктивных решений звонков при однообразии объемно-пластических и цветофактурных решений. Объемы выпуска на многих предприятиях неоптимальны, в результате чего повышается себе-

людей. Кроме того, отмечается низкий уровень упаковки и товаросопроводительной документации продукции.

Авторы проекта¹ поставили цель создать вместо множества разнообразных и разрозненных конструкций единый унифицированный ряд электромеханических звонков для применения в



1

1. Электромеханические звонки и кнопки, выпускаемые в настоящее время отечественной промышленностью. Отсутствие размерной координации привело к тому, что ассортимент сложился стихийно, изделия решены небрежно, маловыразительно по форме

2. Единое стилистическое решение электрозвонков на большом, малом основаниях и на основании зуммерного типа

3. Группа соленоидных звонков на большом основании

4. Варианты решений соленоидных звонков на малом основании

5. Зуммерные звонки

6. Цветографическое решение упаковок электрозвонков

стоимость изделия. Допускаются излишние материальные затраты при комплектации, например из-за обязательной комплектации звонка кнопкой.

Что касается потребительских свойств звонков, то проведенные акустические, эргономические и другие испытания в первую очередь выявили неразвитость функциональных свойств. В сравнении с лучшими зарубежными аналогами отечественные звонки проигрывают по качеству звучания, по многим эксплуатационным свойствам: нет регулировки уровня звука, батарейного и комбинированного питания, светосигнала, сигнала обратной связи и т. д.

Звонки ненадежны при транспортировке и монтаже. Применяемые в соленоидных звонках ртутные прерыватели небезопасны для здоровья

жилых, административных и общественных зданиях. Ряд строится на трех базовых основаниях с применением набора унифицированных элементов. Различные модификации звонков собираются на базовых основаниях безвинтовым способом по принципу «конструктора».

Проектом предлагается упорядочить ассортимент электромеханических звонков, расширить их функциональные возможности, улучшить их декоративные свойства, а также повысить удобство пользования ими.

Так, для людей с дефектами слуха или для использования звонков в помещениях с повышенным уровнем шума

¹ Художники-конструкторы А. С. ГУЛЬЦЕВ, Н. А. ВЕРТКОВА.

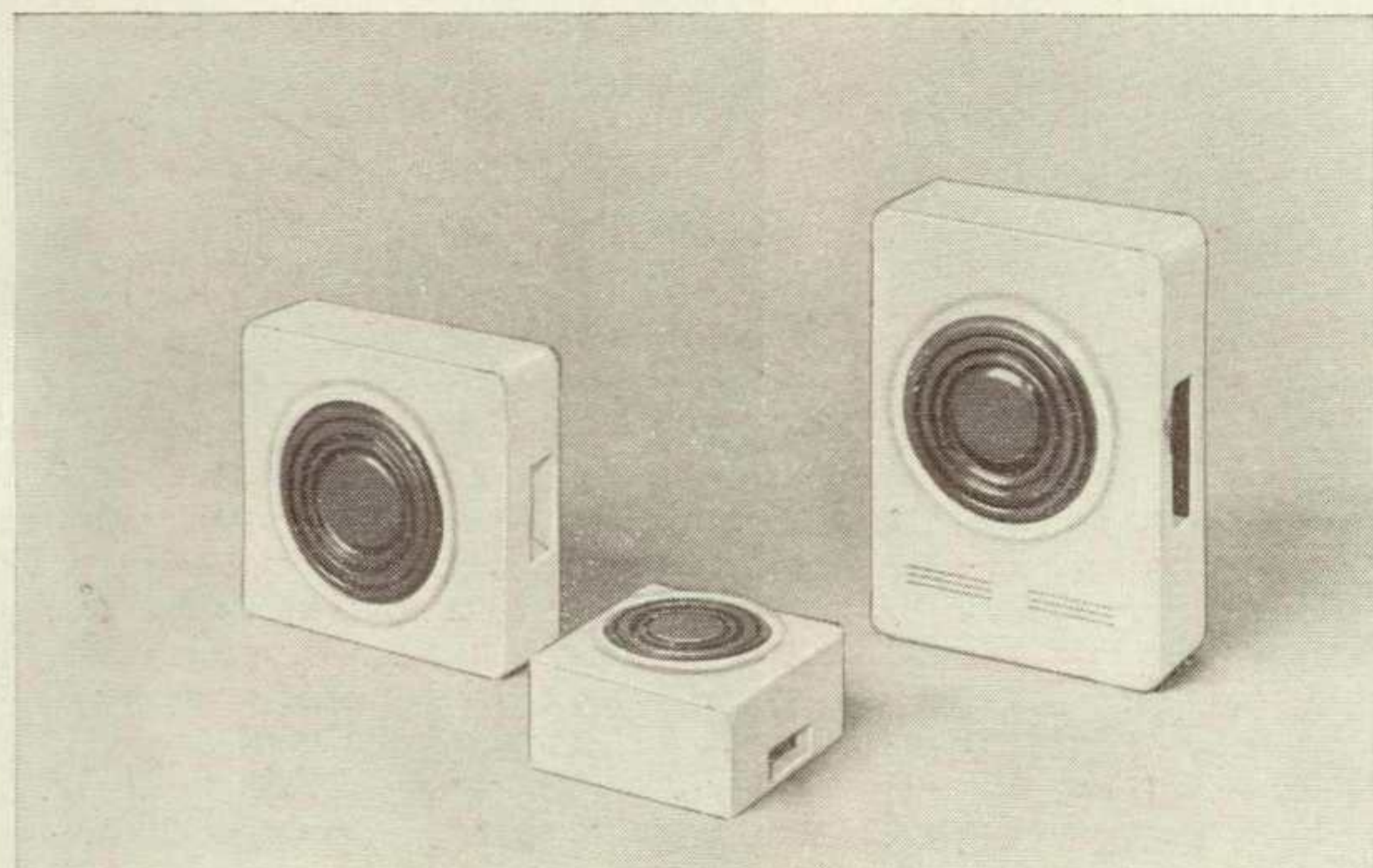
вводится новый элемент — переносной автономный светосигнал. Светосигнал выполнен в настенном и настольном вариантах. Ряд модификаций звонков снабжен устройством для регулирования уровня звука. Предусмотрен также вариант звонка, устанавливаемого на электротехническом плинтусе или присоединяемого к электросети с помощью розетки-кронштейна. На унифицированной кнопке имеется розетка для подключения при необходимости еще одного дополнительного элемента — светосигнала обратной связи, который информирует входящего о срабатывании звонка, расположенного на большом удалении от входной двери. В ассортименте предусмотрены звонки на батарейном питании в комплекте с необходимыми для монтажа

материалами, предназначенные к применению в строениях, не имеющих сетевого электроснабжения — в новых районах, в сельских местностях и т. д. В целях электробезопасности в электрозвонках для сельских домов предлагается пониженное напряжение на кнопке.

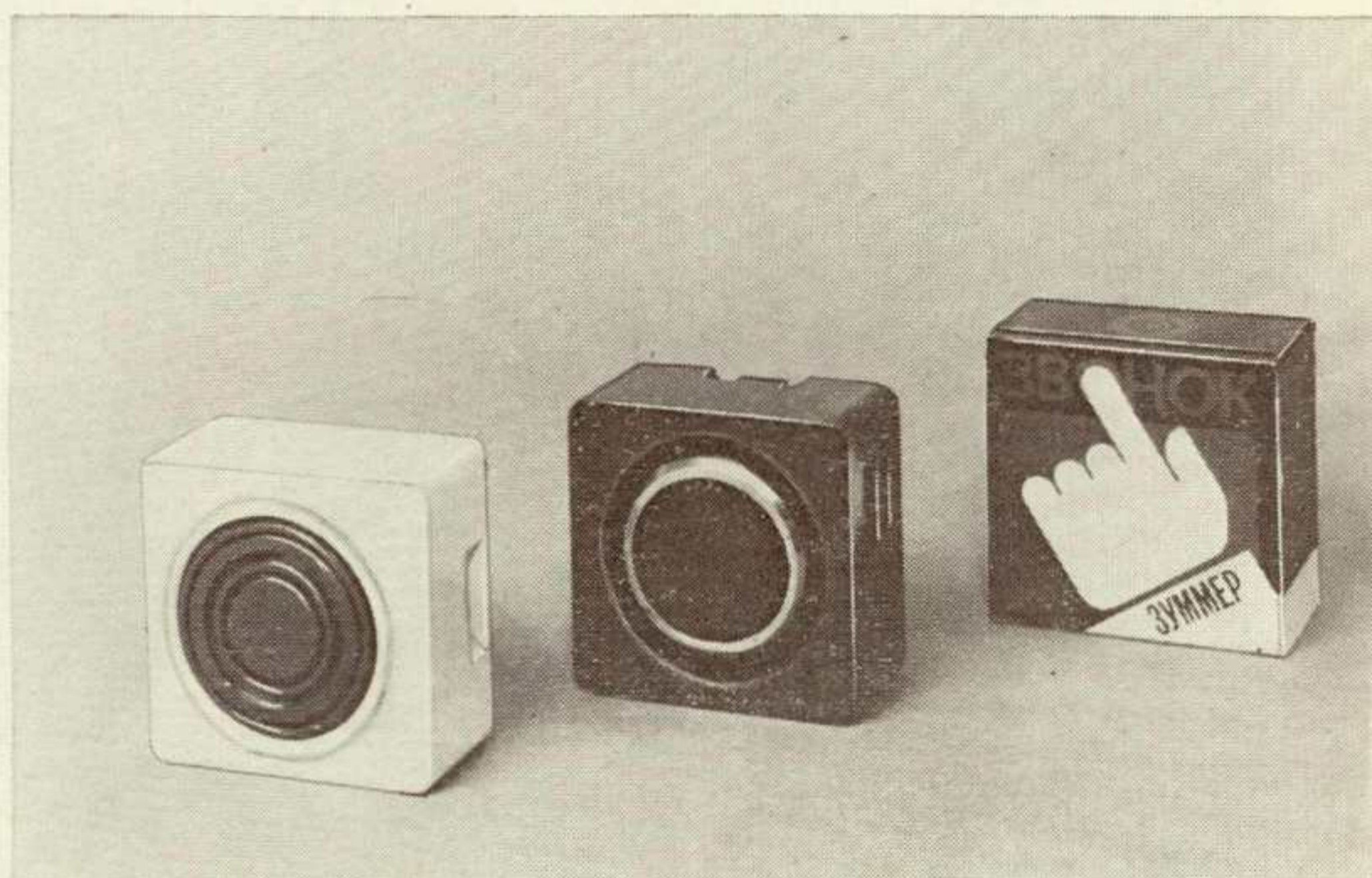
Вместо многих типов звонковых кнопок на различные напряжения предложена одна конструкция, рассчитанная на напряжение до 250 В. Для предотвращения случайного открывания в подключенном к сети состоянии крышка звонковой кнопки фиксируется винтом.

Внешние габариты зуммерных звонков нового ряда приведены в соответствии с размерами основных электроустановочных изделий (80×80 мм).

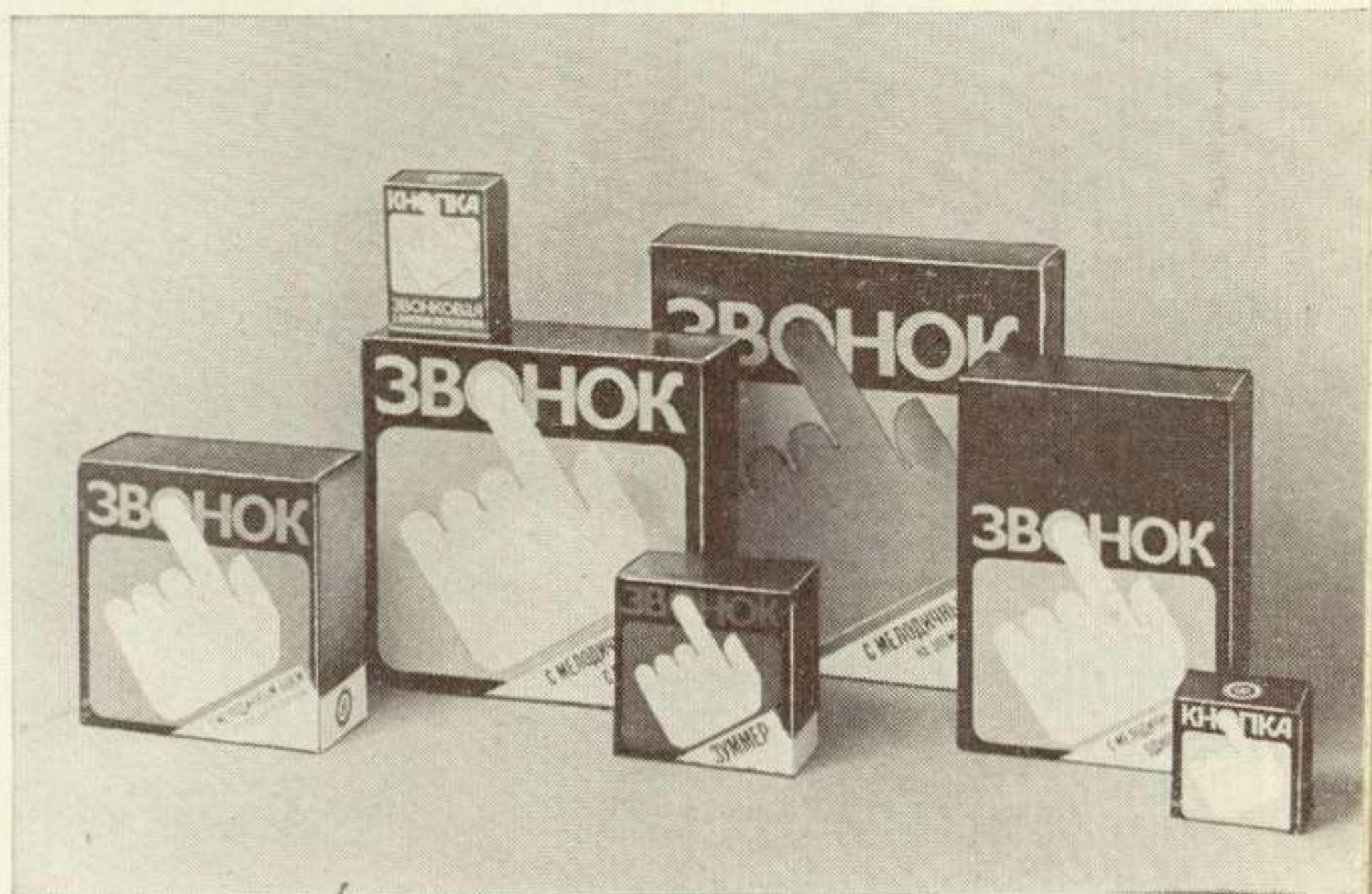
Это дает возможность использовать звонки в блоках с электроустановочными изделиями другого функционального назначения, а также на электротехническом плинтусе. Здесь создается возможность дальнейшей проработки и развития формы звонков, так как конструкция крышки, с одной стороны, формирует внешний облик звонка, с другой — активно влияет на характер звука. Унифицированным является только узел крепления крышки к основанию. Различные по форме звуковые камеры и лабиринты разнообразят эффекты звучания. Объемно-пластические и цветофактурные решения крышек могут быть самыми различными, причем потребитель получает возможность, не меняя основания, сменить крышку. Проект демонстрирует вари-



2, 5



3, 6



4



анты таких решений. Помимо традиционных пластмасс для изготовления крышек могут применяться металл, дерево, керамика, стекло и др.

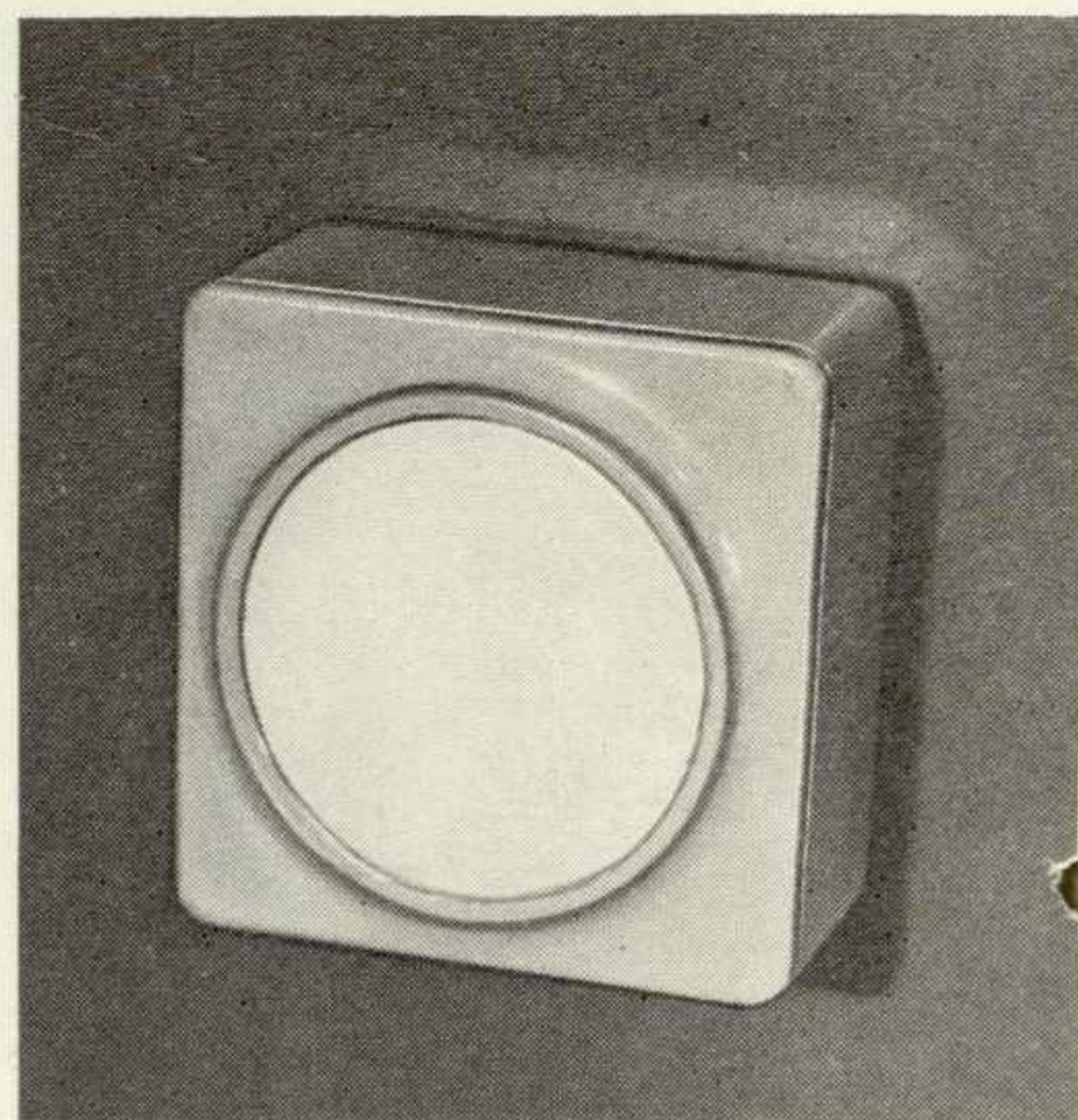
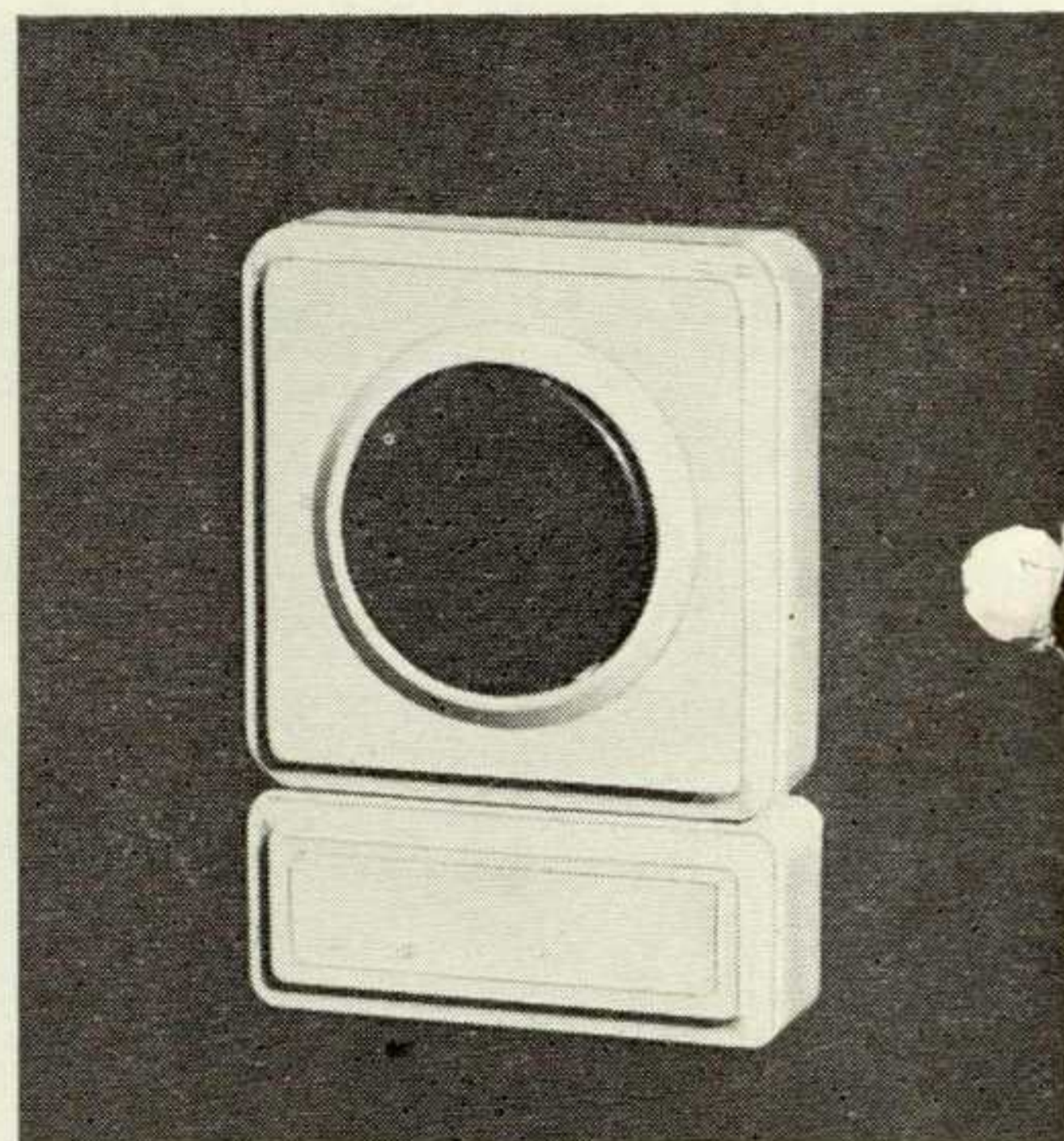
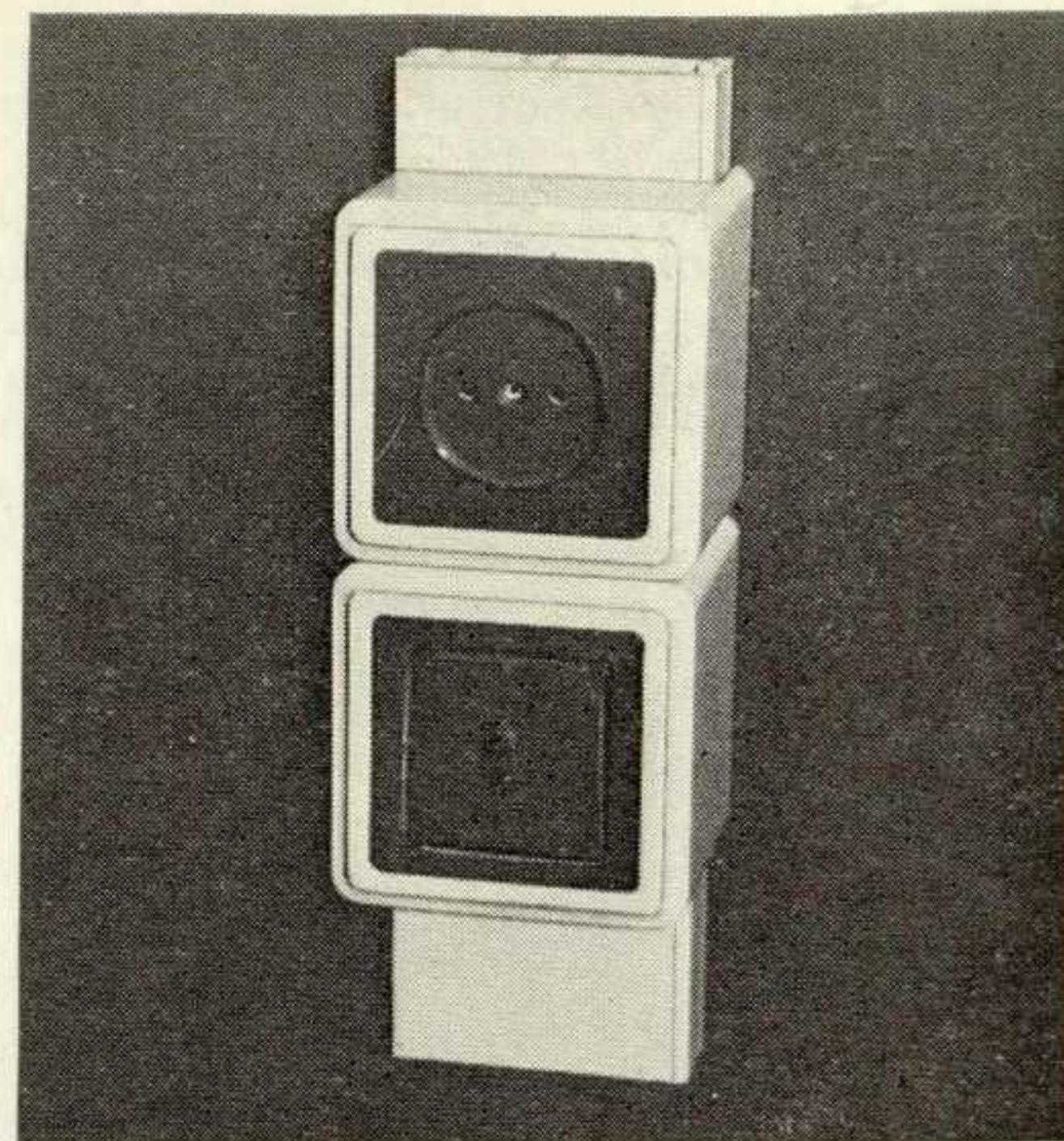
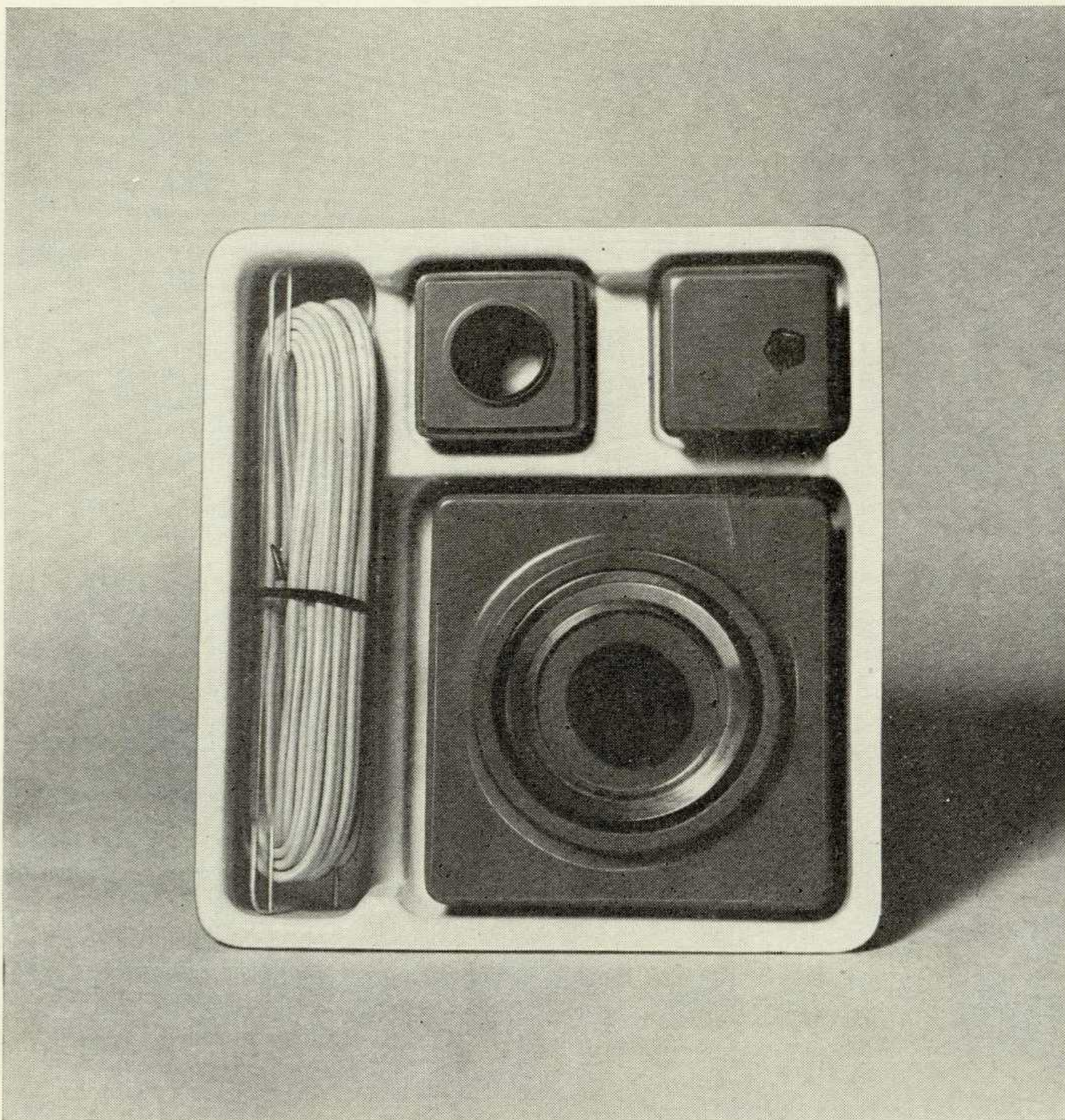
Интересные результаты дали акустические испытания отечественных и зарубежных образцов, проведенные во ВНИИТЭ (надо сказать, что подобные исследования были выполнены в нашей стране впервые). Была разработана соответствующая методика испытаний. Применялись как инструментальные методы измерения уровня звука, так и экспертные методы, позволяющие по большому числу субъективных оценок качества звучания определить наиболее приемлемые технические решения электрозвонков. Поскольку в действующей нормативно-технической документации на электромеханические звонки нет каких-либо требований к главной функции изделия —

4 звуку, результаты этих испытаний могут в дальнейшем быть использованы для определения этих требований.

По-новому решен комплекс упаковки и товаросопроводительной документации. Выполнен также рекламный плакат², который раскрывает для потребителя идею унифицированного ряда электрозвонков. Принцип стилевого единства и цветового кодирования, соотношенного с различными функциональными возможностями изделий, распространен на все элементы графического комплекса. Это позволяет продавцам и покупателям легко ориентироваться в особенностях продаваемых изделий. Разработан вариант упаковки с вырубкой, закрытой прозрачной пленкой. Покупатель может видеть изделие, не вскрывая упаковки.

рование (в течение ряда лет нужно проектировать только один элемент — крышку);

- унификация конструкций, материалов, технологий изготовления;
- оптимизация объемов выпуска на отдельных предприятиях;
- сокращение трудозатрат в изготовлении изделий (использование многоразовных пресс-форм, уменьшение ручных работ, возможность применения автоматизированного оборудования для сборки);
- экономия бумаги, расходуемой в настоящее время на товаросопроводительную документацию;
- оптимизация комплектации продаваемого набора (с кнопкой и без кнопки);
- сокращение времени монтажа



7

8

9

10

Это особенно важно при продаже однотипных изделий с различными вариантами крышек.

