

Телеханы Белоруссия

Телеханы Белоруссия

Телеханы
Белоруссия

Телеханы
Белоруссия

Телеханы Белоруссия

Телеханы Белоруссия

ISSN 0136-536

техническая эстетика

2/1982

Главный редактор
СОЛОВЬЕВ Ю. Б.

Члены редакционной коллегии

АНТОНОВ О. К.
академик АН УССР,
АШИК В. В.
доктор технических наук,
БЫКОВ В. Н.,
ГУЩЕВА Т. М.,
ДЕМОСФЕНОВА Г. Л.
канд. искусствоведения,
ЗИНЧЕНКО В. П.
член-корр. АПН СССР,
доктор психологических наук,
МИНЕРВИН Г. Б.
доктор искусствоведения,
МУНИПОВ В. М.
канд. психологических наук,
ОРЛОВ Я. Л.
канд. экономических наук,
ФЕДОСЕЕВА Ж. В.
(зам. главного редактора),
ХАН-МАГОМЕДОВ С. О.
доктор искусствоведения,
ЧЕРНЕВИЧ Е. В.
канд. искусствоведения,
ЧЕРНИЕВСКИЙ В. Я.
(главный художник),
ШУБА Н. А.
(ответственный секретарь).

Ответственные за направления

АРОНОВ В. Р.
канд. философских наук,
ДИЖУР А. Л.,
КУЗЬМИЧЕВ Л. А.,
ПЕЧКОВА Т. А.,
ПУЗАНОВ В. И.
канд. искусствоведения,
СЕМЕНОВ Ю. К.,
СОЛДАТОВ В. М.,
ЧАЙНОВА Л. Д.
канд. психологических наук,
ФЕДОРОВ М. В.
канд. архитектуры

Редакция

Редакторы
ЕВЛАНОВА Г. П.,
РУБЦОВ А. В.,
СИЛЬВЕСТРОВА С. А.
Художественный редактор
ДЕНИСЕНКО Л. В.
Технический редактор
ЗЕЛЬМАНОВИЧ Б. М.
Корректор
ЖЕБЕЛЕВА Н. М.
Художник-фотограф
КОСТЫЧЕВ В. П.
им. Н. А. Некрасова
electro.nekrasovka.ru

В номере:

Выставки, конференции, совещания

1 «Эргономика—научно-технический прогресс — эффективность — улучшение условий труда»

БАЙРОЙТЕР В.
Научно-технический прогресс и задачи наук о труде

2 МУНИПОВ В. М.
Итоги IV Международной конференции по эргономике

22 АВТОНОМОВ А. Н., ЛЕБЕДЕВ В. И., АНИСИМОВ В. П.
Современные системы и средства связи

В художественно-конструкторских организациях

5 УСОВ Б. Е.
Белорусский филиал ВНИИТЭ. Достижения и перспективы

7 ГРИГОРЬЕВ Е. Н., ЧУЧАЛИН Л. К.
Дизайн и сельхозтехника

10 ПОДОЛЯК М. С.
Медицинская техника как объект дизайна

13 АЧАПОВСКАЯ А. М., РОЗЕТ И. М., МЕЛЬНИКОВ А. Г., СУГАКО М. И.
Техническая эстетика — предприятиям Белглавэнерго

17 МОИСЕЕВ В. С., ЕЛИСЕЕВ А. Ф.
Опыт художественного конструирования изделий культбыта

20 Дизайнеры о себе и о дизайне

Зарубежная информация

27 Совершенствование средств передвижения для инвалидов (США, ФРГ)
Новые тенденции в проектировании бытовой радиоаппаратуры класса Hi-Fi
Художественно-конструкторские работы студентов (Великобритания)
Велосипед для сельской местности (Индия)
Бытовой сатуратор (Великобритания)
Автоматический водопроводный кран (ФРГ)
Электронные бытовые изделия (ФРГ)
Новинки техники

1-я стр. обложки:
Графическое решение спортивных лыж—одного из экспонатов, представленных на выставке «Дизайн в Белоруссии» (Москва, Центр технической эстетики, декабрь 1981 г.).

Фото В. Я. ЧЕРНИЕВСКОГО,
В. П. КОСТЫЧЕВА

Сдано в набор 4/XII-81 г. Подп. в печ. 8/1-82 г.
Т-04002. Формат 62×94 д. л.
4,0 печ. л., 5,93 уч.-изд. л.
Тираж 24 900. Заказ 3214
Московская типография № 5
Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательства, полиграфии и книжной торговли.
Москва, Мало-Московская, 21.

Адрес: 129223, Москва, ВДНХ,
ВНИИТЭ, редакция бюллетеня
«Техническая эстетика»,
тел. 181-99-19.
© Всесоюзный
научно-исследовательский институт
технической эстетики, 1982.

«ЭРГОНОМИКА — НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС — ЭФФЕКТИВНОСТЬ — УЛУЧШЕНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА»

Под таким девизом проходила в ГДР в первых числах сентября 1981 года IV Международная конференция по эргономике, в которой приняли участие свыше 400 ученых и специалистов стран — членов СЭВ. Конференция достаточно всесторонне представила состояние эргономики в социалистических странах, наметила основные направления дальнейших исследований.

Организаторы и участники конференции неоднократно отмечали, что представительная советская делегация в состав которой входили специалисты 13 министерств и ведомств, внесла су-

щественный вклад в успешное проведение конференции и убедительно продемонстрировала достижения эргономики в СССР. Среди участников конференции советской делегацией были распространены тезисы 126 докладов представителей различных исследовательских, проектных и производственных организаций Советского Союза. [Обзор докладов и сообщений советских ученых и специалистов — тема, заслуживающая самостоятельной статьи, которую предполагается опубликовать в «ТЭ» № 4/82.]

На конференции состоялся деловой,

заинтересованный разговор о путях наиболее эффективного участия эргономики и смежных с нею дисциплин в решении важнейших народнохозяйственных задач, в осуществлении конкретных социально-экономических целей, поставленных XXVI съездом КПСС, недавно прошедшими съездами коммунистических и рабочих партий социалистических стран. Серьезный настрой для такого разговора задала приветственная речь члена Совета Министров ГДР, Государственного секретаря по труду и заработной плате тов. В. Байройтера.

УДК 331

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС И ЗАДАЧИ НАУК О ТРУДЕ

Вопросы труда занимают одно из центральных мест в социальной и экономической политике социалистических стран. Мы как марксисты-ленинцы руководствуемся тем, что производство является важнейшей сферой общественной жизни.

Ученые — специалисты наук о труде имеют определенные преимущества с точки зрения исследования трудового процесса и прежде всего — человека в трудовом процессе, они используют при этом достижения комплекса самых различных отраслей научного знания. Эта задача решается ими в тесной связи с трудящимися, при их непосредственном участии.

Освободив труд от эксплуатации, социализм тем самым устранил барьеры, отделяющие науку от труда. Труд при социализме впервые становится динамичным, поистине творческим и содержательным; производство органично включает в себя новые достижения научно-технического прогресса, реализуя их на благо человека, всего общества. Это свидетельствует об огромной ответственности ученых — специалистов в области наук о труде. Им предстоит внести существенный вклад в развитие научно-технического прогресса, который служил бы человеку, способствовал творческому развитию личности, облегчал труд человека и сохранял его здоровье.

В отчетном докладе X съезду Социалистической единой партии Германии Генеральный секретарь ЦК СЕПГ товарищ Эрих Хонеккер подчеркнул необходимость «сделать новый шаг на пути соединения преимуществ социализма с достижениями научно-технической революции». Решение поставленных партией стратегических задач по развитию науки и техники коренным образом изменит условия труда всех трудящихся, в полной мере выявит социалистический характер труда. В первую очередь это произойдет за счет развития и широкого внедрения микроэлектроники, техники промышленных роботов и электронной вычислительной техники.

Одно из основных преимуществ социализма заключается в том, что революционные изменения в области науки и техники, отвечая интересам трудящихся, существенно ускоряются благодаря их творческому участию. Поэтому научно-технические изменения приведут к оптимальным социально-экономическим результатам лишь в том случае, если достижения технического развития и новые знания в области наук о труде будут органично сочетаться с передовым опытом трудящихся.

В ГДР результаты исследований наук о труде наиболее оперативно и широко используются в научной организации труда. Многие передовые комбинаты республики, например нефтехимический комбинат Schwedt, благодаря использованию научной организации труда добились существенной рационализации трудовых процессов и рабочих мест. Это позволило, в свою очередь, сэкономить каждое пятое рабочее место и высвободить рабочую силу для использования на других важных участках производства.

В ходе последней пятилетки в ГДР каждое шестое рабочее место было рационализировано на основе данных наук о труде. Это позволило на 25% сократить количество трудящихся, выполняющих физически тяжелую или вредную для здоровья работу, существенно повысить уровень охраны труда. В масштабе народного хозяйства ГДР приблизительно одна треть прироста производительности труда достигается за счет внедрения научной организации труда.

Преимущество НОТ заключается в том, что она открывает возможности комплексного использования достижений различных наук о труде. И действительно, данные социологии, психологии, физиологии труда, результаты исследований в других отраслях наук о труде не могут применяться на практике изолированно друг от друга, от технических и технологических изменений. Таким образом, эргономику необ-

ходимо рассматривать как составную часть обширного комплекса наук о труде.

Научно-технические кадры комбинатов и предприятий имеют единую ориентацию на использование новейших данных наук о труде. Само собой разумеется, что это относится не только к рационализации уже существующих рабочих мест и производственного оборудования, но и к разработке новых технологий и изделий. Прежде всего это относится к конструкции новых машин.

Исходя из многообразного положительного опыта научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ, в 1974 году было заключено соглашение о многостороннем сотрудничестве в области эргономики. Таким образом были созданы предпосылки для объединения научных потенциалов отдельных стран и к основанному на разделении труда сотрудничеству, что уже сейчас дало положительные результаты. Однако нам предстоит значительно увеличить масштабы и темпы исследовательских работ, если мы хотим идти в ногу с развитием техники и технологии. Усиление международного разделения труда, расширение экспорта машин и технических средств, реализация совместных проектов — все это диктует необходимость проведения кооперированных, согласованных в международном масштабе исследований.

Мы надеемся, что конференция явится для ученых и практиков, преподавателей университетов и вузов стимулом к еще более действенному применению данных наук о труде на благо трудящихся, поможет сконцентрировать усилия на решении задач первостепенной важности, предпринять новые шаги для повышения эффективности научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ.

БАЙРОЙТЕР В.,
член Совета Министров ГДР,
Государственный секретарь по труду
и заработной плате

МУНИПОВ В. М.,
канд. психологических наук,
ВНИИТЭ

ИТОГИ IV МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПО ЭРГНОМИКЕ

В решении стратегических задач, стоящих перед социалистическим обществом, важное место отводится наукам о труде. IV Международная конференция по эргономике показала, что за последние годы в социалистических странах достигнуты существенные результаты в развитии эргономики и использовании ее достижений в различных сферах народного хозяйства. Участники конференции единодушно отмечали, что успешное выполнение программы научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ по проблемам эргономики и технической эстетики на 1976 — 1980 годы внесло существенный вклад в создание научно-методической базы, необходимой для решения новых масштабных задач выявления и использования социальных резервов повышения эффективности производства, качества работы, улучшения потребительских свойств промышленной продукции. Вместе с тем во многих выступлениях отмечалась необходимость ускорить темпы исследовательских работ в области эргономики.

Конференция позволила по-настоящему ощутить и достаточно зримо представить качественный скачок в развитии эргономики, которая становится органической частью развития производства социалистических стран. Многие доклады и сообщения участников конференции убедительно свидетельствуют о том, что в социалистических странах повышается уровень эргономических исследований, проводимых в рамках долгосрочных целевых программ. Эти результаты являются составной частью более широкого комплекса мероприятий, направленных на улучшение условий труда и быта, сохранение здоровья и развитие личности трудящихся, а также на повышение эффективности труда и улучшение качества продукции.

Вполне естественно, что на конференции наиболее полно и всесторонне были представлены достижения эргономики в **Германской Демократической Республике**, где эта отрасль знания развивается в комплексном взаимодействии со всеми дисциплинами наук о труде. Большой интерес вызвал основной доклад конференции, сделанный учеными ГДР В. Бахманом, Х. Ретанцом и Х. Ханспахом, — «Научно-технический прогресс: повышение его экономической и социальной эффективности». В докладе приводились впечатляющие данные о том, что за период с 1976 по 1980 год в ГДР на основе использования результатов исследований в области эргономики и других наук о труде рационализировано свыше миллиона рабочих мест и соответствующих трудовых процессов. Это позволило обеспечить свыше одной трети общего прироста производительности труда, сократить общее количество рабочих мест и высвободить рабочую силу. Устранены тяжелые условия труда в общей сложности у 212 000 рабочих. Достигнут са-

мый низкий со дня образования ГДР уровень производственного травматизма.

В ГДР проводится целенаправленная и систематическая работа по формированию прогрессивного содержания труда, с тем чтобы ликвидировать несоответствие между содержанием труда на некоторых участках производства и уровнем профессиональной квалификации рабочих. О разработке требований к анализу, формированию и оценке содержания труда сообщалось в докладе А. Ивановой, П. Рихтера и В. Хаккера — «Психологические аспекты анализа и оценки требований к труду, способствующих развитию личности». Разработанный метод «Система оценки деятельности» используется в эргономических исследованиях и включается в подготавливаемые стандарты. Сейчас в электронной промышленности ГДР уже имеется стандарт, в котором регламентируются работы по формированию прогрессивного содержания труда. В докладе ученых ГДР В. Квааза и В. Трогнитца «Разработка трудовых заданий на основе данных наук о труде в современных производственных структурах» подчеркивалось, что прогрессивное содержание труда стихийно не возникает. В докладе изложены результаты анализа, оценки и разработки трудовых заданий применительно к некоторым видам трудовой деятельности в металлообрабатывающей промышленности.

В условиях резкого уменьшения источников трудовых ресурсов важную народнохозяйственную задачу представляет включение в общественное производство людей преклонного возраста и инвалидов. Не менее важна и социальная сторона этой задачи, связанная с повышением благосостояния указанных лиц, улучшением их здоровья, поддержанием полноценного, активного образа жизни. В этой связи трудно переоценить значение того факта, что за период с 1976 по 1980 год в ГДР создано 30 000 рабочих мест для лиц с пониженной работоспособностью и инвалидов. В докладе Г. Пестера «Эргономические и технические предпосылки использования инвалидов в металлообрабатывающей промышленности» отмечалось, что подчас достаточно незначительных эргономически обоснованных технических приспособлений, чтобы рабочее место вполне соответствовало возможностям и особенностям желающего трудиться инвалида. В докладе Х. Гонзпора говорилось о многочисленных архитектурных решениях, фактически исключающих из общественной жизни определенные категории инвалидов, например таких, которые могут передвигаться только на колясках. Были высказаны предложения по преодолению этой ситуации, рассказывалось об уже проведенных мероприятиях.

Заслуживает внимания доклад Х. Т. Мённиха «Принципы и результаты использования достижений эргономики в сельском хозяйстве ГДР», в котором со-

общается о результатах комплексного эргономического и гигиенического анализа, проведенного на 193 предприятиях сельского хозяйства, включая обследование 23 560 рабочих мест. В докладе Х. Т. Мённиха, а также в докладе его коллеги Г. Скамони «Эргономические требования к конструкции сельскохозяйственных машин и первые результаты стандартизации в рамках СЭВ» приводились основные результаты эргономических исследований и разработок Центра гигиены труда сельского, лесного и пищевого хозяйства. Конкретные условия различных видов сельскохозяйственного производства анализировали В. Юргенс в докладе «Результаты анализа нагрузки как эргономический критерий оценки различной технологии надоев молока» и С. Хинц в докладе «Результаты профессиографического анализа труда садоводов теплиц и их использование для совершенствования организации труда». Общие вопросы соотношения гигиены труда и эргономики затрагивались в докладе А. Мейстера и А. Меца. В докладе М. Брандта «Анализ и оценка условий труда в ГДР» приводились данные о том, что среди опасных и вредных производственных факторов наиболее часто встречаемыми являются шум, повышенная физическая нагрузка и вредные химические вещества.

Много докладов и сообщений ученых и специалистов ГДР было посвящено различным аспектам использования достижений эргономики при организации рабочих мест и проектировании промышленных изделий. Назовем некоторые из них: К. Манхен — «Роль эргономики при проведении работ по научной организации труда на транспорте»; С. Хинц — «Эргономические принципы организации рабочих мест на интегрированном производстве»; Б. Хинц — «К вопросу об эргономической организации рабочих мест с дисплеями»; П. Нетцбанд — «Проектирование рабочих мест с дисплеями на основе данных наук о труде»; Э. Ветценштейн-Олленшлегер — «Типовая методика нахождения решений при проектировании средств представления информации»; И. Гутеворт, Х. Реннер, Х. Фёрстер — «Правила и рекомендации по эргономической организации процессов труда в некоторых областях строительного дела»; И. Гутеворт, Х. Райфенштейн, К. Попов, Д. Зоммер, П. Штарке — «Улучшение эргономических показателей условий труда на домостроительных предприятиях»; Р. Дакс — «Организация многостаночного обслуживания с учетом эргономических требований в стекольной промышленности»; Е. Мюнцбергер — «Результаты оздоровления труда в стекольной промышленности как следствие комплексного эргономического анализа»; Х. Манш, М. Рентш — «Основы эргономического проектирования подвижных рабочих машин».

Доклады П. Ритмюллера и Р. Хемпеля были посвящены опыту разработки

в ходе научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ методических рекомендаций по эргономической оценке качества промышленной продукции и технологических процессов. Тема доклада М. Хаузера — «Эргономическое сравнение вариантов конструктивно-производственно-технологических решений как важная составная часть наук о труде». П. Хеммлинг посвятил свой доклад не менее важной теме — «Эргономическая оценка новых видов производства». В докладе М. Шенфельда рассказывалось о ходе и результатах научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ по проблемам технической эстетики. Привлек внимание доклад М. Арендта, в котором раскрывались основные положения методики комплексного анализа рабочего места и давались необходимые комментарии к стандартной карте рабочего места (в 1979 году эта карта была рекомендована Государственным секретариатом по труду и заработной плате ГДР для применения в промышленности и строительстве). О результатах совместных исследований ученых ГДР и ЧССР сообщалось в докладе Б. Бритцке и У. Ключлих (ГДР) «Тенденции рационализации ручных процессов труда». В докладе содержалась общая характеристика разработанных методических рекомендаций «Организация ручных процессов труда для рационализации монтажных работ в условиях крупносерийного и массового производства». О возросшем значении психологических методов тренировки в промышленности говорилось в докладе Б. Матерна. Для определения содержания тренировки используются методы анализа трудового задания, деятельности и нагрузки. Особо подчеркивается, что только хорошо организованная деятельность должна становиться объектом тренировки. В докладе К. Тимпе сообщалось, что разработанный метод тренировки с целью улучшения контроля качества промышленной продукции (на примере производства полиграфических машин) можно использовать также в целях формирования прогрессивного содержания труда и улучшения его организации.

В докладе Б. Флюгеля «Эргономическая антропология в ГДР» сообщалось, что в 1969 году в Университете им. Гумбольдта организована междисциплинарная рабочая группа, занимающаяся вопросами эргономической антропологии. На ряде примеров был показан вклад этой группы в улучшение условий и повышение производительности труда, улучшение качества промышленных изделий. Название доклада Э. Шпрингера — «Антропометрические принципы и параметры формирования условий труда». Заслуживает внимания также доклад Е. Шпрингера «Эргономическое обследование условий труда на мелких и средних предприятиях г. Лейпцига, проведенное студентами-медиками V курса», в котором приводились данные о том, что за период с 1977 по 1980 год 427 студентов провели анализ условий труда 3611 работников на 383 предприятиях и рабочих местах. Деятельность студентов не ограничивалась констатацией существующего положения, но включала и разработку предложений по дальнейшему улучшению условий труда. Перед студентами ставилась задача изучить особенности междисциплинарной работы специалистов Бразилии. Много докладов и сообщений ученые и специали-

сты ГДР сделали по смежным с эргономикой дисциплинам и проблемам.

В Народной Республике Болгарии достижения эргономики во многом определяются органичным сочетанием государственных и общественных форм организации деятельности в этой области. Об этом говорилось в докладе Н. Бошева и И. Попова «Методологические проблемы общественной деятельности в области эргономики и производственной эстетики». В заявленном докладе В. Куцаровой «Опыт изучения некоторых эргономических показателей в промышленности и направления их оптимизации» сообщалось, что при анализе и оценке условий труда в различных отраслях промышленности НРБ (обследовались рабочие места 3,6 млн. рабочих) использовался комплекс эргономических показателей. На основе результатов исследования разработана Национальная программа улучшения условий труда на период с 1981 по 1985 год. В коллективном докладе А. Арабаджиева и его соавторов давалась общая характеристика методики эргономической оценки рабочих мест, которая применяется при разработке карт условий труда на рабочих местах в национальном масштабе. Оценка осуществляется по 25 показателям, характеризующим элементы системы «человек — машина — производственная среда».

В докладе Х. Бранкова, С. Гурджевой и К. Кынчевой на основе опыта проведенной в ходе научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ разработки номенклатуры эргономических показателей качества промышленных изделий намечаются пути дальнейшего исследования указанной проблемы с использованием деятельностного подхода.

Об эргономических исследованиях в различных отраслях народного хозяйства НРБ говорили: С. Слатанов — в докладе, посвященном результатам эргономической оценки 500 металлорежущих станков и текстильных машин; Н. Драганов и Н. Хаджилова — в докладе «Эргономический анализ труда основных профессий в торговле»; В. Костандов — в докладе «Испытания строительных машин с целью контроля их эргономических показателей»; А. Бобев и П. Крулева — в докладах «Применение эргономики для улучшения условий труда и повышения его эффективности в текстильной и швейной промышленности» и «Эргономические исследования пневматических прядильных машин БД-200 и пути оптимизации системы «человек — машина — производственная среда».

О масштабной эргономической программе профилактического плана, разработанной и внедряемой на предприятиях пищевой промышленности НРБ, говорилось в докладе М. Мирчева. Первый опыт реализации указанной программы дал ощутимые результаты: существенно улучшены условия труда, заболеваемость с временной нетрудоспособностью снижена на 7—9%, производственный травматизм уменьшился на 10—11%, эффективный фонд рабочего времени увеличен на 8,5—9,5%, производительность труда повысилась на 6—9%.