Проектирование осуществлялось в тесном контакте с конструкторами Лобненского электротехнического завода, а также специалистами других предприятий-изготовителей. Разработку отдельных унифицированных элементов выполняли конструкторы и технологи этих предприятий.

Проект создает основу для глубокой специализации и межотраслевой кооперации производства. Внедрение разработки принесет немалый экономический эффект. Его обеспечат следующие факторы:

- сокращение затрат на проекти-

7. Электрозвонковый комплект на батарейном питании

8. Пример использования электромеханического звонка зуммерного типа на электротехническом плинтусе

9. Звонковая кнопка с обратным светосигналом

10. Переносной светосигнал, предназначенный для людей с дефектами слуха или для помещений с повышенным шумом

изделия.

Следовало бы сказать о ходе самих разработок, об их организации. Первые идеи по компоновке электрозвонков на основе унификации, предложенные дизайнерами ВНИИТЭ, вначале прорабатывались конструкторами и технологами головного предприятия — Лобненского электротехнического завода. Когда были уточнены и согласованы

окончательные варианты компоновок оснований, завод — по решению всесоюзного совещания-смотри — передал исходные технические данные нескольким предприятиям-изготовителям для проектирования комплектующих узлов. Затем техническая документация, а также отдельные готовые детали после проверки на заводе были направлены во ВНИИТЭ для изготовления макетных образцов.

Всесоюзное совещание-смотр этого вида продукции рассмотрело результаты выполненной работы и приняло решение перейти в течение 1983—1985 годов на производство электромеханических звонков нового унифицированного ряда на всех заводах-изготовителях.

Получено редакцией 12.05.82.

Фото КОСТЫЧЕВА В. П.

² Автор графической части проекта В. М. ИЛЬИН (Московское СХКБлемаш).
Им. Н. А. Некрасова
electro.nekrasovka.ru

«ПРОБЛЕМЫ ОБРАЗНОСТИ ПРЕДМЕТНО-ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СРЕДЫ»

Конференция на эту тему проводилась в прошлом году в Центре технической эстетики в рамках проблемного семинара при отделе теории и истории дизайна ВНИИТЭ. Образ среды, его строение и социокультурные функции, его место в различных видах творчества, особенности его изучения — все это было предметом специального рассмотрения на конференции. В докладах обсуждались психологические, культурологические, искусствоведческие, а также дизайнерские и архитектурно-градостроительные проблемы образности среды.

Психологический анализ показал, что образ среды вовсе не является зеркальным отражением окружающего. Как отметил А. М. Эткинд (ЛПНИ им. Бехтерева, г. Ленинград), в структуру образа включены эмоциональные реакции субъекта — носителя образа на различные компоненты окружения. Эти реакции вносят определенные искажения как в элементы образа, так и в соотношения между ними. Искажаться в большей или меньшей степени могут любые параметры образа: пространственные (форма, величина), временные (ритм, скорость), модальные (цвет, фактура), интенсивностные (яркость, освещенность). Уровень и характер таких искажений выступают как своего рода код внутренних состояний субъекта.

Адекватность образа среды зависит не только от его эмоциональной насыщенности и не только от свойств и способностей субъекта. На ряде экспериментов по психологии восприятия В. М. Гордон (ВНИИТЭ, Москва) выявила те объективные качества предметного окружения, которые наиболее существенно влияют на успех или неудачу формирования образов в условиях дефицита информации об объекте (а в этих условиях человек обычно и формирует образы среды). Такими оказались прежде всего качества топологические, тесно связанные с основной предметно-пространственной структурой среды. Нарушение топологических характеристик окружения приводит к распаду образа среды.

Средовой образ по-разному складывается и функционирует в профессиональном сознании проектировщика, формирующего среду, и в быденном сознании потребителя этой среды.

Социально-психологическое исследование, которое провел М. Хейдметс (ТПЕДИ, г. Таллин), показало, что в структуре творческой деятельности проектировщика среда выступает как цель и поэтому ее образ имеет вид идеальной картины, тогда как в структуре повседневной жизнедеятельности потребителя она выступает лишь как средство. Среду как таковую потребитель осознает обычно лишь тогда, когда в ней «что-то не так», и с его точки зрения, наилучшая среда — это та, которую можно совсем не замечать.

При изучении потребительского представления о среде методами экспериментальной психологии удается выявить структуру пространственного образа среды, существующего в быденном сознании горожан. В этой структуре доминируют либо пути передвижения (улицы), либо особо значимые объекты и территории (без указания реальных пространственных связей между ними). Результаты этих исследований изложили М. Раудсепп и Т. Ниит (ТПЕДИ и Институт истории АН ЭССР, г. Таллин).

Особое место занимает проблема, так сказать, пространства образов, то есть того особого пространства, в котором средовые образы существуют и взаимодействуют и которое решительно отличается от трехмерного пространства физических тел. В. М. Розин (ЦНИИЭП им. Мезенцева, Москва) рассматривает принципиально различные пути, ведущие в глубь этого пространства: с одной стороны, осмысление действительности в тех или иных символических категориях, с другой — непосредственное ее переживание.

Одним из важнейших компонентов образного представления о среде своего обитания для людей разных культурных эпох всегда был образ космоса (как упорядоченного и своеобразного человеку мира), на который опирались конкретные модели искусственной среды. А. Г. Раппапорт (ЦНИИТИА, Москва) показал, как с распадом традиционного, идущего от античности образа космоса, который охватывал человека извне, возникает образ внутреннего «космизма», развертывающегося как бы в глубь человека и открывающего в нем все новые формы упорядоченности.

Тема космоса вносит в творчество особое, новое переживание пространственной среды. Резкое изменение самого масштаба образов пространства, свободного от обычного предметного заполнения, оказывается связанным с новыми представлениями не только о времени и истории, но и о человеке, о его судьбе и внутреннем существе. Такую связь Г. Н. Яковлева (ВНИИТЭ, Москва) вскрыла при анализе советского кинематографа рубежа 1950—60-х годов.

Внутренние глубины человека и окружающая его действительность вступают в различные формы взаимодействия. В зависимости от характера этого обмена воображение человека будет создавать разные представления о среде. Г. З. Каганов (ВНИИТЭ, Москва) предложил различать две основные ориентации средового воображения: одна связана с активным обживанием человеком своего окружения, с утверждением своего «Я» в среде; другая — с включением в сложившуюся средовую общность, с растворением в коллективном средовом переживании.

В различных культурных формациях использовались разные способы образного представления среды. Однако, как заметил В. Л. Глазычев (ЦНИИТИА, Москва), все они охватывали лишь ту или иную сторону образа среды, бытовавшего в культуре. Поэтому опыт архитектуры, литературы, живописи, театра и т. п. не позволяет передать живой образ современной среды, так как он принадлежит самой жизни, а не относительно автономной сфере искусства. Возможно, наиболее адекватным выражением средового образа может служить словесный текст, по структуре близкий к устной речи и не претендующий на художественную литературность.

В структуру средовых образов всегда входят некоторые устойчивые пространственные формы, присутствующие во всех культурах и используемые нами почти бессознательно. А. В. Боков (МНИИП объектов культуры, Москва) подразделяет такого рода инвариантные праформы на четыре уровня. К первому относятся точки («центр», «ворота», «угол») и линии («граница», «дорога», «улица»); ко второму — модели открытого (например, «крест») и закрытого («круг», «квадрат») пространства; к третьему — типы пространственной организации: иерархический («матрешка») и коммуникативный («цепочка»); к четвертому — культурный ландшафт, взятый как целое.

Искусствоведческие аспекты образно-средовой проблематики рассматривались на материале изобразительного искусства и литературы. Внутри самой художественной практики не раз предпринимались опыты моделирования процессов и механизмов, лежащих в основе визуального восприятия окружающего мира. Многие результаты этих художественных экспериментов могут найти применение в дизайне — таков вывод Т. М. Перцевой (ВНИИТЭ, Москва).

Произведение искусства, живя в своих собственных пространственно-временных координатах, включено тем не менее в окружающую жизнь и в ней участвует. На этом основании А. М. Даниэль (ДК им. Горького, г. Ленинград) различает внешнюю и внутреннюю коммуникативную среду произведения. Во внешней среде произведение экспонируется для широкого потребления, и здесь в принципе возможна свободная его интерпретация. Во внутренней среде произведения, ограниченной его собственными рамками, господствует та смысловая структура, которую задал автор и которая для потребителя имеет, как правило, метафорический характер. Процесс освоения художественного произведения связан с переходом из одной среды в другую.

Тезис об особой роли словесности в передаче образа среды нашел подтверждение в опыте истолкования

одного античного трактата. При переводе сочинения Плутарха «О любопытстве» Н. В. Брагинская (Профком литераторов, Москва) обратила внимание на то, что порицаемые древним моралистом формы поведения его сограждан позволяют реконструировать подлинную картину среды небольшого греческого полиса. Рынок, доминирующий в жизни городка; горожане, которых тянет туда жажда политических новостей и городских сплетен; стены домов, исписанные объявлениями; тесные улицы — место соседских пересудов или склок; жилые комнаты, где сидят и болтают служанки, — вся эта повседневность восстанавливается не только в ее жизненной достоверности, но и в окружении тех настроений и чувств, которые она вызывала у современника. Ни архитектура, ни скульптура, ни живопись Древней Греции, пожалуй, не могут дать столь полной и живой картины городской среды.

Особое внимание было уделено проблемам, возникающим в тех видах творчества, которые непосредственно связаны с формированием предметно-пространственной среды. В дизайне образ вещи возникает как бы на пересечении требований, идущих от социальной среды (она существует всегда «сейчас» и «здесь»), и некоторых инвариантных представлений — «образцов», задаваемых «стилем эпохи». К этому С. В. Потапов (ВНИИТЭ, Москва) присоединяет анализ того процесса, в ходе которого сознание потребителя формирует образ продукта дизайнера.

В организации дизайном предметной среды специфическую роль играют структуры орнаментального типа. Их способность упорядочивать элементы любой природы на ряде примеров продемонстрировал А. Г. Пушкарев (МТИ, Москва).

Взаимодействие дизайна с архитектурой в реальной городской среде часто создает такие пространственные и поведенческие эффекты, которых не могли ожидать проектировщики. У городской жизни свои законы, отличные от законов художественного творчества, и средовые образы, которые она создает, могут и не соответствовать профессиональным представлениям дизайнеров и архитекторов — к такому выводу пришел А. П. Гозак (Москва), проанализировав конкретный фрагмент городской ткани в центре Москвы.

В глубине творческой деятельности проектировщика может — и даже должно — происходить преодоление профессиональных стереотипов, обращение к чему-то «просто человеческому». Это чрезвычайно обогащает проектное воображение и вызывает к жизни удивительные пространственные образы, полные глубокого смысла. Человечность этого смысла проявляется, в частности, в том, что все пространства оказываются наделенными именами и

как бы раскрывают собою содержание этих имен. Конкретный пример такого творчества привел А. В. Степанов (ЛенНИИПград, г. Ленинград), давший тонкий анализ работы архитектора Б. Г. Устинова.

Насыщенность среды смыслами, которые постоянно порождаются, считываются и истолковываются, дает основание применить к анализу среды понятия и методы теории знаковых систем. Е. И. Россинская (ЦНИИТИА, Москва), используя научный аппарат семиотики, установила, что для формирования смыслов в среде одинаково важны как уникальные единицы, обладающие эстетическими характеристиками, — образы, так и клишированные, многократно используемые элементы с более или менее устойчивыми содержаниями — знаки. Вся среда рассматривается как система языков, каждый из которых обслуживает определенную сферу духовно-практической деятельности человека.

Семиотическая оппозиция «свое — чужое» оказалась продуктивной при анализе традиционно архитектурной категории «масштабность» и позволила М. Р. Савченко (ЦНИИЭП им. Мезенцева, Москва) выявить ее специфически средовое содержание. «Масштаб» в среде — это степень внутренней освоенности человеком пространства, соотношение между пространственным образом и образом самого человека. «Отчужденность» пространства переживается как его немасштабность.

Пространственный образ лишь один из компонентов интегрального образа среды, в том числе городской. Для того, чтобы такой целостный образ возник в сознании горожанина (не профессионала — художника или проектировщика), необходим, по мнению О. З. Кагановой (ЛенНИИПроект, г. Ленинград), ряд условий: наличие других, не пространственных образов города; погруженность субъекта в особое, небудничное состояние, охваченность своего рода вдохновением; обращенность этого вдохновения на какой-либо стимул, обычно посторонний и случайный.

Множественность образов городского окружения Г. Б. Забельшанский (ЦНИИТИА, Москва) связывает с многообразием видов деятельности и поведения, которые город предлагает своим обитателям. Каждая разновидность городской деятельности обращена к своему типу среды, предполагает свое видение пространства, адресует к своему набору вещей, задает свои поведенческие стереотипы.

В целом конференция поставила в связи с категориями образа и среды столько проблем, что их исследование требует дальнейшей работы. Она будет продолжена на всесоюзной конференции в апреле — мае 1983 года.

КАГАНОВ Г. З.,
канд. архитектуры, ВНИИТЭ

ГДР

В июле 1983 года Высшая школа архитектуры и строительства в г. Веймаре проводит 3-й международный коллоквиум по наследию Баухауза. Тема коллоквиума, приуроченного к 100-летию со дня рождения В. Гропиуса, — «Наследие Баухауза и современное развитие архитектуры». Участники коллоквиума выступят с докладами, посвященными деятельности В. Гропиуса, истории и наследию Баухауза, оценке прогрессивных архитектурных течений XX века, актуальным проблемам развития архитектуры при социализме и другим вопросам.

Накануне коллоквиума в г. Дессау состоится встреча его участников с представителями Баухауза, а также осмотр зданий, построенных по проекту В. Гропиуса.

Design-Report, 1982, N 17, S. 9

ФРГ

В 1982 году журнал «Essen und Trinken» и издательство «Gruner+Sahr» учредили дизайнерскую премию «Essen und Trinken Design-Press» за лучшие художественно-конструкторские разработки и проектные концепции столовой и чайной посуды. В конкурсе могут принимать участие дизайнеры, художники-прикладники и студенты дизайнерских вузов. Авторам предоставляется возможность свободного выбора материала и формы. При оценке изделий и проектов будут учитываться следующие показатели: стоимость, функциональность, оправданность выбора материала, удобство пользования, технологичность изготовления и эстетические свойства.

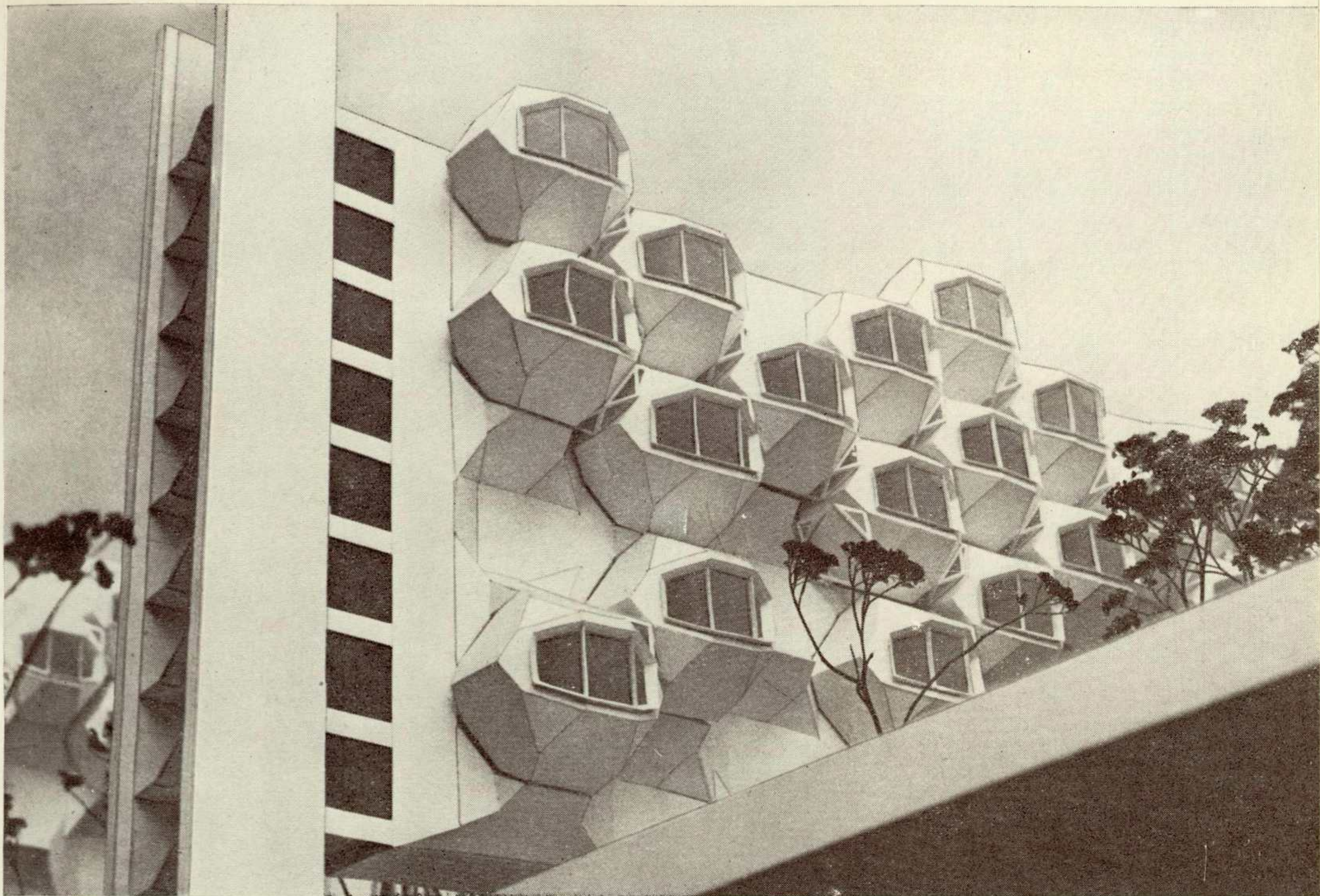
В состав жюри входят известные в ФРГ дизайнеры Л. Крамер и С. Лендель. Первые премии будут присуждены в апреле 1983 года.

Novum Gebrauchsgraphik, 1982, N 10, S. 71

ФИНЛЯНДИЯ

По сообщению Ассоциации финских дизайнеров «Ornamo», Университету промышленного искусства в Хельсинки предоставлено право присуждения ученых степеней в области дизайна и промышленного искусства. С целью определения перспективной тематики диссертационных работ Университет в сентябре 1982 года организовал международный семинар на тему «Научно-исследовательская работа в дизайне». На семинаре было проанализировано состояние научно-исследовательской работы в области дизайна в Финляндии и других западноевропейских странах. Особое внимание было обращено на проблемы, с которыми сталкиваются дизайнеры в своей практической деятельности.

Design-Report, 1982, N 17, S. 8



Проблемы, исследования

БОДНАР О. Я.,
г. Львов

УДК 62.001.66:7.05:7.021:7.017.6:681.3

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

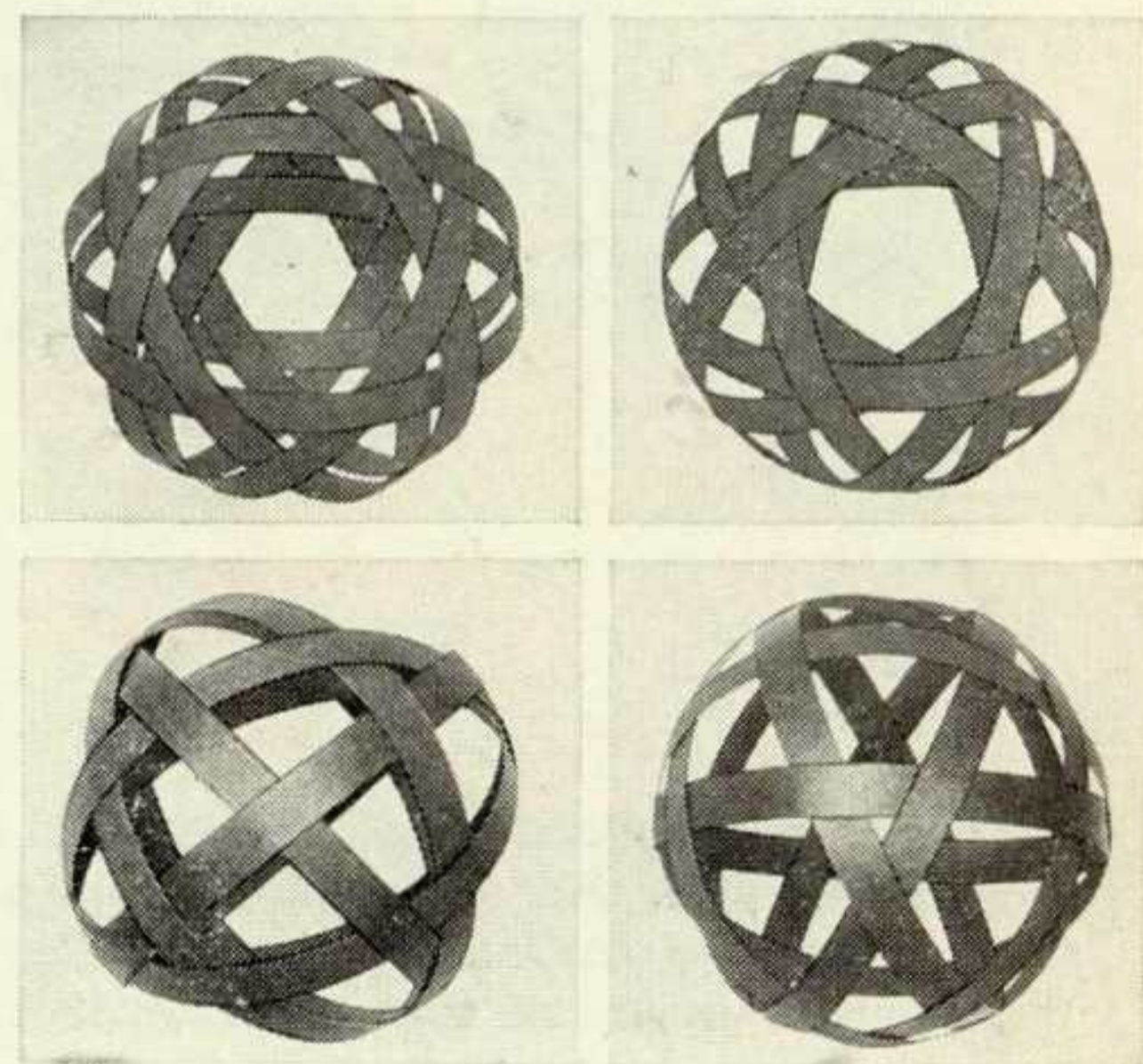
Методы геометрического формообразования, с помощью которых современный дизайн и архитектура обогащаются новыми формами, видами конструкций, средствами композиции, получают в последнее время самое широкое развитие. Разнообразие и неисчерпаемость геометрических форм, порой поражающих строгой красотой и конструктивным совершенством, — одна из причин, обусловивших интерес к геометрии как источнику формообразования. Важно и то, что такие принципы геометрического конструирования, как технологичность, серийность, комбинаторика стандартных элементов, совпадают с требованиями современного индустриального производства. Поэтому успехи применения геометрического формообразования следует связывать в первую очередь с их актуальностью и с эффективностью, с которой они используются в условиях массового производства.

Для геометрического формообразования характерны два противоположных подхода: первый основывается на свободной фантазии, творческой комбинаторике; второй предусматривает создание математических программ, рассчитанных на проектирование множеств (серий) форм или структур. Но

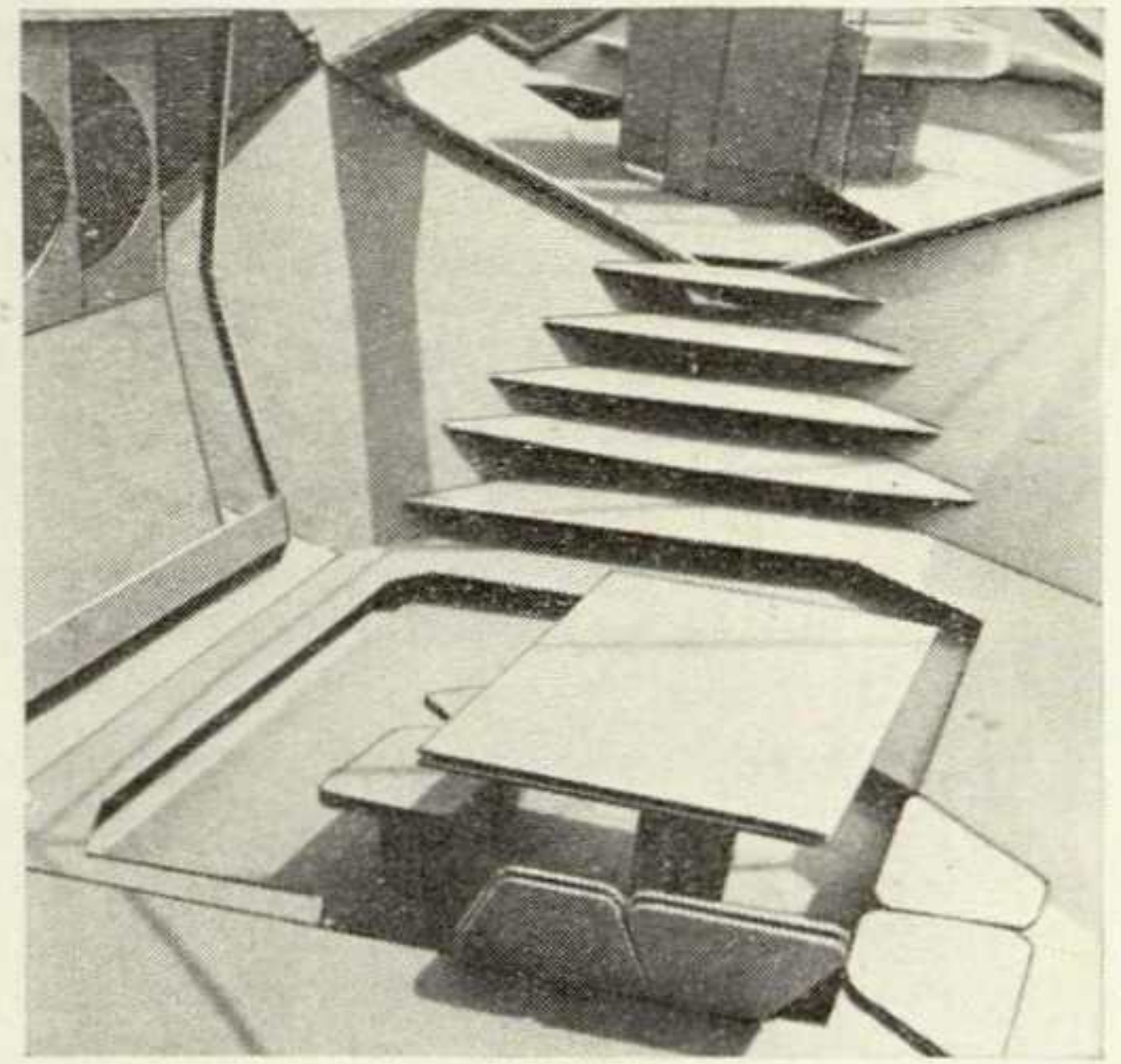
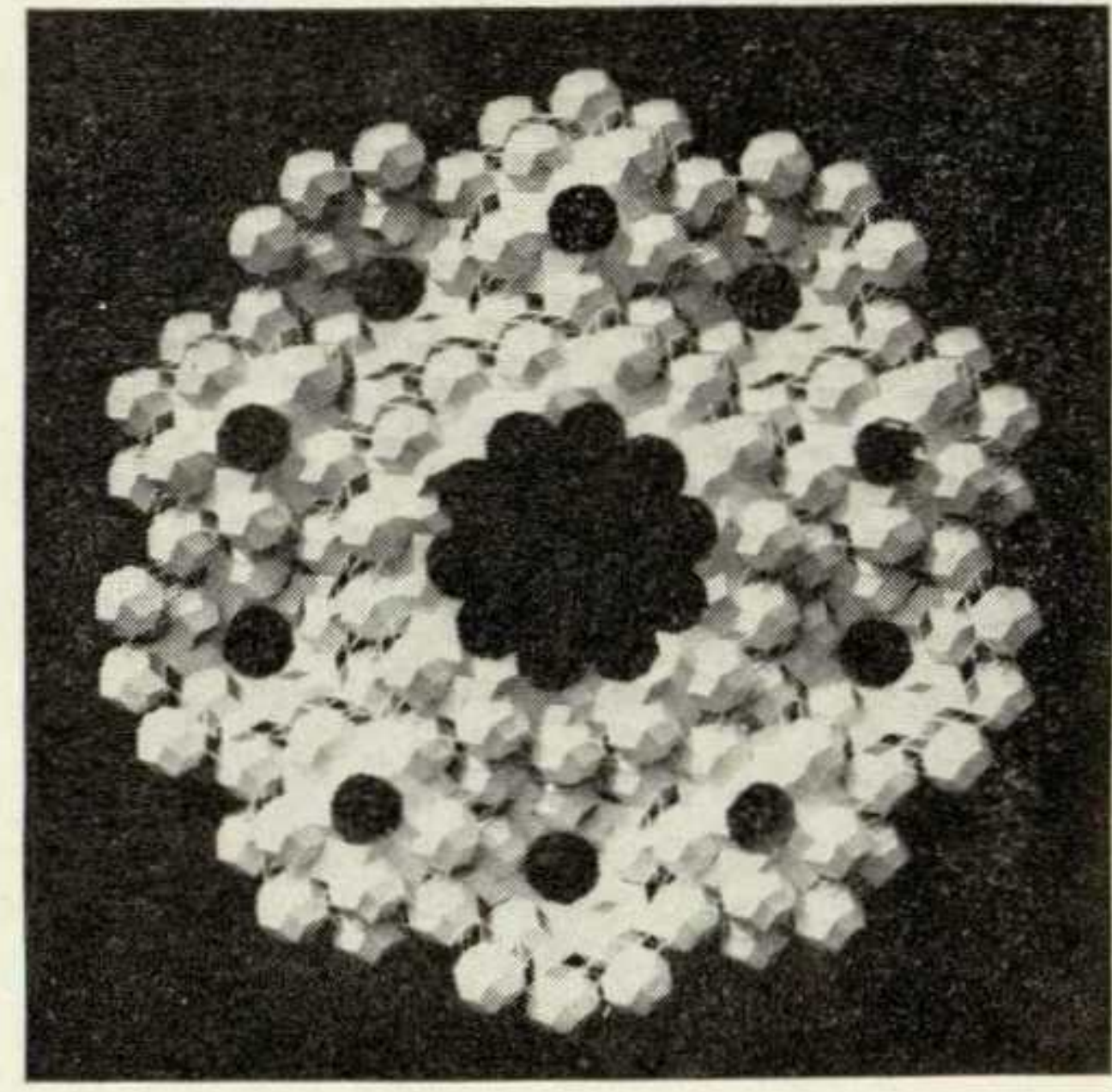
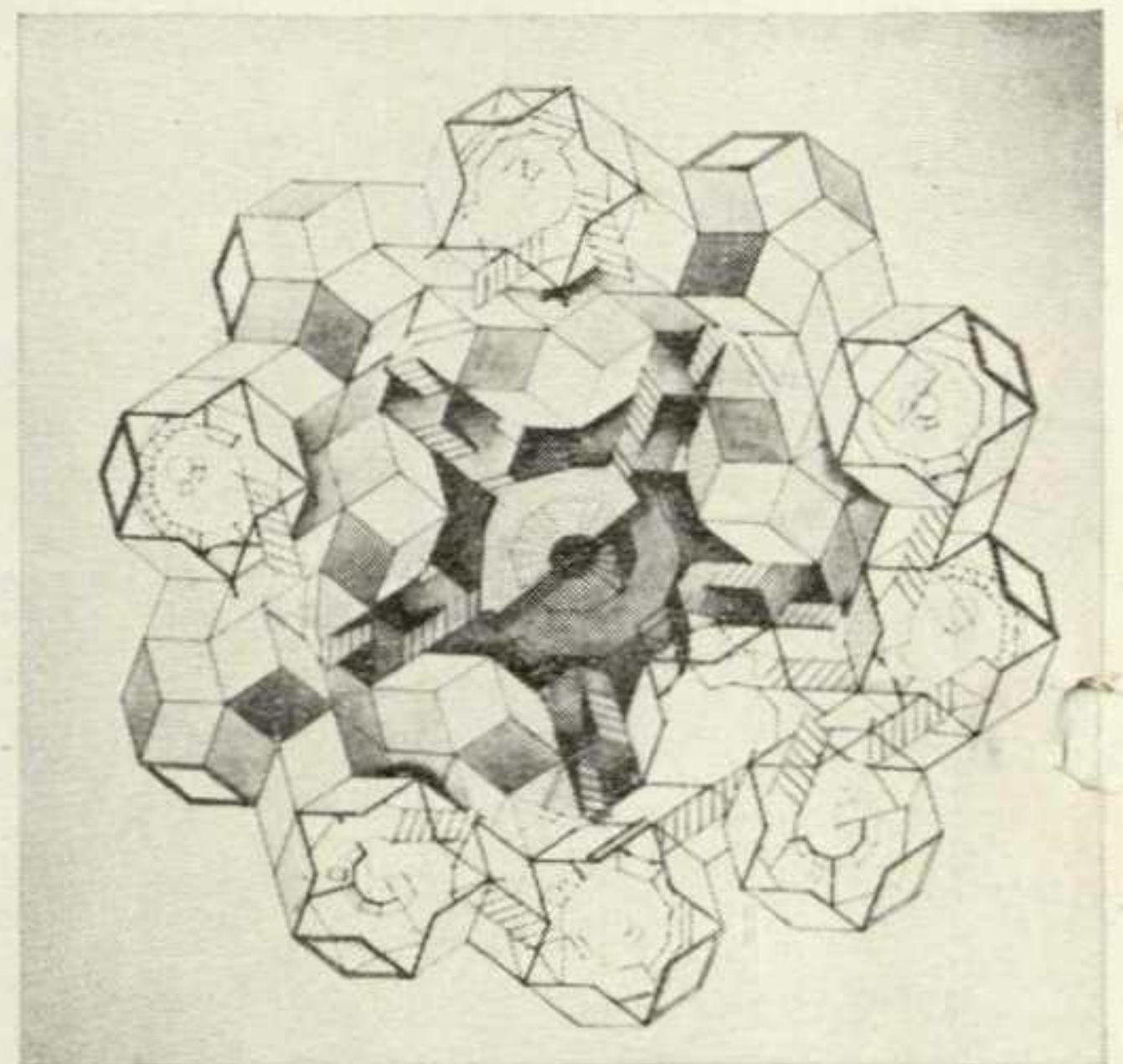
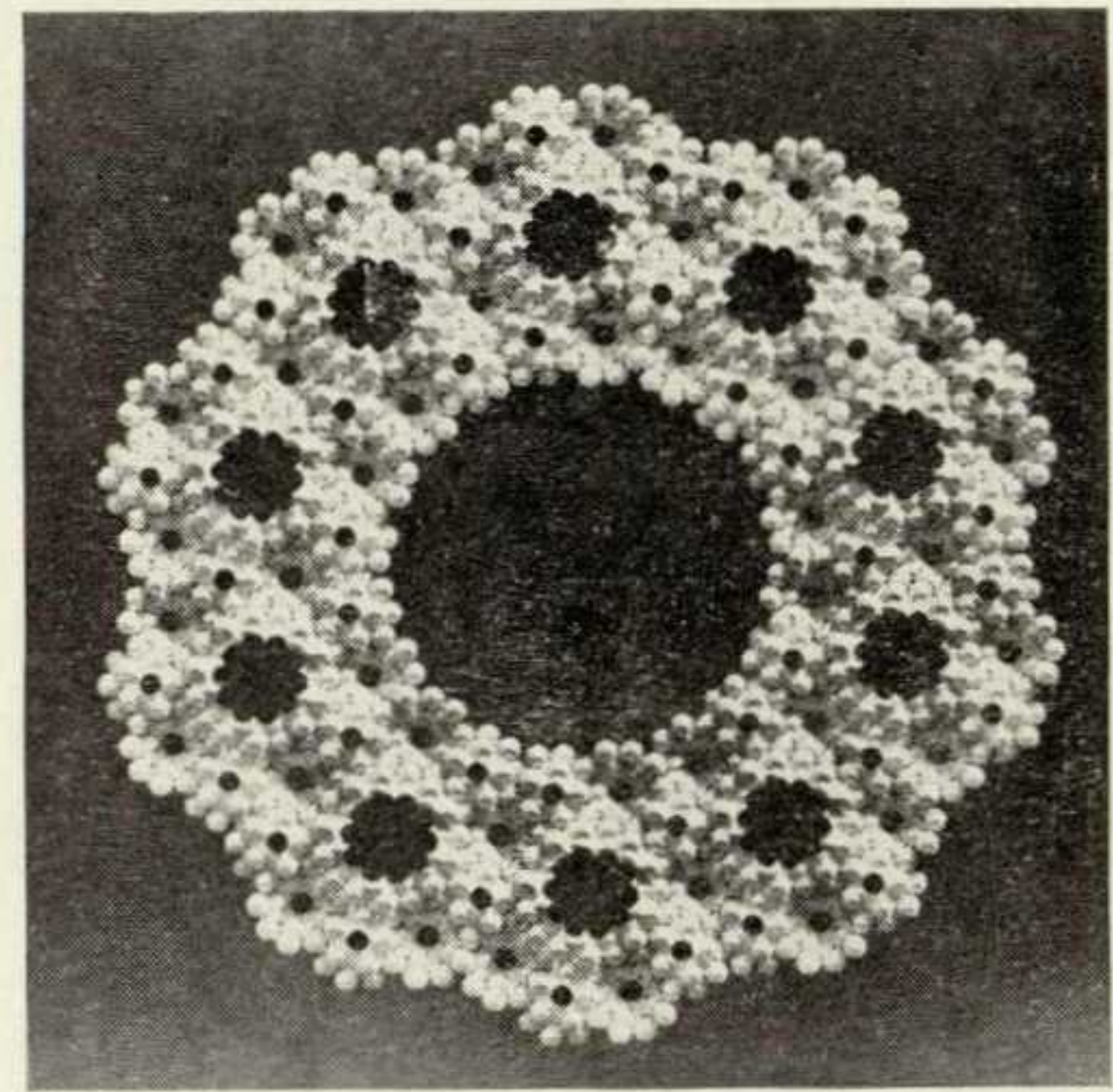
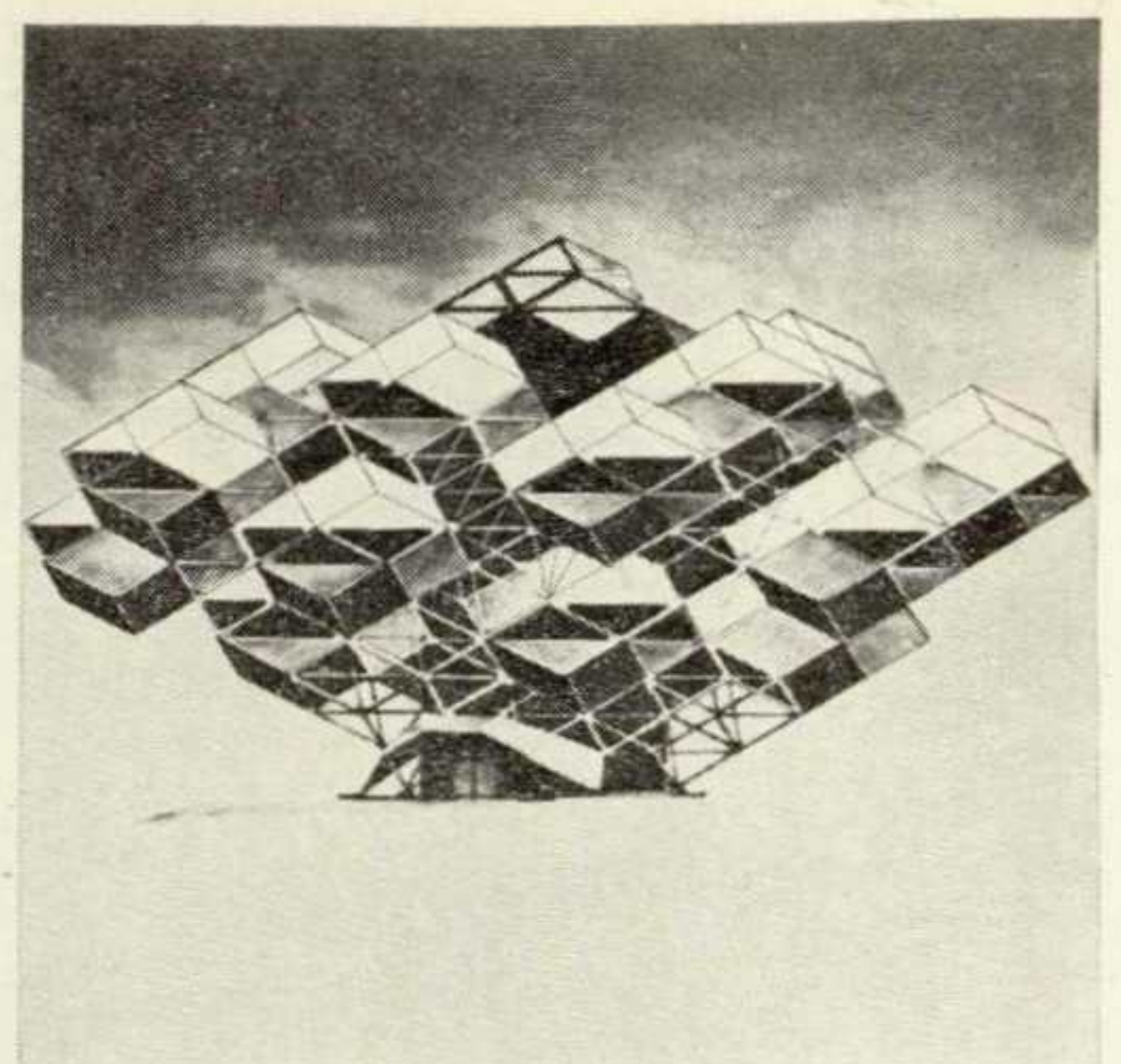
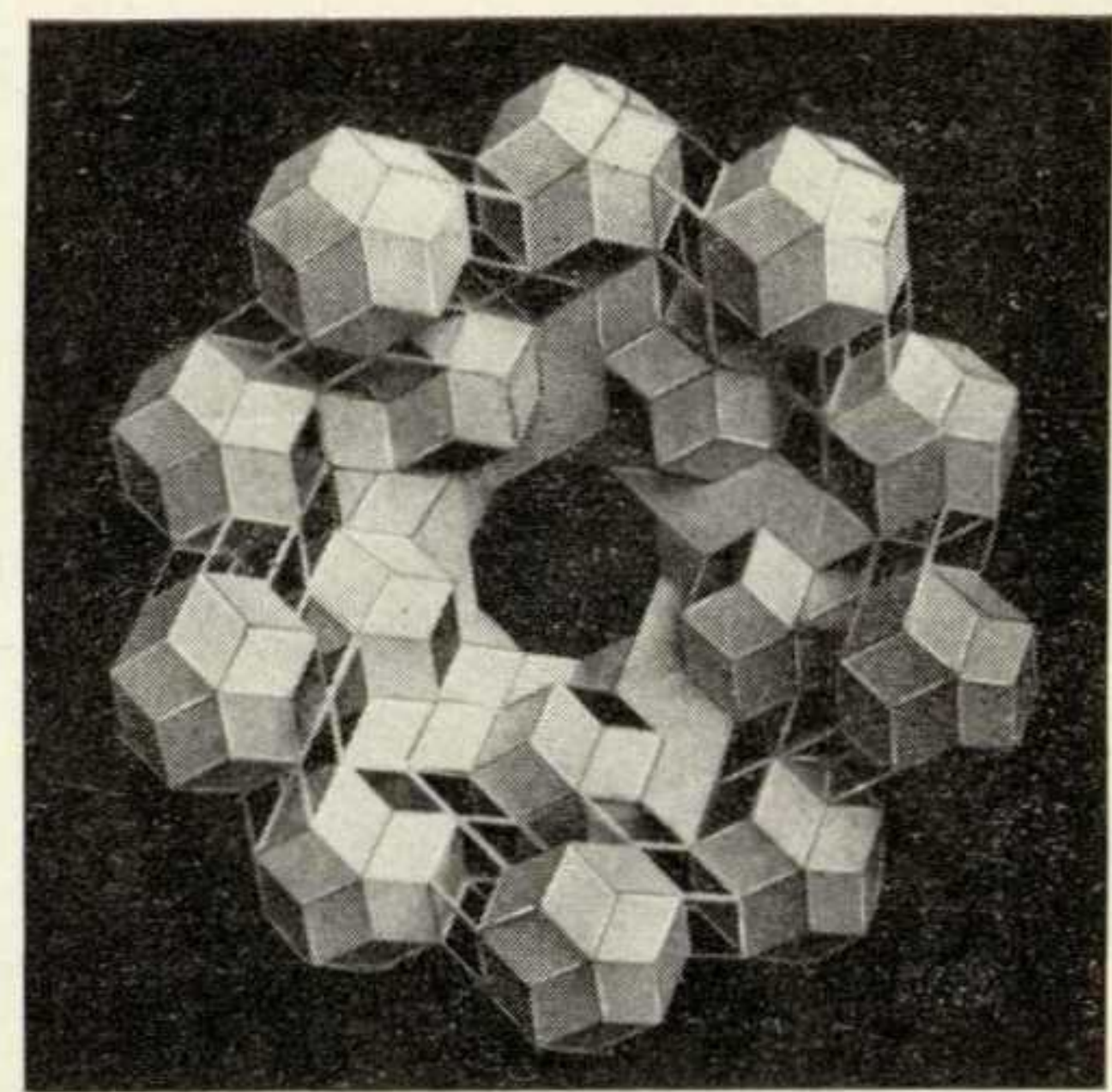
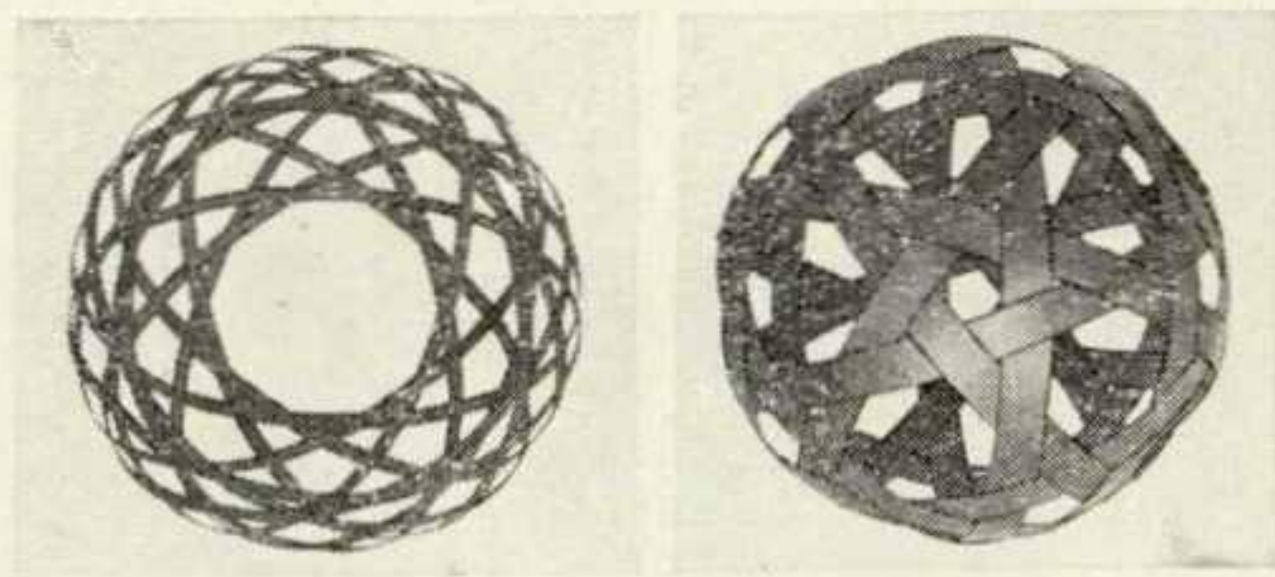
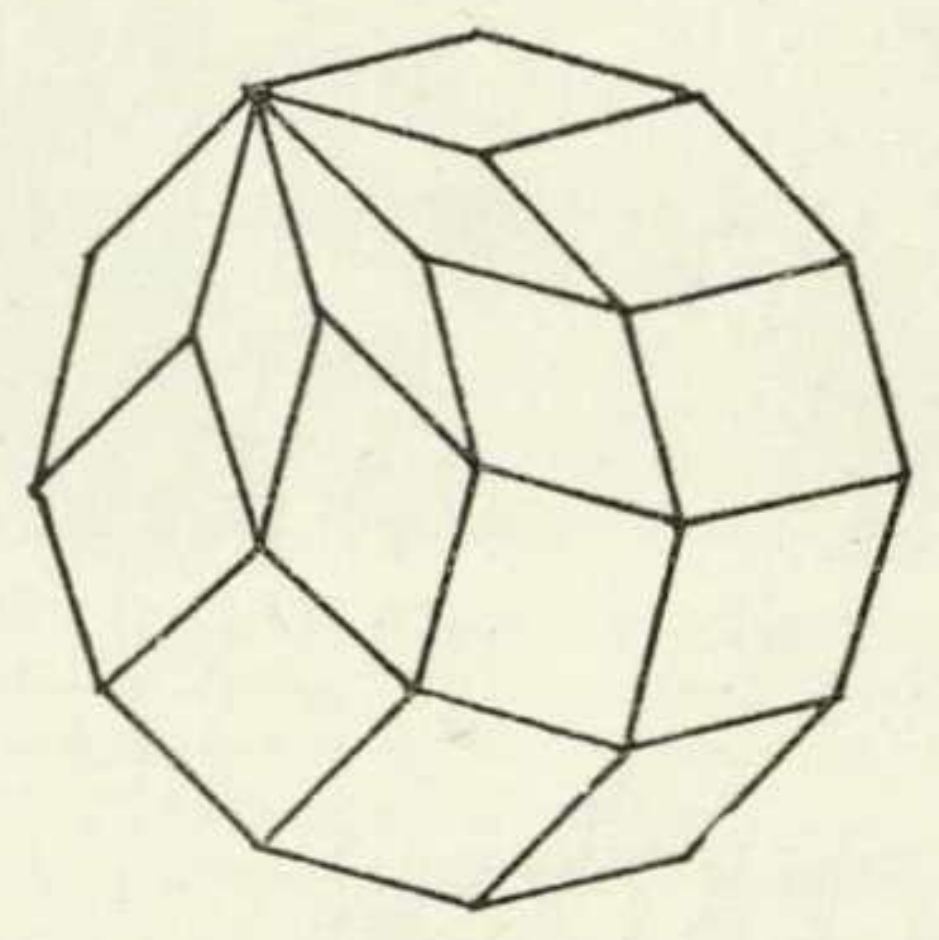
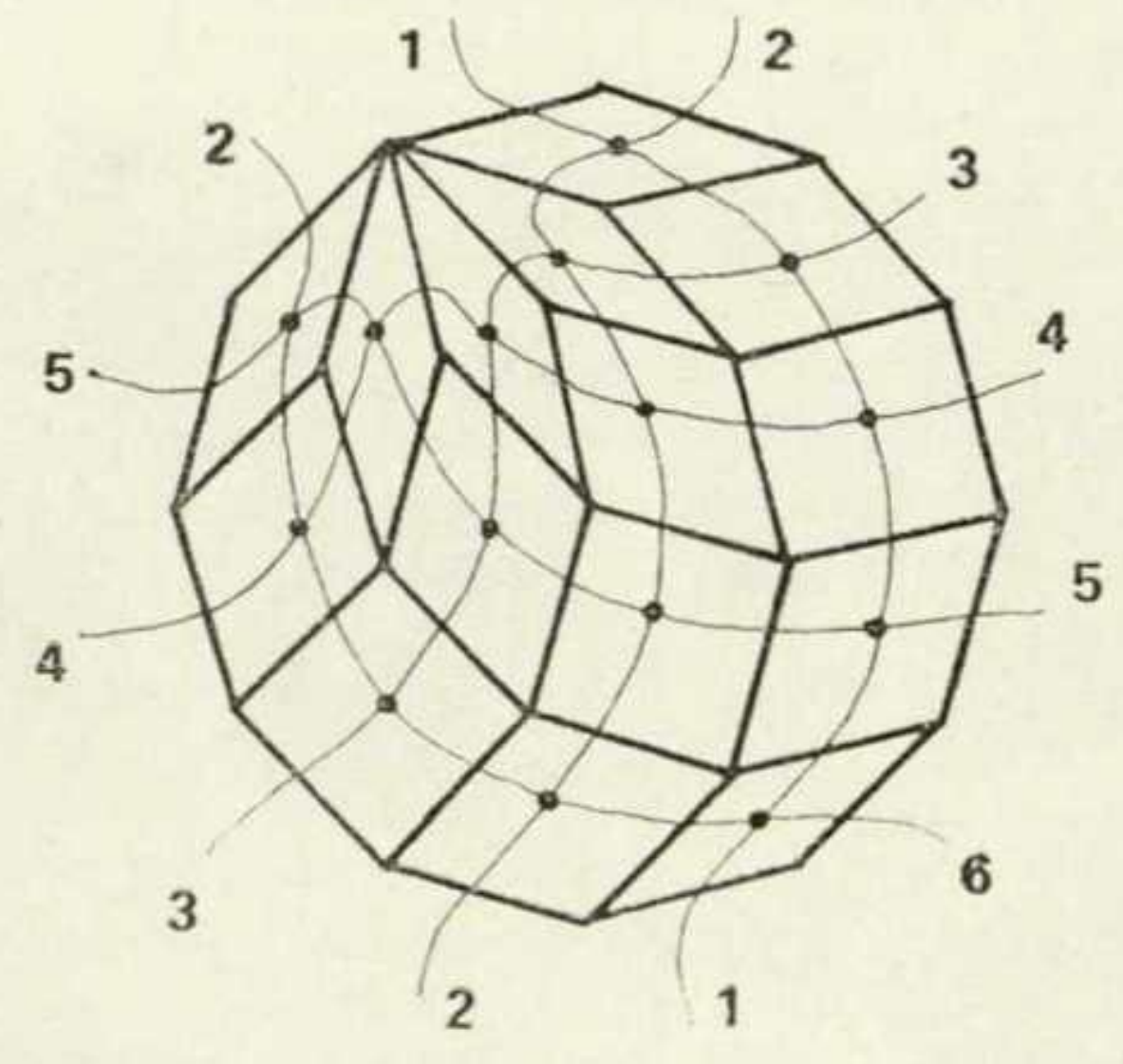
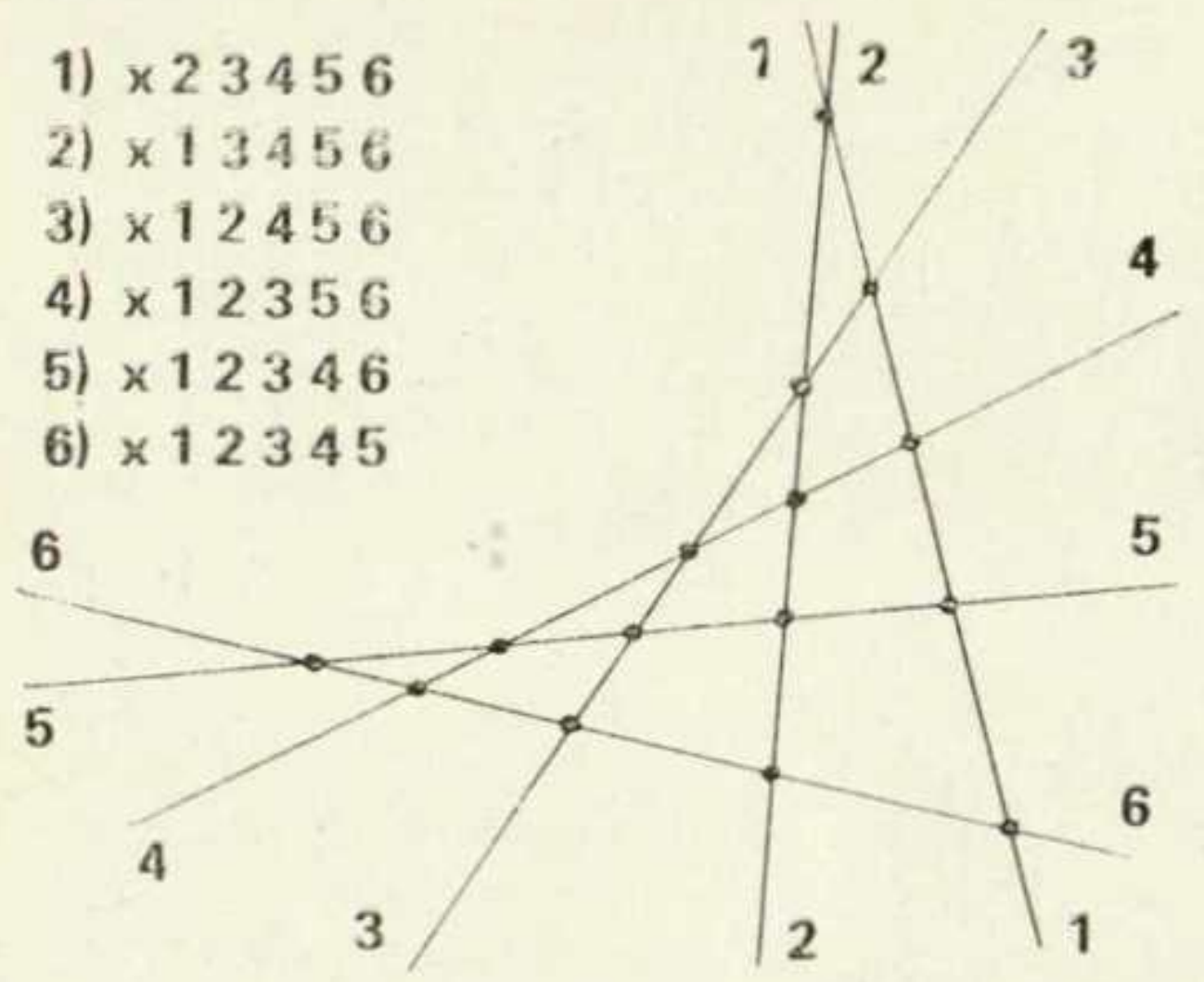
форм осуществляется трудными путями интуитивного комбинирования там, где поставленная задача имеет математическое решение, позволяющее получить исчерпывающие результаты.

В качестве примера можно привести проектирование сферических куполов, состоящих из одинаковых взаимопересекающихся плоских окружностей.

На рис. 1 изображены четыре купола, отличающиеся один от другого взаиморасположением колец, число которых во всех вариантах одинаково. При количестве колец, равном шести, решить такую комбинаторную задачу нетрудно и путем эскизирования или макетирования. Однако при большем количестве колец число подобных сферических композиций становится огромным и поэтому выполнить их перебор путем интуитивного анализа невозможно. Математический же метод позволяет получить решение для любого числа окружностей. Задачи такого типа решаются с помощью ЭВМ, которые при необходимости могут отбирать лишь формы, обладающие заранее заданными симметрическими свойствами. Информацию о найденной композиции машина представляет в виде цифровой матрицы, по которой можно восстановить графическую или пространственную модель структуры. Пример матри-



1а, б, в, г



2а, б, в
3а, б

4а, б, в

5а, б, в

цы и соответствующей ей конфигурации дан на рис. 2,а. Порядок цифр в рядах матриц означает последовательность, в которой соответственная линия пересекается со всеми остальными. Две центрально-симметричные части, составленные по схеме на рис. 2, а из одинаковых взаимопереплетающихся полосок, при надлежащем соединении образуют объемную фигуру (см. рис. 1,а).

Если через окружности, окаймляющие каждую полосу купола (рис. 3,б), провести плоскости, то, взаимопересекаясь внутри сферы, они образуют сложную пространственную конфигурацию. Связь между купольными формами и конфигурациями, образуемыми взаимопересекающимися плоскостями, одновременно указывается и на общ-

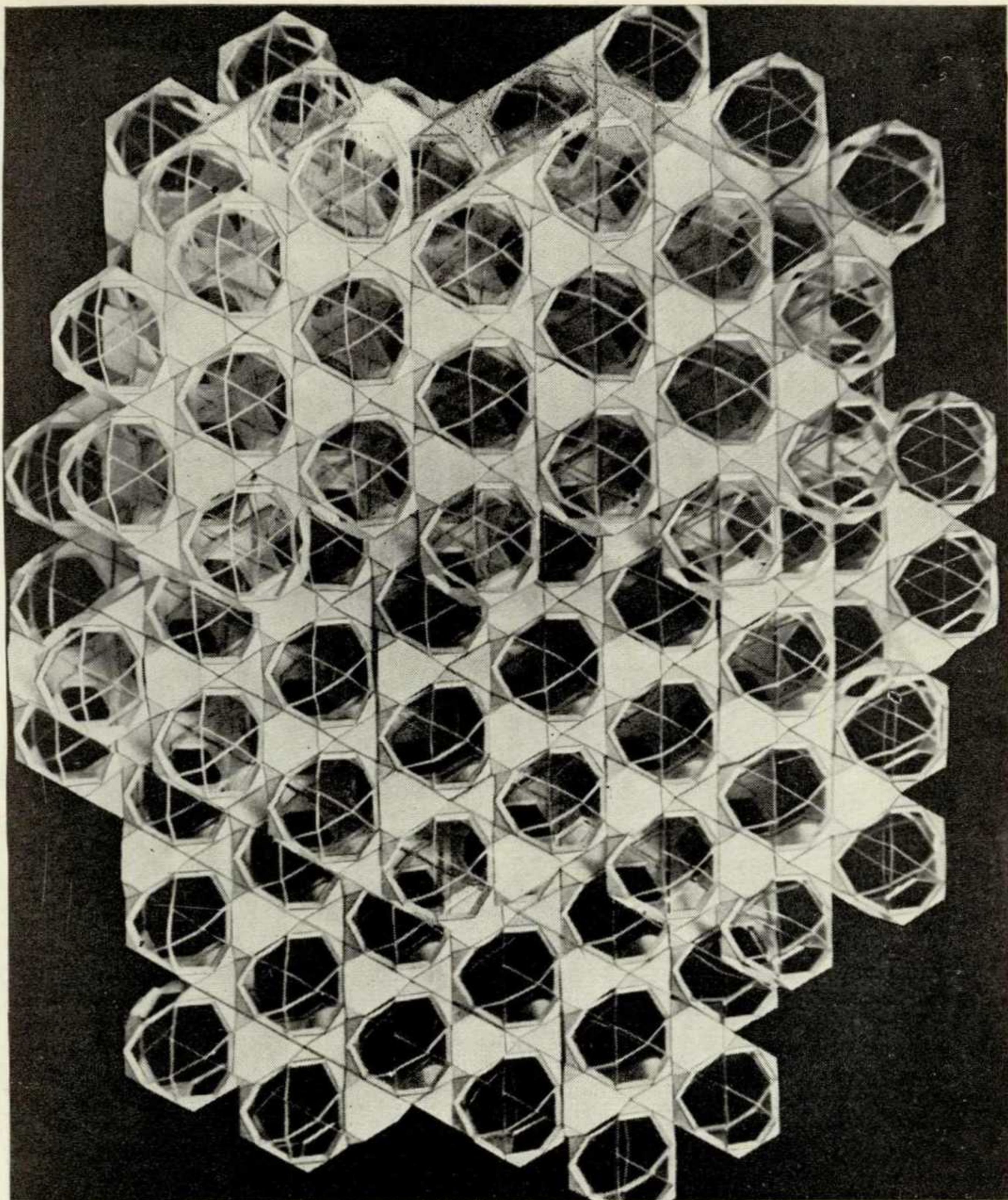
ность методов программирования этих двух видов структур¹.