Эргономические проблемы женского труда в машиностроении затрагивались в докладе Г. Гаврилова. Сложившееся традиционное представление о машиностроительном производстве как о сугубо мужском виде деятельности, отме-

чает автор, на практике нередко приводит к тому, что женщины вынуждены сами приспосабливаться к машинам и оборудованию за счет своих адаптивных возможностей. Формулируются задачи не только коррективной, но и проективной эргономики в решении данной проблемы.

Изучению и оптимизации деятельности операторов автоматизированных систем управления были посвящены доклады П. Ганчева и М. Тошева — «Исследование психического напряжения у диспетчеров центральной диспетчерской службы энергосистемы НРБ» и И. Ризова — «Психологические особенности деятельности оператора с мнемосхемами». «Методологические проблемы изучения утомления и стресса» — тема доклада Е. Динчева, Н. Цаневой, В. Канчевой и И. Хаджиоловой. О разработке оригинального метода индивидуальной дозировки нагрузки в лабораторных условиях сообщил Н. Градинаров.

В НРБ активно развивается эргономическая антропология. На конференции были представлены доклады С. Мутафова, А. Начаева и С. Торньовой — «Гониометрические параметры, характеризующие подвижность головы, руки и стопы (в возрастном-половом аспекте)» и С. Мутафова — «Специфика эргономической антропологии применительно к задачам организации труда для лиц с ограниченной трудоспособностью».

Важной теме был посвящен доклад Г. Узунски «Учет эргономических требований в процессе конструирования машин и технических устройств». Кстати, в НРБ в 1980 году издана книга Г. Узунски, К. Грополова и Н. Бончева «Введение в эргономическое проектирование».

Существенные результаты в развитии эргономики достигнуты в **Венгерской Народной Республике**, где эта отрасль науки формируется в тесной связи с психологией труда. В докладах и сообщениях ученых и специалистов ВНР нашел отражение интересный опыт работы специалистов в области эргономики и психологии труда на заводах и в производственных объединениях. В докладе И. Харшаньи и Г. Киша «Система планирования эргономической деятельности и оценка ее эффективности на промышленных предприятиях» аргументированно обосновывается тезис, согласно которому наибольшие результаты возможны там, где достижения эргономики органически включаются в систему мероприятий по совершенствованию производства и улучшению качества промышленной продукции. Это положение получило развитие и конкретизацию в докладе И. Дулина, Д. Шипоша, А. Пота и Е. Хорвата «Роль человеческих факторов при внедрении высокопроизводительной технологии», в котором рассказывается о вкладе специалистов в области эргономики и психологии труда в осуществление модернизации производства кабелей на Чепельском сталеплавильном заводе. Методы и конкретный опыт эргономического исследования в цехе непрерывного литья стали одного крупного металлургического завода ВНР были представлены в докладе М. Антоловича, Г. Каучека и П. Симона. На примере двух выбранных типичных профессий — литейщика и оператора — были исследованы взаимоотношения между компонентами содержания труда, профессиональной пригодности и нагрузки рабочих. П. Сатури и Л. Шенкер рассказали

о том, что на фабриках венгерского производственного объединения «Таурус» ясно осознается значение использования данных эргономики для организации труда. Венгерские специалисты связывают это с предъявлением более высоких требований к организаторской деятельности руководителей предприятий. Представляется, что возросшее внимание к эргономике связано и с тем, о чем сообщалось в докладе Р. Плетте, И. Шойринга, посвященном эргономическому анализу личного фактора в травматизме. Заслуживает внимания положение, которое формулируется в докладе А. Фекете, Т. Ходоша, Е. Чор: невозможна корректная постановка проблемы психической нагрузки и напряжения, если исследование относится только к рабочему месту (необходимо учитывать и другие виды деятельности операторов как на заводе, так и вне его).

В рамках совместной работы специалистов ВНР и ГДР по подготовке стандарта на сиденье водителя в одном из институтов ВНР проводились исследования по определению комфортных границ вибраций, о чем сообщалось в докладе Ш. Винце-Папп и Я. Урамовски. Об опыте разработки в ходе научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ единой методики создания эргономических сертификатов машин, технологий и изделий рассказывалось в докладе Л. Барты (ВНР). В связи с проводимой в ВНР экономической реформой, включающей и модернизацию структуры производства, встает вопрос о перегруппировке рабочей силы на более эффективные участки, о чем говорилось в докладе Й. Кало «Принципиальные вопросы повышения (изменения) квалификации и организации профессиональных консультаций». Динамике отношений в рабочей группе был посвящен доклад А. Паппа.

Развитие эргономики в **Польской Народной Республике** происходит в тесной связи с дизайном и охраной труда. Несколько докладов польских ученых были посвящены результатам исследований, проводимых в соответствии с программой научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ: К. Лапчевской — «Структура поля зрения в зависимости от интенсивности потоков информации»; Д. Сенка — «Критерии и методы оценки гипокинезии в лабораторных и производственных условиях»; И. Снопчинского — «Анализ отражения норм и требований эргономики в нормативно-технической документации».

О реализации комплексного подхода к изучению труда на предприятиях строительных материалов и керамики, осуществленного сотрудниками Института эргономики и охраны труда Горно-металлургической академии в г. Кракове, сообщалось в докладе Л. Навара. Тема доклада Б. Карлашевски достаточно точно определяет его содержание: «Внедрение эргономики в металлургию». Обоснованию целесообразности включения эргономических критериев в проектирование структуры производственных объектов посвятил свое выступление М. Заячковски.

Анализ содержащихся в справочниках, руководствах и других изданиях эргономических данных, необходимых для проектирования ножных органов управления (педаль и др.), привел Е. Новак к выводу, что все они фиксируют показатели прилагаемой силы, определяемые как максимальные. Вместе с тем автор показывает, что во многих

конструкторских работах правильнее исходить, наоборот, из минимальных показателей прилагаемой силы. Содержание метода эргономической оценки рабочих мест, представленного в форме алгоритма действий для технологов, конструкторов и организаторов производства, раскрывалось в докладе Х. Юхелко и Э. Гурска «Эргометрия рабочих мест». Тема доклада Ю. Ястрзевска-Фрашека и З. Збихорски — «Метод сравнительной оценки эргономического уровня машин (на примере экскаваторов)».

Значительное число докладов касалось тем, лежащих на стыке охраны труда и эргономики.

О предпринимаемых попытках автоматизации некоторых элементов эргономического проектирования сообщалось в докладе С. Щабельски и Л. Пахольски. Методическим проблемам эргономической диагностики был посвящен заявленный на эту тему доклад Е. Словиговски. Об участии Института технической эстетики ПНР в Международном банке биометрических данных — Эргодата, созданном при Лаборатории антропологии и экологии человека Парижского университета, рассказывалось в докладе А. Барановски.

Дальнейшее развитие получает эргономика в **Социалистической Республике Румынии**, о чем свидетельствуют заявленные на конференции доклады и сообщения: П. Бурлоу — «Необходимость теоретической консолидации эргономики — условие ее развития в будущем»; Г. Рангу, И. Унгу — «Эргономика в аспекте организации производства и труда»; В. Пыслару — «Зрительная нагрузка личного состава метрополитена применительно к улучшению условий труда по эргономическим принципам»; Ф. Паза, М. Попеску, С. Томеску — «Элементы эргономического анализа сфер деятельности на автомобилеремонтных заводах и некоторые результаты улучшения условий труда и повышения производительности труда»; Л. Драгомир, Д. Маринеску, Х. Херман — «Значение эргономических исследований зрительной нагрузки на выполняемом вручную или частично механизированном производстве промышленной продукции»; П. Бурлоу — «Включение проблем эргономики в учебные занятия высшей школы СРР в условиях связи науки с производством».

В **Чехословацкой Социалистической Республике** большое внимание уделяется эргономическим исследованиям, связанным с проектированием автоматизированных систем управления, с улучшением потребительских свойств промышленной продукции и охраной труда. В докладе И. Крулиш рассказывалось о совместной работе с проектировщиками сотрудников отдела эргономики Исследовательского института безопасности труда с целью обеспечения надежности деятельности операторов обычных и атомных электростанций. Тема доклада В. Фиала и М. Шмида — «Эргономика в автоматизированных системах». В какой-то мере к этим докладам примыкает доклад Й. Раискупа «Эргографический анализ работ со специфической нервно-психической нагрузкой». Использованию достижений эргономики в лесном хозяйстве ЧССР посвятил свое выступление Л. Слонек. Об эргономических показателях машин и тракторов, прошедших испытания в Государственном бюро испытаний сельскохозяйственного, пищевого и лесного

машиностроения, говорили М. Халупа, З. Краупер и В. Петржик. Важной теме был посвящен доклад Й. Ханкера «Повышение эффективности труда на малопривлекательных рабочих местах путем улучшения условий труда», в котором раскрывалось содержание методического подхода, обеспечивающего комплексное эргономическое решение указанной задачи. Тема доклада М. Ванечковой — «Критерий нагрузки для рабочих, сохраняющих долговременно одну и ту же рабочую позу»; М. Хубач и Ф. Стрелка — «Допустимые и оптимальные микроклиматические условия для физической работы».

Материалы конференции показывают, что в социалистических странах происходит дальнейшее увеличение и расширение тематики теоретико-экспериментальных и прикладных работ в области эргономики. Увеличивается число научно-исследовательских, учебных, проектных и промышленных организаций, выполняющих работы в области эргономики. Одновременно с этим расширяется сфера ее приложения. Все большее внимание уделяется организации подготовки специалистов в области эргономики в высших учебных заведениях, о чем убедительно говорили выступавшие на заседании по типу «круглого стола» — «Подготовка и повышение квалификации специалистов в области эргономики».

Конференция прошла на высоком научно-методическом и организационном уровне. Организаторы конференции подготовили не только содержательную и насыщенную программу, но и предложили новые формы наиболее эффективного проведения такого рода конференций. В этой связи следует особо отметить заседания по так называемой плакатной системе.

К открытию конференции были приурочены важные публикации в печати ГДР. Накануне в информационном сборнике Совета Министров ГДР был помещен материал под названием «Эргономические исследования в Совете Экономической Взаимопомощи на службе улучшения условий труда», в котором сообщалось об основных результатах научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ по проблемам эргономики и об использовании ее достижений в народном хозяйстве ГДР. В газетах и журналах публиковались статьи и интервью с организаторами конференции. В одном из номеров газеты «Нойес Дойчланд» в рубрике «Наш словарь» было дано краткое и содержательное определение эргономики. Открытие и работа конференции широко освещались в прессе, по радио и телевидению ГДР. Конференция получила большой отклик на промышленных предприятиях и стройках, в научно-исследовательских и высших учебных заведениях ГДР. И это закономерно, ибо конференция со всей наглядностью продемонстрировала верность ученых социалистических стран ленинскому принципу единства науки и практики: «Нам надо во что бы то ни стало... чтобы наука у нас не оставалась мертвой буквой или модной фразой... чтобы наука действительно входила в плоть и кровь, превращалась в составной элемент быта вполне и настоящим образом»¹.

¹ ЛЕНИН В. И. Полн. собр. соч., т. 45, с. 391.

УСОВ Б. Е., директор

БЕЛОРУССКИЙ ФИЛИАЛ ВНИИТЭ. ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ



Борис Ефимович УСОВ работает в Белорусском филиале ВНИИТЭ со дня его основания, пройдя путь от рядового сотрудника до руководителя; с 1970 года он директор филиала. Борис Ефимович приложил много усилий для творческого становления коллектива, совершенствования организации художественно-конструкторской деятельности, для установления и развития связей с промышленностью, и особенно с отраслью тракторного и сельскохозяйственного машиностроения. Разработанные с его участием или под его руководством предложения и рекомендации для этой отрасли нашли реализацию в ряде нормативных документов и государственных стандартов. В настоящее время Б. Е. Усов принимает участие в разработке программ «Сельхозмаш», «Полевой быт» и «Медтехника». Борис Ефимович совмещает руководство филиалом с общественной работой: он депутат районного Совета народных депутатов, председатель депутатской комиссии по культуре, председатель художественно-технического совета Министерства тракторного и сельскохозяйственного машиностроения.

Белорусский филиал ВНИИТЭ отметил свое пятнадцатилетие. Прошедшие годы для коллектива филиала — годы не только формирования и упрочения связей с промышленностью, но и постоянного поиска лучших методов работы, более совершенных и эффективных форм включения дизайна в систему управления качеством продукции и труда. В результате в филиале определилась направленность на разработку и внедрение изделий крупносерийного и массового производства, на оснащение народного хозяйства и быта комплексами унифицированных изделий. Эта работа характеризуется тремя особенностями.

Первая из них — широкое использование методов агрегатирования и унификации. Разрабатывать эти методы мы начали с первых лет существования филиала, в период, когда большинство художественно-конструкторских подразделений были еще озабочены выяснением специфики своей деятельности, а решение вопросов унификации считали слишком уж прямолинейным удовлетворением запросов промышленности. Время подтвердило нашу правоту, и сегодня методы унификации и агрегатирования являются для нас творческим принципом, обеспечивающим одновременное решение художественных, эргономических, конструктивно-компоновочных и производственных задач. Последовательная работа в этом направлении способствовала тому, что к нам все реже обращаются с предложениями улучшить внешний вид изделия, а заказывают, как правило, разработку художественно-конструкторских проектов различных комплексов изделий. Внимание к вопросам унификации способствовало установлению тесных контактов со специалистами конструкторских и технологических служб промышленности, поставщиками комплектующих изделий, конструкционных и отделочных материалов.

Вторая особенность — наличие довольно сильной службы макетирования, позволяющей осуществлять различные виды поисковых и доводочных работ, изготавливать макеты любого масштаба, в том числе и в натуральную величину. Не преуменьшая значения других средств проектирования, мы считаем, что только профессионально исполненный макет может дать производителю и потребителю реальное представление об изделии, которое они получат. К тому же полный цикл макетных работ дает возможность избежать в изделиях недостатков, которые обнаруживаются только в опытных образцах и даже в серийных изделиях, сократить длительность и затраты на подготовку производства.

Третья особенность — введение эргономических подразделений непосредственно в структуру дизайнерских отделов. Непосредственное взаимодействие проектных и исследовательских

подразделений способствует тому, что каждый проект содержит новые эргономические идеи, и изделие более полно отвечает потребностям человека, задаче повышения эффективности труда.

Деятельность филиала направлена на формирование и укрепление долговременных связей как с отдельными предприятиями, так и с целыми отраслями народного хозяйства. Постоянство исследовательской и проектной тематики дает преимущества, которые нельзя получить при выполнении эпизодических работ: накопление опыта; создание информационного, научного и проектного задела, позволяющего сразу приступать к решению очередной проектной задачи, не занимаясь длительным циклом подготовительных работ; возможность постоянно быть в курсе дел предприятия или отрасли, оперативно откликаться на нужды и трудности.

В настоящее время в филиале функционируют три проектно-исследовательских отдела, имеющих многолетние связи с конкретными предприятиями и отраслями промышленности. Основные направления деятельности филиала связаны с тракторным и сельскохозяйственным машиностроением, станкостроением, медицинской промышленностью, энергетикой, а также производством товаров народного потребления, в том числе бытовых холодильников и морозильников, кино- и фотоаппаратуры, различных видов посуды.

В 1968 году по согласованию с ГКНТ и ВНИИТЭ один из отделов филиала был закреплен за отраслью тракторного и сельскохозяйственного машиностроения. С тех пор около трети ежегодного объема работ филиала выполняется для организаций и предприятий этой отрасли: художественно-конструкторская разработка отдельных машин и их комплексов, согласование технических заданий на разработку новых тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин, экспертиза проектов и опытных образцов новых и модернизируемых изделий, методическая помощь подразделениям художественного конструирования, включая стажировку в филиале заводских художников-конструкторов.

В тракторном и сельскохозяйственном машиностроении филиал с самого начала взял курс на формирование политики отрасли в сфере дизайна. Принадлежность к системе ВНИИТЭ дает ему возможность определять перспективы развития дизайна в стране и развивать профессионально-творческие основы работы, тогда как прямые связи с организациями и предприятиями отрасли позволяют видеть сегодняшние и будущие задачи, связывать их с развитием промышленности и сельского хозяйства. Особую проблему дизайна сельскохозяйственной техники составляет повышение и сближение уровней качества однотипных изделий, выпус-

каемых различными заводами. Поэтому мы разрабатываем комплексные проекты, несмотря на то, что нашими заказчиками обычно выступают отдельные предприятия, и добиваемся высокого уровня унификации. Такие проекты выполнены для Минского, Липецкого тракторных и Южного машиностроительного заводов, для Волгоградского, Алтайского, Павлодарского и Харьковского тракторных заводов. Вместо того, чтобы для каждого предприятия разрабатывать оригинальные решения, мы взяли курс на создание наборов унифицированных элементов, из которых можно собрать любые изделия предусмотренной номенклатуры. Среди таких наборов можно отметить элементы кабин каркасного типа для тракторов, набор унифицированных приборов и несущих деталей для тракторов и самоходных машин, унифицированные рукоятки органов управления. Специализированное производство этих наборов даст возможность быстро и квалифицированно решать вопросы оснащения рабочих мест сельскохозяйственных машин.

Большинство наших работ для отрасли носит инициативный характер: мы предлагаем заказчикам решения, которые они поначалу не предвидели. Инициативные разработки, однако, были хороши на первых порах, пока мы налаживали контакты с предприятиями и организациями, определяли специфику художественного конструирования сельскохозяйственной техники. Сейчас назрела необходимость перейти к следующему этапу сотрудничества с тракторным и сельскохозяйственным машиностроением — на основе комплексных дизайн-программ. С дизайн-программами мы прежде всего связываем укрепление и развитие тех начинаний, которые были заложены всей нашей предыдущей работой, которые были направлены на повышение качества продукции предприятий, выпускающих однотипные изделия. Но главное в том, что разработка и реализация дизайн-программ делает заботу о повышении художественно-конструкторского уровня сельскохозяйственной техники одним из главных элементов технической политики отрасли, не зависящим от воли отдельных руководителей организаций и предприятий.

О том, что работа по таким программам может быть весьма успешной, свидетельствует, в частности, наше многолетнее сотрудничество с Белглавэнерго, а также с организациями Министерства здравоохранения. В процессе разработки единой системы аппаратов искусственного кровообращения специалисты филиала наиболее глубоко отрабатывали методику проектирования унифицированных изделий различного назначения, что позволило в текущей пятилетке сделать проектирование систем медицинской техники генеральным направлением совместной работы филиала и медицинской промышленности.

На этой же основе ведется в филиале разработка товаров широкого потребления, в которой особое место занимает создание новых холодильников и морозильников. Совместно с производственным объединением «Атлант» (г. Минск) и ВНИИКИЭМПом (г. Киев) были определены пути улучшения потребительских свойств холодильников, требования к их компоновке, унификации, цветофактурному и

графическому решению. Был разработан проект параметрического ряда бытовых холодильников и морозильников, включающего 27 моделей.

Комплексный характер носила также работа по созданию таких изделий, как диапроекторная аппаратура любительского и профессионального назначения. Задача дизайнеров состояла в том, чтобы спроектировать не одни лишь диапроекторы, а все оборудование и принадлежности, необходимые для просмотра диафильмов в различных ситуациях. Как принято сейчас говорить, мы разрабатывали не диапроекторы, а деятельность человека, пользующегося ими. Этот подход нами осуществляется не только при разработке технически сложных бытовых изделий, но и при создании сравнительно простых, таких, например, как стальная эмалированная посуда.

Белорусский филиал непосредственно участвует в преобразовании некоторых звеньев культурной и экономической жизни республики.

В первую очередь здесь необходимо отметить работы, выполненные для столицы республики. Среди них — система визуальной информации для городского электротранспорта, железнодорожного вокзала и аэропорта, оборудование территорий городских микрорайонов, оснащение детских игровых, спортивных и других площадок, оборудование для уличной торговли овощами и фруктами, кабины таксофонов, автоматы для продажи газет, различные стенды для наглядной агитации и др. Эти работы выполнялись в соответствии со сложившимся архитектурным обликом Минска, на основе изучения потребностей его жителей и гостей. Однако серийное производство некоторых из перечисленных малых форм архитектуры наладить пока не удается, несмотря на то, что предложения дизайнеров были хорошо приняты городскими властями. Изготовление же кустарными методами и в небольшом количестве ведет к ухудшению качества изделий, да и функциональный эффект оказывается не столь ощутимым.

Другой важной работой республиканского значения стали комплексные разработки по эстетической организации среды предприятий Белглавэнерго. На основе проектов филиала уже реконструирован ряд предприятий белорусской энергосистемы. На этих предприятиях проводятся республиканские и всесоюзные семинары энергетиков, которые служат важным средством пропаганды возможностей технической эстетики и эргономики в совершенствовании производственной среды, повышении различных ее качественных характеристик, влияющих, в частности, на снижение электротравматизма.

Нельзя считать удовлетворительным то положение, что разработки филиала находят применение только в системе Белглавэнерго. Поэтому в ближайшее время мы начинаем разрабатывать типовые решения, которые могли бы использоваться на энергетических предприятиях всей страны. В перспективе — фирменный стиль и отраслевые стандарты энергетики.

Важным направлением деятельности филиала является разработка отраслевых, союзных стандартов и стандартов СЭВ, направленных на улучшение эстетических и эргономических показате-

лей качества промышленных изделий, на улучшение условий труда. К настоящему времени в действие введены 7 стандартов, разработанных с участием филиала, 3 стандарта находятся на разных стадиях подготовки к утверждению. Несомненно, что доведение исследований и разработок до уровня утвержденных стандартов, которые обязательны для выполнения в широких масштабах, является действенной и эффективной формой внедрения результатов работы, хотя это и требует значительного дополнительного труда нетворческого характера.

Белорусский филиал участвует также в ряде работ по эргономике, проводимых ВНИИТЭ в рамках Совета Экономической Взаимопомощи. В течение нескольких лет специалисты филиала работают по договору о двустороннем сотрудничестве с комбинатом Fortschritt из Германской Демократической Республики. Проведены совместные исследования, и на их уровне разработана система графических символов для тракторов и сельхозмашин.