По матрицам, подобным представленной на рис. 2,а, можно осуществлять построение структур, относящихся к классу так называемых параллелографических, которые характеризуются параллельностью составляющих их линейных, плоских и пространственных элементов. Пример плоского параллелографического орнамента дан на рис. 2,в.

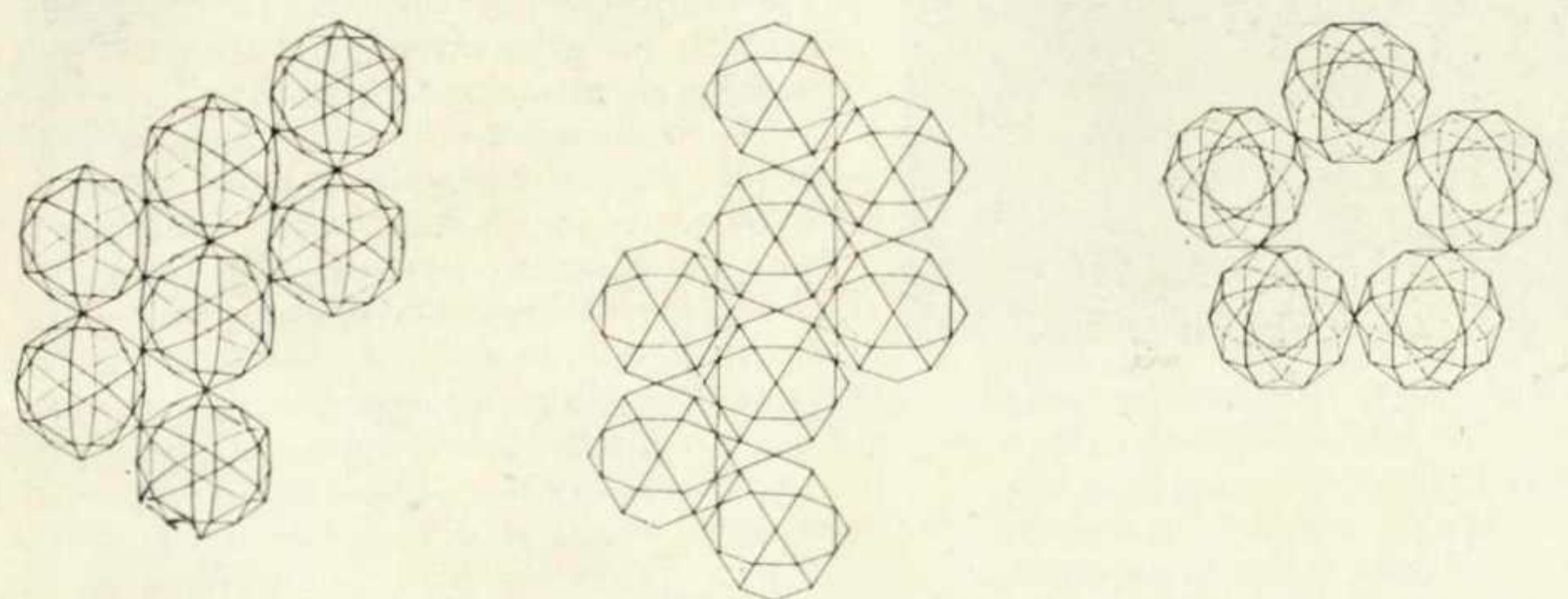
Специальные исследования свойств

¹ Отметим, что в формообразовании известных своей декоративностью звездчатых многогранников, а также структурных форм с одной осью симметрии используется принцип, как бы «противоположный» вышеописанному: порядок взаиморасположения плоскостей задается гранями многогранника, выполняющего роль формообразующего ядра.

параллелографических структур позволили выявить возможность единого подхода к их формообразованию. Эта методика также основана на машинном программировании. В качестве исходной формообразующей основы параллелографических структур предлагается использовать параллелографические решетки — параллелографы. Их построение осуществляется путем последовательных параллельных переносов в разных направлениях точки, отрезка, параллелограмма, параллелепипеда и т. д. Структуры, проектируемые на основе параллелографов, делятся на контуры, к которым относятся центрально-симметричные многоугольники (в случае плоскости) и многогранники с центрально-симметричными гранями (в случае пространства), упаковки,



6a



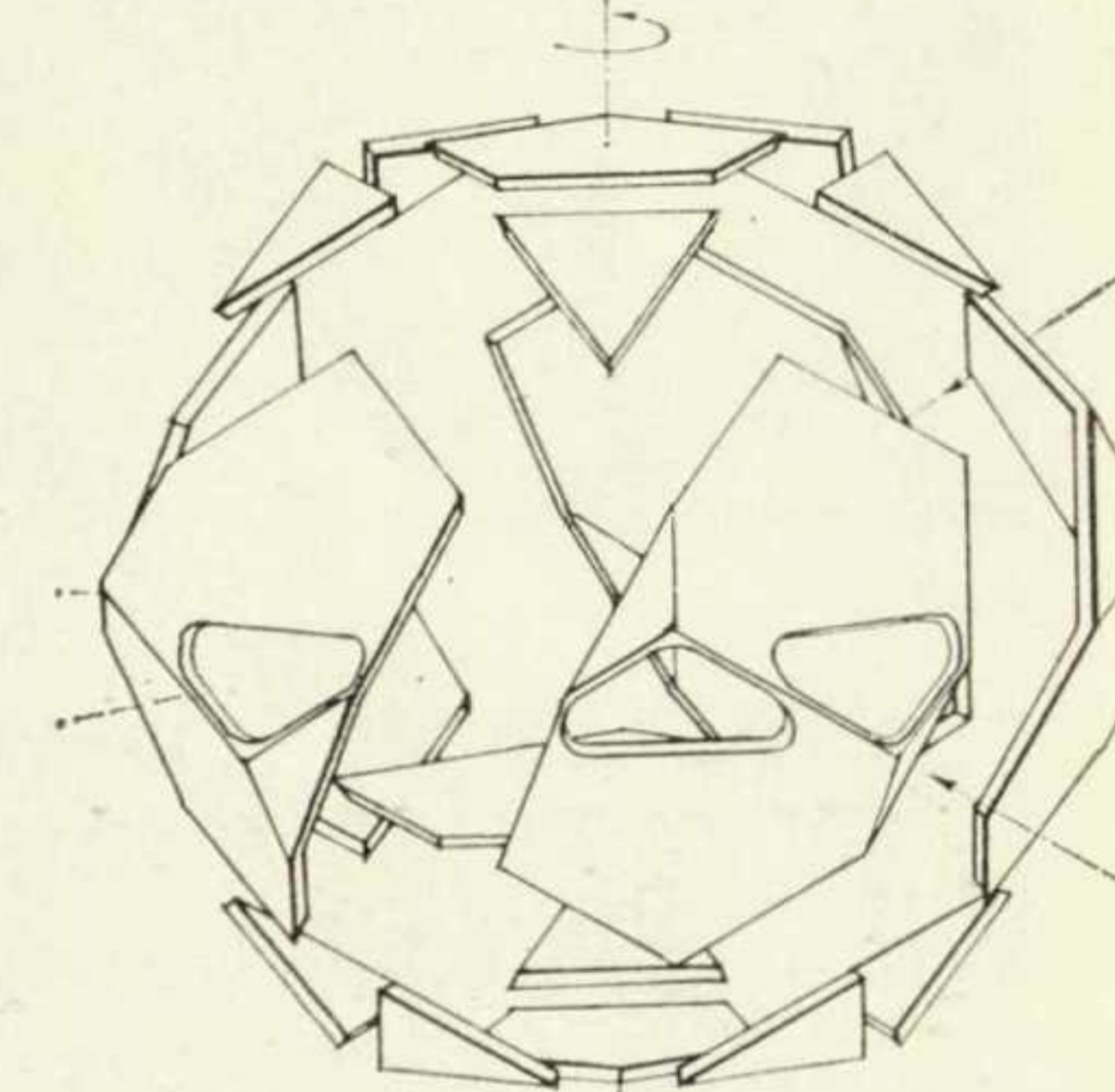
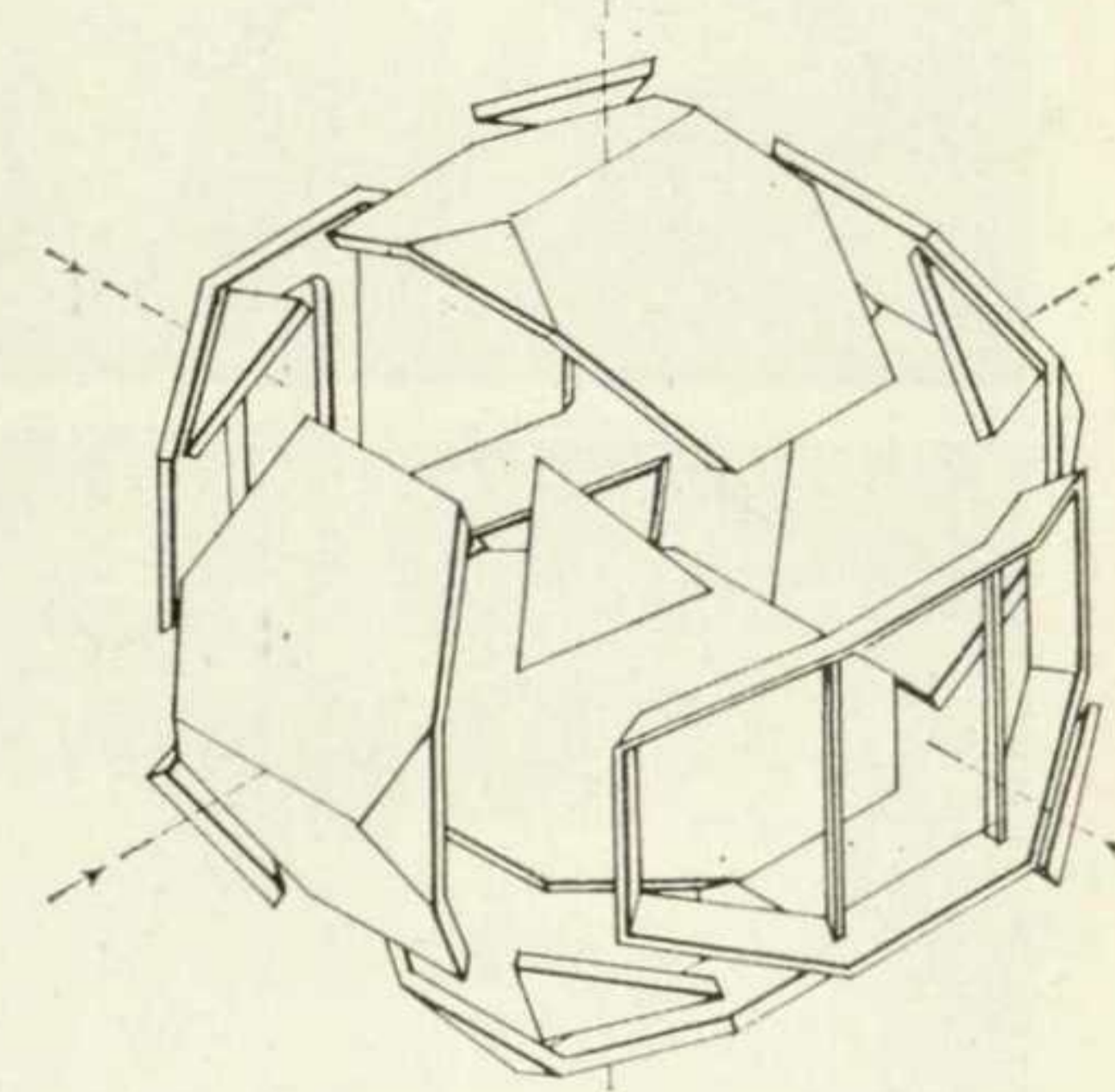
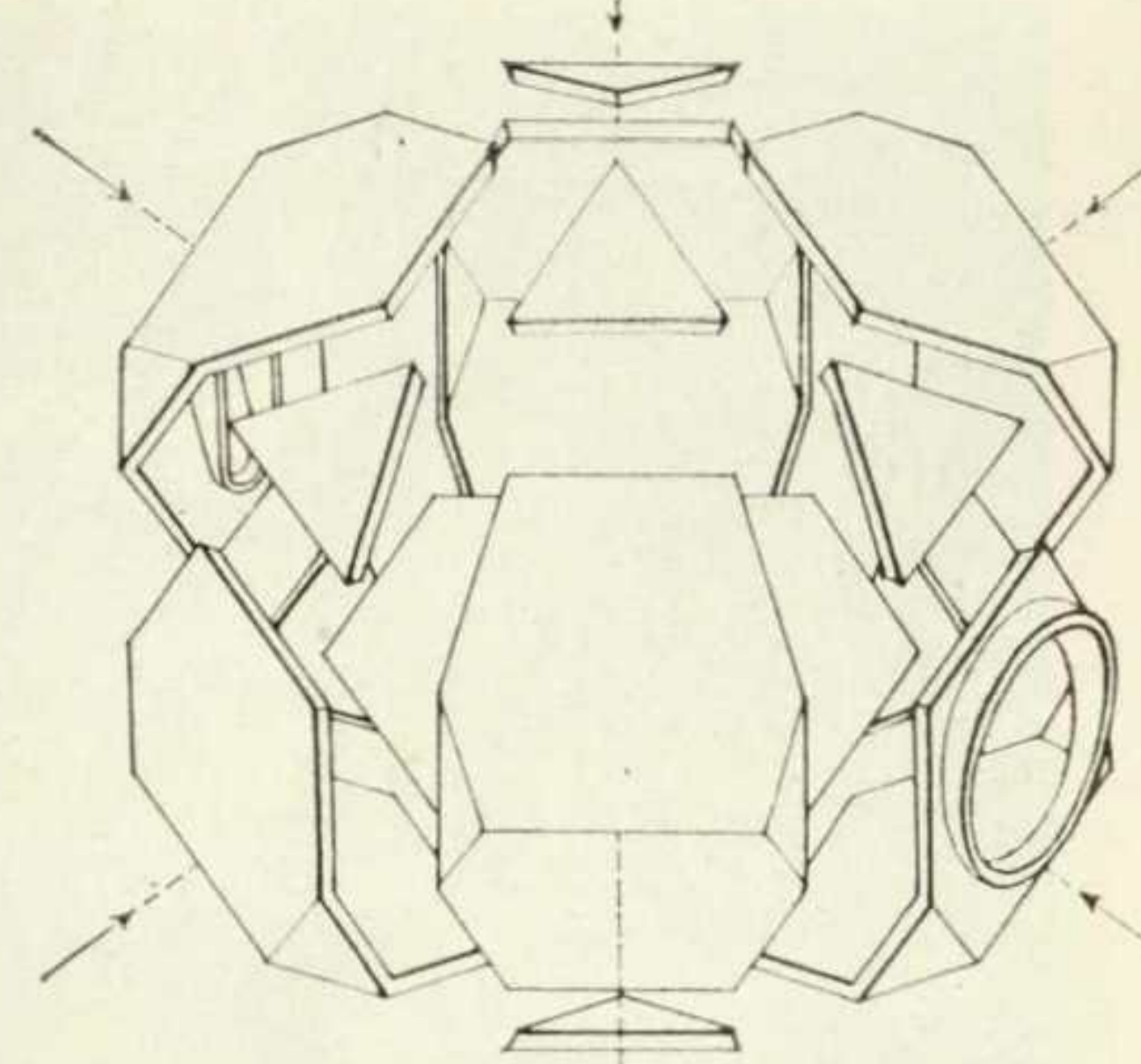
6б

представляющие собой плотные заполнения контуров элементами, которые сами являются контурами параллелографов более низких степеней, и произвольные орнаменты.

«Неделимыми» элементами плоских параллелографических структур являются параллелограммы, а в пространстве — параллелепипеды, типы и размеры которых зависят от взаиморасположения, направлений параллельных переносов. Определение вариантов пространственного расположения параллелографических направлений — задача, идентичная нахождению купольных комбинаций: всякое кольцо какого-либо купола отмечает собой плоскость, а перпендикуляры, проведенные к каждой из плоскостей через точку их пересечения, составляют пространственный

узел параллелографа. На рис. 4 изображена модель структуры, пространственный узел которой фиксирует такое расположение параллелографических направлений, при котором количество типов элементарных форм — ромбов и ромбических параллелепипедов — минимально.

На основе параллелографической структуры, представленной на рис. 4 в виде трех последовательных симметричных орнаментов, выполнен экспериментальный проект жилого поселка (рис. 5). Решение проблем технологичности, «роста», взаимосогласованности функции жилища и его материальной ткани предопределено здесь геометрическими свойствами структуры. Построение структуры осуществляется в три стадии, каждой из которых соот-

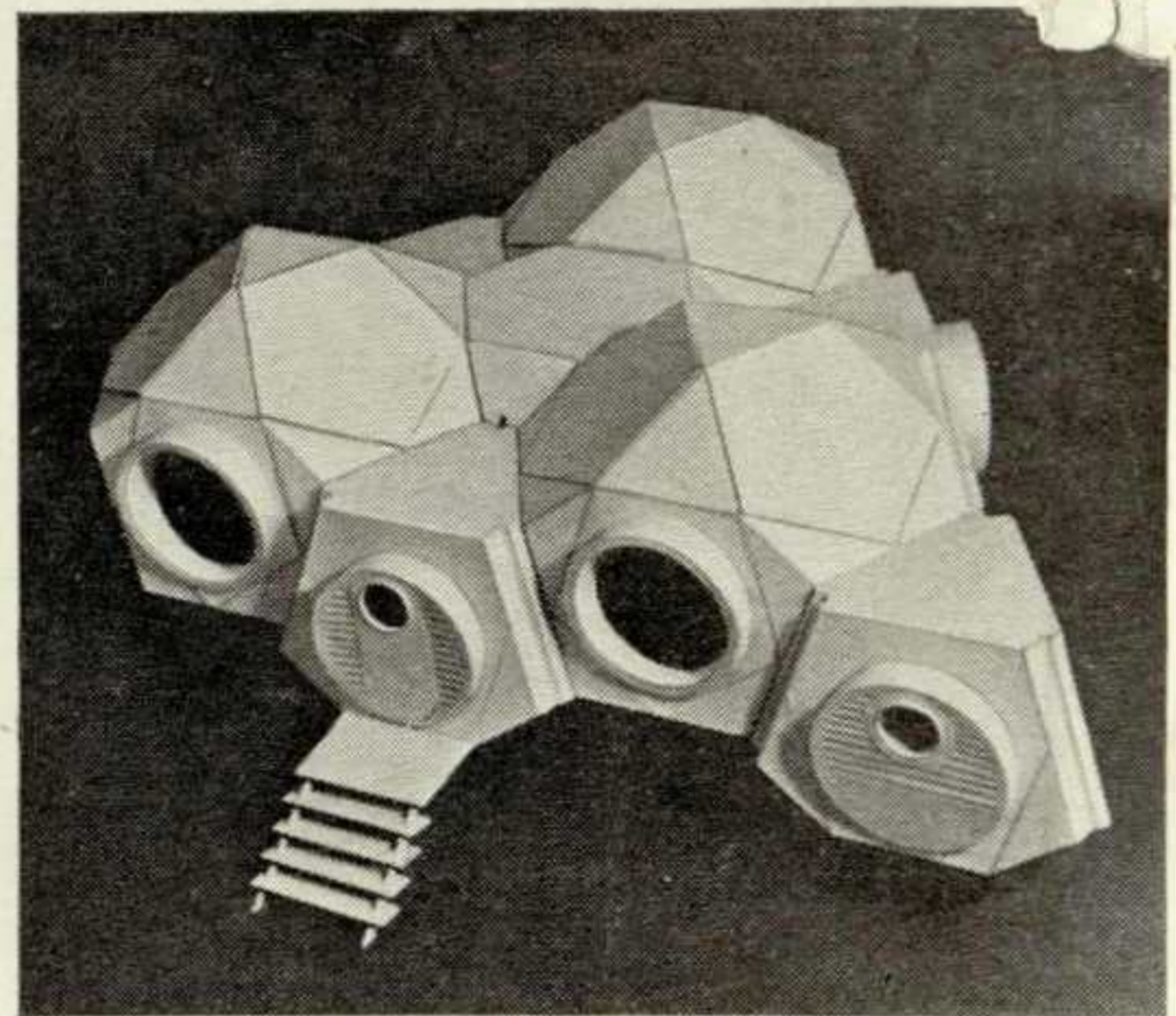
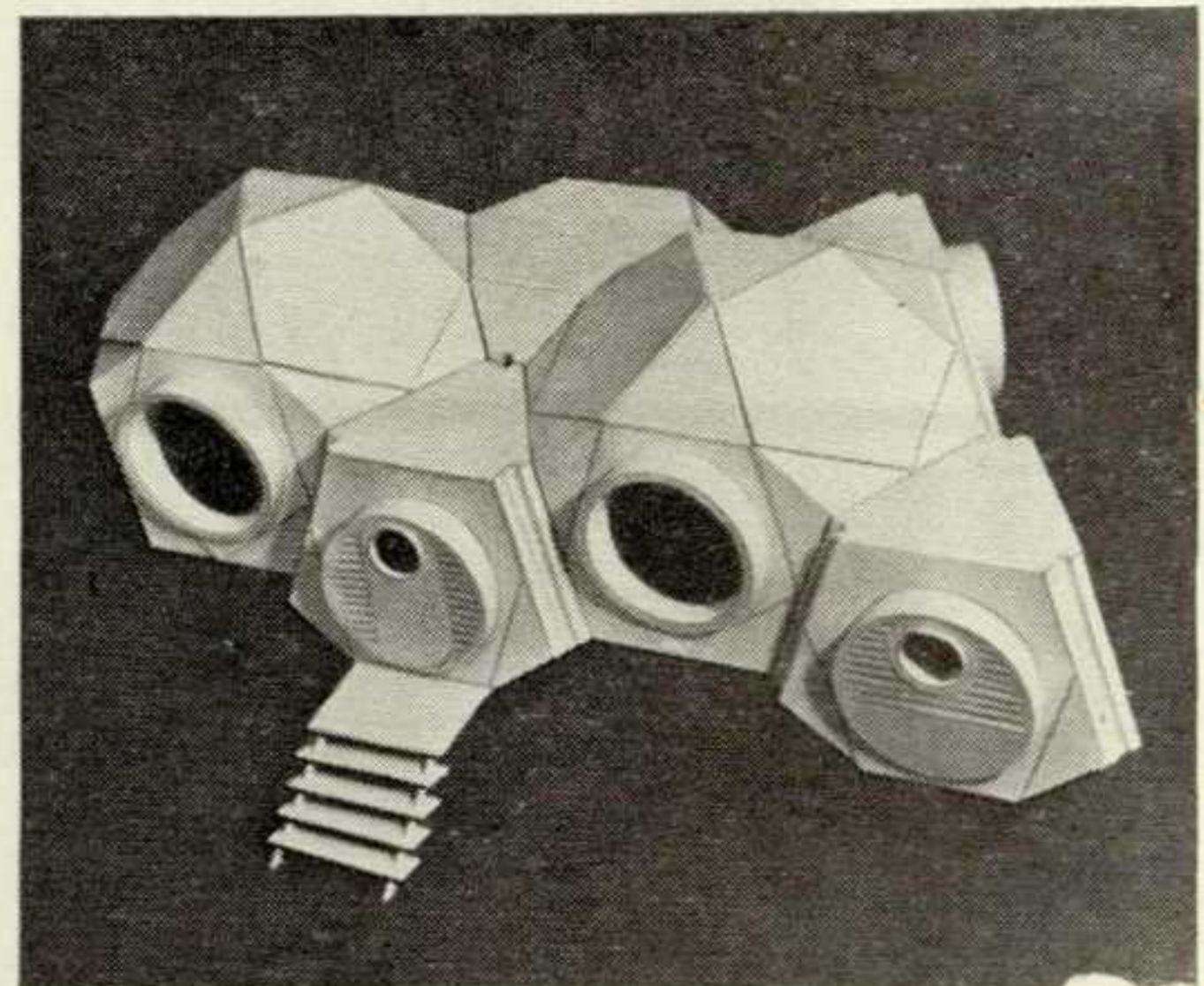
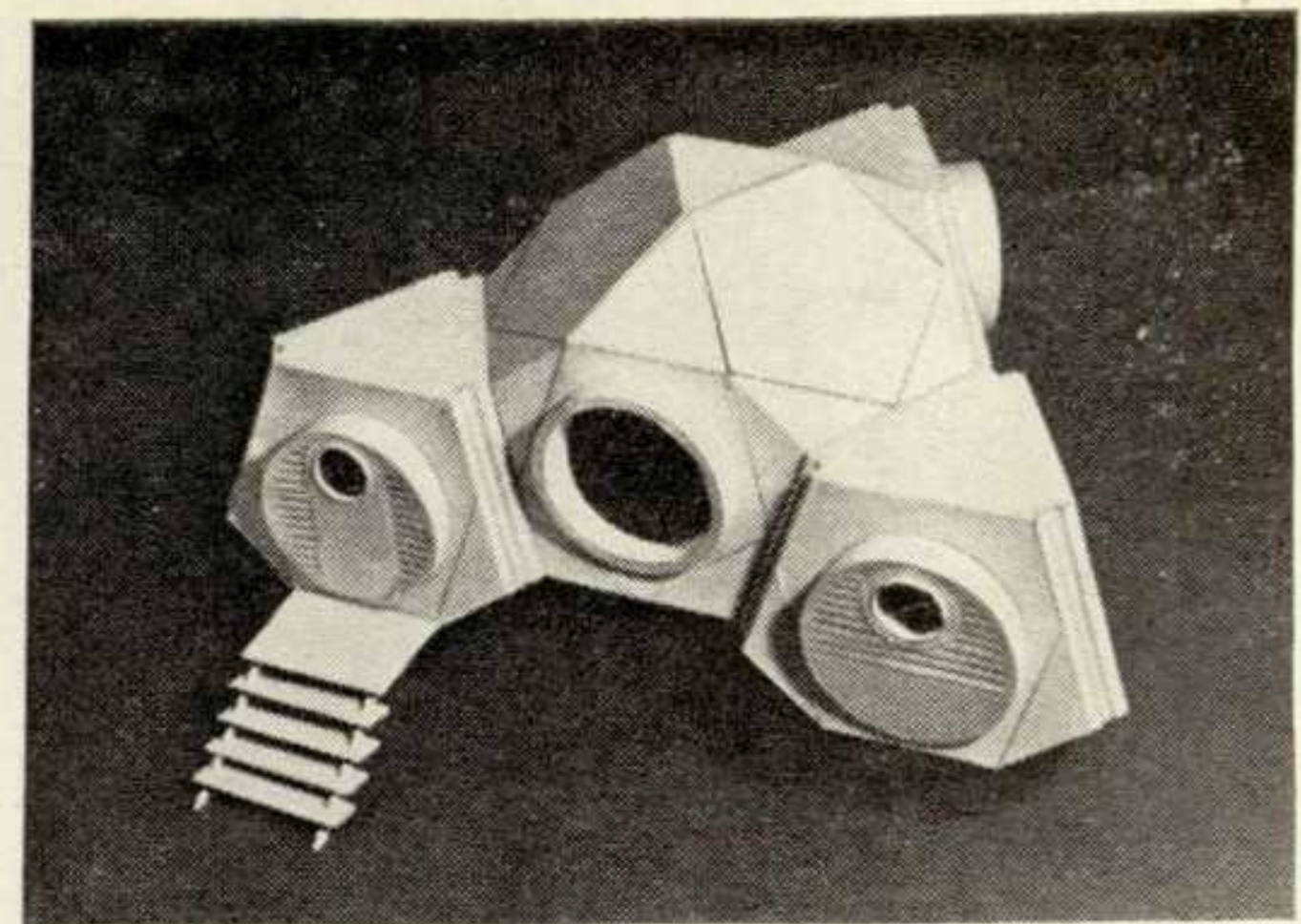
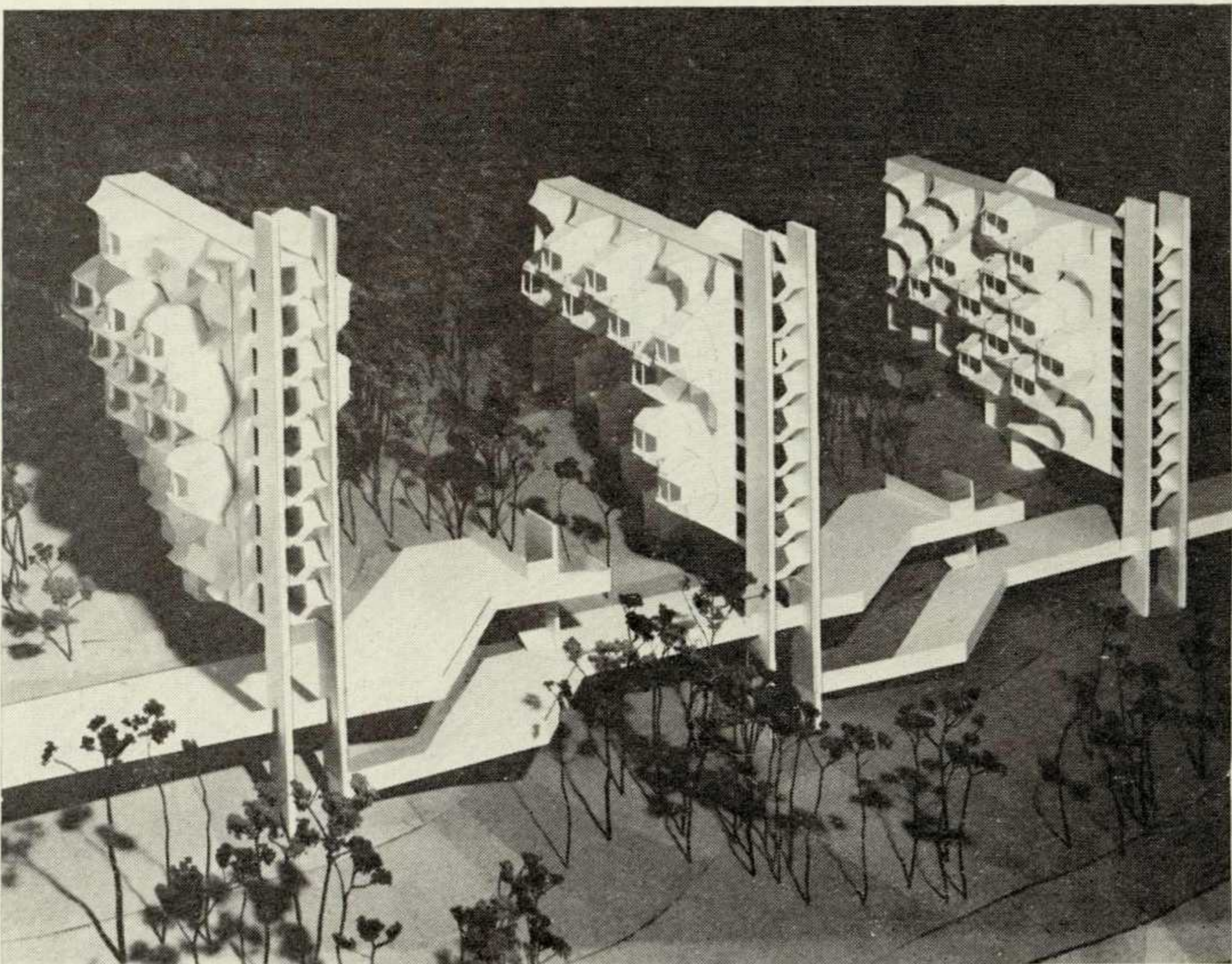
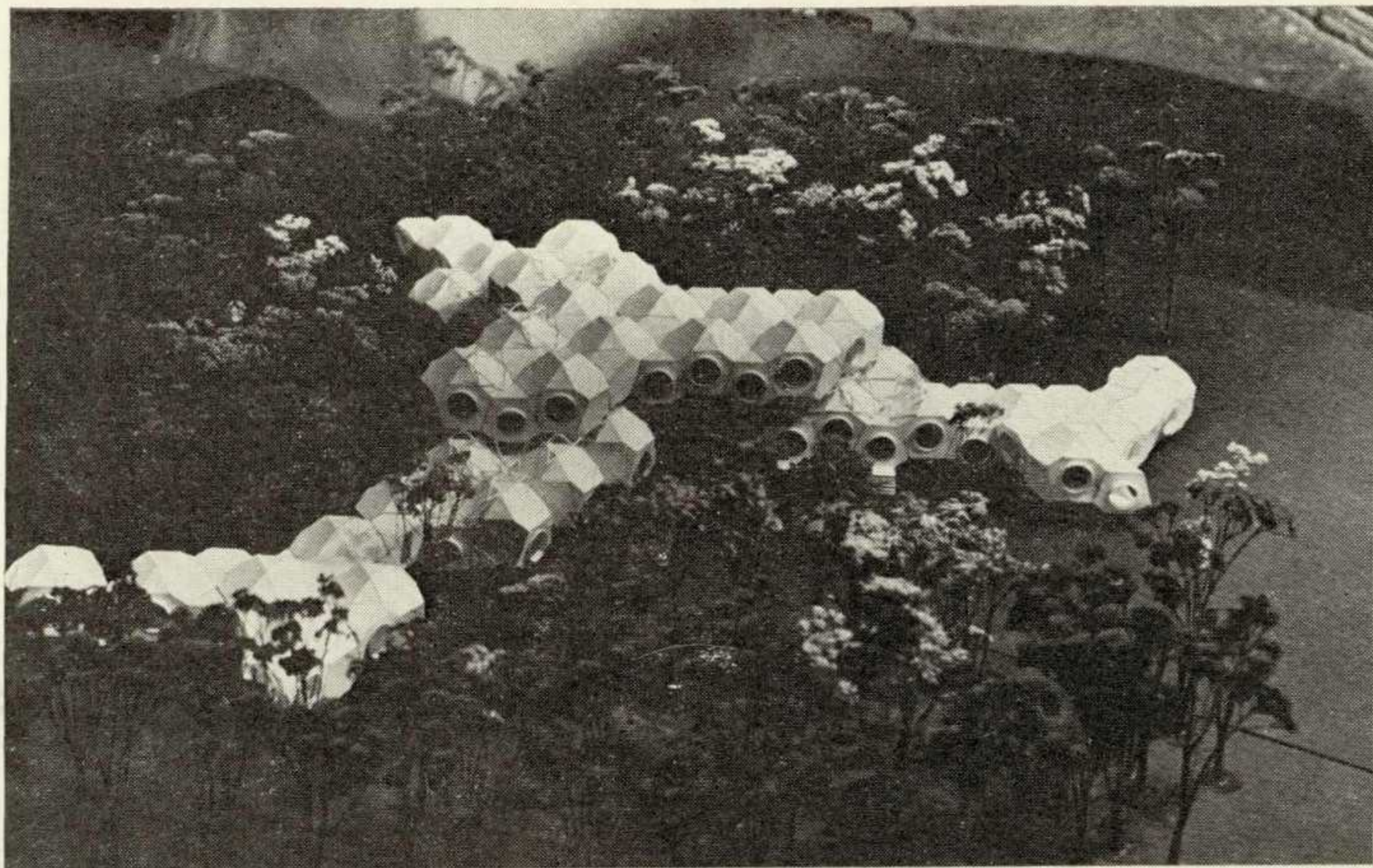


7a, б, в

ветствует функционально завершенное ядро, рассчитанное как на автономное существование, так и на возможность включения его в состав более сложного (см. рис. 5,а). Наиболее крупное «цельнотканое» образование — это поселок на полторы-две тысячи жителей, который может стать функциональной единицей небольшого города.

При решении интерьеров жилых ячеек, имеющих форму ромбического двадцатигранника, использован принцип модулированной планировки, который позволил наряду с соблюдением «геометричности» плана добиться достаточного функционального и эстетического разнообразия.

При проектировании жилища планировочная и композиционная вариантность решений может достигаться пу-



10а, б, в

тем использования формообразующих структур в разных ориентациях относительно горизонта. Применение этого приема продемонстрировано в проекте многовариантной жилой структуры (рис. 6—10), основывающейся на пространственном орнаменте, составленном из геометрических тел — икосододекаэдров. Предложены три характерные ориентации структуры, определяемые различным положением в пространстве осей симметрии икосододекаэдрической ячейки (см. рис. 6, б, в, г). Каждый вариант отличается планировочными и композиционными особенностями, а также способами конструирования оболочек жилых ячеек из панелей, типы которых (за исключением дверных и оконных панелей) являются общими для всех случаев ори-

ентации (см. рис. 7). Интерьеры и меблировка жилых ячеек запроектированы с учетом геометрических особенностей модульных сеток плана, также зависящих от ориентации. Системность структуры, простота и малое количество типов исходных форм создают широкие возможности для применения индустриальной технологии.

Метод различных ориентаций может эффективно применяться в любых случаях, когда геометрические структуры используются с целью получения многовариантных решений, причем подобная задача характерна не только для жилища. Так, при проектировании конструктивно-декоративных структур принципы формообразования нацелены на достижение эстетического разнообразия форм при одновременном со-

блюдении требований рационализации технологии и индустриальности их изготовления. Развитие методов геометрического формообразования важно для решения многих проблем дизайна и архитектуры не только на современном этапе: нет сомнения в значительности влияния геометрии на формирование предметно-пространственного мира и в будущем, когда требования, обусловленные массовостью производства, проявятся в еще большей степени.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМФОРТ. КОМПОНЕНТЫ И УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ

В настоящее время исследование состояния функционального комфорта сформировалось в самостоятельное научное направление инженерной психологии и эргономики. Актуальность рассматриваемого направления заключается в том, что в его рамках возможно строго научное решение важных практических задач по обеспечению продолжительного высокоэффективного труда без ущерба для здоровья человека. Достигается это в результате изучения функциональных возможностей человека, выполняющего конкретный вид деятельности, и приведения в соответствие с ними условий труда и технических характеристик машин.

Проблема функционального комфорта возникла в последние годы как закономерный результат дифференцированного изучения функциональных состояний вообще и состояния напряженности в частности. Если раньше внимание ученых привлекали в основном такие крайние состояния, как стресс, утомление и монотония, приводящие к нарушению трудовых процессов, то теперь их все чаще интересуют промежуточные состояния, объединяющие все переходные формы внутренней активности человека, в том числе и формы — предвестники крайних состояний. Делаются попытки дифференциации указанных форм.

В частности, В. Блок [1], изучая различные функциональные состояния человека от сна до сверхвозбуждения, пришел к выводу о том, что процесс быстрого изменения функциональных состояний мозга, называемый в психологии активацией, выражается в усилении бодрствования. Автор при этом полагал, что различные уровни бодрствования, обусловленные градуальным изменением уровней нервной активности, образуют последовательный ряд от сна до сверхвозбуждения. В шкале уровней бодрствования оптимальная эффективность поведения помещается им в доэмоциональном диапазоне. При этом предполагается, что для каждого вида деятельности существует оптимальный уровень бодрствования.

Дж. Моруцци [2] представляет шкалу уровней бодрствования как закономерную смену форм поведения, где каждой форме соответствует оптимальный уровень активности нервных центров.

Х. Эппли и Р. Трамбал [3], рассматривая взаимодействие организма человека с внешней средой, различают два встречных процесса: с одной стороны, внешняя среда оказывает на организм по-разному проявляющееся «давление», а с другой — на это «давление» организм отвечает сопротивлением также с различной степенью проявлений (слабое сопротивление организма, напряженность и наконец стресс). Таким образом, напряженность, по мнению этих авторов, занимает центральное место во встречных взаимодействиях.

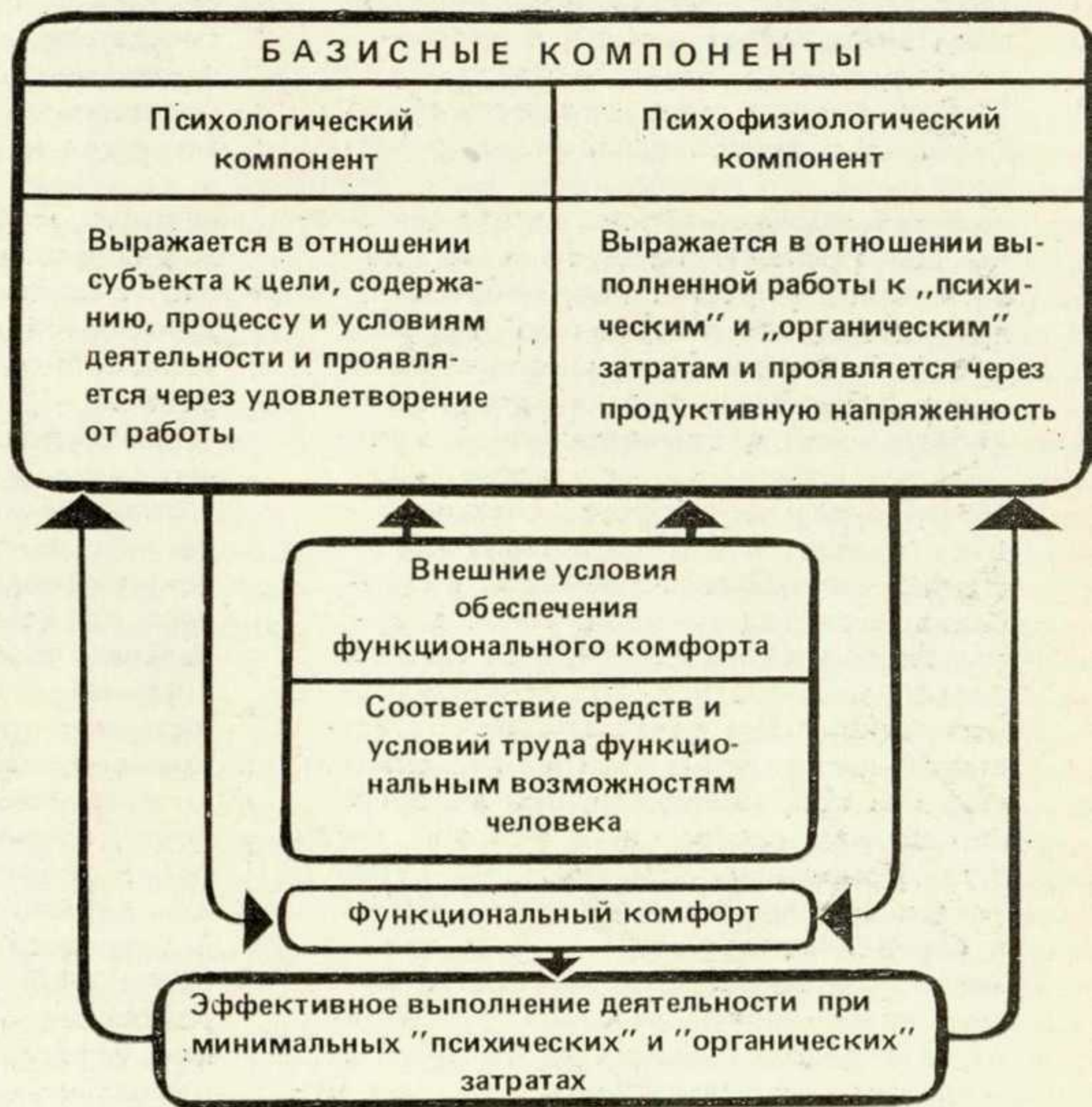
Х. Бартендер [4] рассматривает им. Н. А. Некрасова
electro.nekrasovka.ru

дифференцированную оценку состояния напряженности в связи с результатом выполнения деятельности и теми психологическими «затратами», которые для этого потребовались, что позволяет ему, в частности, судить о навыках или опытности работающего.

Таким образом, различными исследова-

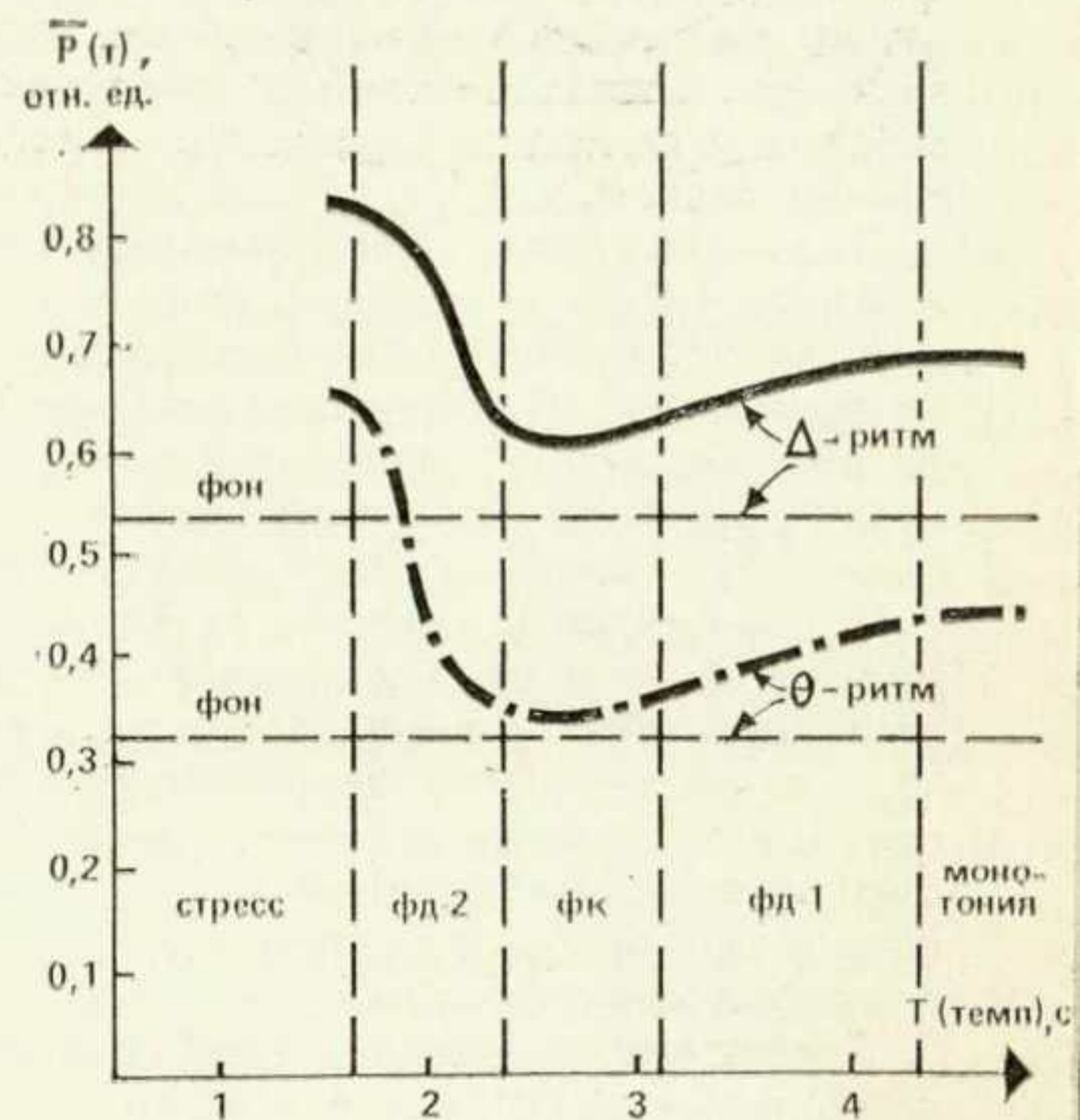
ниями психологических функций, которая должна быть адекватной характеру деятельности.

Исследования функциональных состояний человека, проведенные с использованием объективных способов регистрации комплекса психофизиологических параметров, позволяют уста-



вателями поставлен вопрос о необходимости дифференцированного изучения состояния напряженности, занимающего промежуточное положение между крайними состояниями.

Проведенный нами широкий круг психофизиологических исследований [5] позволил сделать вывод о том, что напряженность следует рассматривать как ведущее функциональное состояние, сопровождающее любую целенаправленную деятельность, отражающее степень соответствия условий деятельности функциональным возможностям человека и характеризующееся той или иной степенью мобилизации нервных и соматовегетативных функций организма. Результаты этих экспериментальных исследований позволяют представить функциональное состояние напряженности как последовательный ряд, или континуум, обусловленный состояниями центральной нервной системы и различными уровнями активации функциональных физиологических систем. В зависимости от степени мобилизации функций организма под влиянием отношения субъекта к деятельности, а также других факторов, могут возникать разные формы напряженности. Критерием при их выделении является степень мо-



новить, что количественной мерой при дифференциации уровней напряженности может быть психофизиологическая цена деятельности [5], понимаемая как отношение энергии (психической, органической), затраченной в единицу времени работающим, к производительности его труда. Известно, что работоспособность человека, а следовательно, и производительность его труда меняются в течение рабочего времени [5, 6]. Отсюда вытекает, что психофизиологическая цена деятельности также изменяется во времени. Изменения эти могут быть обусловлены состоянием вхождения в режим работы, усталостью и другими причинами. Психофизиологическая цена деятельности зависит от степени соответствия условий труда функциональным возможностям человека: если эти факторы соответствуют друг другу, то психофизиологическая цена оказывается низкой, в противном случае она повышается.

При высокой эффективности труда человека и низкой психофизиологической цене его деятельности достигается высокая продуктивность последней. Этому соответствует продуктивная, или оптимальная, форма напряженности, проявляющаяся в адекватной активации функциональных физиологических систем. При этом высокий результат деятельности достигается ценой минимальных «психических» и «органических» затрат человека, за счет чего обеспечивается его длительная и эффективная работоспособность. Рациональное расходование нервной энергии благоприятно сказывается на здоровье человека. Высокая психофизиологическая цена деятельности соответствует непродуктивным (неоптимальным) формам напряженности, при которых нарушается соответствие условий труда функциональным возможностям человека и возрастают его «психические» и «органические» затраты. Если указанное несоответствие велико, то эффективность труда резко падает и наступает дезорганизация деятельности. Экспериментально установлено, что непродуктивные формы напряженности могут возникать как при легких, так и при тяжелых для человека условиях труда. Непродуктивным формам напряженности соответствует неадекватная активация функциональных физиологических систем.

Таким образом, напряженность представляет собой континуум, включающий продуктивную (оптимальную) и непродуктивную (неоптимальную) формы. Дифференциацию указанных форм можно производить, одновременно регистрируя комплекс психофизиологических параметров, адекватных данной деятельности и отражающих характер активации функциональных физиологических систем. Психофизиологические показатели, определяемые в результате обработки экспериментальных данных, позволяют также косвенно судить о психофизиологической цене труда.

Теоретический анализ проблем функциональных состояний и конкретные исследования различных форм напряженности позволяют сделать вывод о том, что повышение уровня активации функциональных физиологических систем лишь до определенной критической величины ведет к повышению эффективности выполняемой деятельности. Далее эффективность труда снижается. Исходя из этого естественно предположить, что каждому виду дея-

тельности присущ некоторый оптимальный уровень активации функциональных физиологических систем, соответствующий диапазону продуктивной напряженности. Для выявления этого уровня были проведены эксперименты, в которых варьировались средства и условия труда [5]. Эксперименты показали, что для каждого вида деятельности существует свой спектр конструкторских решений средств труда и условий работы, соответствующих функциональным возможностям человека. Такое соответствие обуславливает низкую психофизиологическую цену деятельности и высокую эффективность последней. При этом у человека возникает оптимальное состояние, которое названо нами функциональным комфортом.

Под функциональным комфортом мы понимаем оптимальное функциональное состояние, при котором достигнуто соответствие средств и условий труда функциональным возможностям работающего человека. В этом случае формируется положительное отношение к деятельности, что обуславливает адекватную мобилизацию (активацию) психофизиологических процессов, отдалает развитие утомления, способствует длительной и высокоэффективной работоспособности без ущерба для здоровья.

Исследования позволили установить, что важным условием, которое в значительной мере способствует обеспечению адекватной активации при включении человека в деятельность, является представление им своих функциональных возможностей применительно к условиям и предметному содержанию деятельности. Как только человек сочтет собственные внутренние резервы достаточными для выполнения деятельности, появляется возможность установления адекватного уровня мобилизации психофизиологических функций и создается благоприятный фон для протекания деятельности, от которой работающий человек получает внутреннее удовлетворение. Такая форма внутренних и внешних связей порождает функциональный комфорт. Нарушение этих связей приводит к состояниям функционального дискомфорта, которые соответствуют непродуктивным формам напряженности. Таким образом, функциональный комфорт, являясь оптимальным состоянием, входит в континуум напряженности и представляет собой системное образование, включающее в качестве базисных психологический и психофизиологический компоненты и характеризующееся эффективным выполнением деятельности. Функциональный комфорт — активное состояние, связанное с определенной устойчивой мобилизацией нервных и психических функций человека и направленное на реализацию цели деятельности, которая выступает в роли системообразующего фактора.

Уровни комфортных и дискомфортных состояний могут определяться с помощью совокупности психофизиологических параметров и их числовых показателей. Эти показатели находятся в зависимости от индивидуальных особенностей человека и вида деятельности. Они группируются внутри определенных зон комфорта и дискомфорта и варьируют в них. На рис. 1 представлена структура понятия функционального комфорта со всеми связями между отдельными компонентами.

Психологический компонент функ-

ционального комфорта проявляется в удовлетворении от работы — в адекватном отношении к цели, процессу, содержанию и условиям деятельности. Ведущим здесь является отношение к цели деятельности, обуславливающее активность состояния функционального комфорта.

Для функционального комфорта характерно сочетание высокой оценки цели деятельности с высокими показателями всех остальных факторов, обуславливающих удовлетворение от работы [8]. В противном случае возникает состояние функционального дискомфорта. Различные виды этого состояния могут быть обусловлены как недостаточной загруженностью человека в облегченных условиях труда, так и перегрузкой его при значительном усложнении условий деятельности. При этом нарушается соответствие условий труда функциональным возможностям человека, его внутренним резервам, что снижает или даже полностью исключает удовлетворение от работы.

Психофизиологический компонент функционального комфорта проявляется через продуктивную напряженность и соответствующую ей адекватную активацию функциональных физиологических систем. Выражается он в отношении выполненной работы «психическим» и «органическим» затратам, то есть через минимальную величину психофизиологической цены деятельности. Несоответствие функциональных возможностей человека средствам и условиям труда приводит к росту «психических» и «органических» затрат, необходимых для поддержания требуемого уровня эффективности деятельности, что порождает состояние функционального дискомфорта. Экспериментальные исследования различных видов деятельности показали, что существует континуум состояний функционального дискомфорта, проявляющегося в двух формах: когда функциональные возможности человека не используются в полной мере (оператор недогружен) и когда функциональные возможности человека не обеспечивают в сложных условиях требуемый уровень выполнения деятельности (оператор перегружен информацией, не успевает выполнить необходимый объем операций при заданном высоком темпе работы и т. д.). Эксперименты показали, что в ряде случаев первой форме функционального дискомфорта соответствует более высокая психофизиологическая цена деятельности, чем второй [5].

Приведем в качестве примера некоторые результаты экспериментального психофизиологического исследования одного из видов оперативной умственной деятельности, при котором продуцирование различных уровней функционального состояния напряженности осуществлялось путем варьирования темпа работы [9]. В ходе экспериментов, проводившихся с группой операторов, производилась запись ЭЭГ лобных и затылочных отделов головного мозга. После статистической обработки полученных данных построены зависимости средних значений мощности спектральных составляющих ЭЭГ от темпа работы для диапазонов частот дельта-тета-ритмов (рис. 2). Отметим, что, строго говоря, состояние функционального комфорта продуцируется при темпе деятельности, соответствующем минимумам кривых средних зна-

чений мощности биоэлектрических процессов головного мозга.

Итак, состояние функционального комфорта с позиций системного подхода представляет собой сложное образование. Знание его базисных компонентов и численных значений показателей этого состояния позволяет осуществлять оптимизацию конкретных видов трудовой деятельности, условий и орудий труда при эргономическом и инженерно-психологическом проектировании. Оптимизация трудовой деятельности может осуществляться по критерию функционального комфорта, который предполагает обеспечение минимума психофизиологической цены деятельности и высокой или заданной эффективности выполняемого труда. Однако это нельзя понимать как достижение экстремума только некоторой функции. Функциональный комфорт обычно представляет собой континуум состояний, близких к оптимальному, который занимает некоторую узкую область между двумя формами функционального дискомфорта. Размеры этой области зависят от разброса психофизиологических показателей отдельных индивидуумов и определяются с использованием методов математической статистики. Иными словами, для каждого работающего человека, выполняющего определенный вид трудовой деятельности, существует свой круг условий и характеристик средств труда, при которых формируется состояние функционального комфорта. Множества этих условий и характеристик, соответствующие отдельным видам труда, попадают в обобщенную многомерную область с принятой (заданной) вероятностью. Для отдельных видов деятельности, когда может варьироваться только одно условие, например темп труда, рассматриваемая область будет трансформироваться в одномерную (см. рис. 2). Путем оптимизации, то есть направленного изменения этих условий и характеристик, можно добиться их попадания в рассматриваемую обобщенную область.

Таким образом, оптимизация деятельности по критерию функционального комфорта осуществляется путем воздействия средствами и условиями труда на функциональное состояние человека с целью обеспечения длительной и высокоэффективной работоспособности последнего без ущерба для его здоровья.

ЛИТЕРАТУРА

1. БЛОК В. Уровни бодрствования и внимания.— В кн.: Экспериментальная психология / Под ред. П. Фресса, Ж. Пиаже. М.: Прогресс, 1970, вып. 3.
2. MORUZZI G. Sleep and instinctive behaviour.— Archives italiennes de biologie, 1969, v. 107.
3. APPLEY H., TRUMBULL R. On the concept of psychological stress.— In: Psychological stress / H. Appley and R. Trumbull (Eds). N. Y., 1967.
4. BARTENWERFER H. Einige praktische Konsequenzen aus der Aktivierungstheorie.— Fi: Leitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie, 1969, Bd. XVI, N 2.
5. Методы и критерии оценки функционального комфорта / ВНИИТЭ.— М., 1978.
6. ЛЕОНОВА А. Б., МЕДВЕДЕВ В. И. Функциональные состояния человека в трудовой деятельности.— М.: Изд-во МГУ, 1981.
7. Эргономическая оценка шкал автоприборов / ВНИИТЭ.— М., 1981.
8. Эргономика в определениях / ВНИИТЭ.— М., 1980.
9. ЧАЙНОВА Л. Д., КАШИРИНА Л. В. Значение психофизиологической оценки уровней напряженности человека-оператора для контроля его функциональных состояний.— В кн.: Новые исследования в психологии. М.: Педагогика, 1980.

Библиотека Получено редакцией 04.10.82.
им. Н. А. Некрасова
electro.nekrasovka.ru

Библиография

«МУЛЬТИПЛИКАЦИОННЫЙ ПОДХОД И ЭФФЕКТИВНОСТЬ»

СТЕФАНОВ. Н. Мультипликационный подход и эффективность / Пер. с болг.— М.: Политиздат, 1980.

Книга известного болгарского ученого Н. Стефанова, посвященная актуальным вопросам эффективности научно-технического прогресса, должна представить несомненный интерес для всех, кто осмысливает проблемы эффективности дизайна, работает над ее умножением.

В книге рассматриваются проблемы управления сложными системами в сферах производства, обращения и потребления, обосновывается необходимость внедрения в теорию и практику управления социальными и экономическими процессами так называемого мультипликационного подхода.

Небольшая по объему книга состоит из шести глав, в которых последовательно раскрывается сущность понятий «мультипликационный подход» и «мультипликационный эффект», анализируются разновидности проявления его в различных сферах управления научно-техническим прогрессом.

Предлагаемый Н. Стефановым мультипликационный подход к оценке эффективности народного хозяйства имеет ряд общих положений и черт с программно-целевым методом управления и планирования, развиваемым советской экономической наукой.

Автор определяет мультипликационный эффект как максимальный народнохозяйственный эффект, достигаемый при экономической ориентации деятельности каждой производственной единицы на интересы народного хозяйства в целом. Фактически это означает, что любое решение локальной проблемы получает народнохозяйственное значение, а экономика страны рассматривается как единый организм.

Мультипликационный подход, по мнению автора, создается и применяется с целью оптимизации человеческой деятельности, а следовательно, и для повышения ее эффективности. Специфика мультипликационного подхода заключается прежде всего в том, что с его помощью реализуется мультипликационный эффект. Для мультипликационного подхода характерно признание ряда особенностей: мультипликационный эффект умножается, постоянно нарастая; он всегда значительно больше отдельных составляющих системы, он реализуется в случаях, когда данное нововведение (новый метод и т. п.), осуществленное в определенной части соответствующей системы, вызывает эффект, распространяемый, как правило, по цепочке подсистемы в остальной части системы, соответственно умножаясь при переходе от одной подсистемы к другой; мультипликационный эффект— всегда эффект совместности и одновременности, поскольку критерием оценки того или иного мероприятия должен быть не только локальный эффект, а эффект, увеличивающий общую эффек-

тивность данной системы (народного хозяйства, общества и т. д.). Мультипликационный эффект является интегральным эффектом в том смысле, что он одновременно и метрический эффект в области производства, и неметрический эффект в области культуры, духовных ценностей. Таким образом, по мнению Н. Стефанова, мультипликационный эффект, как правило, охватывает все области материальной и духовной жизни общества.

В этой связи особый интерес представляет глава пятая, посвященная культурной деятельности как объекту управления и организации. Автор считает, что на современном этапе проблемы управления культурой и вопросы эффективности настолько переплелись, что в результате понятие эффективности, обычно присущее экономике и научно-техническому прогрессу, стало употребляться и в области культуры, превратилось в один из критериев оценки художественных и других культурных ценностей. Растет понимание того, что современная научно-техническая революция должна гармонично сочетаться с развитием духовной культуры, которая по-прежнему остается важной сферой человеческого бытия во всех его аспектах. И в этой связи приобретают все большую значимость поиски путей и средств повышения эффективности культурной деятельности. Вместе с тем становится все более очевидным, что на основе использования традиционных методов и средств управления нельзя совершить качественный скачок в повышении эффективности культурной деятельности.

Далее автор, рассматривая культурную деятельность как большую и сложную динамичную систему, состоящую из системы-генератора (производства) и системы-транслятора (система распространения созданных духовных ценностей), приходит к выводу о глубокой органической связи процессов создания и распространения духовных ценностей и наличии процессов, в которых независимо от того, создаются ли там или распространяются духовные ценности, возникает определенный эффект. Возникнув как локальный, он умножается, возрастает, в процессе возрастания он мультиплицируется. В свою очередь мультипликация в области культуры связана с проявлением резонансного эффекта, то есть такого вида эффекта, когда его проявление и воздействие приводят к активизации и развитию тех или иных явлений в смежных или даже далеких от данной областей человеческой культуры.

Несмотря на то, что в книге Н. Стефанова, к сожалению, нет примеров практического использования мультипликационного подхода в народном хозяйстве, знакомство с ним представляет для специалистов, работающих в дизайне, большой научно-практический интерес.