Творческие достижения коллектива филиала могут быть кратко охарактеризованы следующими данными: филиал неоднократно завоевывал переходящее Красное Знамя победителя в социальном соревновании среди научных и конструкторских организаций Заводского района г. Минска и среди филиалов ВНИИТЭ. На счету специалистов филиала 18 авторских свидетельств на изобретения и 160 свидетельств на промышленные образцы. Разработки филиала отмечены 31 грамотой и дипломом на международных, всесоюзных и республиканских конкурсах и выставках, а его сотрудники удостоены 33 медалей ВДНХ СССР.

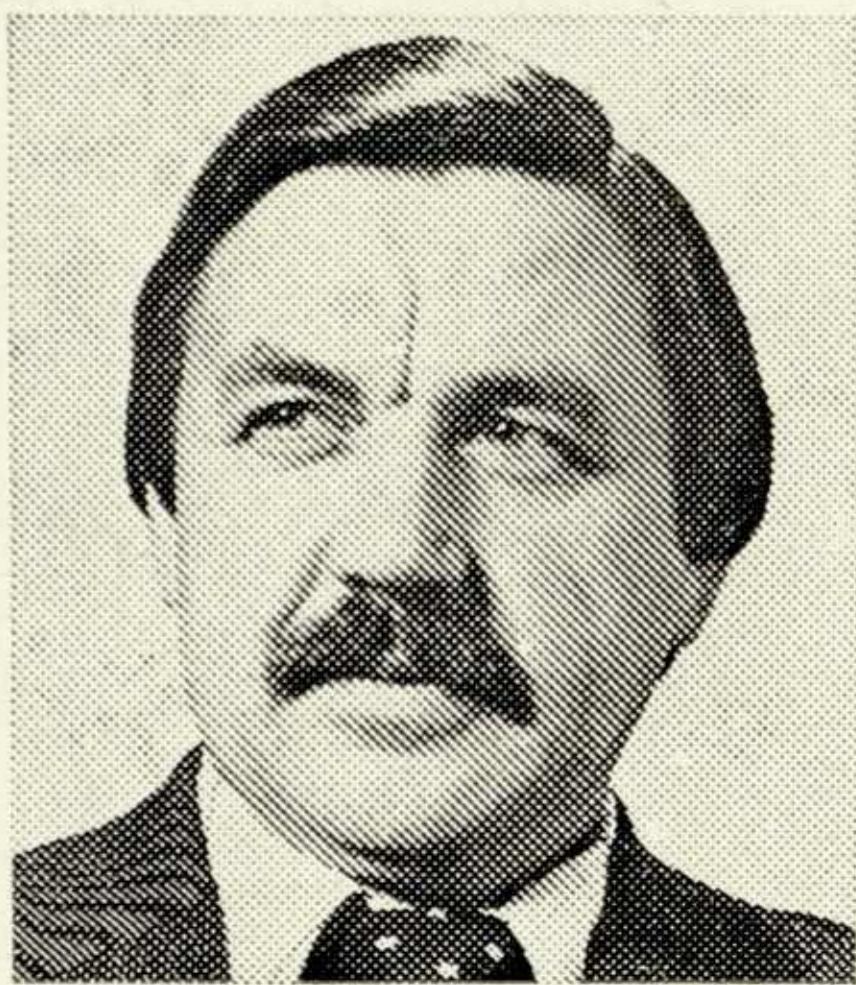
Прошедшие годы принесли определенный опыт, который мы постоянно наращиваем и углубляем, стремясь к гуманистическим целям дизайна. Мы движемся к ним наиболее рациональным, как нам представляется, путем, а именно: от упорядочения промышленной продукции к упорядочению сферы потребления этой продукции. Если сегодня мы участвуем в проектировании ряда тракторов, то завтра будем участвовать в проектировании предметной среды полевых работ, если сегодня нашим достижением является система аппаратов искусственного кровообращения, то завтра на повестку дня может быть поставлена разработка полного оснащения различных служб оказания медицинской помощи. Ориентация на крупномасштабные целевые программы будет определять нашу деятельность в текущей и будущей пятилетках.

ГРИГОРЬЕВ Е. Н., инженер,
ЧУЧАЛИН Л. К.,
канд. технических наук

ДИЗАЙН И СЕЛЬХОЗТЕХНИКА



Евгений Николаевич ГРИГОРЬЕВ работает в дизайне с 1966 года, специализируясь в области художественного конструирования самоходной сельскохозяйственной техники, кабин и элементов их интерьера, разработок нормативно-технических документов, исследований эстетических проблем повышения качества самоходных сельхозмашин. Е. Н. Григорьев является соавтором 25 художественно-конструкторских проектов, на его счету 18 свидетельств на промышленные образцы, 1 свидетельство на изобретение. Среди основных выполненных работ такие, как номенклатура эстетических показателей качества сельскохозяйственных машин и методика их оценки, методика художественного конструирования тракторов и самоходных сельхозмашин, 9 нормативно-технических документов. Е. Н. Григорьев — член художественно-технического совета Министерства тракторного и сельскохозяйственного машиностроения.



Леонид Климентьевич ЧУЧАЛИН, инженер-механик, кандидат технических наук, выбрал основным направлением научной работы эргономические исследования трудовой деятельности механизаторов мобильной сельскохозяйственной техники. Под руководством и при непосредственном участии Л. К. Чучалина разработаны комплекс эргономических требований к рабочему месту оператора сельхозтракторов и самоходных сельхозмашин, четыре передвижные эргономические лаборатории для исследований и испытаний сельскохозяйственной и строительной техники и ряд методик испытаний машин. Непосредственно принимает участие в разработке художественно-конструкторских проектов. Имеет 4 свидетельства на прообразцы, более 30 публикаций. Л. К. Чучалин — член художественно-технического совета Минсельхозмаша и ряда ведомственных комиссий по испытанию сельскохозяйственной техники.

Традиционной тематикой для Белорусского филиала являются разработки в области сельскохозяйственной техники. Уже в течение 13 лет филиал сотрудничает с предприятиями и организациями Министерства тракторного и сельскохозяйственного машиностроения, являясь ведущей организацией системы служб художественного конструирования и эргономики в отрасли. Эта работа ведется по следующим основным направлениям: разработка художественно-конструкторских проектов тракторов и основных типов сельскохозяйственных машин; эргономические исследования для разработки требований к конструкции тракторов и сельхозмашин, направленные на оптимизацию условий операторской деятельности механизаторов в системе «механизатор — сельскохозяйственный агрегат — производственная среда»; экспертная оценка эстетического и эргономического уровня качества сельскохозяйственной техники на всех стадиях ее создания; разработка методических материалов и нормативно-технических документов и, наконец, методическое руководство службами художественного конструирования и эргономики предприятий Минсельхозмаша.

Деятельность групп дизайнеров, сформированных с учетом специфики объектов, а также секторов эргономики и экспертизы базируется на принципах предметного взаимодействия. Наиболее конкретно сотрудничество дизайнеров и эргономистов проявляется на стадиях разработки художественно-конструкторского проекта. На всех стадиях — от технического проекта и до изготовления серийного образца — дизайнеры и эргономисты осуществляют авторский надзор и при необходимости корректируют их с учетом технических и технологических критериев.

Параллельно на всех стадиях проектирования и испытания образца проводится оценка эстетических и эргономических показателей качества. Результаты экспертной оценки серийного образца являются основанием для составления соответствующего раздела карты технического уровня и качества.

Трактор и агрегируемые с ним сельхозмашины рассматриваются не как отдельные объекты художественного конструирования, а как композиционные элементы сельскохозяйственных агрегатов «трактор — сельхозмашина», что служит основой технико-эстетического совершенствования как сельскохозяйственного агрегата в целом, так и отдельных его элементов. Формообразование конструктивных элементов тракторов и сельхозмашин на базе эргономических требований направлено на обеспечение оптимального взаимодействия механизаторов с техническими средствами, достижение высоких эстетических свойств и максимального уровня унификации и типизации. Важной дизайнерской задачей является достижение единого стиливого решения се-

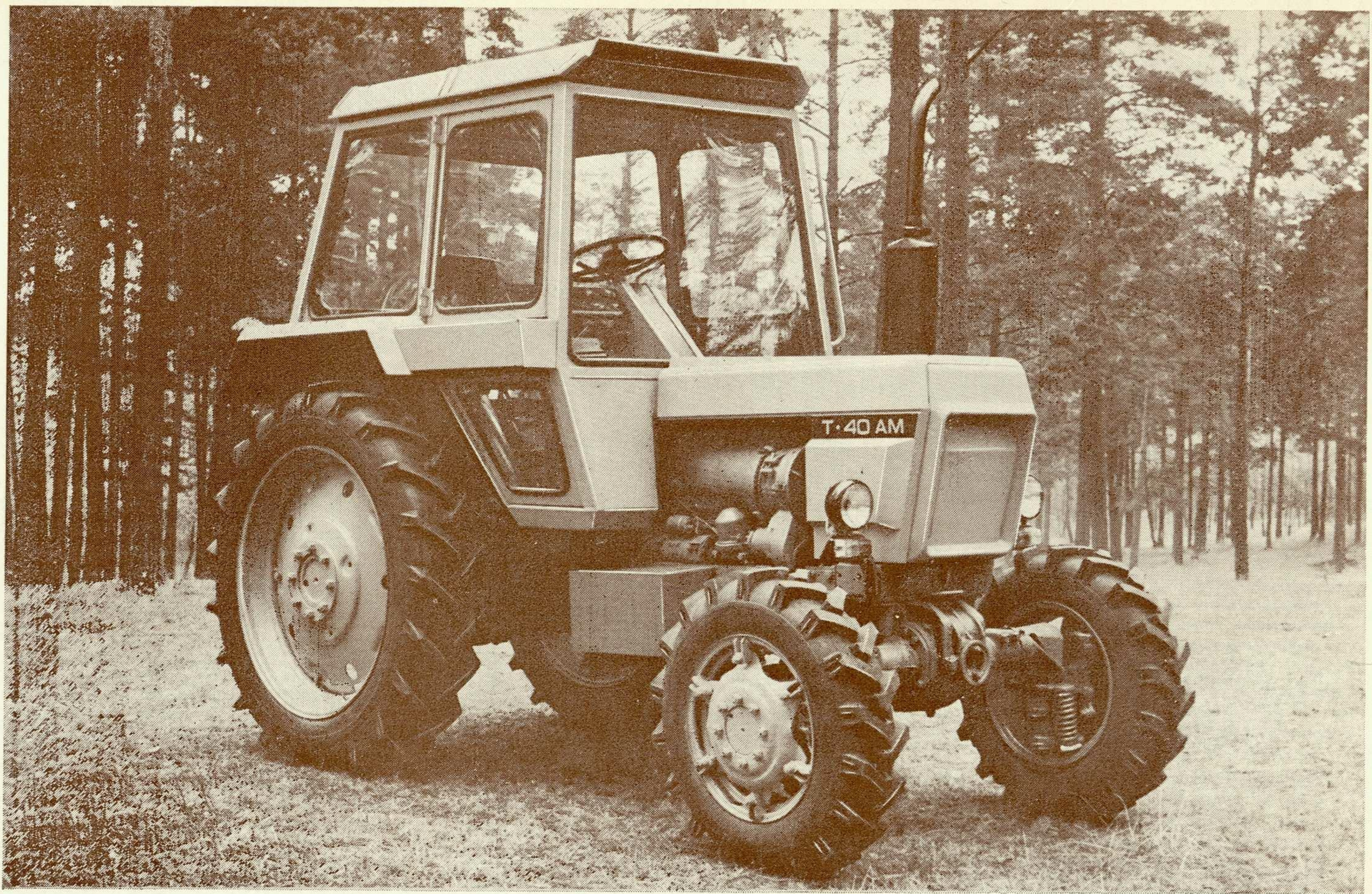
мейств тракторов различного назначения и тягового класса, а также комплексов сельхозмашин. Такова творческая концепция дизайнеров филиала, работающих в области сельскохозяйственной техники.

В результате многолетнего сотрудничества с отраслью разработано более 50 художественно-конструкторских проектов тракторов и сельхозмашин, выполнено более 80 научно-исследовательских работ, подвергнуто экспертной оценке с последующим рассмотрением на художественно-техническом совете Минсельхозмаша более 700 изделий отрасли — иными словами, охвачены практически все основные модели тракторов, самоходных шасси, комбайнов и других самоходных сельхозмашин. Более 50 проектов и научно-исследовательских работ в настоящее время уже внедрены. Из внедренных работ следует отметить художественно-конструкторские проекты тракторов МТЗ-80, Т-25А, ЮМЗ-6АМ и ягодоуборочной машины МПЯ-1.

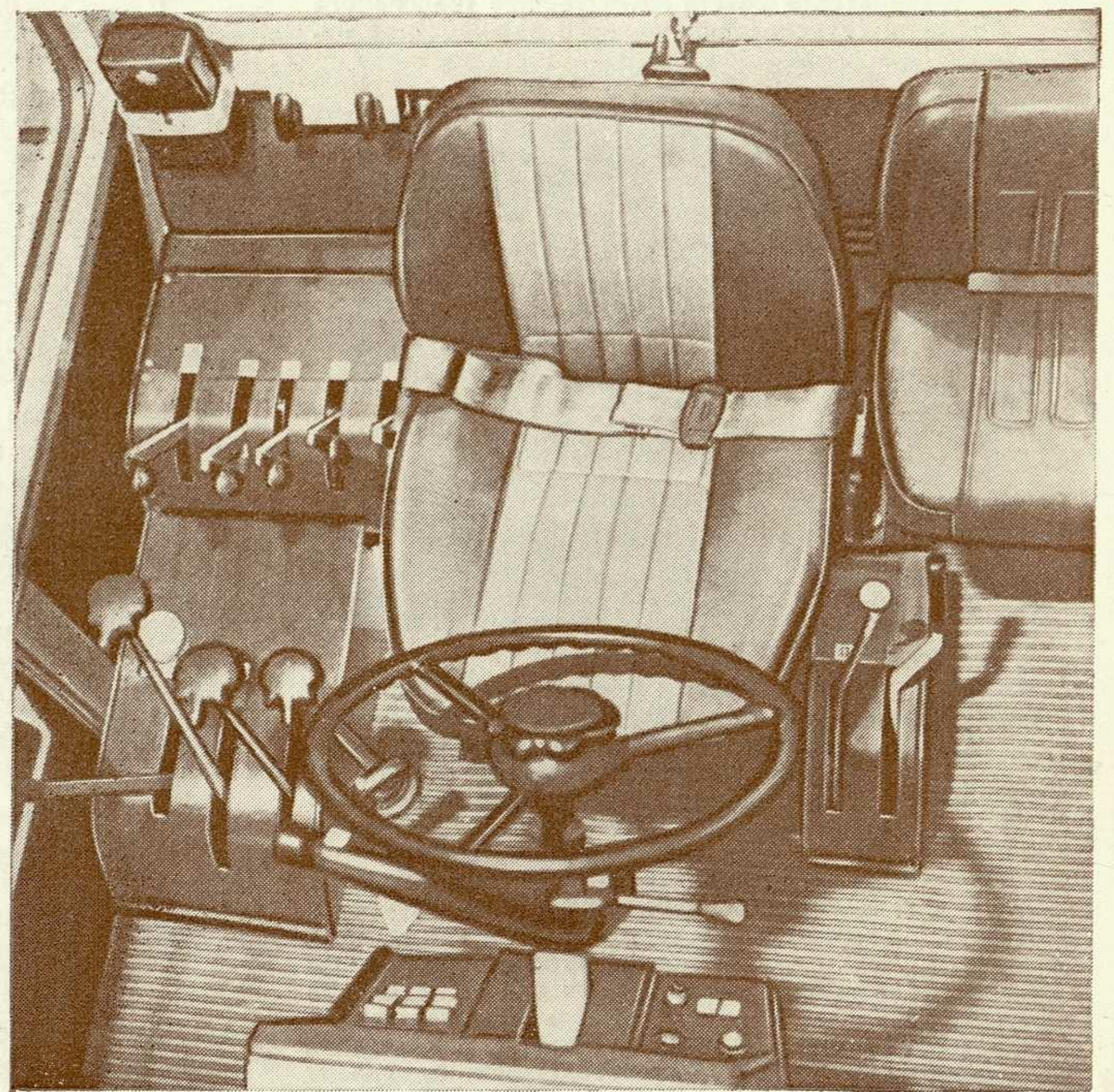
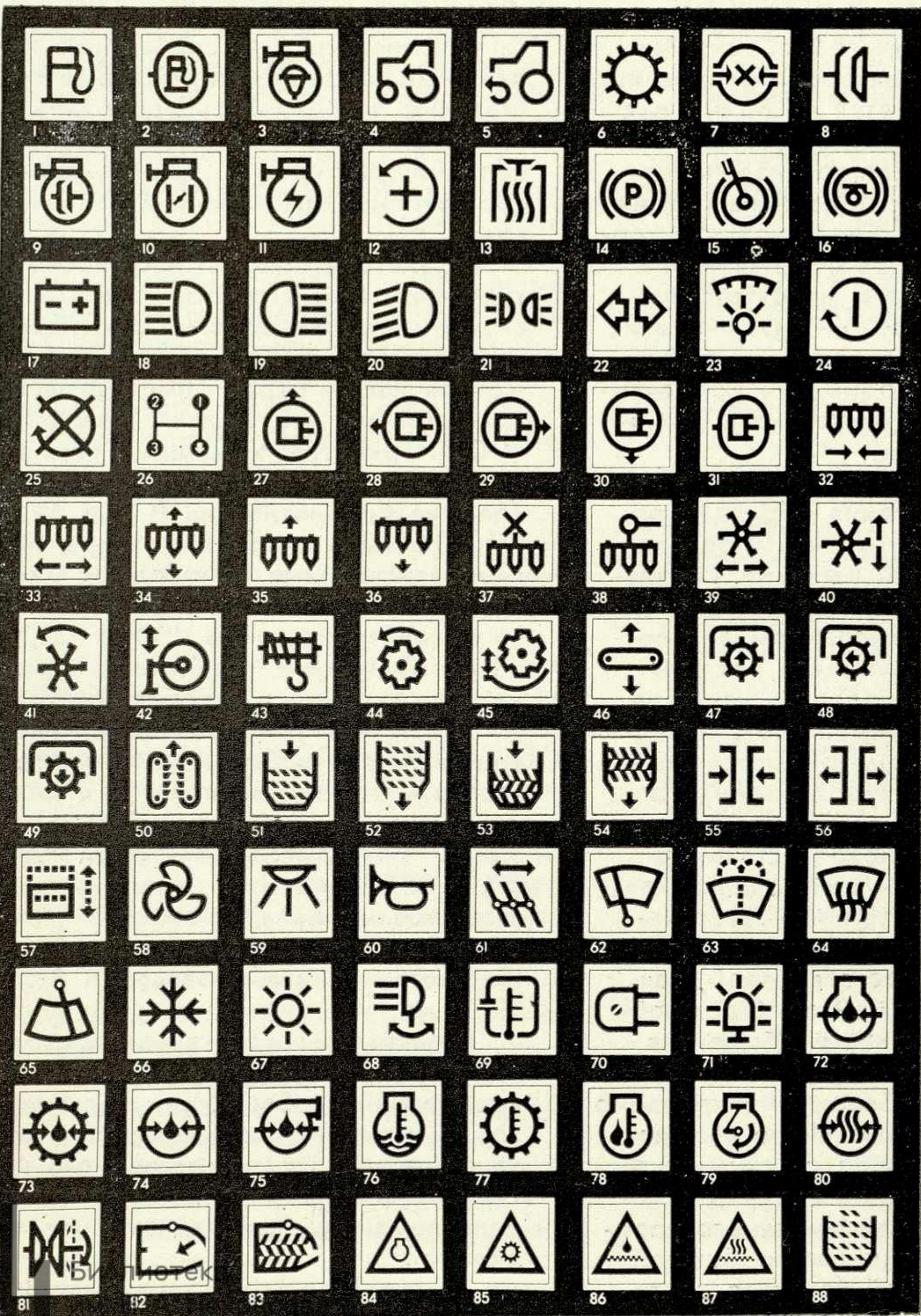
Исследования операторской деятельности механизаторов проводятся на специально созданных эргономических стендах, а также в полевых условиях. Для изучения деятельности механизаторов в полевых условиях разработаны и введены в эксплуатацию передвижные лаборатории, которые предоставляют возможность проводить аттестационные и государственные испытания тракторов и сельхозмашин на соответствие требованиям условий труда.

Результаты совместной работы художников-конструкторов, эргономистов и конструкторов по обоснованию эргономических и эстетических параметров нашли отражение в отраслевых нормативных документах. Назовем их: «ССБТ. Тракторы и машины самоходные сельскохозяйственные. Общие требования безопасности» (ГОСТ 12.2.019—76); «Рабочее место оператора сельскохозяйственных самоходных машин. Основные параметры и размеры. Технические требования» (ГОСТ 16527—80); «Эргономические требования к органам управления тракторов» (РТМ 23.1.4—79); «Типовые технические требования к рабочему месту оператора тракторов»; «Рычаги и педали управления для тракторов, самоходных шасси и комбайнов» (РТМ 23.1.13—77); «ССБТ. Тракторы и сельскохозяйственные машины. Система символов органов управления и контрольно-измерительных приборов» (ОСТ 23.1.6—79) и др.

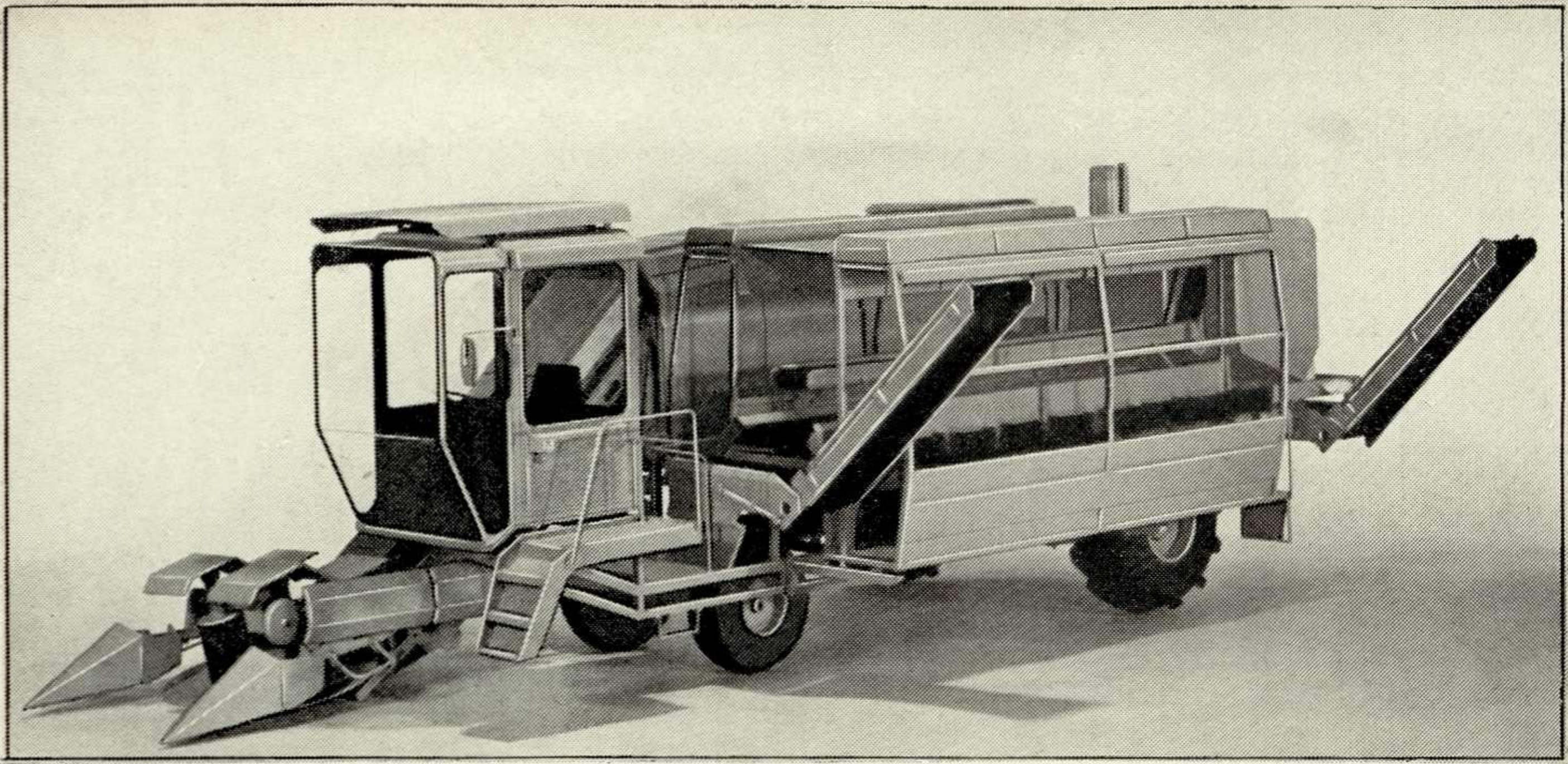
В настоящее время завершаются работы по разработке нормативных требований к обзорности сельхозтракторов и сиденью оператора; разработана методика художественного конструирования тракторов и самоходных сельхозмашин, предназначенная для специалистов отраслевых художественно-конструкторских подразделений. Имеющийся опыт эргономических



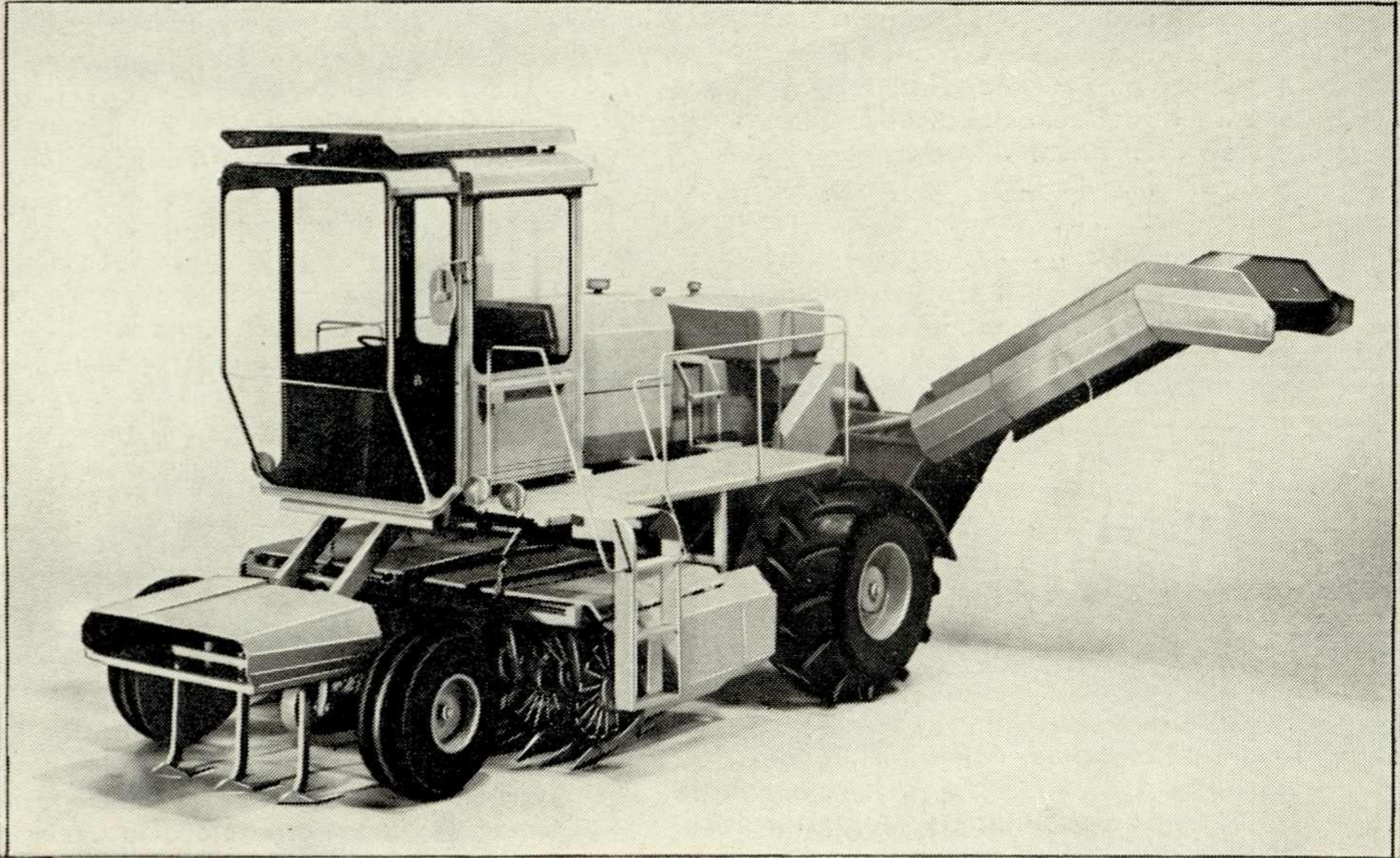
1



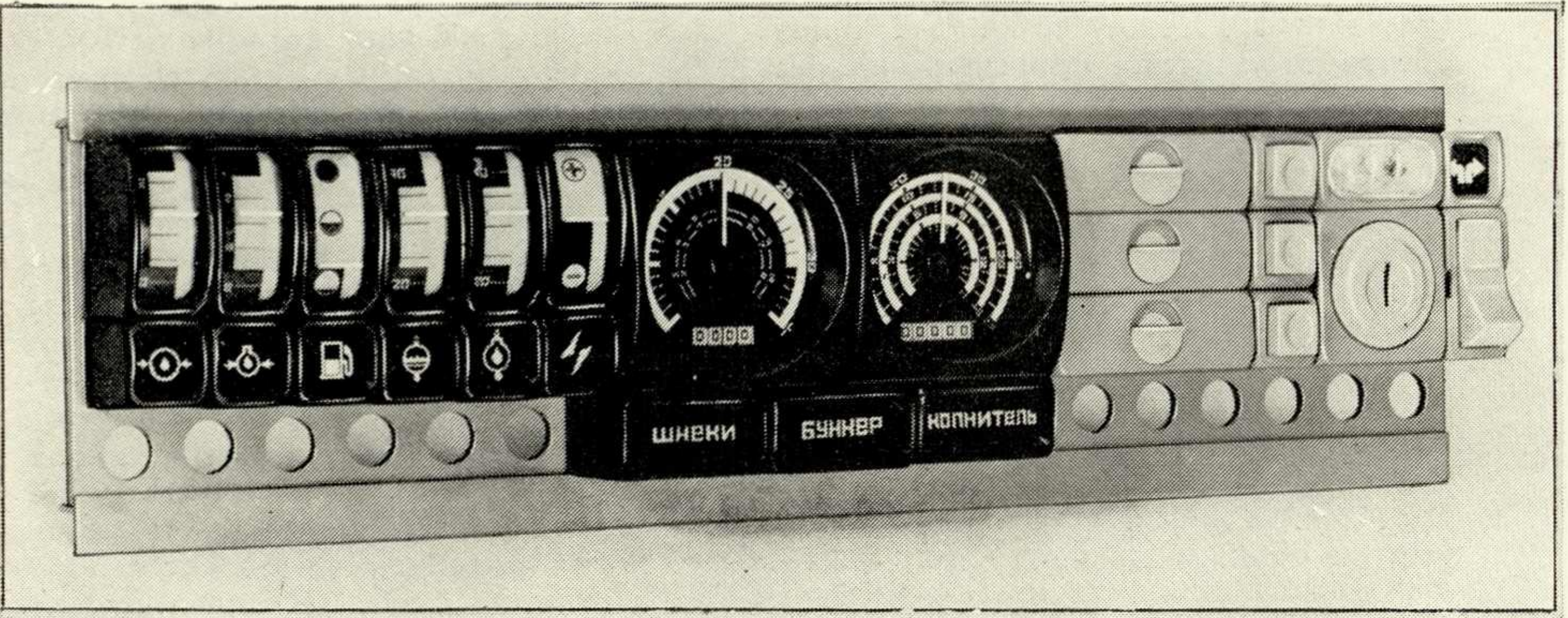
1. Универсально-пропашной трактор Т-40АМ. Авторы художественно-конструкторской части проекта В. В. Горбачев, Б. С. Шульман, Э. М. Ларина, С. А. Хлебородова, Л. К. Чучалин
2. Система символов органов управления и контрольно-измерительных приборов. Авторы В. И. Киселев, Е. Н. Григорьев, Л. А. Вайнштейн
3. Интерьер кабины трактора ЛТЗ-145. Авторы художественно-конструкторской части проекта Б. С. Шульман, А. И. Лавриненко и др.



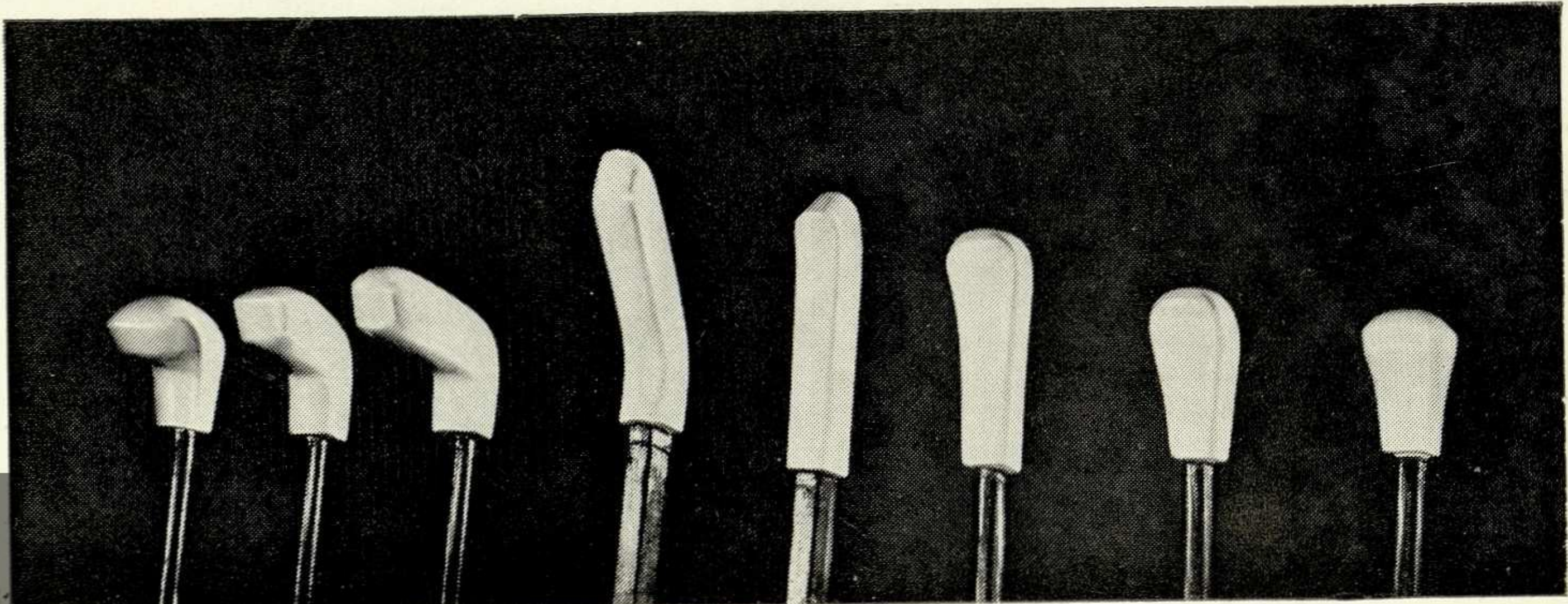
4



5



6



7

исследований и художественно-конструкторских разработок позволил филиалу включиться в многостороннее и двустороннее сотрудничество стран — членов СЭВ по проблемам эргономики и художественного конструирования. В рамках проблемы «Разработка научных основ эргономических норм и требований» при участии специалистов НАТИ и Киевского НИИ гигиены труда и профзаболеваний велись исследования по теме «Разработка эргономических основ проектирования рабочих мест тракторов и сельхозмашин», результатом которых явились методические рекомендации по оптимизации операторской деятельности механизаторов, методики изучения технических средств деятельности механизатора, эргономические требования к конструктивным элементам рабочего места, эргономические рекомендации по оценке средств защиты механизатора от воздействия неблагоприятных факторов внешней среды. В одиннадцатой пятилетке эта программа сотрудничества будет продолжена, специалисты филиала приступают к разработке стандартов на общие эргономические нормы и требования, а также стандартов, устанавливающих номенклатуру эргономических показателей качества, нормирующих процедуру, критерии и методы оценки качества сельскохозяйственной продукции с позиции эргономики.

Интересно развивались также работы в рамках двустороннего научно-технического сотрудничества БФ ВНИИТЭ и народного предприятия Fortschritt (ГДР) по теме «Единая система предупредительных знаков и символов визуального изображения процессов управления и обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин». Специалистами отдела совместно со специалистами ГДР разработаны предложения по проекту стандарта СЭВ по символам.

Развитие дизайна сельскохозяйственной техники связано с реализацией разработанных в Минсельхозмаше целевых программ, направленных на дальнейшее повышение эстетического и эргономического уровня качества сельскохозяйственной техники. Для решения этой проблемы специалисты филиала совместно с организациями отрасли приступили к разработке дизайн-программы «Сельхозмаш» как основы долгосрочного сотрудничества с отраслью.

- 4. Комбайн томатоуборочный самоходный. Авторы художественно-конструкторской части проекта В. И. Попов, Е. Н. Григорьев, В. М. Розовский, Л. Я. Рабцевич, В. А. Чакир
- 5. Корнеуборочная самоходная машина. Авторы художественно-конструкторской части проекта В. И. Попов, Е. Н. Григорьев, В. М. Розовский, Ю. А. Семенов и др.
- 6. Комплекс унифицированных контрольно-измерительных приборов тракторов и самоходных сельхозмашин. Авторы художественно-конструкторской части проекта С. Ф. Полоневич, Ю. Н. Жутяев, Б. А. Борель, В. Л. Солнце
- 7. Унифицированные рукоятки органов управления тракторов и самоходных сельхозмашин. Авторы С. Ф. Полоневич, Л. А. Вайнштейн, Е. Н. Григорьев, В. Л. Солнце и др.

ПОДОЛЯК М. С.,
инженер

МЕДИЦИНСКАЯ ТЕХНИКА КАК ОБЪЕКТ ДИЗАЙНА



Михаил Семенович ПОДОЛЯК, инженер-механик по образованию, занимается дизайном с 1964 года. Он энтузиаст и один из организаторов Белорусского филиала, в котором работает в настоящее время заведующим отдела исследований и художественного конструирования изделий машиностроения и культурно-бытового назначения. Под непосредственным руководством или при участии М. С. Подоляка выполнены наиболее актуальные комплексные работы отдела в области изделий медицинской техники, бытовых холодильников и морозильников. Имеет более 40 свидетельств на промышленные образцы и 7 авторских свидетельств на изобретения, 2 бронзовые медали ВДНХ СССР. Своей главной задачей считает необходимость добиваться стопроцентного внедрения в народное хозяйство выполненных художественно-конструкторских проектов и научных разработок. В ближайшей перспективе планирует расширить тематику работ по медицинской технике и приступить к разработке долгосрочной комплексной дизайн-программы.

Сегодня медицинская техника еще недостаточно освоена дизайнерами и эргономистами, хотя она является одним из важнейших объектов художественного конструирования. Вот почему разработки в области медицинской техники перешли в разряд ведущих в планах работ Белорусского филиала на одиннадцатую пятилетку.

Изделия медицинской техники имеют свои специфические особенности, представляющие определенный методологический и практический интерес для дизайнеров. Прежде всего, они отражают последние достижения научно-технического прогресса, современного приборостроения и новейшей технологии производства, требующих для их проектирования участия широкого круга специалистов. Кроме того, приходится отказываться от некоторых приемов и методов проектирования, традиционных для изделий машиностроения и приборостроения, поскольку в данном случае дизайнер моделирует и имитирует живые организмы, биологические сущности, органы тела и т. д. Здесь часто имеет место не просто копирование, но и дублирование живой природы. Так, при создании аппаратуры «искусственная почка», «искусственная печень» необходимо средствами формообразования выразить ее структурные особенности, характер функционирования, направление инфор-

мационных потоков и связей, участвующих в ее «жизнедеятельности». Эти особенности открывают большие творческие возможности перед дизайнером, позволяют по-новому ставить вопрос о взаимоотношениях функции, структуры и формы.

Есть еще одна особенность. Медицинские приборы вступают в контакт одновременно и с использующим их медперсоналом, и с пациентом. Здесь требуется создание условий, оптимальных для медперсонала и в то же время обеспечивающих возможно более безболезненное воздействие медтехники на больного, положительное отношение пациента к лечебным процедурам, что является важным фактором эффективности лечения. Такая двусторонняя направленность медицинской техники усложняет роль эргономиста. От него требуется проведение обширных и разносторонних исследований с применением современных эргономических методик, математического моделирования и т. д. Для обеспечения рациональной адаптации пациента и медперсонала к оборудованию эргономисту совместно с дизайнером необходимо проводить предпроектный анализ медицинского технологического процесса с учетом социологических, психологических, медико-технических и других аспектов.

Важная особенность медицинского приборостроения сегодняшнего дня — это разработка различных медицинских комплексов. Отсюда необходимость создания единых систем изделий, совместимых между собой, имеющих стилевое единство: единые принципы компоновки, органы управления и индикации, единое цветофактурное решение и т. д. Задача совместимости приборов отечественной медицинской техники встает здесь с особой остротой, так как значительная часть их изготавливается предприятиями 13 министерств, и все они имеют свои конструктивы и технологические базы. Художнику-конструктору требуется больше уделять внимания разработке унифицированных элементов, построенных по иерархическому уровню (печатные платы — каркасы — каркасы блочные — стойки), а также органов управления, индикации и т. д.

Рассмотрим подробнее некоторые разработки.

Разработка Единой системы аппаратуры искусственного кровообращения (ЕС АИК) велась системным методом с использованием математического аппарата, методов экспертных оценок, с проведением лабораторных эргономических исследований и ряда других. Эта аппаратура предназначена для обеспечения методов искусственного кровообращения в кардиохирургии и общей хирургии, интенсивной терапии и реанимации, трансплантации и консервации органов, в онкологии и других областях медицины.

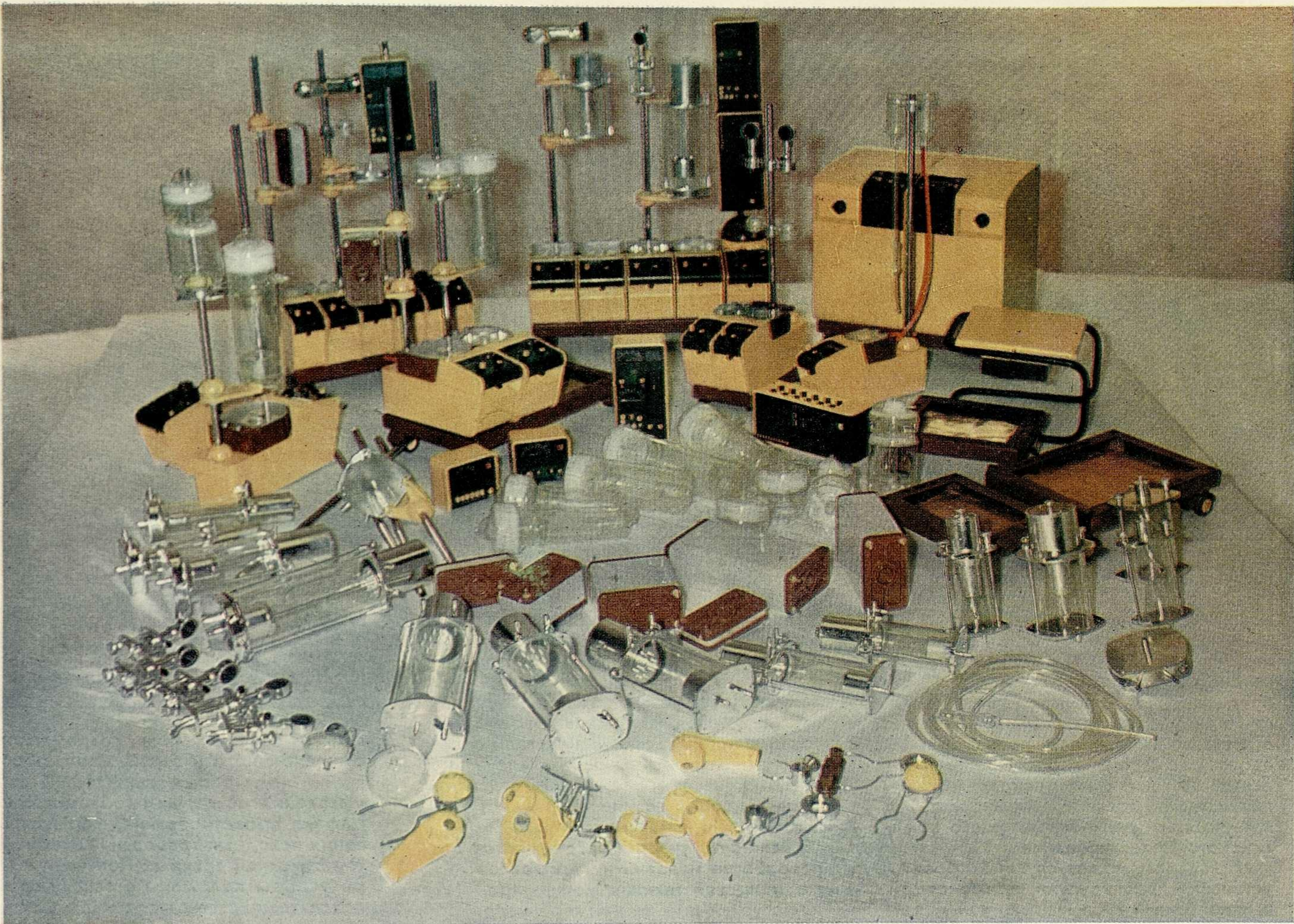
Отсутствие необходимой информа-

ции для разработки ЕС АИК вызвало необходимость применить метод научно-технического прогнозирования, основой которого является метод экспертных оценок. Участие в экспертных оценках виднейших кардиохирургов и перфузиологов страны и применение вероятностно-статистических методов обработки полученных данных позволило определить виды перфузий, которые должны обеспечивать аппараты ЕС АИК, разработать графическую модель ее состава и структуры, обосновать функциональный и размерный модули.