КАРПОВ В. В., ВНИИТЭ



У нас в гостях

КЕНДЗИ ЭКУАН. ВЗГЛЯД НА ВЕЩИ

Что нам известно о японском дизайне?

Наши профессиональные контакты с Японией не так уж бедны. Москва и Токио были в свое время устроителями международных конгрессов ИКСИД, наши страны обменивались делегациями дизайнеров, во всех трех семинарах «Интердизайн», проходивших в СССР, участвовали японцы.

Осенью прошлого года мы снова принимали у себя гостя из Японии, возможно, одного из самых активных сторонников тесных взаимных контактов — Кендзи Экуана.

Впервые он приезжал к нам восемь лет назад, и если бы не теперешняя его борода, можно было бы сказать, что годы не меняют К. Экуана. Он все так же молод, жизнерадостен и изыщен.

Кстати, невысокий рост К. Экуана, невысокий даже для японца, не дает покоя западным острословам, побуждая их искать языковые ассоциации. Не так давно английский журнал «Design» озглавил статью об Экуане «Mr Less-is-more» — «господин Меньше-больше». Эта фраза скорее относится к творческому кредо Экуана, для него же самого больше подходит русское выражение «маленький да удаленький». Но это — к слову.

Маленький Кендзи Экуан — крупная фигура в современном японском и мировом дизайне. Сегодня он вспоминает, что не он выбрал профессию, а скорее профессия — его. Он поступил в Токийский университет изящных искусств и музыки, но и окончив его, продолжал искать свое будущее занятие. Когда ему на глаза попала книга Р. Лоуи о дизайне, он понял, что выбор сделан. Добившись государственной стипендии и вооружившись рейшиной, словно самурайской саблей, он уехал на год в лос-анджелесский Центр искусств завоевывать вершины новой специальности.

Талант Экуана, его целеустремленность и энергичность скоро принесли ему успех и признание. Он руководитель самой крупной независимой дизайнерской фирмы — GK industrial design associates, председатель японского общества дизайнеров ДЖИДА, наконец, он избрался президентом ИКСИД. Се-

годня он виднейший организатор, практик и теоретик дизайна.

Современный японский дизайн, история которого, как и европейского, насчитывает несколько десятилетий, развивается неровно. Помимо некоторых организационных сложностей, японские дизайнеры преодолевают сложности внутринационального характера. Это такие проблемы, как перенаселенность страны, недостаток территории, ограниченность ресурсов, опасность утраты национальных традиций. К. Экуан особо выделяет последнюю проблему, как наиболее актуальную в современных условиях развития японской промышленности и культуры, ощущающих сильнейшее влияние западной, в частности американской, культуры.

Этап так называемой модернизации — проникновения прогрессивной западной технологии и техники — был необходим для страны, подчеркивает К. Экуан, однако теперь он грозит обернуться утерей народных традиций в некоторых сферах. Как сохранить их, как сделать возможным соединение национального духа с растущими потребностями в комфорте и новизне? Экуан убежден, что это прямая задача дизайнера, проектирующего предметы материального мира.

У него подкупающая манера говорить. Он легко заражает слушателей своей живостью и экспансивностью, постоянно обращаясь к ним, приглашая согласиться или поспорить. И даже рассказывая о себе и своих разработках, он как бы смотрит со стороны, иронизируя и подвергая сомнению свои мысли.

А мысли Экуана, без сомнения, интересны, и разработки талантливо.

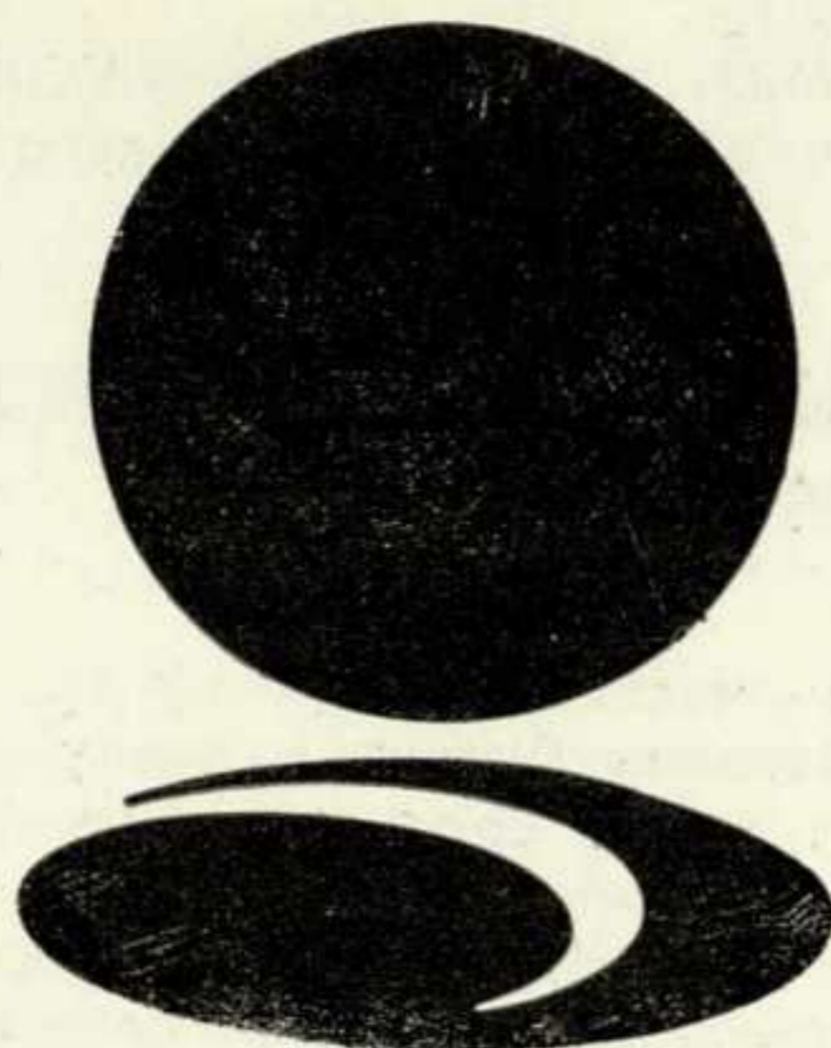
На слайдах, которые он демонстрировал на встрече во ВНИИТЭ, была запечатлена последняя выставка его работ. Не просто выставка работ, а, как мы поняли позже, демонстрация его кредо в дизайне. «Это мой дизайн», — сказал Экуан и стал, смеясь, проигрывать вариации этой мысли: «Это дизайн по-моему», «Это дизайн для меня лично».

Сначала Экуан показывает плакат — символ своей идеи. Он задается вопросом: что если типологизировать вещи, окружающие человека, не по способу

их производства, а по способу их служения человеку? То есть увидеть в вещах как бы продолжение человеческих органов и функций. Получатся гр: вещи для труда, для передвижения, для отдыха (тут следует уточнение — для отдыха телесного и для отдыха духовного) и т. д. А какими эти вещи могут быть, если они рождены фантазией дизайнера?

Слово «фантазия» не оговорка. Без ее полета, без предвидения, без взгляда «из будущего», по мнению Экуана, нет творчества, и дизайнерского творчества тем более. Последовавший за плакатом слайд блестяще подтверждал эту простую мысль: неведомые нам, загадочные биологические существа, явно прилетевшие из иных миров, оказались при трезвом рассмотрении широкоизвестными моделями мотоциклов фирмы Yamaha, поставленными хитроумным дизайнером «на попа». Так был преподан первый урок, напомнивший, что способность непривычно взглянуть на привычное, может быть, одна из главных способностей дизайнера.

Любопытны были и другие примеры «дизайна по Экуану», материализующие его идею сохранения для человека индивидуального вкуса и стиля, при том что он будет пользоваться всеми продуктами современной «эпохи комфорта». Мы увидели оборудование для чайной церемонии, компьютеризированный блок управления бытовой телерадиовидеотехникой, одноместный автомобиль. Любопытны эти вещи прежде всего тем, что их автора как будто не волнует форма. Ее как бы и нет, по крайней мере, нет формы «сделанной», построенной, внешне подчеркнутой. Более того, эти японские предметы, спроектированные японским дизайнером, апологетом национального, никак не стараются выразить в своей форме это национальное, не визуализируют его. Кендзи Экуан проникает вглубь, в принцип, в дух. Национальное чувство вещи у японцев обращено как раз не на форму вещи, а на ее дух, и проявляется это в том, что вещь стремится быть простой, но многозначной. Возьмите народную поделку «оригами» — простой квадратик бумаги, из которого можно сделать сотни фигурок. «Simplicity — complexity» — «про-



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФЕСТИВАЛЬ ДИЗАЙНА

стота — сложность», максимальная эффективность от самого простого — этим ведущим национальным девизом вдохновляются и дизайнеры.

В простоте сложного К. Экуан видит и главный принцип дизайна будущего. Как теоретик дизайна он исследует его в своих научных публикациях, а как практик является инициатором и активным участником всех организационно-пропагандистских мероприятий, способствующих его развитию.

Об одном из последних — Международном фестивале дизайна в Осаке — Экуан рассказал подробно.

В 1981 году муниципалитет Осаки, городской Совет коммерции и индустрии при поддержке Министерства международной торговли и индустрии основали Японский фонд дизайна, главная цель которого — содействие развитию дизайна, укрепление международных связей Японии с другими странами. Была утверждена программа проведения в Осаке через каждые два года международных фестивалей дизайна. По мысли основателей фонда, эти фестивали должны способствовать превращению Японии в новый международный центр обмена опытом в дизайне, пропаганды его лучших образцов.

Тема первого фестиваля, который проводится в течение 1983 года, — «Дизайн для каждого». Какая мысль вложена в нее? Какие цели преследует конкурс?

Если когда-то, в исторически отдаленные времена дизайн, или то, что мы теперь называем дизайном, было прерогативой власти имущих, то в наше время, став символом цивилизации, дизайн призван служить всем и каждому. Люди осознали, как необходимо человечеству гармоничное сосуществование всего живого на земле. Устроители конкурса надеются активизировать творческую мысль дизайнеров всего мира, направить ее на создание новых, подлинно гуманных ценностей.

Наш фестиваль, говорит К. Экуан, обращен к человеческому обществу в целом. От дизайнеров же мы ждем проектов, с помощью которых мы заглянем в будущее, представим себе хотя бы приблизительно облик грядущего XXI столетия.

СИЛЬВЕСТРОВА С. А., ВНИИТЭ

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

Japan Design Foundtion.— Osaka, 1982;
Design Quarterly Japan, 1982, N 1, p. 16
N 3, p. 16;
Domus, 1982, VI, N 629, p. 65

В 1983 году в г. Осаке (Япония) проводится Международный фестиваль дизайна, организацию которого взяли на себя Японский фонд содействия развитию дизайна (ДДФ) и муниципалитет г. Осаки при поддержке международных организаций ИКСИД, ИКОГРАДА (Международный совет ассоциаций графического дизайна) и ИФИ (Международная федерация дизайнеров по интерьеру).

Целью фестиваля является пропаганда методов художественного конструирования, привлечение к дизайнерской деятельности внимания мировой общественности и демонстрация возможностей и достижений современного дизайна в решении широкого круга проблем научно-технического прогресса и повышения качества промышленной продукции.

Программа фестиваля включает: международный конкурс дизайнерских разработок, международный семинар дизайнеров, международную выставку дизайнерских проектов, выставку-продажу изделий, выполненных на высоком дизайнерском уровне, присуждение международных премий за особые заслуги в развитии художественного конструирования.

Международный конкурс дизайнерских разработок в дальнейшем будет проводиться регулярно раз в два года. Конкурс 1983 года проводится под девизом «Дизайн для каждого». На фестивале могут быть представлены как индивидуальные, так и коллективные работы из любой области дизайна. К рассмотрению принимаются только защищенные свидетельством на промышленный образец новые, ранее не публиковавшиеся разработки, предназначенные для серийного производства. Разработки могут быть представлены в виде натуральных образцов, макетов, цветных слайдов, фотографий.

Подготовка первого фестиваля в г. Осаке сейчас ведется в полную силу: регистрируются заявки, проводится предварительный конкурсный отбор работ. В июле 1983 года состоится собст-

венно конкурс-смотр, а в октябре — присуждение наград за лучшие работы. Программа присуждения и выдачи наград будет проводиться в целях поощрения авторов, чья деятельность в области дизайна активно способствует его развитию. Последующая экспозиция лучших изделий будет преследовать цель пробуждения всеобщего интереса к дизайну, углубления его понимания. Показ экспозиции предполагается в Японии и других странах.

Некоторые пояснения к символам фестиваля в Осаке.

В ходе подготовки был проведен широкий международный конкурс на постоянную эмблему фестиваля. В результате из 1431 проекта был отобран знак, изображенный вверху (автор Такеки Отака, г. Осака).

Круг является символом Японии и Осаки («О»), а также изображает полет земного шара во Вселенной. Большая «запятая» (нижняя часть эмблемы) также является традиционным символом Японии, окруженной со всех сторон бурными водами, она означает жизнь и, кроме того, букву «д» — дизайн. В целом обе части как бы соединяют «покой» и «движение».

Глубокий смысл носит и другой символ, относящийся к теме первого фестиваля — «Дизайн для каждого». Это китайский иероглиф «shu». Древняя его форма означала множество птиц, сгрудившихся на одном дереве. Иероглиф использован как символ совокупности бесконечных форм или живых существ на единой основе. Это символ земного шара и наслаждения совместной жизнью на нем.



ВЫБОР ЛАКОКРАСОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ ПО ДЕКОРАТИВНЫМ СВОЙСТВАМ

Декоративные свойства лакокрасочного покрытия в значительной степени определяют эстетическое восприятие окрашенной поверхности изделия. Они характеризуются цветом, блеском, фактурой поверхности и зависят от качества производственного исполнения.

Покрытия по своим декоративным свойствам должны соответствовать функции изделия, условиям его эксплуатации, закономерностям гармоничных цветофактурных сочетаний. Требуемые декоративные свойства покрытий определяются свойствами лакокрасочных материалов (эмалей, грунтовок, шпатлевок) и технологическими процессами получения покрытий — методами подготовки поверхности, окрашивания и сушки покрытий. При разработке цветофактурного решения отделки изделия необходимо принимать во внимание технико-эксплуатационные, эргономические требования, а также композиционное построение формы изделия.

Покрытия по декоративным свойствам и с учетом способов их получения должны выбираться в процессе проектирования изделия.

Отечественная промышленность выпускает более 150 марок эмалей и красок, наиболее часто используемых для декоративно-защитного покрытия наружных поверхностей изделий.

Сведения о цветах каждой марки эмалей (красок) можно найти в стандартах и технических условиях на эти материалы и покрытия.

При выборе цвета лакокрасочных материалов следует пользоваться «Картотекой образцов (эталонов) цвета лакокрасочных материалов» (ТУ 6-10-1449-79), которая позволяет видеть цвет. При этом надо иметь в виду, что использовать можно только действующие образцы (эталоны) «Картотеки», информацию о которых можно найти в справочнике «Ассортимент лакокрасочных материалов по декоративным свойствам» (М., ВНИИТЭ, 1980), включающем данные о цветовом ассортименте каждой марки эмалей (краски) и цветовом ассортименте в целом. При установившемся наборе марок эмалей (красок) для отрасли в целом или предприятия можно приобретать лишь отдельные образцы (эталоны) цвета. Приобрести образцы (эталоны) «Картотеки» можно на Ярославском производственном объединении «Лакокраска», сделав соответствующий запрос гарантийным письмом по адресу: 150013, г. Ярославль, проспект Октября.

Для выбора цвета эмалей (красок), норма цвета которых определена заводскими образцами цвета, следует запрашивать дубликаты таких образцов на заводах-изготовителях эмалей (красок).

Представление о цветовом ассортименте эмалей и красок дают каталоги с натурными образцами красок этими материалами. (Сведения о заводах, где можно приобрести каталоги по отдельным маркам эмалей, и о порядке приобретения каталогов были опубликованы в

«Технической эстетике».)¹

Степень блеска и фактуру покрытия выбирают в соответствии с нормативно-технической документацией на покрывные эмали. Фактурный ассортимент лакокрасочных покрытий состоит из гладких и рельефных покрытий. Ассортимент рельефных покрытий очень ограничен, всего лишь имеется эмаль МА-224 («муар») и эмаль МЛ-158 («шагрень»). Основной ассортимент состоит из гладких однотонных эмалей с различной степенью блеска. Рельефность, рисунчатость, гладкость не нормируются. Блеск определяется с помощью фотоэлектрического блескомера ФБ-2 и выражается в процентах (ГОСТ 896-69 «Материалы лакокрасочные. Фотоэлектрический метод определения блеска»).

В зависимости от степени блеска покрытия делятся по их визуальному восприятию на группы, для которых ГОСТ 9.032-74 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Классификация и обозначения» установлены соответствующие нормы блеска. Данные об ассортименте эмалей по степени блеска содержатся также в «Ассортименте лакокрасочных материалов...».

Блеск покрытия зависит не только от декоративных свойств покрывной эмалей, но также и от шероховатости загрунтованной поверхности. Для получения нужного класса покрытия необходимо контролировать шероховатость загрунтованной поверхности и не допускать нарушения требований к шероховатости, приведенных в ГОСТ 2789-73 «Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики». Для покрытий со шпатлевкой выбор грунтовки не зависит от требуемого класса покрытия.

Свойства, характеризующие **качество производственного исполнения**, не являясь собственно декоративными, влияют на эстетическое восприятие внешнего вида изделия и поэтому рассматриваются как одно из условий, определяющих его эстетическое совершенство². ГОСТ 9.032-74 устанавливает семь классов покрытий, в зависимости от допускаемых тех или иных дефектов, возникающих в процессе окраски. Класс покрытия выбирают в соответствии с назначением изделия, условиями эксплуатации и характером взаимодействия его с человеком. Класс покрытия изделий, находящихся постоянно в поле зрения человека, должен быть высоким.

Лакокрасочные материалы для обеспечения требуемого класса покрытия должны быть выбраны не только по декоративным свойствам, но и с учетом обеспечения защитных и сохранности декоративных свойств в условиях экс-

плуатации. Для высоких классов отделки (I—III) предъявляются определенные требования по шероховатости окрашиваемой металлической поверхности, установленные ГОСТ 9.032-74, исходя из существующего уровня качества лакокрасочных материалов. Для гладких рисунчатых и рельефных покрытий может быть достигнут максимально II класс покрытия, так как эти эмали по своим декоративным свойствам не могут обеспечить получение первого класса.

Перечень основных марок эмалей, фактура покрытия и максимально достигаемый класс покрытия, который может быть получен при их применении, а также максимально достигаемый класс покрытия для грунтовок приводится в ГОСТ 23852-79 «Покрытия лакокрасочные. Общие требования к выбору декоративным свойствам». Технические требования к защитным физико-механическим и декоративным свойствам эмалей и грунтовок содержатся в соответствующей научно-технической документации.

Технология получения покрытия (методы подготовки поверхности, окрашивания и сушки покрытия) также оказывает влияние на его декоративные свойства. Выбор методов подготовки поверхности, окрашивания и сушки покрытия для высоких классов (I—III) ограничен.

Покрытия I и II классов могут быть получены при применении как химических способов подготовки поверхности, так и механических, но со следующими ограничениями: не допускается обработка шлифовальной шкуркой грубее №№ 5, 6 (ГОСТ 10054-75 «Шкурка шлифовальная бумажная водостойкая»), гидроструйная обработка электрокорундом грубее №№ 10—12 (ГОСТ 3647-80 «Материалы шлифовальные. Классификация. Зернистость и зерновой состав. Методы контроля»), дробеструйная, пескоструйная дробеметная обработка с применением песка и дроби, галтование, обработка металлическими щетками.

Для получения III класса покрытия не допускается обработка шлифовальной шкуркой грубее №№ 25, 26, гидроструйная обработка, если размер песка более 0,5 мм, обработка электрокорундом грубее № 25. Для получения IV класса покрытия не допускается дробеструйная, пескоструйная, дробеметная, гидроструйная обработка, если размер песка и дроби более 0,8 мм. Допускается галтование, обработка металлическими щетками и электрокорундом. Под покрытия со шпатлевкой методы подготовки поверхности не регламентируются.

При выборе методов окрашивания и сушки покрытий необходимо иметь в виду следующие ограничения: получение покрытия I класса обеспечивается применением только пневматического метода нанесения, а также конвективного и естественного методов сушки покрытия. Покрытие II класса может быть получено с применением методов пневматического распыления, распыления в электрическом поле, метода электроосаждения и методов сушки: конвективного, терморadiационного и естественного, а III класса — также с применением метода струйного облива с выдержкой в атмосфере, содержащей пары растворителей, с помощью тех же методов сушки.

Для получения покрытий IV класса можно использовать дополнительно методы окунания и налива. Методы сушки не регламентируются.

Реализация установленных в процессе художественного конструирования требований к качеству отделки изделий, создаваемой методом окраски, зависит от правильного выбора и технологии получения лакокрасочных покрытий.

¹ См.: Техническая эстетика, 1981, № 1, 4-я стр. обложки.

² См.: Общие методические рекомендации по анализу потребительских свойств изделий культурно-бытового назначения. / ВНИИТЭ.— М., 1977.

«РАЗРАБОТКА НАУЧНЫХ ОСНОВ НОРМ И ТРЕБОВАНИЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭСТЕТИКИ»

Летом 1982 года в Софии состоялось очередное международное научно-координационное совещание по теме «Разработка научных основ норм и требований технической эстетики». Представители НРБ, ГДР, ПНР, СССР и ЧССР обсудили ряд вопросов многостороннего сотрудничества, осуществляемого в соответствии с пятилетними рабочими программами и планами.

Заслушав сообщение о ходе и результатах сотрудничества в 1981—1982 годах, участники совещания наметили ряд дополнительных мероприятий по выполнению очередных этапов работы.

Особое внимание было уделено обсуждению предложений СССР по подготовке материалов, иллюстрирующих практический опыт проектирования комплексных объектов, с целью определения общих методических основ комплексного проектирования. Эта работа должна лечь в основу при совместной подготовке «Методики разработки дизайн-программ».

На совещании были одобрены и приняты научно-методические предложения к проекту плана работы по стандартизации в области технической эстетики на 1983—1985 годы и намечены сроки детализации этих предложений.

При подготовке совместных нормативных и методических материалов в области экспертизы потребительских свойств изделий отмечена необходимость обобщения национального опыта каждой из сотрудничающих стран.

Одним из центральных вопросов совещания было обсуждение и согласование работ по заданию «Разработка единой терминологии в области дизайна», которые ведутся по двум основным направлениям: 1) подготовка краткого многоязычного словаря основных терминов дизайна с дефинициями на русском и немецком языках; 2) подготовка материалов к терминологическому стандарту.

Единство терминологического аппарата является необходимым условием выработки общих научных подходов к решению теоретико-методологических и проектных задач. От этого в значительной степени зависит эффективность сотрудничества.

Участники совещания одобрили работу, проведенную головной организацией (ВНИИТЭ, СССР), по подготовке алфавитного и сводного по группам терминов словаря краткого словаря, включающих материалы НРБ, ГДР, ПНР и ЧССР, отметили практическое значение рекомендаций ЧССР по табличному способу оценки словарей. В результате детального обсуждения исходных материалов, при котором были учтены замечания и предложения специалистов, словарь приняли за основу для дальнейшей разработки дефиниций краткого словаря, ограничив его объем 350 терминами.

Участники совещания, обсудив предложенный ИПД ЧССР словарь терми-

нов дизайна, подлежащих стандартизации, пришли к решению использовать эту работу при подготовке краткого словаря. При этом важен тщательный отбор терминов и определений, непосредственно используемых в практике.

На совещании был рассмотрен также подготовленный ВНИИТЭ предварительный вариант справочного статейного словаря по дизайну, в котором будет обобщен и систематизирован национальный опыт всех сотрудничающих стран по основным направлениям теории, истории и практики дизайна. Был поставлен вопрос о необходимости концептуального обоснования этого словаря, определении назначения, объема и основных критериев отбора материала статей, а также о создании редакционной группы по разработке словаря.

Одним из актуальных направлений совместной работы является изучение проблем организации дизайна. Особое значение они приобретают в связи с разработкой долгосрочных целевых научно-технических программ. Обсудив предложенный УТЭ ГДР проект рабочей программы и плана по заданию, участники совещания отметили необходимость концентрации усилий на решении задач, связанных с совершенствованием организационной структуры и системы управления дизайном.

Были определены основные направления исследований по заданию «Разработка принципов и рекомендаций по эстетической организации производственной среды» (головная организация — УТЭ), связанные с подготовкой методических материалов по предпроектному анализу производственной среды (помещений и заводских территорий), анализу производственной среды на стадии проектирования, художественному проектированию сложного промышленного оборудования, по озеленению производственной среды, по проблеме взаимодействия дизайна и культуры труда.

Участники совещания внесли некоторые уточнения в программу выполнения работ по сбору, хранению и передаче изобразительной информации в области дизайна (головная организация — ИТЭ, ПНР). Представители ГДР и НРБ предложили подготовить тематические серии диапозитивов, обобщающие опыт художественно-конструкторских разработок различных видов изделий, а также иллюстрирующие процесс дизайнерского проектирования. Эти материалы могут использоваться непосредственно в практике дизайна, положив начало созданию системы международного обмена информацией, при подготовке рекомендаций по использованию изобразительной информации в области дизайна, разрабатываемых странами-участницами в настоящее время, а также при иллюстрировании «Методики разработки дизайн-программ».

БИЗУНОВА Е. М., ВНИИТЭ

НОВЫЕ ИЗДАНИЯ ВНИИТЭ

УДК 745.013

Композиционные средства и приемы художественной выразительности в дизайне: Сб. статей / Редкол. В. Ф. Колейчук, С. О. Хан-Магомедов (отв. редактор), Г. Н. Яковлева.— М., 1982.— 100 с., ил. [Труды ВНИИТЭ. Сер. «Техническая эстетика»; Вып. 33].— Библиогр. в конце статей и в подстроч. примеч.

Материалы сборника основаны на анализе конкретного дизайнерского творчества 50—60-х годов. Рассматриваются проблемы декоративности, вопросы взаимосвязи образности и функции в дизайне, специфика применения кинетической формы и др.

УДК 745.01

Философские и эстетико-теоретические основы исследования эстетической ценности промышленных изделий: Сб. статей / Редкол. А. В. Иконников (отв. редактор), М. С. Каган, И. В. Кириленко, С. В. Потапов, Ю. Б. Тупталов.— М., 1982.— 104 с., схемы. [Труды ВНИИТЭ. Сер. «Техническая эстетика»; Вып. 38].— Библиогр. в конце статей и в подстроч. примеч.

В сборнике рассматриваются проблемы ценности и оценки в общей и технической эстетике, зависимости эстетической ценности формы изделий от ее смыслового значения, проблемы об-разности в дизайне.

УДК [62 : 7.05 : 301.085] : 0.61.3(47)

Научно-технический прогресс и проблемы предметно-пространственной среды: Сб. статей / Отв. редактор С. О. Хан-Магомедов.— М., 1982.— 76 с., схемы. [Материалы конференций, совещаний].

Сборник посвящен вопросам влияния научно-технического прогресса на процессы формирования предметно-пространственной среды, проблемам художественно-конструкторского образования, средствам и методам формообразования в дизайне, методическим вопросам проектирования предметно-пространственной среды.

УДК 658 : 7.05

Предпроектный анализ внешней среды промышленных предприятий: Методические рекомендации / Авторы В. С. Каралюнас, О. Ю. Скайсгирите, К. М. Яковлевас-Матецкис. Отв. редакторы В. М. Солдатов, К. М. Яковлевас-Матецкис.— М., 1982.— 46 с., ил. Библиогр. в конце книги.

В методических рекомендациях излагаются принципы предпроектного анализа, приемы сбора сведений о предприятии и его благоустройстве. Рекомендации предназначены для художников-конструкторов, архитекторов, дизайнеров по ландшафту и других специалистов, занимающихся вопросами эстетической организации производственной среды.

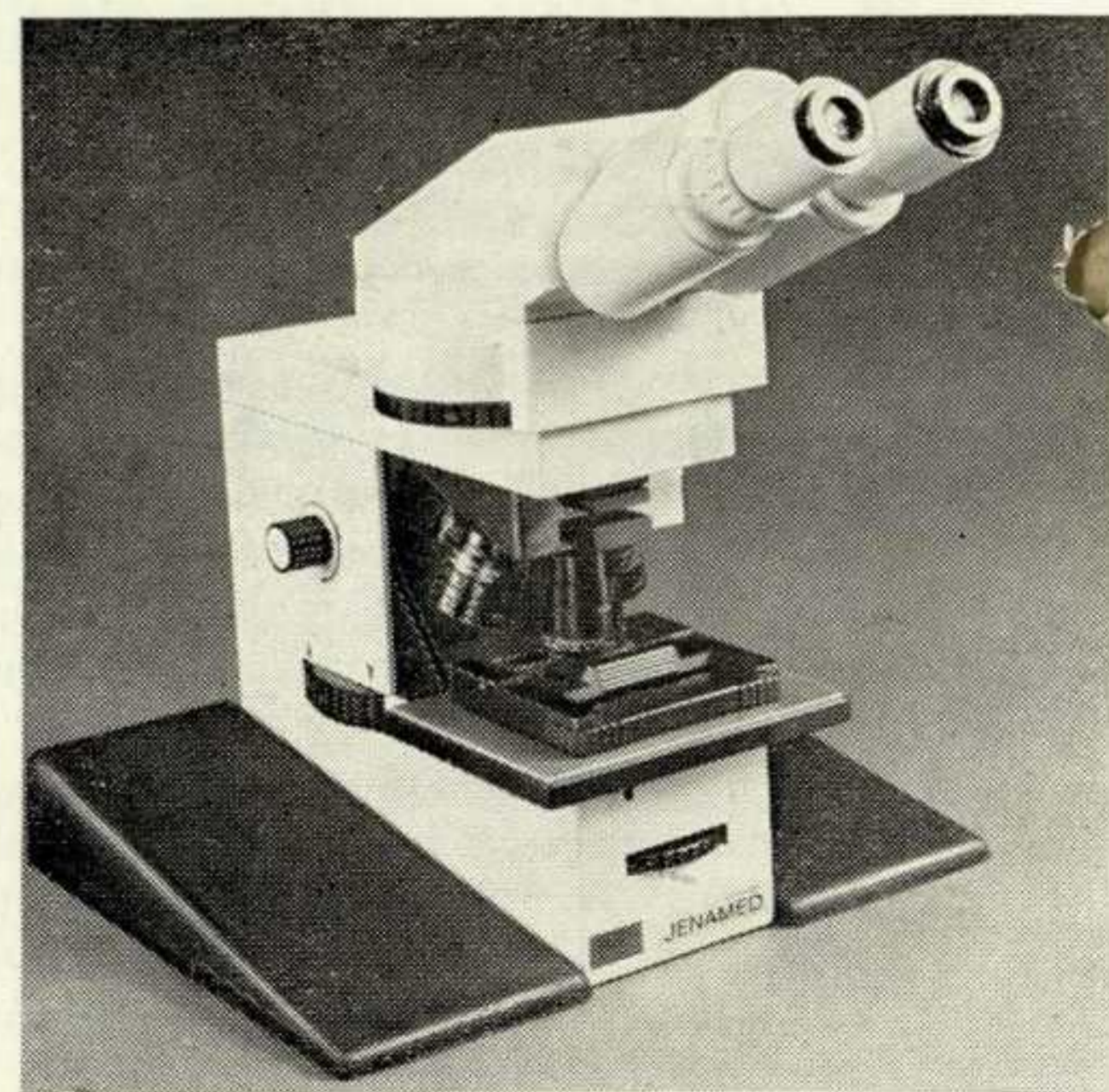
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗНАК «ХОРОШИЙ ДИЗАЙН» (ГДР)

Informationsdienst Industrielle Formgestaltung, 1982, [Sonderausgabe], S. 5

На весенней Лейпцигской ярмарке 1982 года Управление технической эстетики провело очередное присуждение Государственного знака «Хороший дизайн» («Gutes Design») изделиям производства ГДР. Это продукция предприятий станкостроительной, приборостроительной, транспортной и легкой промышленности. Впервые знака «Хороший дизайн» удостоена комплексная разработка — линия телефонной связи с электронным компьютерным управлением, изготовленная на комбинате SKET. Из изделий легкой промышленности отмечены наборы стеклянной и керамической посуды, комплекты сезонной и спортивной одежды и другие изделия, пользующиеся спросом на внутреннем и внешнем рынке.