Эта работа явилась основой для последующего графического и образно-пластического моделирования, проектно-конструкторской разработки и эргономических исследований компоновочных решений, разработки объемно-компоновочной модели всей системы аппаратуры, а также разработки макета аппарата общего кровообращения. Компоненты ЕС АИК представляют собой унифицированные агрегатные узлы — взаимозаменяемые модули одноразового и многократного использования: насосы, оксигенаторы, теплообменники, сосуды для крови, блоки контроля параметров, устройства для терморегуляции, стойки, кронштейны, зажимы и другие элементы, из которых могут собираться аппараты искусственного кровообращения. Габаритные параметры аппаратов определяются количеством модулей насосов, имеющих 2 типоразмера: 180 мм и 120 мм.

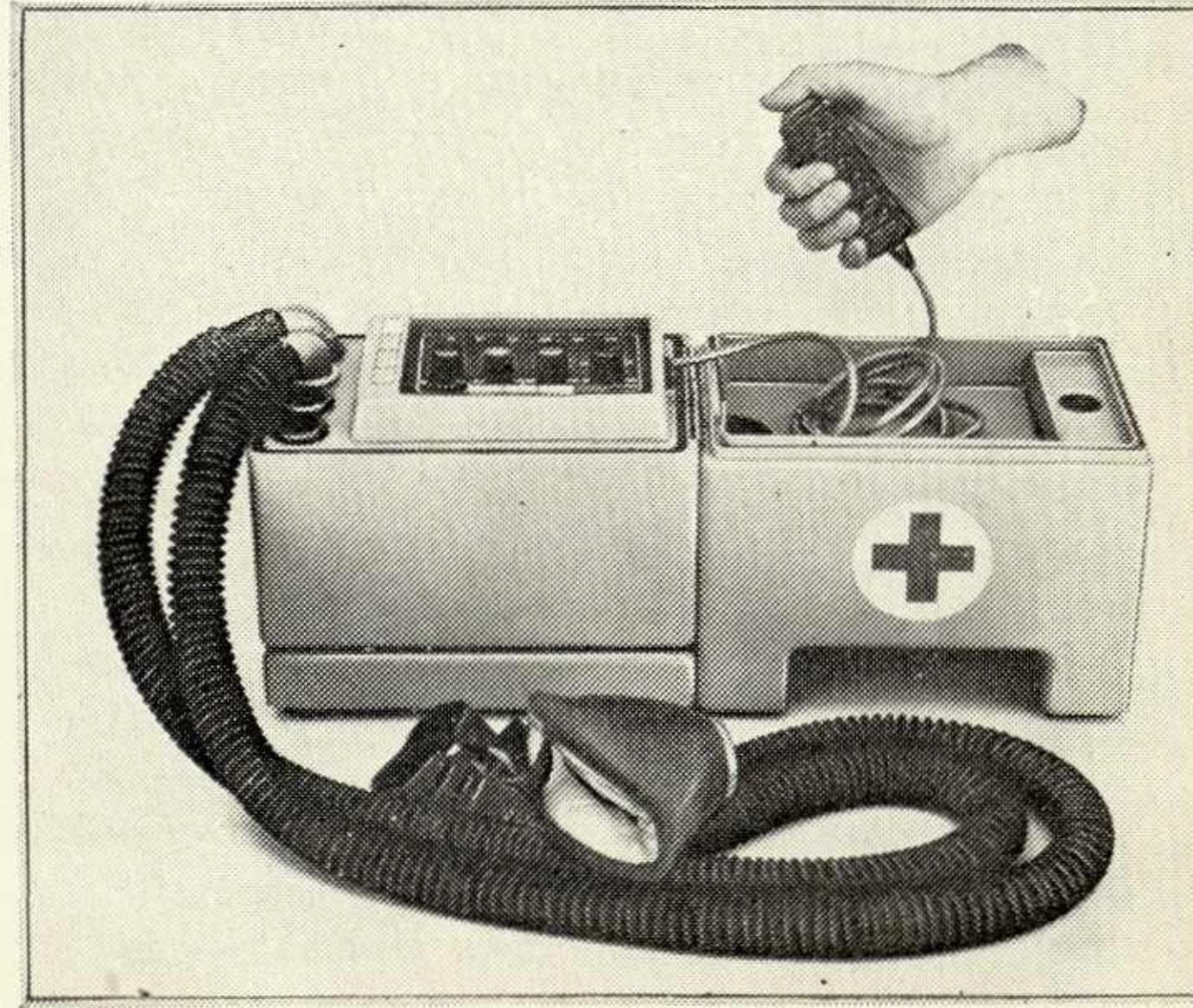
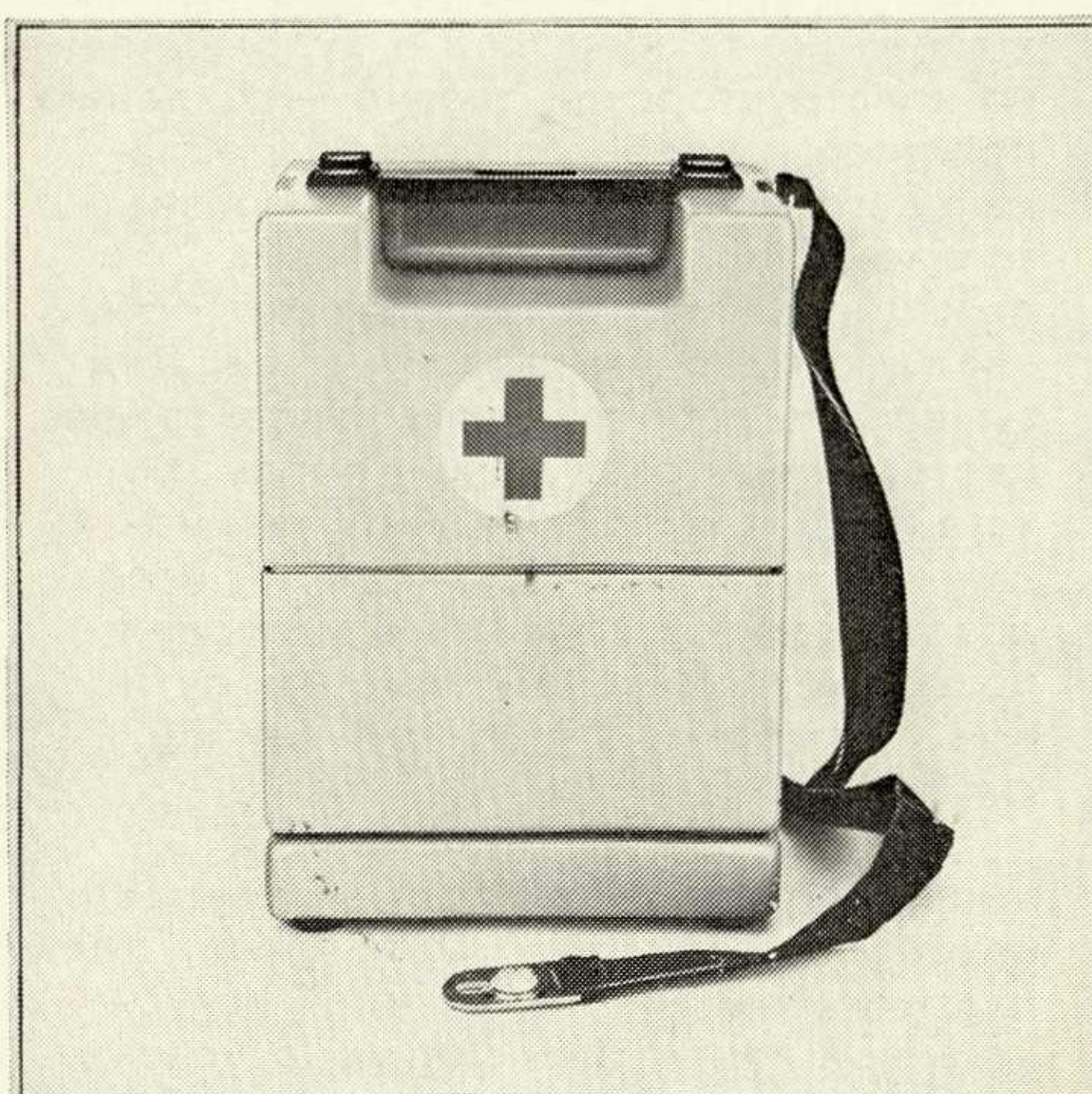
ЕС АИК дает возможность в случае необходимости выбрать соответствующие аппараты, которые устанавливаются на стойках и соединяются магистралями в определенных сочетаниях, образуя специализированный аппарат искусственного кровообращения. Благодаря модульной конструкции аппараты и их узлы одноразового и многократного использования различной производительности можно широко варьировать по высоте, ширине и ориентации между собой и по отношению к операционному столу. Композиционная согласованность узлов агрегатированной системы аппаратуры достигается модульной координацией

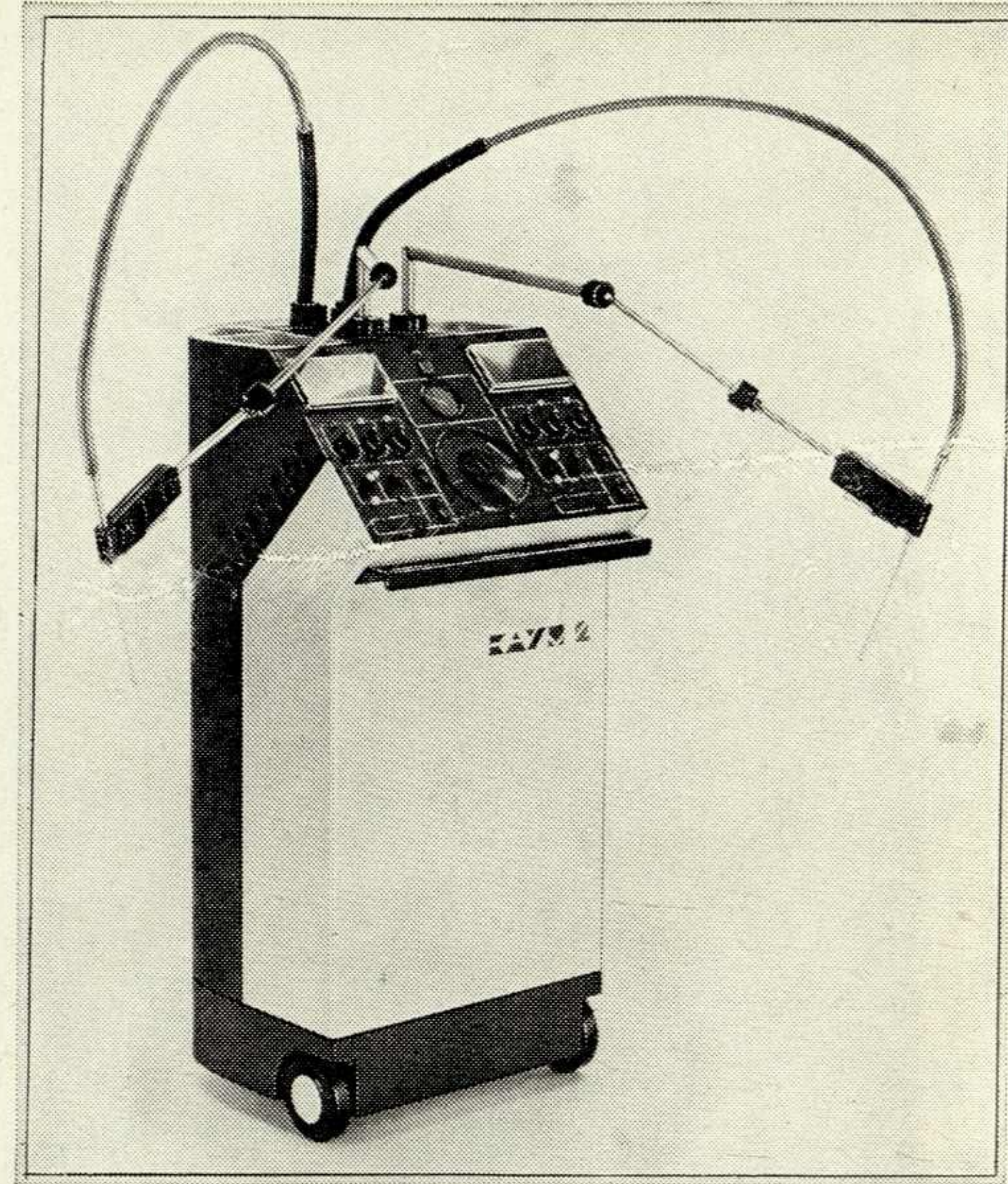
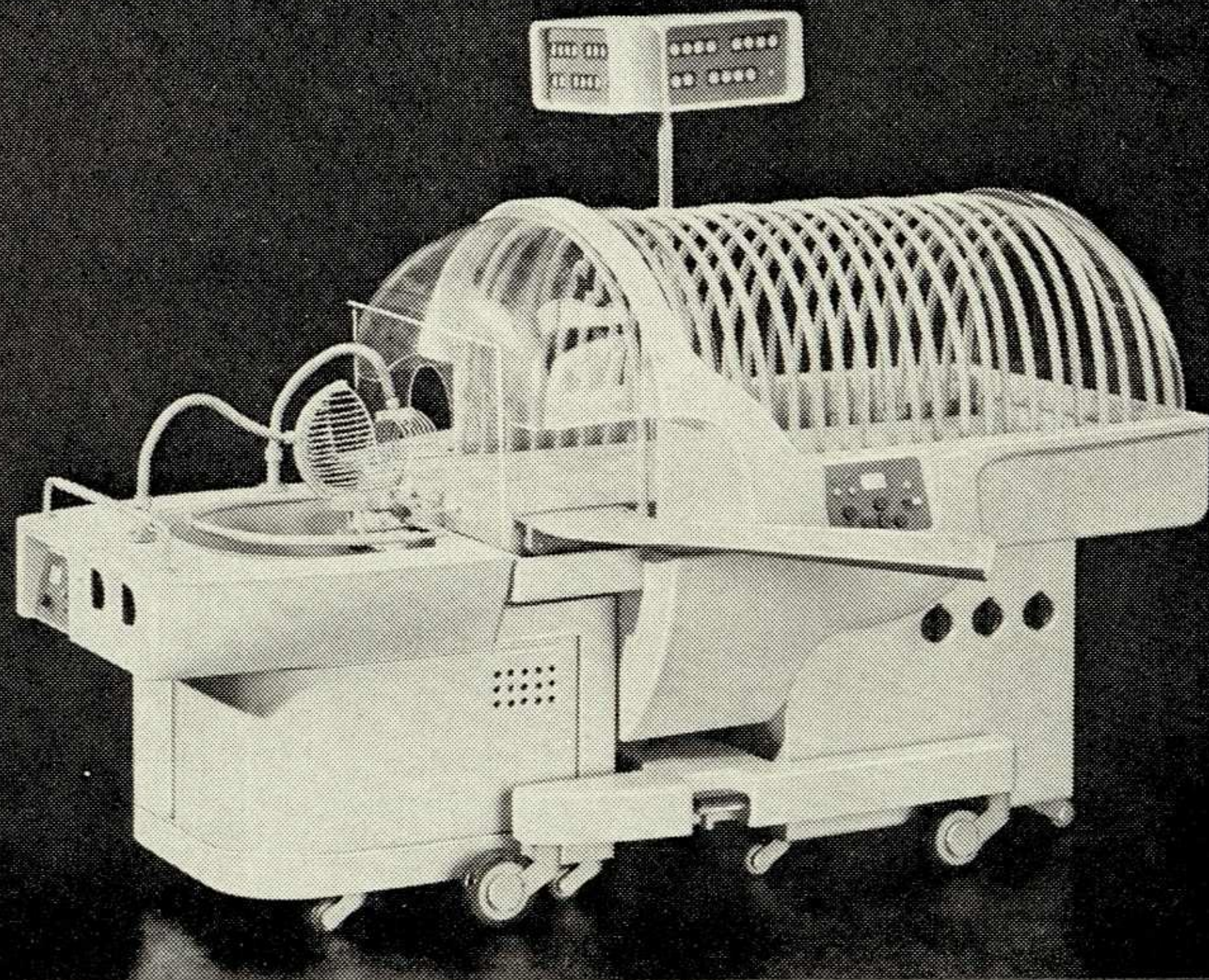
1. Единая система аппаратуры искусственного кровообращения. Авторы М. С. Подоляк, К. М. Гордеев (дизайнеры), И. М. Розет, В. А. Плоткин (эргономисты)
2. Аппарат общего кровообращения из унифицированных агрегатных узлов ЕС АИК. Авторы К. М. Гордеев, М. С. Подоляк
3. Аппарат для искусственной вентиляции легких «Фаза-аэро» (в собранном виде и в рабочем состоянии). Автор О. П. Волков



1

2
3





геометрических параметров: форма узлов проста и лаконична, цветовое решение нейтрально.

В настоящее время отдельные компоненты системы прошли клинические испытания и готовятся для промышленного производства.

Наряду с комплексными проектами, в филиале выполнялись разработки отдельных изделий, помогающие осваивать то или иное направление медицинской техники, формировать предпосылки для последующего комплексного проектирования.

Примером может служить проект установки криохирургии, применяемой в онкологии и предназначенной для проведения локального разрушения биологической ткани, замораживания органа или его части перед удалением. Решение установки подчинено единой инженерно-технической и художественно-конструкторской задаче — созданию простого и удобного прибора, обладающего информативной и выразительной формой. Вынос вперед функциональной зоны улучшает организацию рабочего пространства. Для выявления рабочей зоны использованы цветовой контраст между корпусом установки и выделенными функциональными узлами. Накопленный исследовательский и проектный материал позволил дизайнерам наметить пути для разработки в будущем единой системы криогенной техники.

Для одного из предприятий машиностроительной промышленности разработан аппарат «Фаза-аэро», предназначенный для неотложной искусственной вентиляции легких (в условиях поисково-спасательной службы и скорой помощи). Аппарат состоит из нескольких объемов: функционального объема самого аппарата, емкости для размещения комплектующих (шланги, маска, выносной пульт управления, соединительные провода и т. д.), объема аккумулятора. В транспортном положении он имеет геометрически упрощенную форму корпуса, образованную прямоугольными поверхностями со скругленными углами.

В рабочем положении главный композиционный акцент сделан на рабочей зоне (стационарный и дистанционный пульт управления, место подключения функциональных узлов). Оранжевый цвет, предложенный для отделки на-

ружных и внутренних поверхностей аппарата, в сочетании с черным цветом (панель пульта управления, ручка и ремень для переноски аппарата и т. д.) и хромированными ручками, шкалами и анодированными шильдами из алюминия усиливают композиционную активность его узлов и элементов. Техничко-эстетические показатели аппарата значительно улучшены, визуально акцентируется его сущность и специфика — использование изделия в поисково-спасательных службах.

Важность участия эргономистов в разработке изделий и комплексов медицинской техники можно проиллюстрировать на примере разработки гипертермической установки «Пигмент-2», предназначенной для проведения сеансов общей гипертермии с терапевтической целью. Процедура гипертермии заключается в создании условий, при которых организм человека прогревается до уровня, находящегося на пределе его физиологических возможностей. При таких условиях разрушаются наименее термостабильные клетки (в частности, новообразованные раковые клетки). Совместная творческая работа эргономистов и художников-конструкторов позволила предложить для промышленного освоения оригинальное по образно-пластическому решению изделие. Оно представляет собой мобильную агрегатированную систему, обеспечивающую удобство при транспортировке установки, возможность замены холодильного агрегата, использования отдельных агрегатов (кровать-каталка, холодильный агрегат) для других целей. Тщательная эргономическая проработка установки сделала ее комфортабельной для пациента при его транспортировке, взвешивании и проведении сеанса гипертермии, удобной и для обслуживающего персонала. Наличие дублированного табло позволяет медицинскому персоналу получать информацию о состоянии пациента и режимах работы установки. Иными словами, установка хорошо адаптирована и к пациенту и к персоналу.

Интересной и продуктивной была также разработка эстетических и эргономических требований к стоматологической технике. Она потребовала художественно-конструкторского и эр-

4. Гипертермическая установка «Пигмент-2». Авторы К. Б. Лытин, М. С. Подоляк, В. А. Плоткин

5. Установка для криохирургии. Авторы К. М. Гордеев, М. С. Подоляк

гономического анализа современного отечественного и зарубежного оборудования стоматологических кабинетов, выявления основных проблем и специфики проектирования, формулирования исходных требований к стоматологической технике. Полученные результаты положены в основу составления технического задания на художественно-конструкторскую разработку Единой системы стоматологической техники и проведение дальнейших работ по художественно-конструкторской разработке ЕССТ в 1981—1985 годах. Проведенная работа позволила уже в 1981 году приступить к разработке рабочего места стоматолога и переносного комплекса для одного из заводов стоматологического оборудования.

Филиал продолжает развивать и укреплять свои связи с предприятиями и организациями Министерства здравоохранения СССР и Министерства медицинской промышленности СССР.

Специалисты филиала изучили основные изделия, производство которых будет освоено в 1981—1985 годах. Это позволило наметить обширную программу научно-исследовательских и художественно-конструкторских работ на одиннадцатую пятилетку. Планируется проведение научно-исследовательских и проектных работ по нескольким единым системам аппаратуры: Единой системе искусственных органов (аппараты «искусственная почка», «искусственная печень», наркозно-дыхательная аппаратура и т. д.), Единой системе стоматологической техники, Единой системе криогенной техники. Широко будут разрабатываться также изделия и устройства для личной гигиены.

АЧАПОВСКАЯ А. М.,
канд. медицинских наук,
РОЗЕТ И. М.,
канд. психологических наук,
МЕЛЬНИКОВ А. Г.,
СУГАКО М. И.,
художники-конструкторы

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА — ПРЕДПРИЯТИЯМ БЕЛГЛАВЭНЕРГО



Анна Михайловна АЧАПОВСКАЯ — старший научный сотрудник, руководитель группы эргономики отдела исследований и художественного конструирования комплексных объектов. По материалам научно-исследовательских работ, выполненных для микроэлектронной промышленности, защитила в 1975 году диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. С 1976 года работает над эргономическими проблемами эстетической организации производственной среды предприятий энергосистемы. Из шести научно-исследовательских работ, выполненных для отрасли, четыре внедрены, две находятся в стадии внедрения. Работы были представлены на ВДНХ СССР в 1978 и в 1980 годах. Имеет 24 научные публикации по вопросам эргономики. В настоящее время А. М. Ачаповская работает над методическими указаниями по эстетической организации производственной среды диспетчера района электрических сетей. В перспективе — разработка отраслевых стандартов.



Альберт Григорьевич МЕЛЬНИКОВ — заместитель директора Белорусского филиала. Вопросами художественного конструирования занимается более 20 лет, начав с проектирования мебели и интерьеров; в филиале работает с 1968 года. Особое внимание уделяет формированию творческих направлений художественного конструирования изделий машиностроения и быта, эстетической организации производственной среды предприятий энергетики, городской среды. Является руководителем ряда научно-исследовательских тем и участником разработок художественно-конструкторских проектов по названной тематике. Имеет 10 авторских свидетельств на изобретение и прообразцы, золотую и три бронзовых медали ВДНХ СССР. А. Г. Мельников — председатель секции технической эстетики при ТЭС Заводского РК КПБ и областного Совета НТО Машпром, член ряда художественно-технических советов, член Союза архитекторов СССР. Преполагает в Белорусском театральном художественном институте, соавтор учебного пособия для вузов «Основы художественного конструирования».



Исаак Моисеевич РОЗЕТ, кандидат психологических наук, работает в Белорусском филиале ВНИИТЭ со времени его основания. Он является руководителем и активным участником эргономических исследований, связанных с проектированием изделий медицинской техники, различных оптических приборов и микроэлектронного оборудования. В последние годы занимается объектами энергетики. И. М. Розет — автор 78 научных публикаций по проблемам психологии и эргономики, в том числе монографий «Память» [М.: Знание, 1970] и «Психология фантазии» [Минск: Изд-во БГУ, 1977]. Награжден медалью «За доблестный труд» в ознаменование столетия со дня рождения В. И. Ленина.



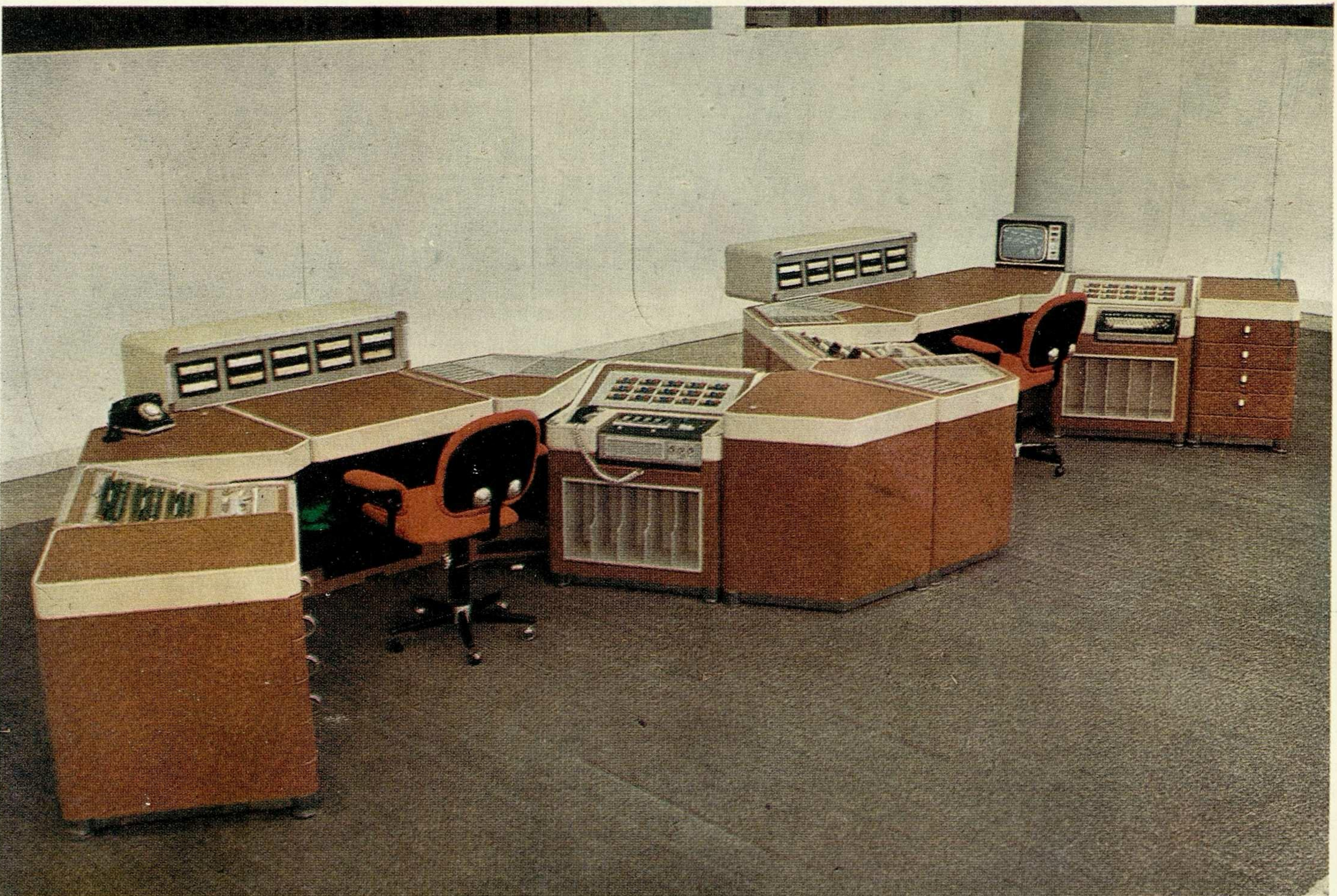
Михаил Иванович СУГАКО, архитектор по образованию, в БФ ВНИИТЭ работает с 1970 года. Автор более 12 внедренных проектов, среди них — изделия химического производства, продольно-обрабатывающие станки, оборудование для оптической промышленности, комплексные проекты эстетической организации производственной среды, в частности — предприятий Белорусской энергосистемы. Являлся также автором экспозиций ряда выставок на предприятиях республики и ВДНХ СССР. Сегодня наиболее интересными и перспективными для себя проблемами М. И. Сугако считает исследование визуальной организации сложных технических систем и проектирование средств гармонизации предметно-пространственной среды рабочих комплексов управления в энергосистемах. Неоднократный участник отечественных и международных выставок. Награжден золотой и серебряной медалями ВДНХ СССР.

Электропроизводство является основой современной индустрии, во многом определяя возможности научно-технического прогресса. В нашей стране производство и распределение электроэнергии осуществляется в единой системе, главными требованиями к которой являются непрерывность ее функционирования, высокая степень производительности, а также компенсируемость и взаимозаменяемость звеньев.

Вполне понятно, что в этих специфических условиях предприятий энергетики меняются условия и характер труда людей, и задачи оптимизации их рабочих мест, эстетического формирования всей предметно-пространственной среды энергосистемы приобретают особую актуальность и значение. Осознание этих проблем привело Белорусский филиал ВНИИТЭ к сотрудничеству с Главным производственным управлением энергетики и электрификации БССР — Белглавэнерго. Дизайн включился в комплексную систему управления качеством энергетического производства. Была составлена и утверждена Перспективная программа работ на 1978—1985 годы, которая явилась одной из первых дизайн-программ в практике филиала. Она предусматривала ряд комплексных научно-исследовательских и художественно-конструкторских работ, направленных на эстетическое преобразование среды предприятий энергосистемы, которая охватывает практически всю территорию региона.

Взаимодействие человека с электричеством всегда таит в себе потенциальную опасность для здоровья и жизни человека, и это диктует жесткие требования к организации энергопроизводства. Другая его особенность состоит в практическом совпадении времени производства и потребления энергии, что требует высокой работоспособности и опытности от оперативного персонала. Персонал энергосистемы выполняет функции, весьма различающиеся между собой, что обуславливает принципиальную разнотипность рабочих мест: если рабочее место диспетчера достаточно постоянно на протяжении всего рабочего цикла и ограничено рамками производственного помещения, то эксплуатационный и ремонтный персонал действует на значительных пространственных участках при постоянно меняющихся условиях труда. Персонал должен, с одной стороны, выполнять строго алгоритмизированные действия, не допускающие каких-либо отклонений от заданной инструкции, а с другой — принимать оперативные решения, обусловленные возникшей ситуацией.

Изучение и анализ специфики энергопроизводства привели специалистов филиала к необходимости рассматривать его как совокупность различных сфер жизнедеятельности: сферы



1

производства, сферы управления и сферы быта, а саму энергосистему — как комплексный объект дизайна. Определился круг научно-исследовательских и художественно-конструкторских задач:

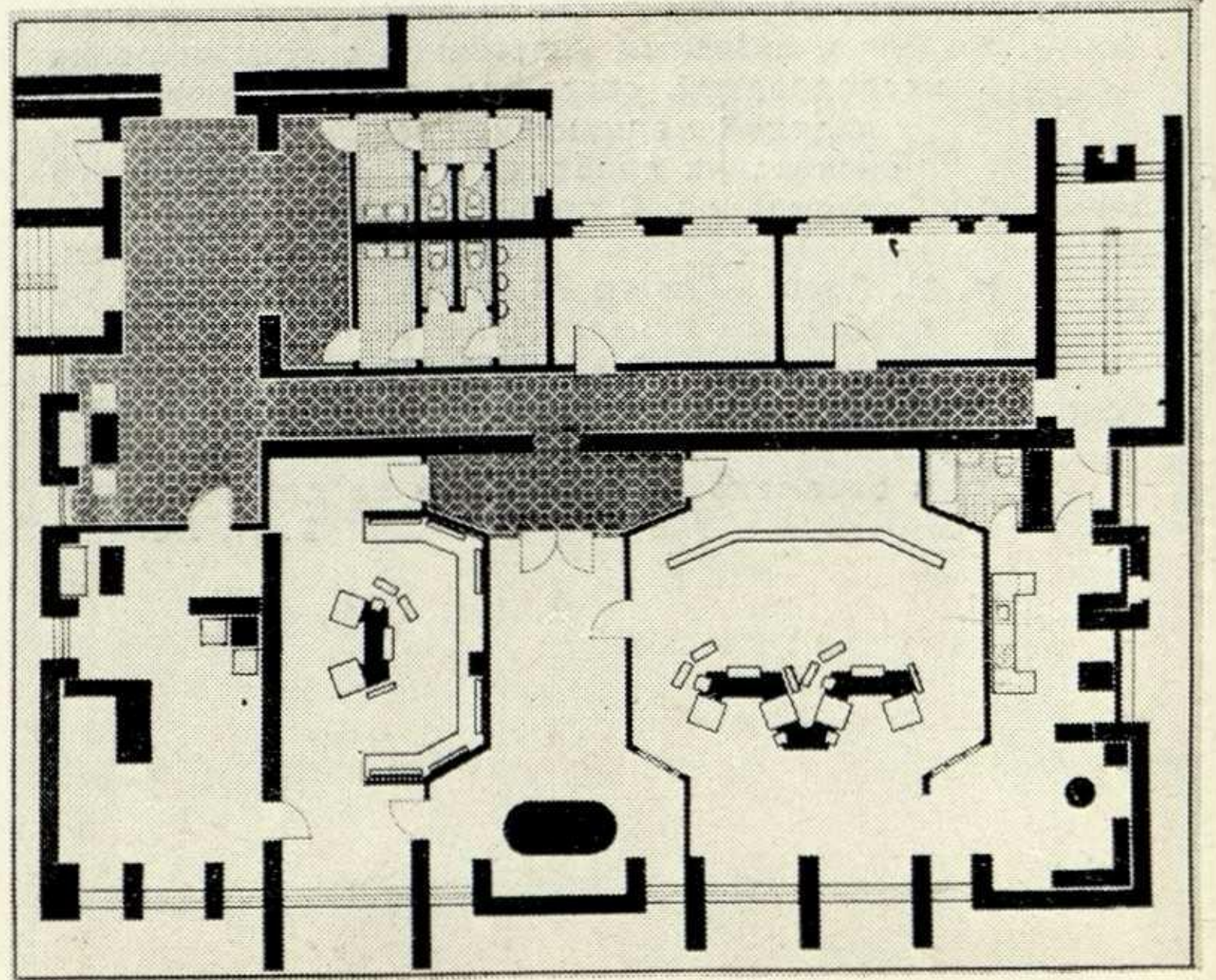
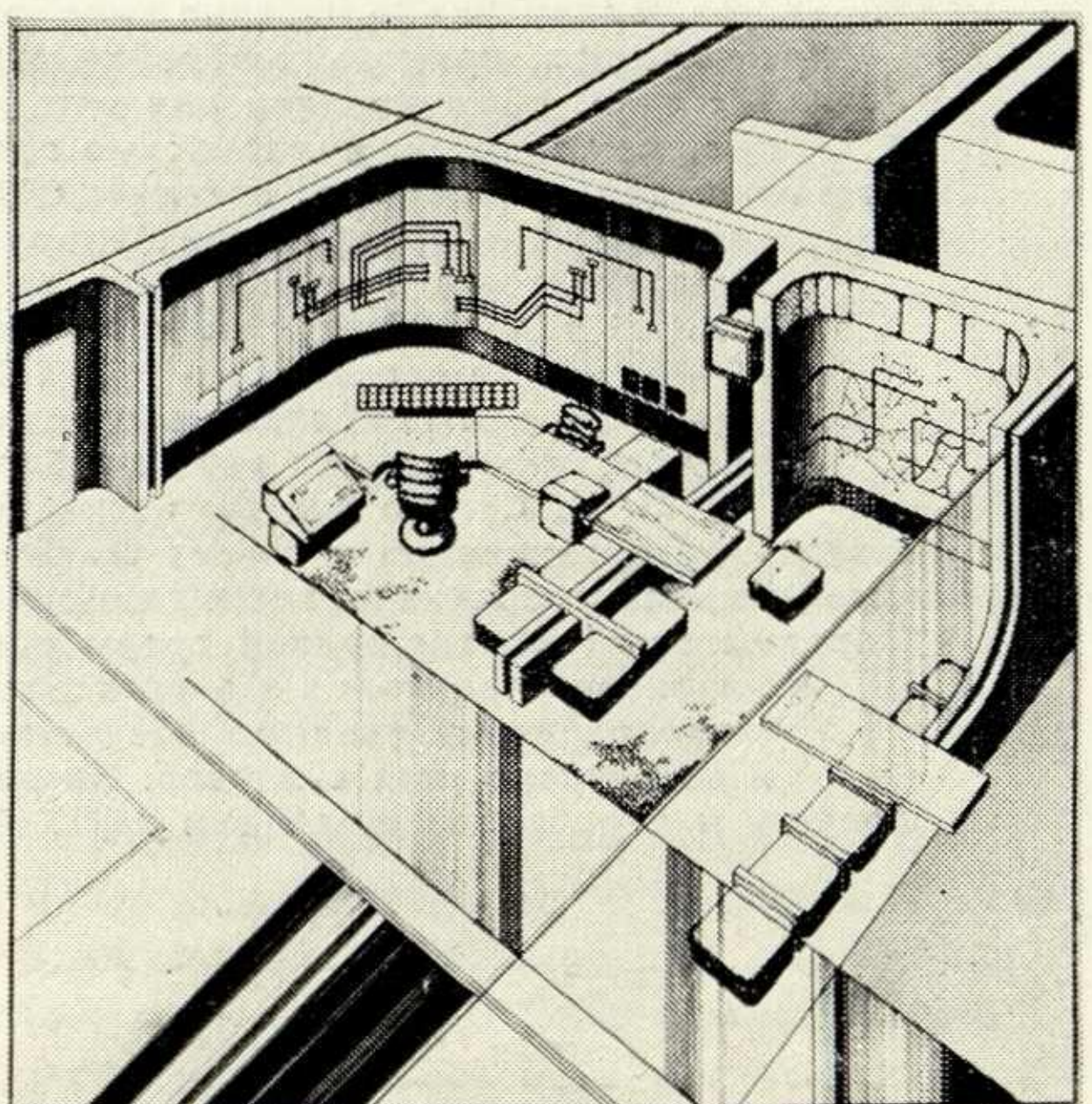
- исследование структуры деятельности, режима труда оперативного персонала и способов его оптимизации;
- изучение информационных потоков в сфере деятельности операторов;
- исследование организации производственной среды диспетчерских комплексов;
- исследование способов профилактики утомления оперативного персонала и средств поддержания устойчивой работоспособности;
- разработка архитектурно-планировочных решений структуры предприятия (генплан, зонирование, благоустройство территории и т. д.);
- комплексное решение производственных интерьеров с оборудованием рабочих мест, зон обслуживания и др.;
- разработка систем коммуникаций, информации и наглядной агитации.

В последующем были разработаны и внедрены проекты для таких предприятий Белглавэнерго, как Витебское и Гродненское районные энергетиче-



2

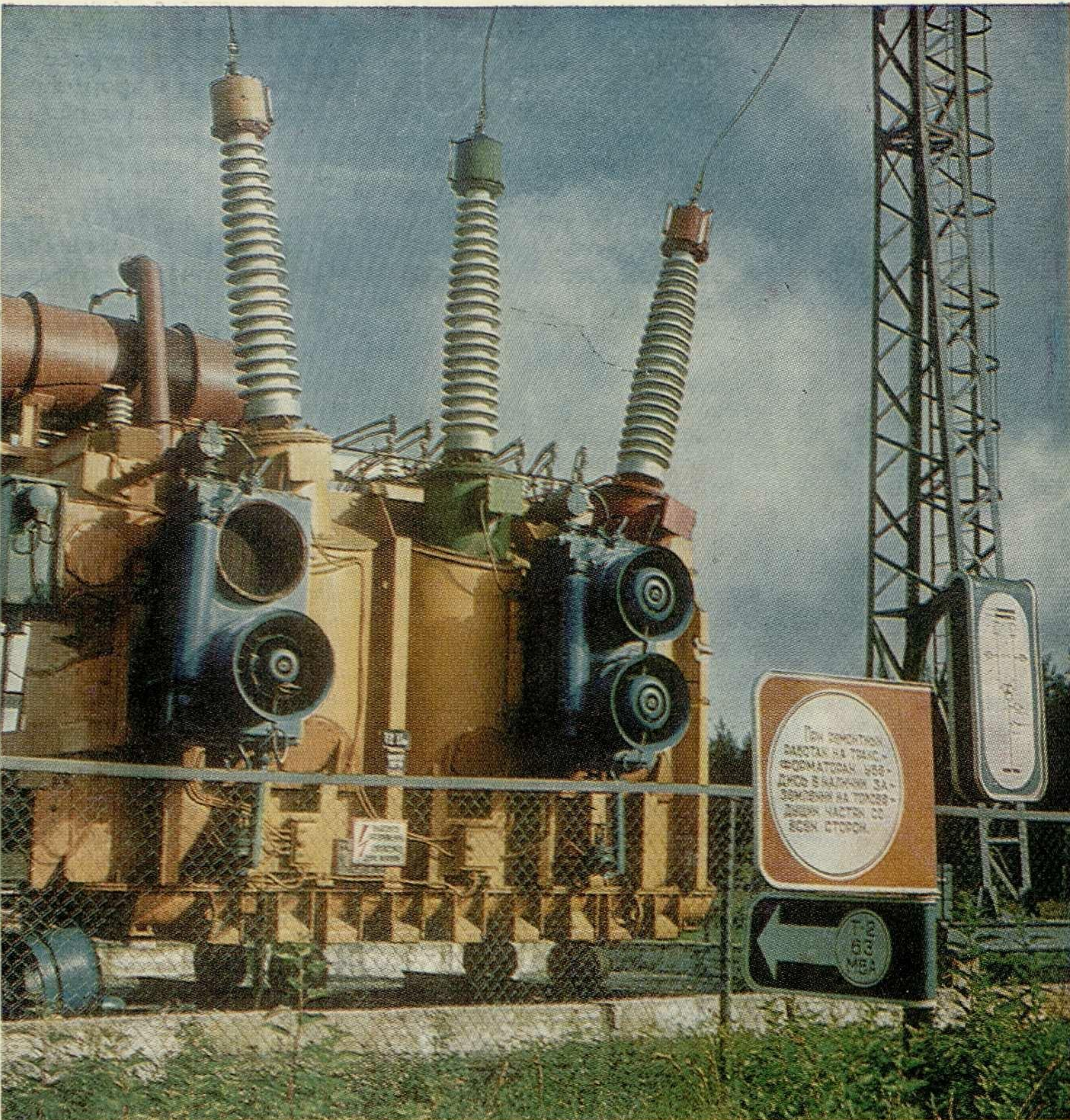
3



1. Пульта управления диспетчерского комплекса предприятия электрических сетей РЭУ Гродэнерго (базовая модель)