1. Чайный сервиз «Адажио». Дизайнеры Г. Пухер, Х. Роземан, Э. Франке, предприятие-изготовитель — VEB Kombinat Fein keramik Kahla
2. Электровоз на четырех двухосных ходовых тележках BR-212/243. Дизайнеры Г. Бётхер, Р. Вегнер, Г. Бибер и др.; предприятие-изготовитель — VEB Lokomotivbau

3. Зерноуборочный комбайн E-514. Дизайнеры Г. Шобер, Р. Лалейке, Э. Ноак; предприятие-изготовитель — VEB Kombinat Fortschritt Landmaschinenbau
4. Железнодорожный подъемный кран EDK-300/5. Дизайнеры Г. Хаммич, С. Закс; предприятие-изготовитель — VEB Schwermaschinenbaukombinat Takraf



5. Лабораторный микроскоп серии «Jenamed». Дизайнер Г. Бёниш; предприятие-изготовитель — VEB Kombinat Carl Zeiss Jena

ЛЮБИТЕЛЬСКИЙ ФОТОАППАРАТ С ДИСКОВОЙ КАССЕТОЙ

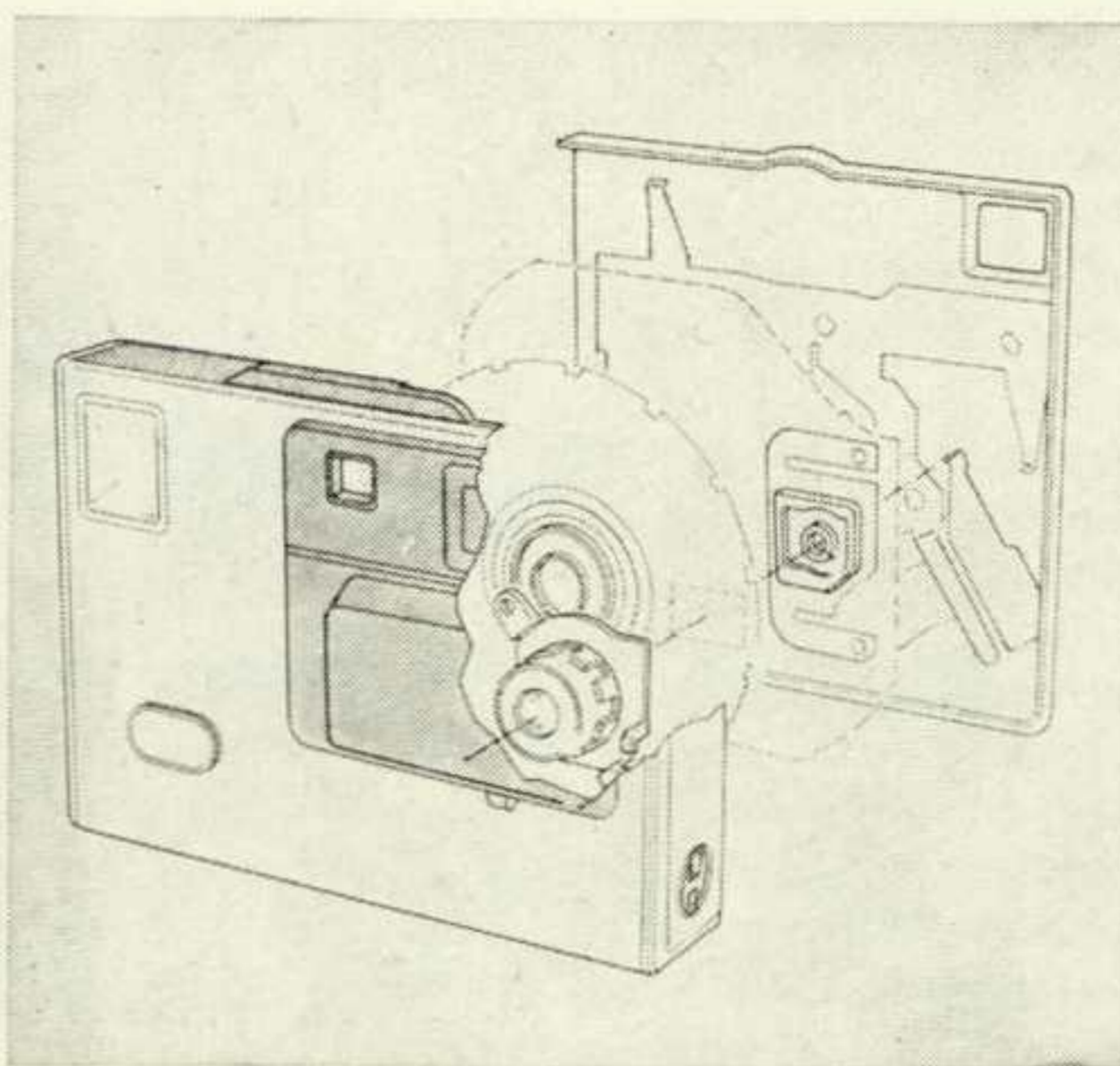
Form, 1982, N 97, S. 38—39, Ill., Schem.

Международная фирма Kodak завершила семилетнюю работу по созданию оригинального любительского фотоаппарата, в котором применен новый по своей форме носитель светочувствительной пленки — диск емкостью 15 кадров, размещаемый в плоской светонепроницаемой кассете.

В процессе предпроектных исследований с помощью ЭВМ были выявлены типичные ошибки, допускаемые любителями при фотографировании: недодержка, неправильная фокусировка, обуславливающая неудовлетворительную резкость изображения. Недодержки удалось исключить, полностью автоматизировав процесс съемки. Экспонетрическое электронное устройство позволяет точно установить выдержку в зави-

1. Схема фотоаппарата

2. Кассета: 1 — негатив; 2 — номер негатива; 3 — тип пленки; 4 — кодовое обозначение типа пленки; 5 — кодовое обозначение технологии изготовления; 6 — указатель конца пленки; 7 — номер негатива, видимый в смотровом окошке фотоаппарата; 8 — направляющая прорезь; 9 — светозащитный желоб с магнитным

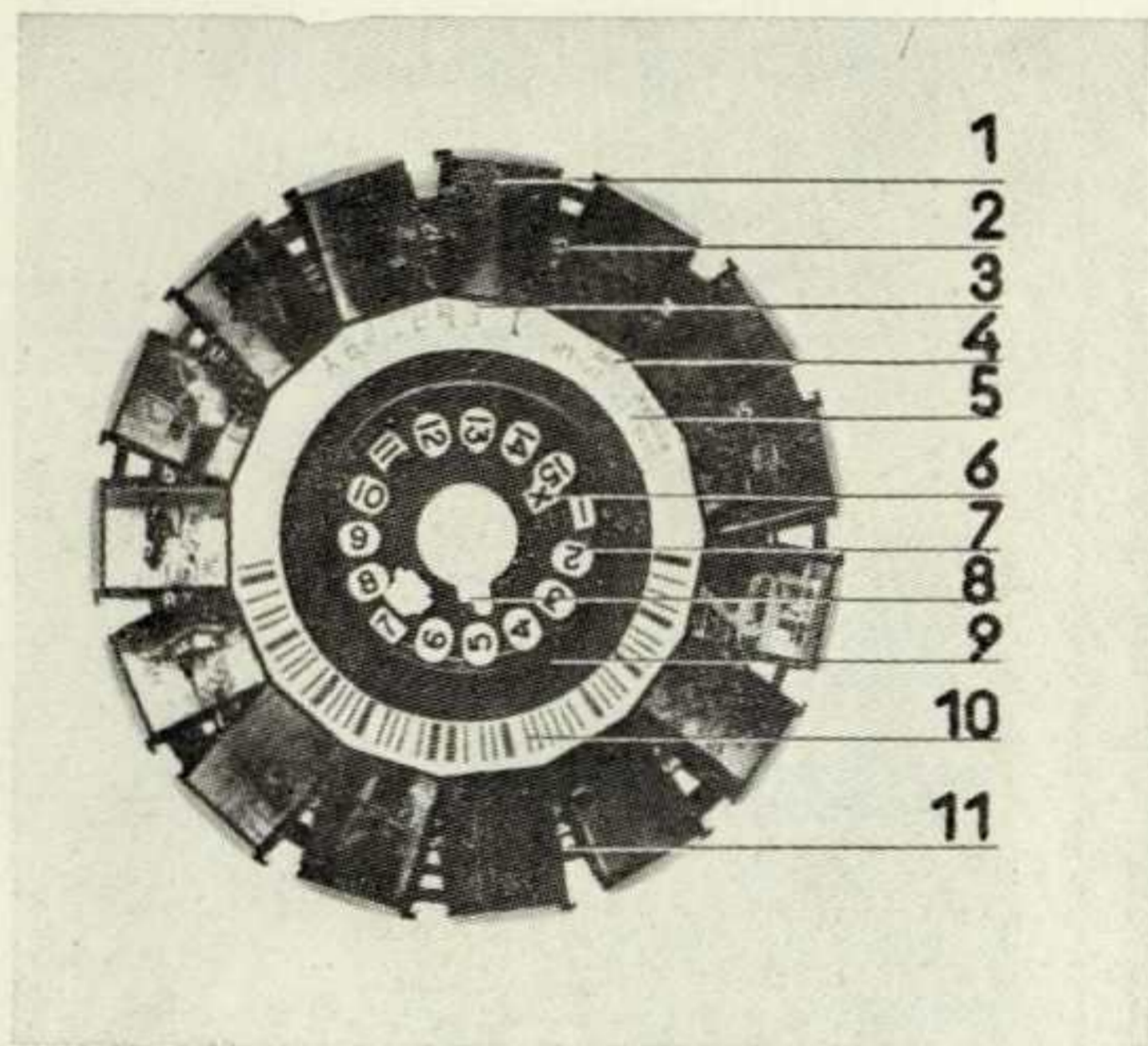


сердечником для запоминания кадров; 10 — штриховой код типа пленки; 11 — двоичный код номера кадра

3. Четыре варианта фотоаппарата

ражения. Цветная эмульсия (чувствительностью 180 единиц по ГОСТу) нанесена на пластинки из прозрачной пластмассы, в три раза более толстой, чем обычная фотопленка. Абсолютная ровность кадра в плоскости изображения обеспечивает одинаковую резкость изображения по всей плоскости кадра. Смена кадра осуществляется автоматически непосредственно после съемки. При закрывании крышки аппарата происходит отключение экспонетрического устройства, что обеспечивает экономию потребляемой энергии. Литиевые батареи, применяемые в качестве источников питания, рассчитаны на 5 лет.

В фотоаппарате сохранена классическая компоновка основных узлов. Откидная крышка корпуса служит одно-



симости от освещенности объекта съемки, а при недостаточном ее уровне автоматически подключает встроенную в фотоаппарат импульсную лампу-вспышку.

Нерезкости изображения удастся избежать благодаря применению жестковстроенного короткофокусного объектива, рассчитанного на гиперфокальное расстояние, и дискового носителя изоб-

временно рукояткой, повышающей удобство выбора кадра при съемке. Размеры прибора в сложенном виде 27×78×115 мм.

КРЯКВИНА М. А., ВНИИТЭ

ЭЛЕКТРОННАЯ ШВЕЙНАЯ МАШИНА (ИТАЛИЯ)

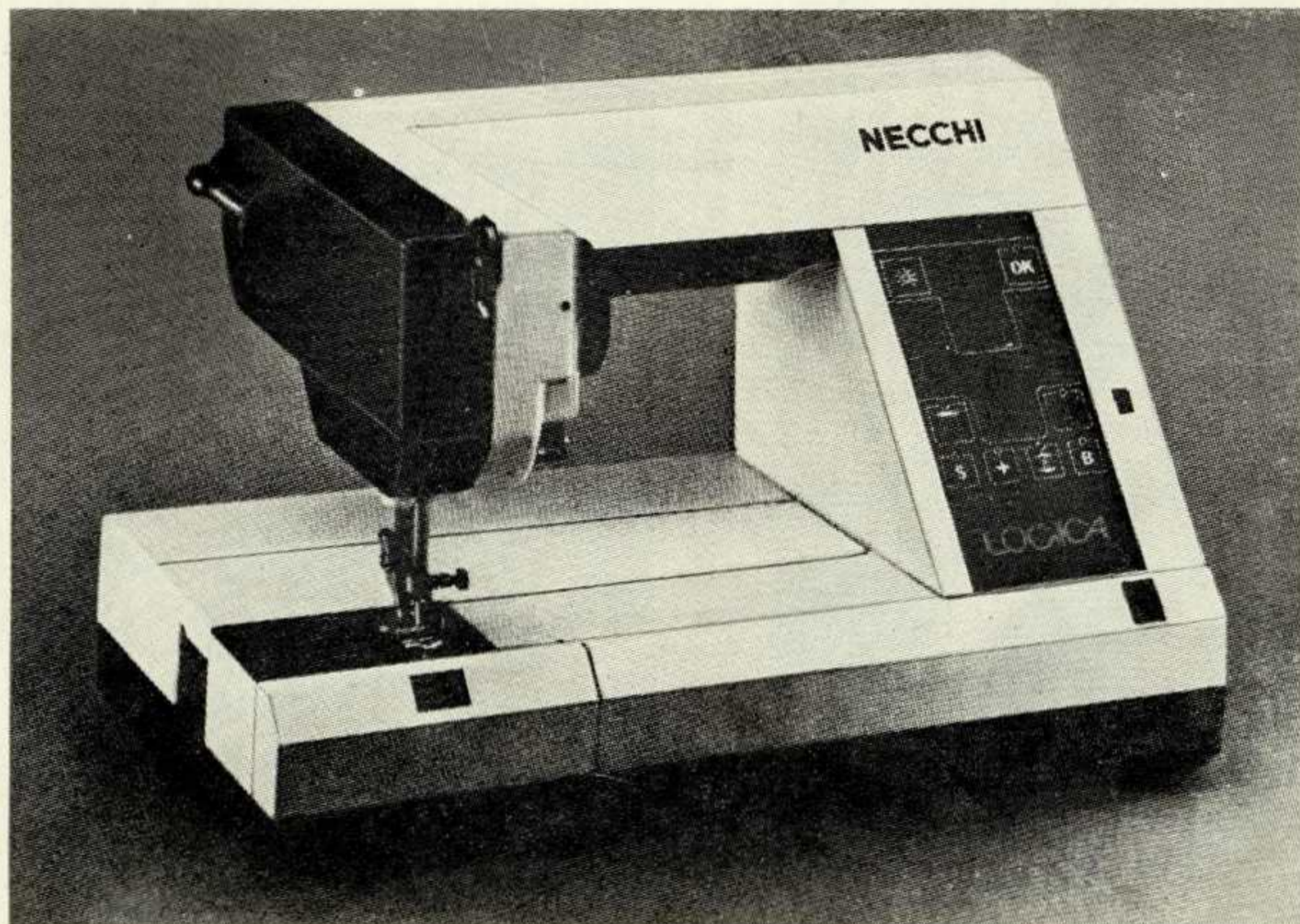
Abitare, 1982, VI, N 205, p. 6

Электронная швейная машина «Logica» со встроенным миниатюрным цифровым дисплеем (разработка известного итальянского дизайнера Дж. Джуджаро для фирмы Necchi) работает по заранее введенной программе. Машина информирует оператора о получении задания и готовности к его выполнению. Контроль за работой осуществляется автоматически: в случае ошибки оператора машина «отказывается» выполнять полученное задание. Все органы управления расположены в удобных зонах. Важным отличием данной модели от традиционных электромеханических машин является возможность выдвижения вперед челночного механизма, осуществляющего функцию шитья, что обеспечивает максимально удобную рабочую позу оператора.

Библиотека

им. Н. А. Некрасова

electro.nekrasovka.ru



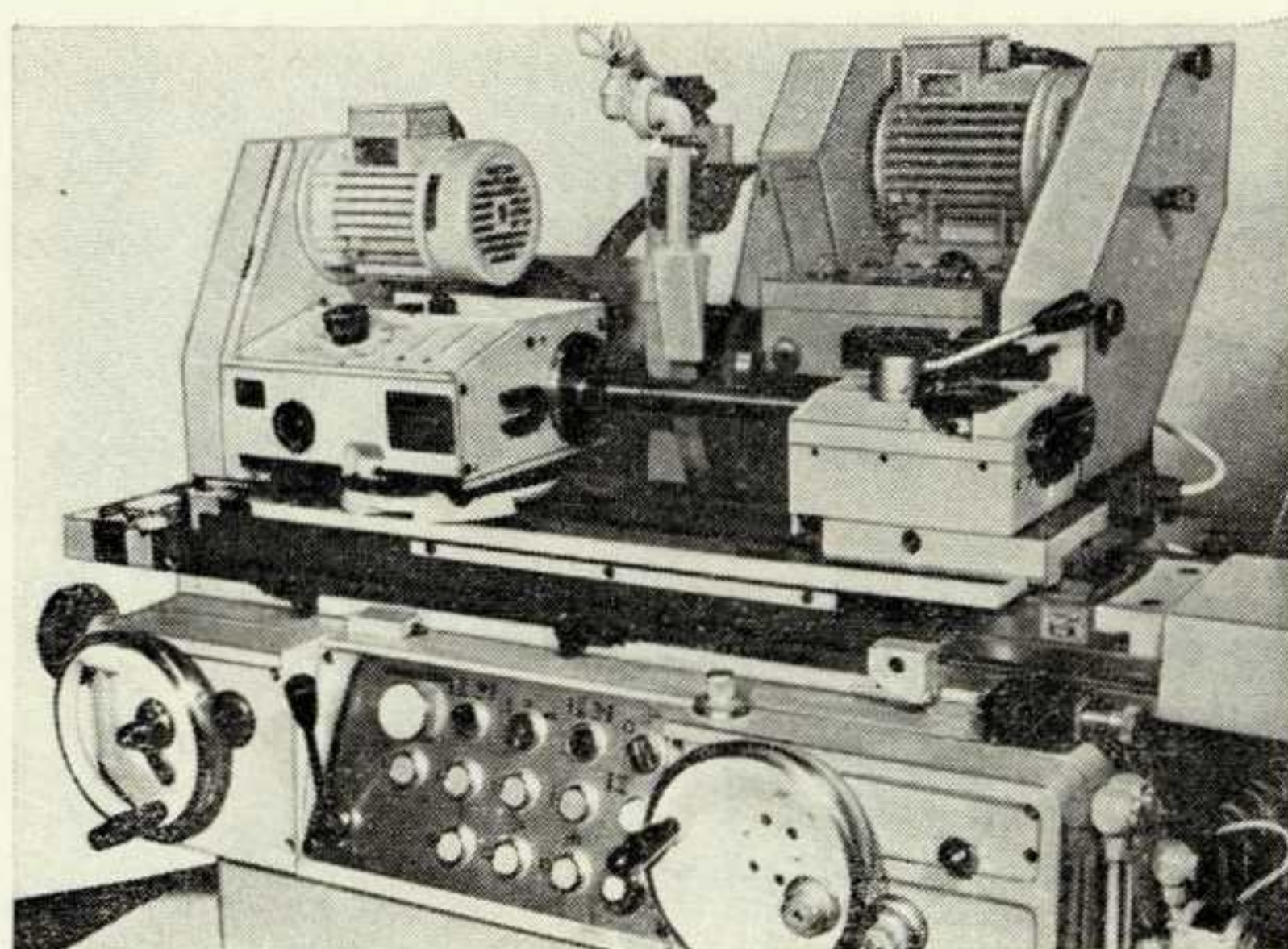
ЛУЧШИЕ ХУДОЖЕСТВЕННО- КОНСТРУКТОРСКИЕ РАЗРАБОТКИ (ЧССР)

По материалам Института промышленного дизайна ЧССР

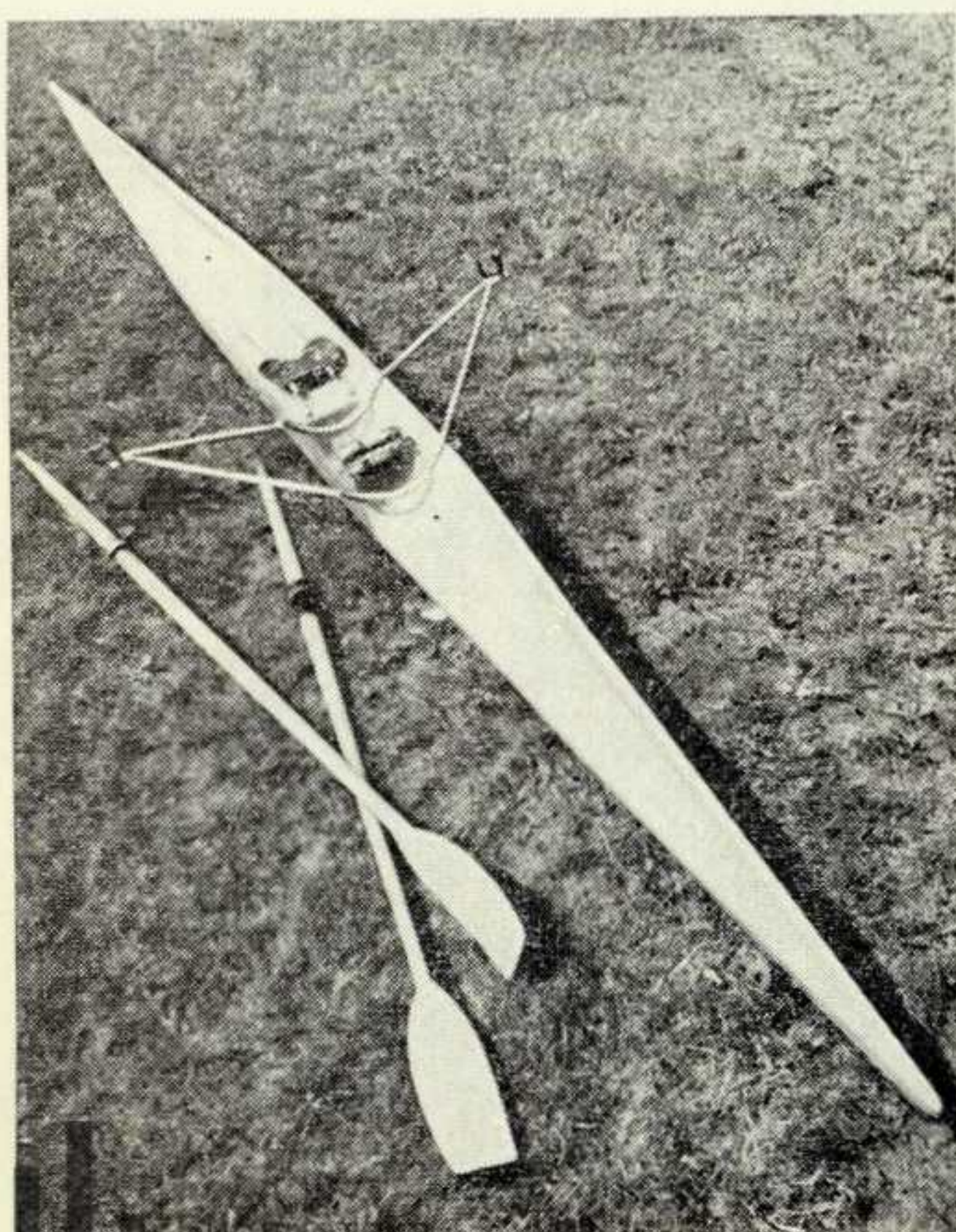
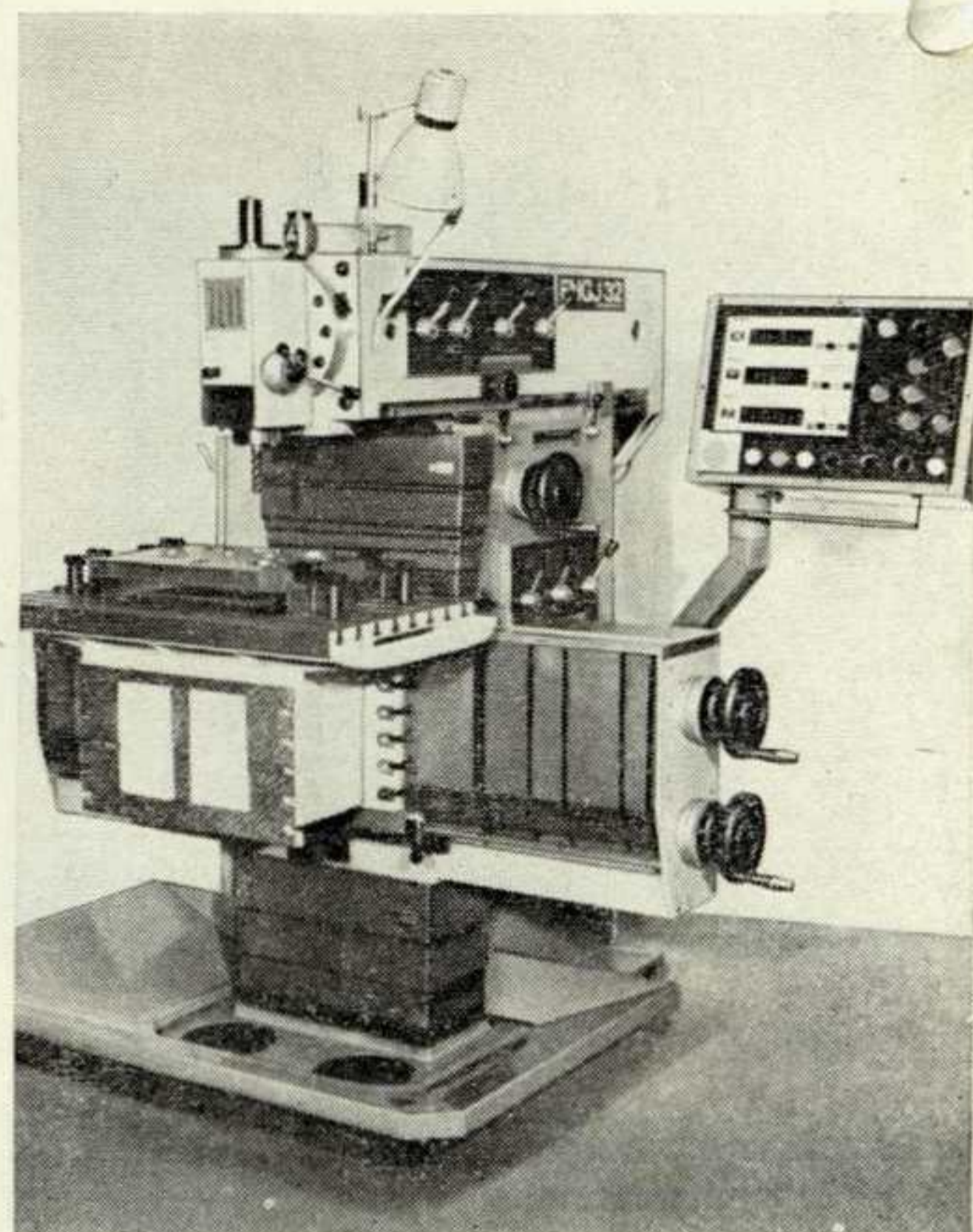
В июне 1982 года вручены премии за изделия, представленные на ежегодный (16-й) общегосударственный конкурс художественно-конструкторских разработок¹.

Из 171 изделия, представленных на конкурс предприятиями государственной и местной промышленности, системами промкооперации и спортивными организациями, в «Фонд лучших образцов чехословацкого дизайна» отобрано 104. 15 работ признаны «Лучшими изделиями года». В числе работ, получивших высокую оценку, — изделия станкостроения, автобус, спортивный инвентарь, мебель для жилища, стекло.

¹ О правилах проведения общегосударственного конкурса см.: Техническая эстетика, 1982, № 9, с. 30—32.



1. Круглошлифовальный станок ВУ-16. Дизайнер М. Шиндлер; предприятие-изготовитель TOS, г. Голице
2. Междугородный автобус С-734.00. Дизайнеры З. Росак, Я. Татоушек; предприятие-изготовитель Karosa, г. Высоке Мыто
3. Универсальный инструментально-фрезерный станок FNGY-32. Дизайнеры С. Краль, Ф. Пеликан; предприятие-изготовитель TOS, г. Жебрак



КОНТРОЛЬНО-ПРОПУСКНЫЕ АВТОМАТЫ ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА (ВЕЛИКОБРИТАНИЯ)

Applied Ergonomics, 1981, vol. 12, N 4,
p. 203—207

Широко используемые в системах общественного транспорта билетные и контрольно-пропускные автоматы должны отвечать таким специфическим требованиям, как безопасность, понятность и простота пользования, высокая пропускная способность.

Институтом эргономических исследований потребительских свойств изделий были проведены исследования контрольно-пропускных автоматов. В частности, изучались характерные особенности конструкции различных типов автоматов (с ручным поворотом трехстворчатого затвора, с ручным поворотом лопастного затвора и с пневматическим лопастным затвором), способы ввода и получения билетов, удобства манипулирования с багажом и т. п. На основании этих исследований разработаны рекомендации конструкторам и дизайнерам.