2. Пульт управления диспетчерского комплекса Белглавэнерго. Рабочее место оператора
 Библиотека
 им. Н.А. Некрасова
 electro.nekrasovka.ru

- 3. Диспетчерский комплекс района электрических сетей РЭУ Гродэнерго. Архитектурно-планировочное решение
 - 4-6. Элементы графического фирменного стиля и примеры решений визуальных коммуникаций на предприятиях Белглавэнерго
 - 7. Учебно-методический класс минской ТЭЦ-3
- Авторы вышеперечисленных работ
 А. М. Ачаповская, С. Е. Булатов,
 О. Н. Бельский, А. В. Вержбалович,
 Л. В. Гальперин, А. Н. Галерка,
 Л. С. Кравчиня, Е. Ф. Кравцевич,
 А. Г. Мельников, В. Д. Митичкин,
 М. Я. Поляк, В. Н. Самойлов,
 С. В. Саркисов, М. И. Сугако,
 Л. Н. Федорова, В. Ф. Урбан,
 В. С. Юрцевич, И. В. Яркова



склад химреагентов

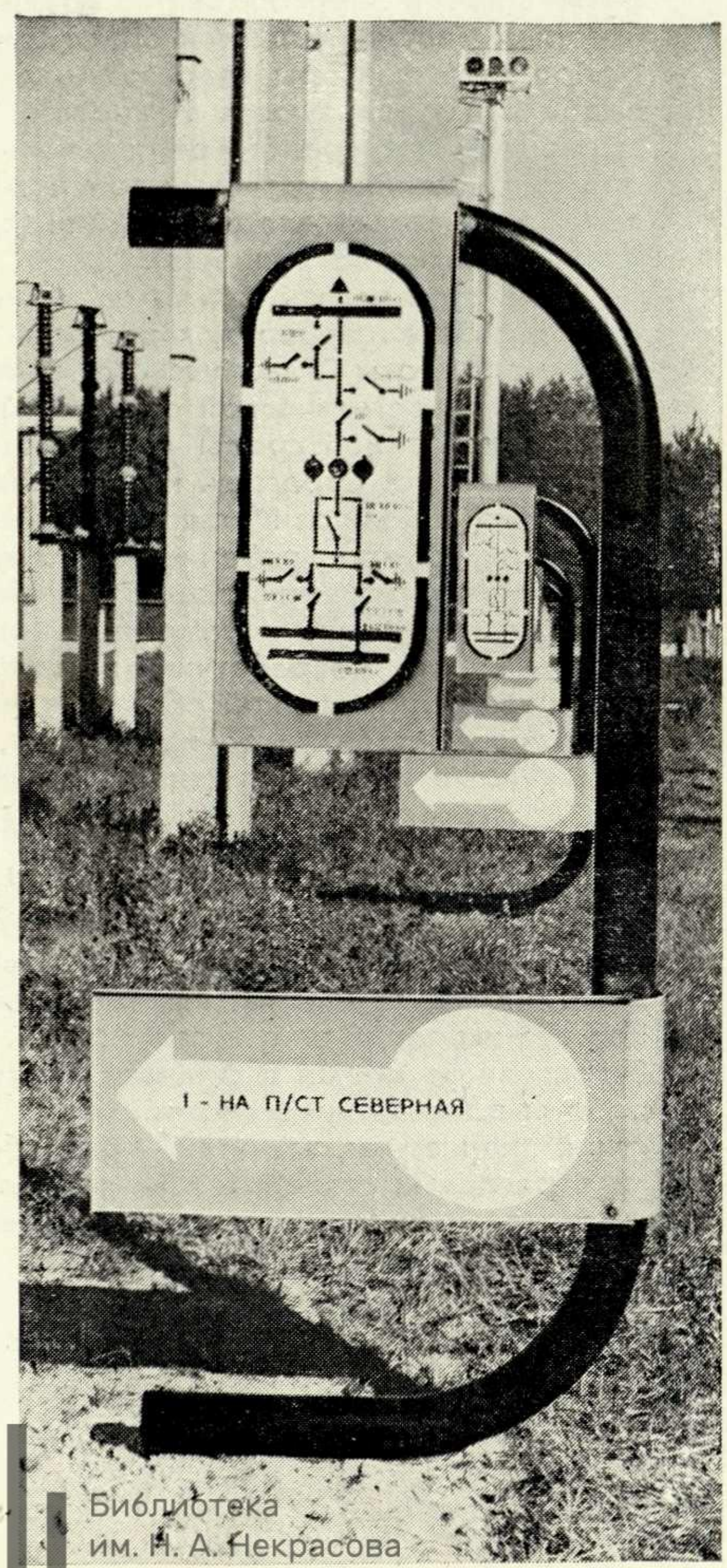
Гродненская ТЭЦ-2

подстанция "Северная" 330 кВТ

ПЛАН ТЕРРИТОРИИ

1. здание	4. здание
2. трансформаторы	7. трансформаторы
3. здание	8. здание
5. здание	9. здание
6. здание	10. здание

4
5



6
7



ские управления (РЭУ), Речицкое и Бобруйское предприятия электрических сетей (ПЭС), Лукомльская, Березовская ГРЭС, минская ТЭЦ-3, и других объектов. Сразу хотелось бы сказать об эффективности разработок: по данным Белглавэнерго, внедрение комплексов эстетизации среды заметно способствовало повышению культуры труда и качества работы, улучшению психологического климата. На Речицком ПЭС текучесть кадров снизилась с 22 до 15%, число нарушений техники безопасности снизилось с 43 до 12%, производительность труда возросла на 19%; в витебской энергосистеме ликвидирован тяжелый травматизм и значительно повышена надежность электроснабжения потребителей области.

При разработке каждого из названных проектов решалась двуединая проблема. С одной стороны, рассматривались тактические задачи, присущие каждому конкретному объекту (его структура, архитектурно-планировочное решение территорий, зданий, приемы общего решения интерьеров и т. д.), с другой стороны, на примере каждого объекта разрабатывались стратегические задачи, характерные для всей системы в целом. Кроме того, специалисты выделяют ряд ключевых основополагающих проблем, которые являются предметом постоянных — от проекта к проекту — научных исследований и художественно-конструкторских разработок.

Важнейшей в ряду таких проблем является проблема оптимизации деятельности персонала энергопроизводства на основе максимального учета человеческого фактора. Специфические особенности системы наиболее выражены в деятельности оперативно-диспетчерского и эксплуатационного персонала, условия труда которого и явились предметом особого исследования. Было установлено наличие трех принципиально различных режимов деятельности диспетчера (режим ночного времени работы, дневного времени и режим аварийных ситуаций) и определены наиболее адекватные условия для каждого из этих режимов. Так, для организации режима работы в ночное время используются активизирующие агенты, которые вызывают общий тонизирующий эффект. Для организации режима в аварийных условиях предпочтительно применение иных средств, способных мобилизовать внутренние ресурсы организма. Предусматривается ряд мер и для ведения нормального режима в дневное время — они необходимы для преодоления монотонности в работе. Наличие различных режимов работы обусловило использование при проектировании среды диспетчерских залов и диспетчерских комплексов принципа функционального зонирования с выделением следующих зон: входной, оперативной, санитарно-гигиенической, бытовой, активного отдыха, психической разгрузки.

Понятие «диспетчерский комплекс» как объект дизайнерского переосмысления сущности энергопредприятия явилось результатом эргономических и художественно-конструкторских разработок уже в первых проектах для Витебскэнерго. Более полно требования к диспетчерским комплексам как к функциональной доминанте всей структуры объекта сформировались при последующих разработках для

Главной диспетчерской службы Белглавэнерго и предприятий Гродэнерго.

Особого внимания потребовали задачи организации информационных потоков, обеспечивающих рациональные связи управления энергосистемой, повышающих стабильность и взаимодействие составляющих звеньев. Здесь исключительно важную роль играет принцип организации рабочих мест оперативно-диспетчерского персонала и их оборудования, главными составляющими которого являются пульт управления и мнемосхема. Сегодня белорусским филиалом накоплен достаточный опыт в проектировании, изготовлении и внедрении оборудования рабочих мест для диспетчерских комплексов (пульт управления, рабочие кресла операторов, периферийные устройства). Уже внедрены пульта управления для Главной диспетчерской службы Белглавэнерго, РЭС Станиславово, РЭУ Гродэнерго. Совместно с МО АСУ и Армянским специализированным отделением института Энергосетьпроект разработан также новый типовой проект рабочего места диспетчера блочного построения (в настоящее время он находится в стадии внедрения в серийное производство), где авторы отказались от общепринятой схемы моноблочного пульта и реализуют концепцию блочного построения: в отдельных блоках размещаются различные функциональные элементы телемеханики, аппаратуры связи, устройств сигнализации, контроля и т. д. Ярко выраженный характер переменности, сменности, конструктивной взаимозаменяемости блоков позволяет оптимально организовать рабочее место диспетчера любого уровня управления энергосистемой в залах с различными параметрами.

Одним из специфических для энергосистемы средств представления информации является мнемосхема. Используемые в энергетике мнемосхемы создавались применительно к тем или иным конкретным условиям и с течением времени усложнялись, механически обрастая все новыми и новыми элементами. Поскольку такое развитие шло стихийно и без учета требований эргономики и художественного конструирования, в настоящее время наблюдается значительное многообразие вариантов мнемосхем с присущими им недочетами. Мнемосхема таит в себе возможности дальнейшего совершенствования, ее можно «оживить», выделить аварийные участки и т. д., однако одновременно ей присущи и внутренние ограничения, принципиально непреодолимые. К ним относится ее консервативность, не допускающая экстренной перестройки. В целях преодоления указанных недостатков в настоящее время для представления информации используются дисплеи, которые дают возможность решить проблему координации системы как во времени, так и в пространстве. Специалисты филиала работали в этом направлении, ставя своей целью оптимизацию условий представления информации диспетчеру.

Немало проблем возникло при решении вопросов, связанных с условиями труда эксплуатационного звена энергосистемы. Речь идет о деятельности обходчиков, электромонтеров, слесарей, ремонтников, монтажников, ведущих непосредственный контроль

за оборудованием. Наряду с основной опасностью — электротравматизмом, эксплуатационный персонал подвергается воздействию самых разнообразных неблагоприятных факторов, включая и метеорологические.

Повышению безопасности служит разработка системы визуальной коммуникации, включающей комплексы предупреждающих, запрещающих, предостерегающих плакатов и указателей. Впервые в отрасли такая система была разработана и реализована на предприятиях Витебскэнерго (а затем и на всех объектах Белглавэнерго) и вызвала одобрение энергетиков. Визуальные коммуникации раскрывают сущность технологического процесса, динамику его развития в процессе эксплуатации, последовательность и взаимосвязь компонентов системы «человек — производственная среда».

Значительную трудность представляет решение рабочих мест эксплуатационного персонала. Например, зона, контролируемая машинистом-обходчиком котлотурбинного цеха и еще в большей степени монтером-обходчиком линии электропередач, чрезвычайно обширна — традиционное понятие «рабочее место» здесь обретает новый, расширительный смысл. Все объекты деятельности эксплуатационного персонала здесь рассматриваются как составные части рабочего места, к которым, следовательно, и должны предъявляться соответствующие эргономические требования.

Расширение содержания понятия «рабочее место» обусловило особые требования к формированию внешней среды. Значительное внимание уделено зонированию открытых пространств, где размещаются энергообъекты, среди которых многие являются опасными. Природные факторы (деревья, цветы, водоемы) используются в качестве выразительных средств отграничения производственных опасных зон и зон, предназначенных для релаксации (разгрузки, снятия напряжения).

Мы остановились только на нескольких основных примерах, характеризующих работы белорусского филиала ВНИИЭ по эстетической организации производственной среды предприятий Белглавэнерго. Стремясь к созданию стиливого и композиционного единства среды интерьеров рабочих помещений, зданий и сооружений, всех комплексов технологического и вспомогательного оборудования, разработчики не только создали специфический облик системы, но и способствовали ее интеграции, в том числе и унификации как основы для достижения взаимозаменяемости ее звеньев и компонентов.

Впервые сделанная попытка комплексного внедрения технической эстетики в энергосистему оказалась плодотворной. Это было бы невозможно без взаимопонимания с заказчиком. В настоящее время в филиале ведутся работы по созданию фирменного стиля энергетике, впереди — разработка отраслевых стандартов на эргономическое и художественно-конструкторское проектирование объектов энергосистемы.

ОПЫТ ХУДОЖЕСТВЕННОГО КОНСТРУИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ КУЛЬТБЫТА



Владимир Стефанович МОИСЕЕВ — по образованию инженер-энергетик, закончил аспирантуру ВНИИТЭ.

С приходом в Белорусский филиал стал заниматься проектированием различных инженерных устройств и приборов. Увлечение сложной техникой привело его к новой для него области — бытовым машинам.

С 1973 года он занят проектно-исследовательской и экспертной работой по бытовой холодильной технике. Принимал участие в разработке отраслевого стандарта, методических материалов по художественному конструированию бытовых холодильников и морозильников для отрасли. Разрабатывал художественно-конструкторские требования и холодильникам и морозильникам нового параметрического ряда. Эта работа, руководителем которой он являлся, отмечена на конкурсе ВНИИТЭ как лучшая научно-исследовательская разработка 1980 года. Проблематика проектирования изделий для быта составляет главный предмет его профессиональных интересов.



Александр Федорович ЕЛИСЕЕВ работает в сфере дизайна более 15 лет, проектируя преимущественно металлообрабатывающие станки и машины. В этой области он добился высоких результатов: выполненные им художественно-конструкторские проекты и образцы станков демонстрировались более чем на 10 отечественных и зарубежных выставках и ярмарках. Модели серийно выпускаемых станков, изготовленных с участием художника-конструктора Елисеева, являются постоянно действующими экспонатами ВДНХ СССР. Автор их награжден орденом «Знак Почета», имеет 16 свидетельств на промышленный образец.

В последнее время Александр Федорович сменил сферу своих интересов, перейдя от промышленного оборудования к бытовому. Под его руководством велись разработки перспективного ассортимента стальной эмалированной посуды. Сейчас он занимается проектированием бытовых кухонных комплектов.

Работа над созданием изделий культурно-бытового назначения, развернутая в Белорусском филиале в десятой и одиннадцатой пятилетках, сложилась в интересную, целенаправленную программу. Основные тематические направления этой программы — это разработки бытовой холодильной техники, различных оптических приборов, а также комплексов посуды.

В 1978 году для исполнения постановления ГКНТ, Госстандарта и Минторга СССР «Порядок проведения экспертизы потребительских свойств новых видов товаров народного потребления» ВНИИТЭ поручил Белорусскому филиалу согласование технических заданий и оценку эстетического уровня новых моделей бытовых холодильников и морозильников. Работа с отраслью, выпускающей бытовую холодильную технику, с самого начала была поставлена шире, чем определялось заданием.

Была создана проектно-экспертная группа по бытовой холодильной технике (в нее вошли М. Г. Лагунова, В. М. Бугаков, В. С. Моисеев, О. Б. Грубин), которая в первую очередь занялась исследованием ситуации в отрасли. Заинтересованным предприятиям и организациям отрасли были разосланы специально разработанные методические материалы о порядке согласования технических заданий и оценки эстетического уровня новых моделей на различных стадиях их разработки и внедрения в производство. На основе этого документа был создан стандарт филиала, определивший правила и методику проведения аналогичных работ по всем изделиям культурно-бытового назначения.

Однако проектировщики понимали, что согласование технического задания и оценка эстетического уровня изделий — это лишь первый шаг в разворачивающейся работе. Для формирования своей точки зрения на современный холодильный прибор необходима была проектная работа. Такая работа была развернута на основе договоров с Минским заводом холодильников ПО «Атлант» и затем с Красноярским машиностроительным заводом им. В. И. Ленина.

«Минск-19» явился первым проектным результатом. Это первый в отечественной практике комбинированный холодильник, выполненный по двух-испарительной схеме и имеющий объем холодильной камеры 200 дм³, а морозильной — 80 дм³. Морозильная камера размещается под холодильной и укомплектована двумя металлическими корзинами. Холодильник имеет сервировочную плоскость. При разработке изделия главное внимание уделялось созданию максимальных удобств в использовании объема холодильника и размещении в нем различных продуктов. С этой целью увеличена

функциональная нагрузка на панель двери: глубина полок на ней возросла до 105 мм.

Проработано два варианта внутреннего шкафа — вакуум-формованный и металлический с различными конструкциями полок. Для металлического шкафа предложены консольные полки, которые могут выдвигаться на половину своей длины при сохранении горизонтального положения. Для вакуум-формованного шкафа предлагается особая конфигурация направляющих, которая обеспечивает возможность перестановки полок по высоте с шагом 50 мм, а также удобство гигиенической обработки камеры.

Для увеличения полезного объема холодильной камеры в проекте предложена установка блока терморегулятора вне камеры, на задней стенке наружного шкафа, с вынесением органа управления им на лицевой торец сервировочной панели.

Следующая разработка — однокамерная модель холодильника КШ-300 «Минск-20» — велась с учетом необходимой унификации с предшествующей моделью.

Параллельно с художественным конструированием продолжалась научно-исследовательская и методическая работа. Был проведен анализ потребительских свойств современных отечественных и зарубежных бытовых холодильников, рассмотрены тенденции их развития, формирования типажа бытовых холодильников и морозильников. На основе сравнительного анализа предложений различных организаций (ВНИЭКИЭМП, ЦНИЭП жилища, ГКТБ ПО «Атлант», СХКБлегмаш) дизайнеры разработали предложения по параметрическому ряду холодильников и морозильников и уровню основных потребительских свойств входящих в него изделий.

Этот опыт оказался весьма полезным и своевременным: он определил направление усилий художников-конструкторов в последующих проектных разработках, а главное, явился основой для разработки ОСТ 27-56-432—79 «Холодильники и морозильники бытовые. Параметрические ряды. Основные параметры и размеры», в которой дизайнеры филиала приняли активное участие.

Согласно утвержденному стандарту, в отрасли началась работа по проектированию нового ряда холодильников и морозильников, встраивающихся в комплексное оборудование кухни. Совместно со специалистами отрасли дизайнеры подключились к разработке проектной концепции ряда и определению потребительских свойств будущих изделий.

Выработанные принципы компоновочных и цветографических решений были проверены при разработке проектов двух представителей параметрического ряда — однокамерного холодильника КШ-300 «Бирюса-19» и

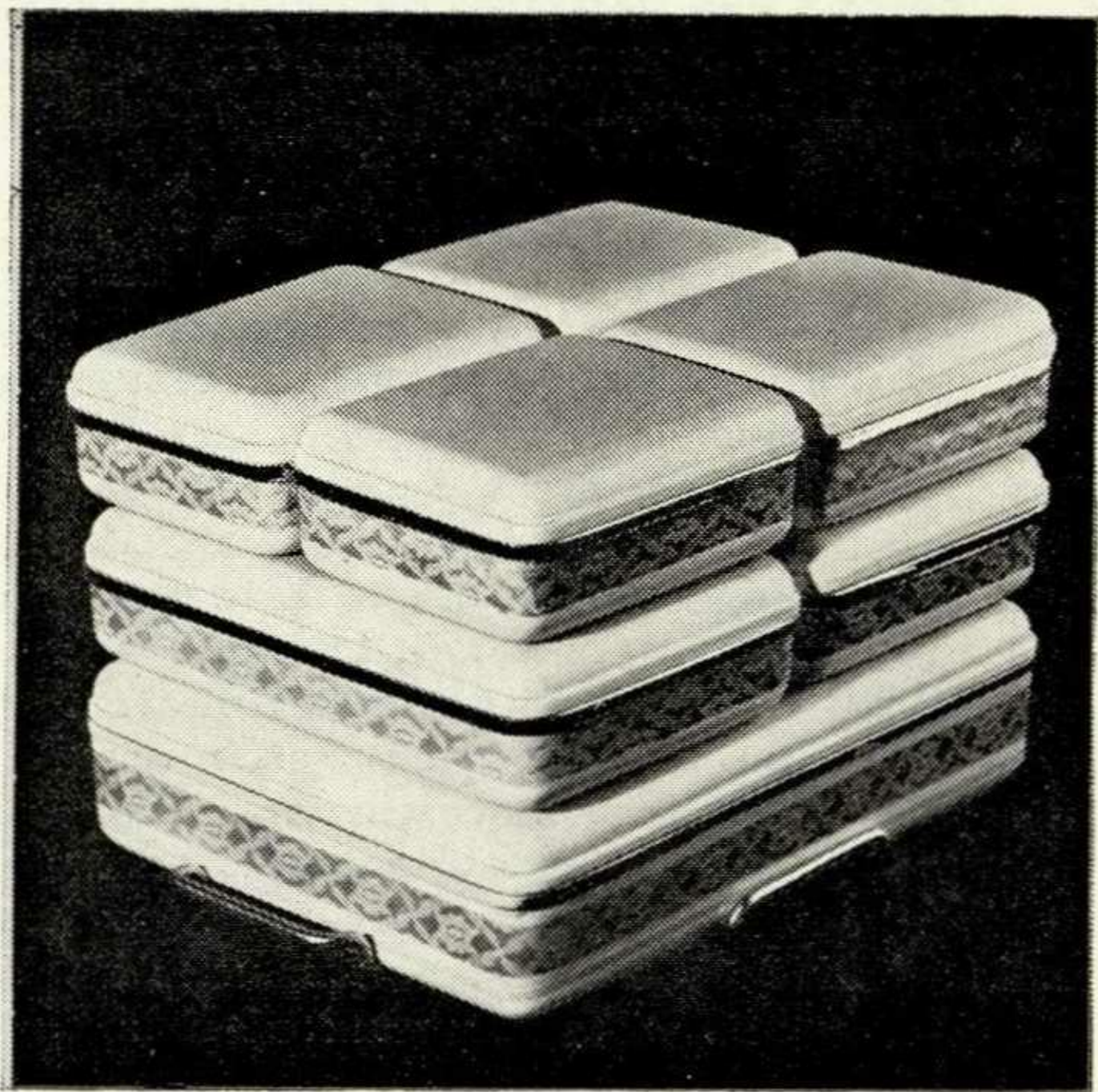
двухкамерного КШД-280 «Бирюса-20» — для Красноярского машиностроительного завода им. В. И. Ленина. По функциональным показателям они соответствуют современным требованиям. Однокамерный холодильник имеет низкотемпературное отделение объемом 40 дм³, двухкамерный — 80 дм³. Оттаивание испарителя автоматическое, с отводом воды за пределы камеры. Элементы электрооборудования размещены на сервисовочной панели. Дверь холодильника может по желанию потребителя навешиваться с правой или с левой стороны, полки на ней, так же как и в камере, переставляются с шагом 50 мм.