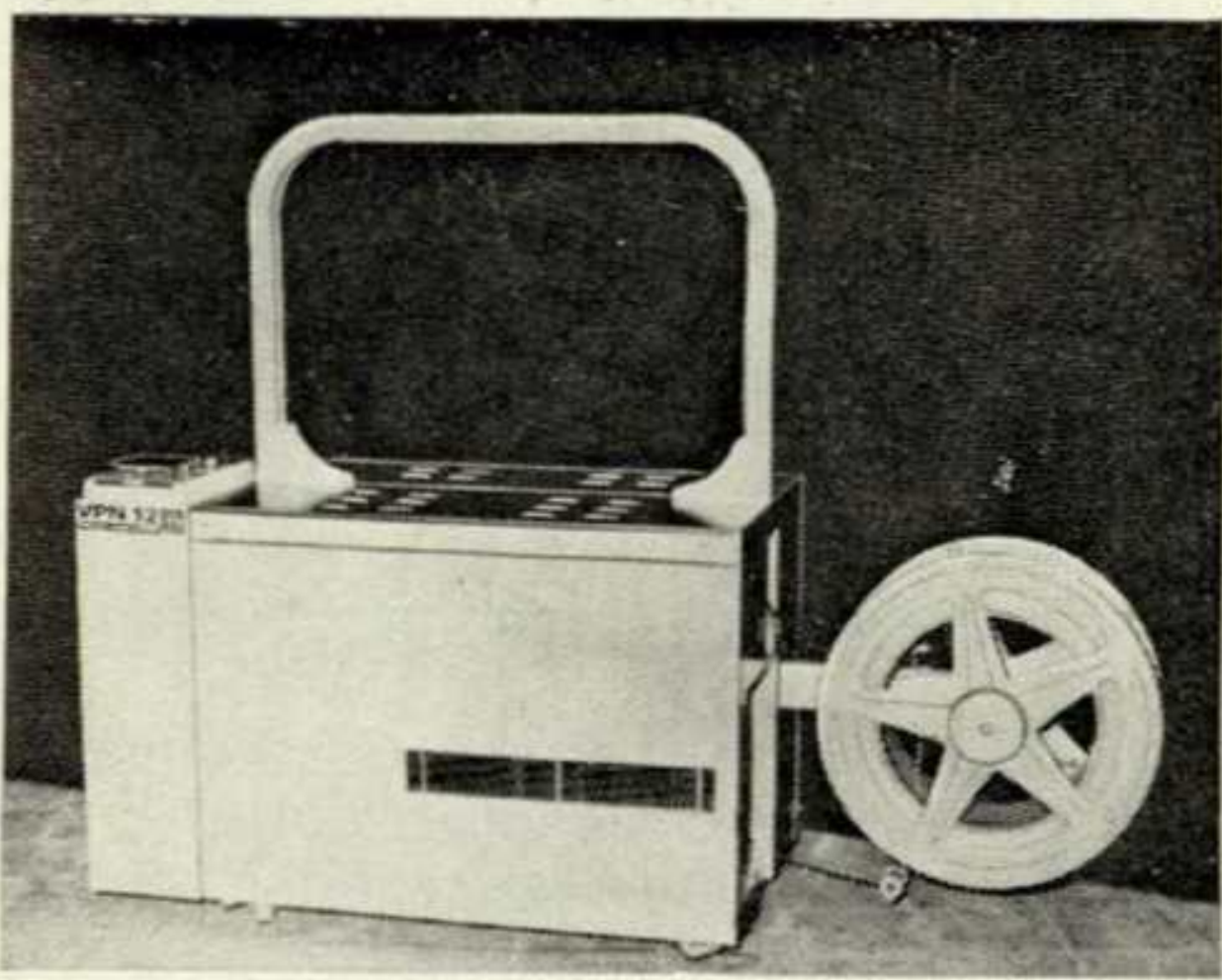
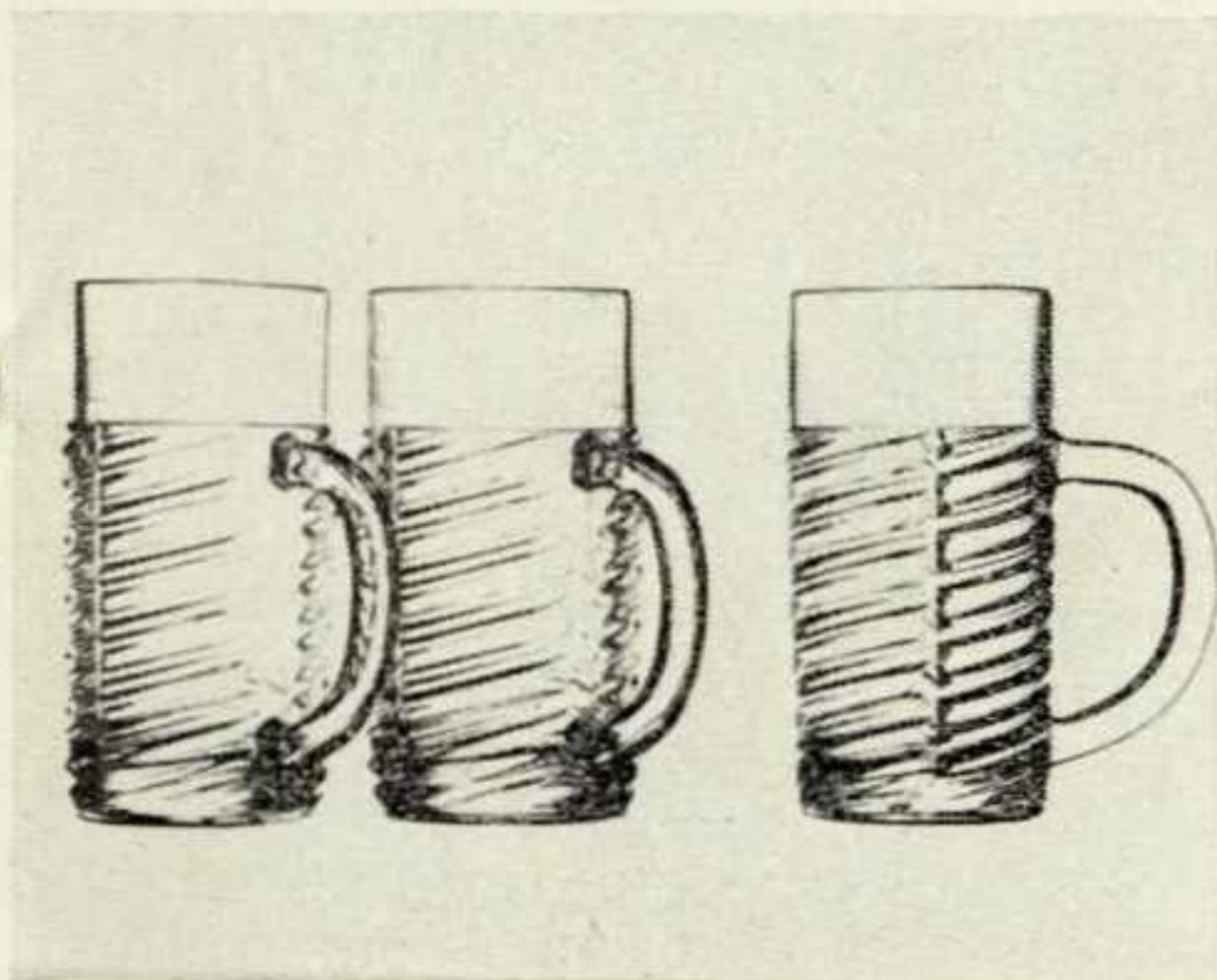
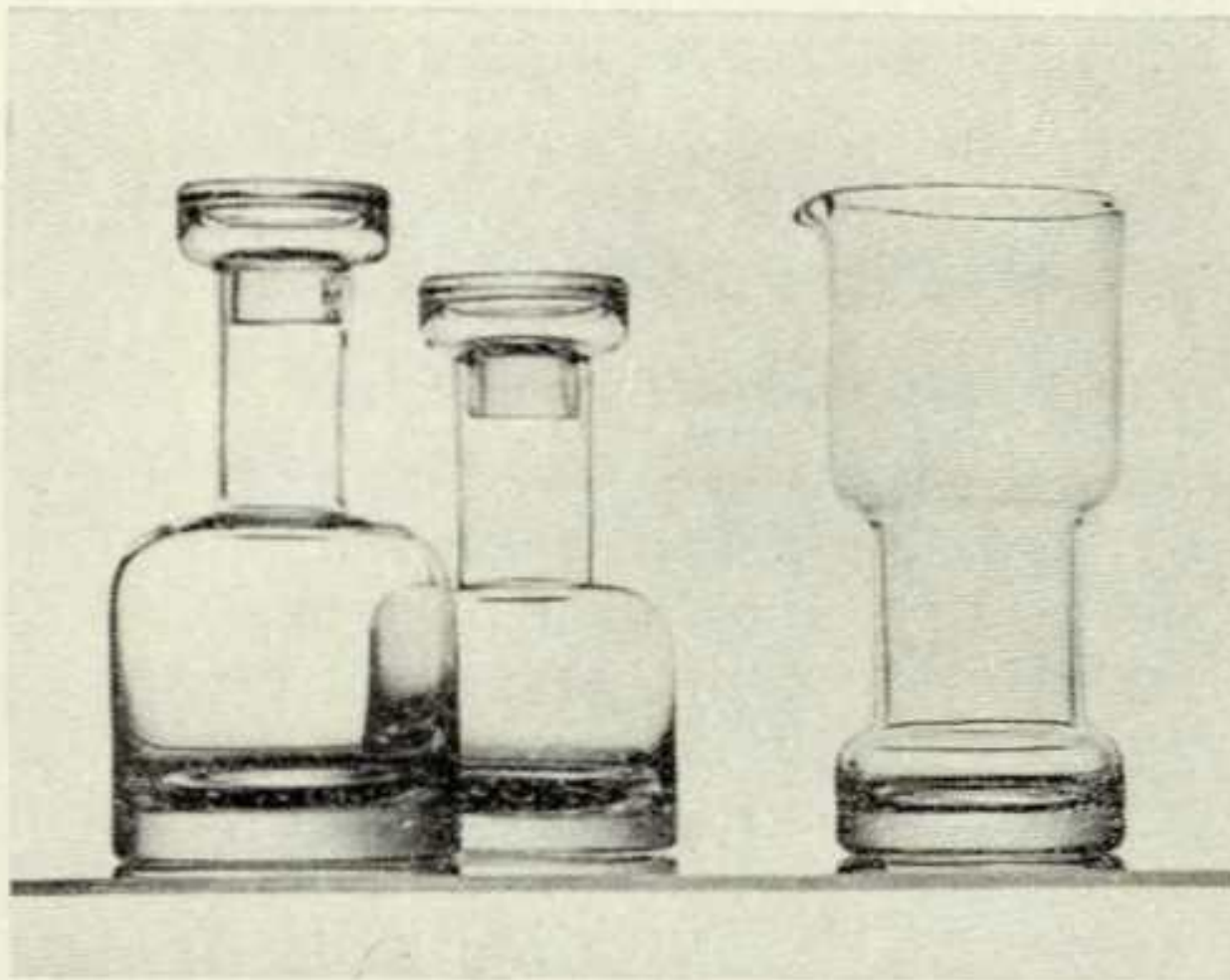
Для сбора необходимой информации на кинолентке фиксировались различные случаи и ситуации, возникающие в потоке пассажиров, и сравнивались контрольно-пропускные автоматы разных конструкций. В процессе испытаний требовалось выяснить, как человек впервые пользуется контрольно-пропускными автоматами, сравнить различные типы автоматов, их максимальную пропускную способность.

Испытания показали, что основные задержки происходят из-за неудовлетворительной конструкции затворов с ручным поворотом, неудачной системы ввода и проверки билетов, а также из-за плохого качества самих билетов (например, нежесткие билеты плохо вводятся в отверстие, неправильно в нем

устанавливаются и т. д.).

Были выявлены оптимальные параметры и свойства оборудования: высота барьеров и затворов, расположение отверстия для ввода билетов, предотвращение прохода пассажиров без билетов, безопасность пользования (при контакте с неоткрывшимся затвором) и т. п. Так, испытания показали, что оптимальная высота расположения затвора должна составлять 950—1000 мм (по верхнему размеру), то есть на 110 мм выше, чем в большинстве используемого оборудования. Для удобства прохода с багажом через пропускные автоматы необходимо снабжать их небольшими конвейерами (в особенности на железнодорожных станциях) шириной и высотой по 400 мм и длиной, равной стойке с выступами по 150 мм с каждой стороны.

Система ввода и проверки билетов требует совершенствования. Входное отверстие должно располагаться у самого верха стойки, быть достаточно глубоким и заметным. Билеты должны выходить под углом 40—80° в направлении движения пассажира. Необходимо предусмотреть случаи, когда пассажир забыл или не успел взять билет — затвор должен срабатывать после получения билета пассажиром. В целях ускорения движения пассажиров может быть использована новая система контроля билетов, снабженная считывающей магнитной головкой: пассажир проводит билетом по углублению в ней, не отнимая руки от билета. Такая система используется, например, в Стокгольме.



Одноместная академическая гребная лодка с безбарным пластмассовым корпусом, предназначенная для массового спорта (по сравнению с изделиями-аналогами дешевле на 65%). Дизайнер Гут; предприятие-изготовитель Technosport, Прага

5. Сборная корпусная мебель из модульных элементов для жилища "Centro Program 615—161/81". Дизайнер М. Адамьяк; предприятие-изготовитель Turčan PMP, г. Мартин

6. Набор графинов и стаканов. Дизайнер Я. Тараба; предприятие-изготовитель Srojené sklárne, г. Леднице Ровне

7. Пивная кружка. Дизайнер В. Штола; предприятие-изготовитель Sklounion, г. Рудольфова Гуть

8. Аппарат для заклеивки клейкой лентой различных упаковок (почтовых посылок, покупок и др.). Дизайнер П. Тучный; предприятие-изготовитель Kovorodn., г. Голице

ИЗМЕРЕНИЕ НАРУШЕНИЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАТОРА С ПОМОЩЬЮ «СТРЕССАЛИЗАТОРА»

Applied Ergonomics, 1981, vol. 12, N 4,
p. 231—236

В Национальном исследовательском совете (Канада) создан прибор-«стрессализатор» NRC, позволяющий точно измерить работу оператора и влияние на нее внешних факторов, не присутствующих самой задаче, которые затрудняют или облегчают выполнение задачи. К этим факторам относятся: биохимическое и физиологическое состояние оператора при усталости или бессоннице, приеме лекарств, спиртного; температура окружающей среды и время суток. Для измерения влияния этих факторов потребовалось разработать стандартную задачу, приемлемую для оператора и удобную для экспериментатора, чувствительную к указанным факторам, которая позволит выделить значимые и надежные показатели ра-

боты оператора.

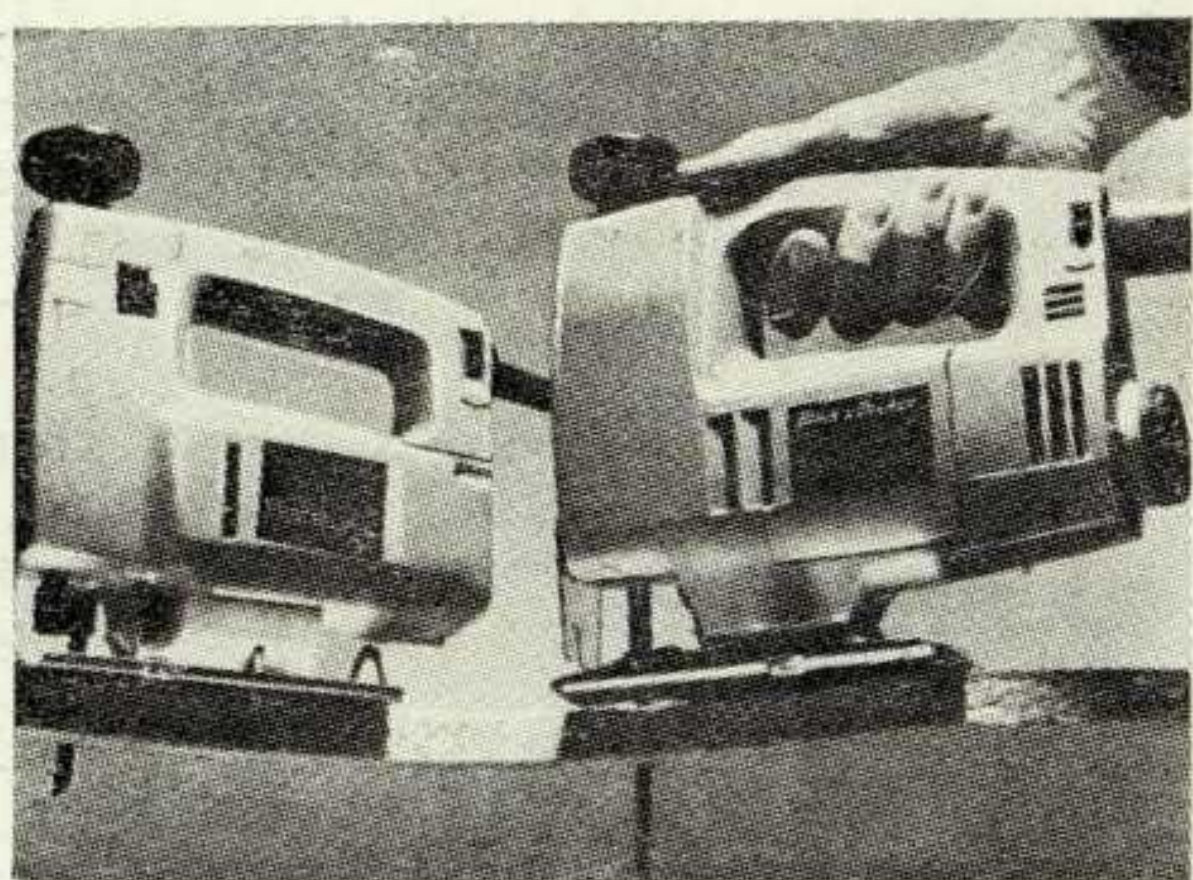
Данный прибор при выполнении задачи слежения позволяет точно измерить время реакции, движения и совмещения, а также общее время ответа, определяемое как сумма времени реакций и времени движения. Кроме того, замеряется время ошибки — «недолет» и «перелет». Разработана также методика анализа экспериментальных данных, рассчитаны средние значения времени реакций и времени движения при правильных и ошибочных ответах, а также средние значения частоты ошибок, дана общая характеристика деятельности оператора. Разработаны рекомендации по использованию этого прибора и методики.

БУРМИСТРОВА Т. П., ВНИИЭ



Складная тачка (фирма City Metal Products, США) занимает мало места при хранении и транспортировке. Твердые стенки ящика по желанию могут быть заменены сеткой или раздатчиком удобрений.

Popular Science, 1982, vol. 220, N 4, p. 98, foto

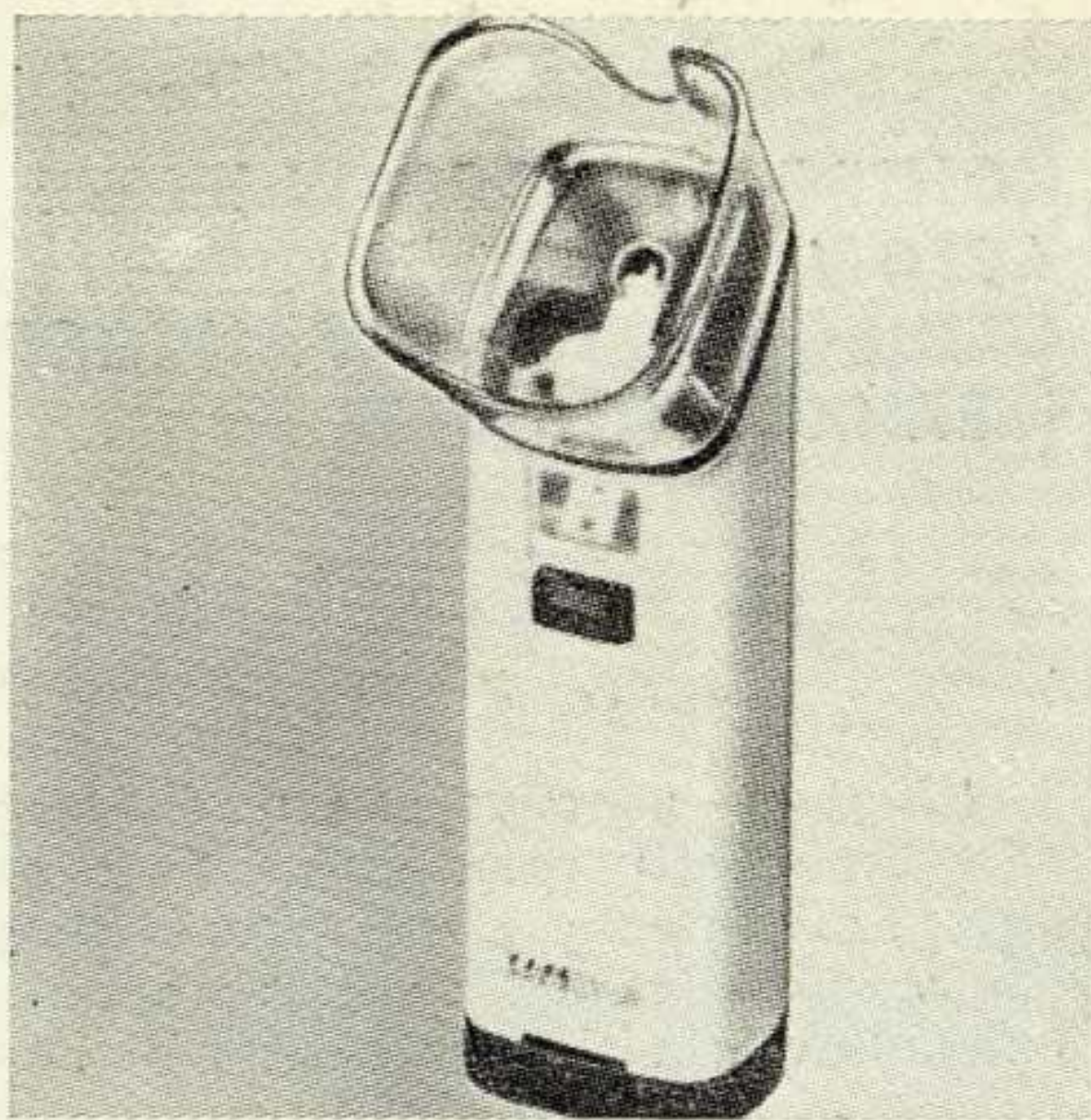


Сабельные пилы-электроножовки с электронным приспособлением, поддерживающим постоянно частоту ходов независимо от нагрузки (фирма Black and Decker, США), выпускаются двух моделей — с ходом пилы 25 и 50 мм. Пилы имеют специальное устройство для резки по дуге. Применение электроники лишь на 30% удорожает инструмент.

Popular Science, 1982, vol. 220, N 4, p. 113, 2 foto

Видеокассеты единого уменьшенного формата (9×6×1,4 см) для 8-мм пленки решили применять фирмы Philips (Голландия), Mitachi, IVC, Matsushita (Япония). Видеокассеты рассчитаны на максимальную продолжительность записи-воспроизведения 1 ч. Новый формат кассет обеспечит широкое внедрение видеокамер с встроенным магнитофоном. Такая видеоаппаратура появится через 2—3 года.

PR-Magazin, 1982, N 3, S. 2;
Test, 1982, N 4, S. 10



Ультразвуковой ингалятор (фирма Matsushita Electronic Works, Япония) работает от 4 гальванических элементов или от переходника к городской сети. Срок службы гальваноэлементов — 100 мин. Размер образуемых капелек — 15 микрон, намного меньше обычных.

АЕУ, 1982, II, p. 132

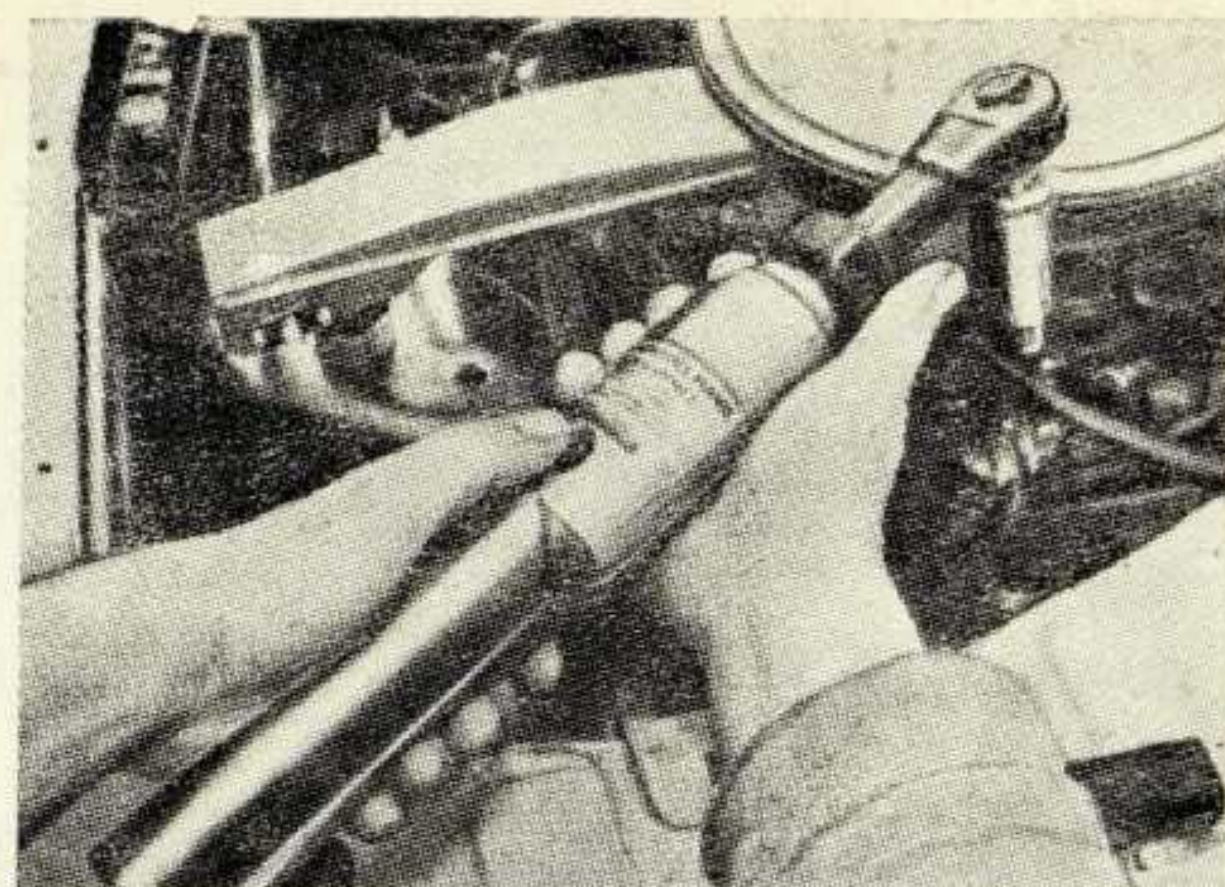


Клещи-бур для выкапывания в земле глубоких (более 0,5 м) цилиндрических отверстий диаметром 0,15 м (фирма Can Do Digger, США) предназначены для установки столбов или посадки деревьев. Инструмент рассчитан на любителей и профессионалов.

Popular Science, 1982, vol. 220, N 4, p. 98, foto, draw.

Самый миниатюрный карманный малоформатный любительский фотоаппарат, с автоматической установкой выдержки и автоспуском, модели "Minox 35GT" (фирма Minox, ФРГ) имеет размеры 24×35 мм. Фотоаппарат оснащен утапливаемым в корпусе четырехлинзовым объективом 2,8/35 мм, закрываемым в нерабочем положении откидной крышкой.

Deutsche Mark, 1982, N 4, S. 5; N 5, S. 43



Торцевой ключ с электроприводом, расположенным под углом 90° к сменным ключам-насадкам (фирма Ingersoll-Rand, США), удобен для работ в особо тесных местах. Привод осуществляется от электродвигателя, переключаемого на передний или задний ход, и аккумулятора, требующего трех часов зарядки. Крутящий момент от электродвигателя 27,5 Н·м. Рукоятка длиной 0,36 м, в которой находятся аккумулятор и электродвигатель, позволяет дотягивать болт с крутящим моментом 137,5 Н·м.

Popular Science, 1982, vol. 220, N 5, p. 14, foto

Автономный переносной воздушный компрессор (фирма Echo Inc., США) предназначен для сдувания сора, листьев, травы и т. п. Привод осуществляется от вмонтированного малого двухтактного двигателя. Производительность — до 0,13 м³/с. Максимальная скорость струи — 60 м/с. Компрессор снабжен шлангом и ручкой для переноски, может также переноситься на плечевом ремне.

Popular Mechanics, 1982, vol. 157, N 6, p. 180, 3 foto

Привод к помпе для накачивания воды ветродвигателем при весьма малых скоростях ветра разработан в университете New South Wales (Австралия). В цепи привода имеется центробежное сцепление, которое отключает насос при падении скорости вращения ниже некоторого предела. Когда холостой ротор опять набирает повышенную скорость вращения, центробежное сцепление вновь подключает помпу.

Popular Mechanics, 1982, vol. 157, N 6, p. 153

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

Фотоконкурс
«Предметный мир»
А. ЛАПИН (Москва)



УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Фотоконкурс «Предметный мир» продляется до конца 1983 года. К его проведению присоединяется журнал «Советское фото».

Напоминаем условия конкурса.

Тема — «вторая природа»: мир вещей, мир дизайна.

Принимаются работы форматом от 18×24 до 30×40 см, исполненные в любой фотографической технике.

Установлены две первые премии по 150 руб.; две вторые премии — по 100 руб.; две третьи премии — по 50 руб.

В состав жюри войдут дизайнеры и фотохудожники, теоретики дизайна и фотоискусства, представители журналов «Техническая эстетика» и «Советское фото».

По мере поступления лучшие работы будут публиковаться на страницах журналов. После подведения итогов конкурса жюри организует выставку в Центре технической эстетики и в редакции журнала «Советское фото».

К 642.72-033.5-033.6.001.66:7.05

ВОРОНОВ Н. В. Фарфор, стекло: ассортимент и качество.— Техническая эстетика, 1983, № 1, с. 1—4.

Критический анализ современного состояния проектирования посуды из стекла и фарфора. Зависимость качества изделий от технологии производства. Выявление проблемы ассортимента посуды и роли дизайна в ее решении.

УДК 62.001.66:7.05.008

ПУЗАНОВ В. И. Организационные ситуации в дизайне.— Техническая эстетика, 1983, № 1, с. 8—11, 3 ил. Библиогр.: 4 назв.

Проблема отношений в коллективе дизайнеров. Понятие ядра и организационные ситуации при создании отдельных изделий и сложных объектов. Типология организационных ситуаций. Организация с «кочующим» ядром (на примере разработки сварочного оборудования). Организация с «обособленным» ядром (на примере разработки тракторов). Организация с «погруженным» ядром (на примере разработки электроизмерительных приборов).

УДК 643.62.001.66:7.05

ГУЛЬЦЕВ А. С., СЕМЕНОВ Ю. К. Бытовые электромеханические звонки.— Техническая эстетика, 1983, № 1, с. 12—14, 10 ил.

Проект унифицированного ряда электромеханических звонков как основа специализации и межотраслевой кооперации их производства. Пример комплексного повышения качества бытовых электроизделий одного функционального назначения.

УДК 62.001.66:7.05:7.021:7.017.6:681.3

БОДНАР О. Я. Программируемые геометрические структуры в экспериментальном проектировании.— Техническая эстетика, 1983, № 1, с. 17—20, 10 ил.

Геометрические структуры, проектирование которых может осуществляться ЭВМ. Примеры моделей таких структур и экспериментальных проектов, выполненных с их использованием.

УДК 331.015.11

ЧАЙНОВА Л. Д. Функциональный комфорт. Компоненты и условия формирования.— Техническая эстетика, 1983, № 1, с. 21—23, 2 схемы. Библиогр.: 9 назв.

Основные проблемы функционального комфорта как оптимального функционального состояния человека. Содержание и структура понятия. Роль состояния напряженности в формировании функционального комфорта и дискомфорта.

VORONOV N. V. Chinaware, Glassware: Assortment and Quality.— Tekhnicheskaya Estetika, 1983, N 1, p. 1—4.

Critical analysis of the design level of chinaware and glassware today is presented. Products quality as production technology is considered. The problem of the assortment and the role of design to solve it, are discussed.

PUZANOV W. I. Organizational Situations in Design.— Tekhnicheskaya Estetika, 1983, N 1, p. 8—11, 3 ill. Bibliogr.: 4 ref.

The problem of relations within a design team is raised. The notion of a nucleus and organizational situations in design of individual items and complex objects are discussed. A typology of organizational situations is given. The organization with a "travelling" nucleus is exemplified by the development of a welding equipment. The organization with an "independent" nucleus is exemplified by the development of tractors. The organization with a "submerged" nucleus is exemplified by the development of electrical measuring instruments.

GULTSEV A. C., SEMIONOV Yu. K. Domestic Electromechanical Doorbells.— Tekhnicheskaya Estetika, 1983, N 1, p. 12—14, 10 ill.

The project of a unified range of electromechanical doorbells is discussed as a basis for specialization and interindustries' cooperation of their production. An example is given of the total quality improvement of domestic electric products with identical functions.

BODNAR O. Ya. Programmed Geometric Structures in Experimental Designing.— Tekhnicheskaya Estetika, 1983, N 1, p. 17—20, 10 ill.

Geometric structures used in designing by computers, are discussed. Some models of these type of structures are exemplified and experimental projects made by using these structures are presented.

TCHAYNOVA L. D. Functional Comfort. Components and Conditions of its Creation.— Tekhnicheskaya Estetika, 1983, N 1, p. 21—23, 2 ill. Bibliogr.: 9 ref.

Major problems of functional comfort, treated as the optimal functional state of the individual in the process of work activities, are presented. The content and structure of the notion are described. The role of the stress level for functional comfort and discomfort is discussed.