Предложенная компоновка однокамерного холодильника отличается от прототипов рядом оригинальных решений. Низкотемпературное отделение в нем, так же как и в двухкамерной модели, расположено в нижней части шкафа, благодаря чему повышается экономичность изделия, упрощается его конструкция и улучшаются эргономические показатели.

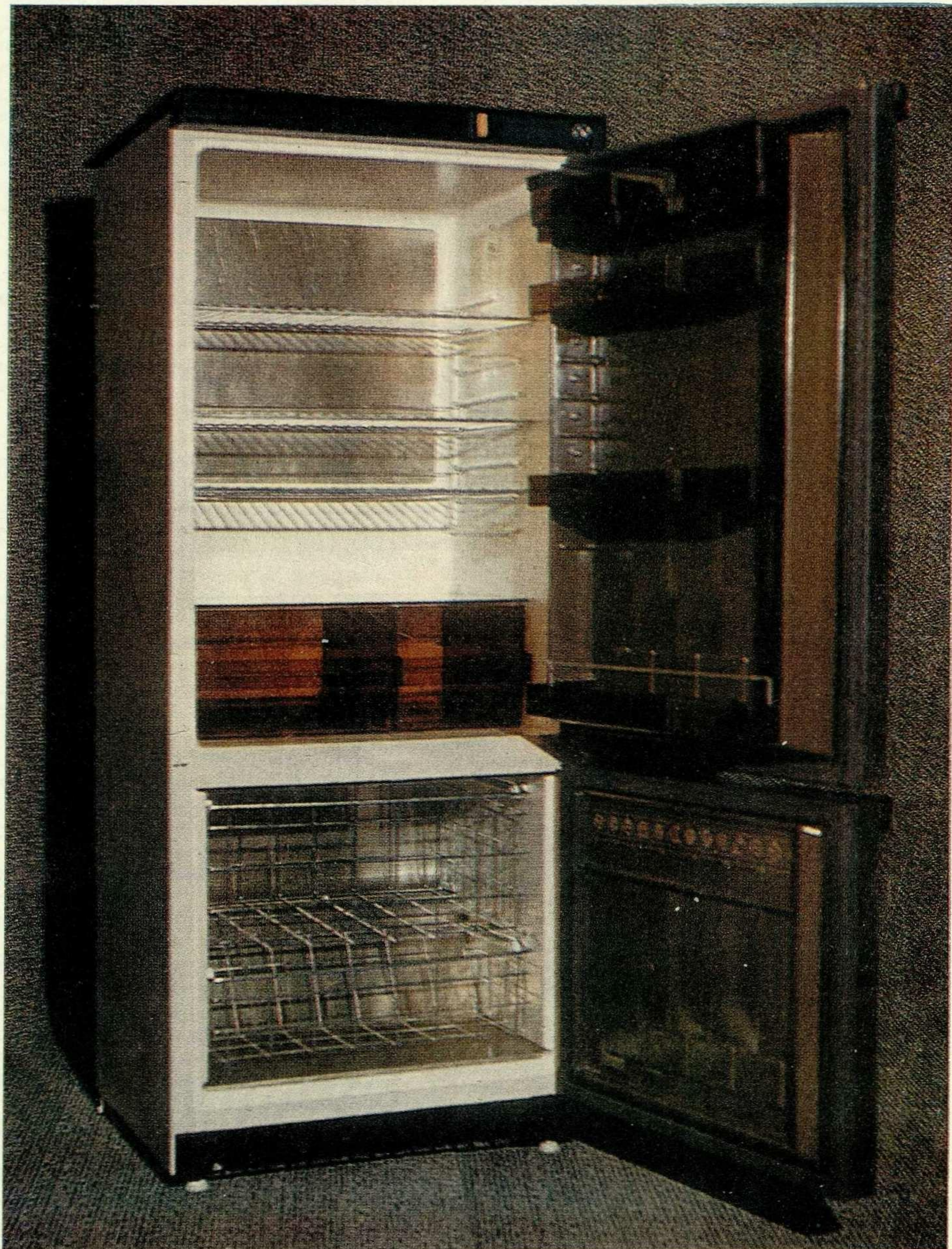
1 Такая компоновка позволяет достичь

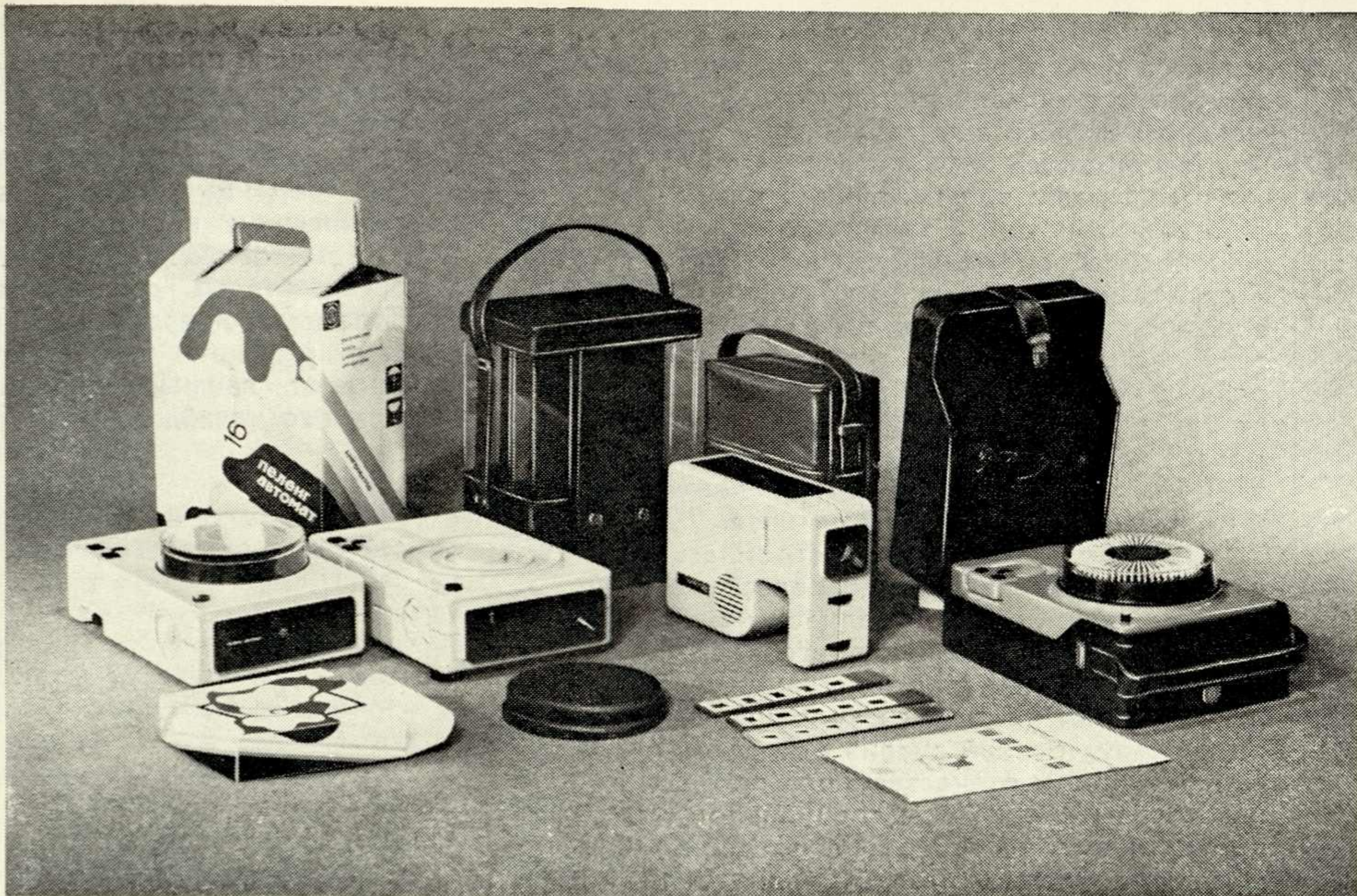


1

2
3

1. Диапроектор «Спектр» среднего класса. Дизайнер К. Б. Лытин
2. Набор складывающейся по типу «матрешки» посуды для хранения продуктов в холодильнике. Для переноски емкостей предусмотрены ручки из проволоки блестящего хромирования
3. Бытовой холодильник «Минск-20». Дизайнер В. М. Бугаков
4. Система 16-мм диапроекционной аппаратуры с футлярами и упаковкой. Дизайнер А. Г. Длотовский
5. Набор посуды: кастрюля с утолщенным дном, сотейник-сковорода из утолщенного металла, кружка с крышкой, чайник без крышки и др.
6. Набор посуды «Мальш» для детей от 6 месяцев до 2—3 лет. Авторы разработки всех наборов посуды: А. Ф. Елисеев, М. А. Скоростецкий, М. Г. Лагунова. Автор разработки упаковки — Л. А. Кизил





высокой степени унификации конструкций моделей нового ряда, их логической преемственности и морфологического родства. Отпадает необходимость конструкторско-компоновочной самостоятельности таких агрегатов, как холодильник, морозильник или комбинированный холодильник. Для трех различных приборов предложена единая конструкция шкафа с низкотемпературным отделением (камерой), кратным модулю (высота 215 мм, объем 44 дм³).

Исследования, проектирование и экспертиза бытовой холодильной техники будут ведущими работами филиала и в новой пятилетке. Сейчас уже более пятнадцати предприятий страны имеют тесные творческие контакты с проектно-экспертной группой отдела по бытовым холодильникам и морозильникам. Идет планомерное внедрение наработанного материала, авторский надзор за постановкой изделий на производство. Предстоит большая работа по координации проектирования предприятиями страны новых моделей бытовых холодильников и морозильников, а также разработка комплекса кухонного оборудования для ПО «Атлант».

Другое важное направление работы в области культуры быта составляют бытовые оптические приборы — диапроекторы, фотоаппараты, микроскопы, предназначенные для профессионалов, а также для любителей различного уровня подготовки.

Разработка диапроекторной аппаратуры велась по заказу Белорусского оптико-механического объединения и началась с простейшей модели для любителей и диапроектора-автомата, рассчитанных на систему 16-миллиметровой фотографии (руководитель темы А. Г. Длотовский). Работа дала интересные результаты как в практическом, так и в методическом плане, поскольку в ней был поставлен и решался целый комплекс задач, связанных с обслуживанием потребителей: вместе с диапроекторами проектировались футляры к ним, торговая упаковка, упаковка диамагазинов и рекламнo-сопроводительная документация к системе 16-миллиметровой фотографии.

Особенность композиционного построения формы простейшей модели диапроектора заключалась в выявлении передней части корпуса изделия с опорой и размещенными на ней ручками регулировки. Такое построение позволяло решить ряд эргономических и художественных задач. Простая форма изделия, его масштабность, эргономичность выявляли структуру и функционально-конструктивную основу изделия.

Автоматический диапроектор решался несколько по-иному. Размещение на приборе диамагазина и съемного пульта дистанционного управления обогатили композиционно-пространственную структуру изделия. При всем различии внешней формы указанных моделей в них прослеживается преемственность художественного решения. Она достигнута благодаря применению общих формообразующих материалов и технологии их обработки, использованию единого характера рисунка фактуры поверхности, повтору радиусных сопряжений и т. д.

Сотрудничество с Белорусским оптико-механическим объединением



после создания первых моделей было продолжено на новом уровне: была разработана серия диапроекторов для 35-миллиметровой фотографии, предназначенных и для фотолюбителей и для профессиональных целей: информации, обучения, рекламы.

Параллельно с авторским надзором за внедрением была проведена разработка ряда, или, как говорят заводские специалисты, «линейки», диапроекторов типа «Спектр» (автор К. Б. Лытин).

Целью работы явилось определение состава «линейки» диапроекторов, характеристик ее базовых моделей и создание изделий, отличающихся образной выразительностью, информативностью, новизной формы и удобством в эксплуатации. Были проработаны принципиальные (базовые) модели: простой диапроектор с просветным экраном (диапроектор-диаскоп), предназначенный для широкого круга фотолюбителей; диапроекторы среднего и высокого класса и, наконец, диапроектор профессионального назначения. Последний является автоматическим прибором для проецирования на экран как диапозитивов с форматом кадра до 38 мм в рамках 50×50 мм, так и диафильмов с форматом кадра 24×36 мм.

На стадии проектирования всех базовых моделей был использован принцип «открытой формы», то есть заложена возможность модификаций, развития формы изделия по мере усложнения и совершенствования ее технического «наполнения».

Проблема предметного обеспечения процессов самообслуживания человека в быту обусловила еще одно направление работ филиала — проектирование посуды.

Результативной оказалась разработка перспективного ассортимента стальной эмалированной посуды для борисовского завода «Красный металлист», которую вели художники-конструкторы М. А. Скоростецкий, М. Г. Лагунова и Л. А. Кизил (руководитель темы А. Ф. Елисеев). В существующих нормативных документах не отражены принцип построения параметрических рядов этого вида посуды и коэффициент изменения между основными параметрами: объемом, диаметром и высотой. Параметрические ряды сложились эмпирически, они необоснованно измельчены, функционально и экономически неоправданны. Следствием этих недостатков является неупорядоченность геометрических размерных рядов, приводящая к дисгармонии предметно-пространственной среды в зоне приготовления пищи, к созданию визуального хаоса форм и препятствующая созданию единой системы стандартизации размеров и элементов в номенклатуре изделий.

Для выбора размерных рядов дизайнеры определили функционально, эстетически оправданный и экономически выгодный коэффициент изменения (модуль пропорциональности) трех основных величин: объема, диаметра и высоты посуды.

Решая вопрос оптимизации номенклатуры стальной эмалированной посуды и структуры ее перспективного ассортимента, дизайнеры разработали размерно-технологическую схему элементов, в основу формообразования которых легли три основных принципа:

принцип блочности на котором строится функциональная организация элементов в номенклатуре и с помощью которого вводится унификация, выбираются и обосновываются типоразмерные ряды; принцип комбинаторности, который совместно с унификацией раскрывает возможность использования элементов номенклатуры в различных сочетаниях с целью создания функциональных, целесообразных наборов или комплектов; принцип структурности, который понимается как средство упорядоченности элементов относительно их изменений и преобразований в ассортименте.

Структура ассортимента строилась на основе изучения потребительских требований к посуде, предназначенной для различных способов приготовления пищи. Обоснованием представленных предложений послужили художественно-конструкторский анализ аналогов зарубежного и отечественного производства и результаты специально проведенного исследования потребительского спроса жителей Белоруссии.

Было разработано три варианта построения формы посуды с модификациями в пределах каждого из них, ориентированные на новые отделочные материалы. В первом варианте была сделана попытка использовать особенности формы и отделки национальной белорусской посуды (в частности, керамической) с учетом пластических свойств применяемого конструкционного материала (сталь 08 КП) и технологии штамповки полиуретановыми пуансонами. Эти изделия имеют защитные экраны, указатели емкостей, утолщенное дно в кастрюлях-сотейниках. Две модификации формы крышек и ручек, изготовляемых из различных материалов (фенопласт, керамика, фарфор, дерево), обеспечивают разнообразие внешнего вида изделий.

Основой формы изделий второго варианта послужил цилиндр со значительными радиусами перехода стенок корпуса в дно, что позволило избежать зрительной жесткости формы, придало ей пластическую выразительность. «Утопленные» ручки на крышке сделали изделия компактными, удобными для складирования.

Третий вариант представляет собой сокращенный состав изделий, форма которых также построена на основе цилиндра. Они имеют съемные металлические ручки, а в модификации — ручки из пластмассы. Предложены новые для отечественного рынка изделия — яйцеварка с пленочным нагревателем и чайники новой формы — без крышки.

Состав перспективного ассортимента стальной эмалированной посуды проектировался, как уже указывалось, с учетом возможности составлять из отдельных изделий требующиеся потребителям наборы и комплекты. В области товаров массового потребления филиал накопил немалый опыт. Здесь не названы разработки «малой» бытовой техники, отдельные предметы личной гигиены и т. д., которые будут продолжаться, но ведущими в новой пятилетке останутся крупные долгосрочные разработки и, прежде всего, разработки технически сложных изделий.

Фото *Х. И. ГРИГОРЬЕВА,*
Л. И. ЗЫЛЯ,
Т. В. ШАРЛОЕВОЙ

Готовя номер «Технической эстетики», посвященный деятельности Белорусского филиала, который отметил в 1981 году свое пятнадцатилетие, редакция бюллетеня обратилась к ведущим специалистам филиала с просьбой рассказать о себе, о своих проектах, о проблемах, которые решают, и о том, что считают важным для современного дизайна.

ЖАРКЕВИЧ Владимир Сергеевич

— Художественно-конструкторское образование я получил в Белорусском театральном-художественном институте. В БФ ВНИИТЭ пришел в 1973 году.

Первыми моими проектами были средства малой механизации для села: различные электрифицированные агрегаты, садово-огородный инструмент и т. д. Эта тема стала для меня основной, и по результатам разработок я получил 5 свидетельств на промышленные образцы.

Актуальной задачей в настоящее время считаю культурное преобразование села, в котором немалую роль играет дизайнерская деятельность. Преобразование села настоятельно требует изменения культурно-бытовых условий жизни сельского труженика, а в решении этой проблемы немалую роль должна сыграть механизация трудоемких и зачастую неприятных ручных работ. И это должны быть не единичные изделия, а системы средств ведения личного подсобного хозяйства.

Свою дальнейшую проектную деятельность я и планирую направить на разработку изделий и систем средств малой механизации для сельского хозяйства.

ЖУТЯЕВ Юрий Николаевич

— Впервые я узнал о дизайне и заинтересовался этой областью, будучи студентом первого курса института механизации сельского хозяйства. С 1961 года я начал работать в области художественного конструирования тракторов на Минском тракторном заводе, затем перешел во вновь организованный Белорусский филиал ВНИИТЭ.

Принимал участие в разработке проектов перспективных отечественных сельскохозяй-

ственных тракторов, а также в ряде теоретических исследований по тематике тракторного и сельскохозяйственного машиностроения.

Ведущим, наиболее верным и результативным направлением в проектной деятельности вообще, а в дизайне в особенности, является разработка комплексных и системных объектов. Огромное поле деятельности открывается здесь в области сельскохозяйственного производства и в смежных областях народного хозяйства. Об актуальности и значимости этих проблем говорить не приходится. И хотя вокруг огромное количество интереснейших тем и проблем для дизайна, мой выбор сделан давно и определенно — сельскохозяйственная техника.

ГРУБИН

Борис Натанович

— Мой опыт работы в художественном конструировании исчисляется 30 годами. Начиная я художником театра и телевидения. Затем специализировался в области оборудования общественных зданий и бытовой мебели, в последние годы — в области товаров народного потребления. В Москве во Дворце съездов по моим проектам выполнены различные виды оборудования, в том числе трибуна и стол президиума, гардеробы здания, оборудование для оркестра и др.

Для себя как дизайнера считаю важной и актуальной деятельностью по улучшению качества уровня товаров народного потребления и предметной среды, окружающей человека в быту и на производстве. С интересом работаю над проектированием рабочих мест служащих всех категорий — ведь большую часть своей жизни мы проводим на работе, и создание оптимальных рабочих условий — насущная необходимость.

Хочется создавать такие изделия, которые промышленность могла бы тут же внедрять в серийное производство.

ВИЛЬКИН

Феликс Рувимович

— В дизайне работаю 15 лет, практически со дня основания филиала. Все это время занимаюсь информационным обеспечением художественно-конструкторских разработок. Самая интересная работа за последние годы — исследование информационных потребностей дизайнеров. Основные ее результаты вошли в книгу «Использование информации в проектной работе художников-конструкторов», изданную в конце 1980 года. Общепринятые информационные документы и методы информационной работы используются в

дизайне, зачастую неадекватны специфике профессии нашего получателя информации. Для дизайнера важно получить такой информационный документ, в котором зафиксированы элементы действительности, влияющие на его творческое решение. Определение принципов создания такой информации и ее использования, на мой взгляд, основная методическая проблема информатики в дизайне.

Есть еще одна актуальная для практикующих дизайнеров проблема — нормализация отношений с промышленностью. Подчас будучи вынужденным следовать существующей технологии и идти на поводу у заказчика, дизайнер отказывается от своей творческой позиции и в конце концов снижает уровень требовательности к себе. Это открывает дорогу малокавалифицированному дизайну, приводит к формированию дурного вкуса и у изготовителя и у потребителя. Когда же результаты работы дизайнера входят в противоречие с существующей технологией и стандартами, они внедряются с трудом. Найти такое разумное соотношение между творчеством и производством, когда полное самовыражение первого экономически стимулирует второе, вот главная проблема.

ДЛОТОВСКИЙ

Александр Георгиевич

— Думается, что главным в нашей профессиональной деятельности является реализация определяющей задачи дизайна — гуманизации среды, независимо от объекта приложения творческих сил. Дизайнер призван наделять проектируемые вещи такими свойствами, которые способствуют преобразованию предметного окружения человека и гармонизации самих человеческих отношений. Сегодня заметны многие внутривидовые сдвиги в дизайне: мы выходим на более высокий уровень задач, решение которых является посильным только для коллективного творчества, а не для дизайнера-одиночки. Причем продуктивна такая коллективная деятельность, которая не подавляет творческую индивидуальность. Мне также нравится проектирование-поиск, базирующееся на новых технических идеях, где дизайнер может максимально проявить себя, избегая стереотипных решений.

В Белорусском филиале я работаю уже 10 лет.

Из последних работ наиболее интересными для меня были комплект 16-мм диапроекторной аппаратуры, бытовой бар с термоэлектрическим охладителем, экспозиция выставки «Промышленность Белоруссии и техническая эстетика».

ГАЛЬПЕРИН

Леонид Владимирович

— Большая часть разработок, выполненных мной за 16-летний период работы в дизайне, относится к мебели и оборудованию для общественных и жилых зданий. Я разрабатывал детскую и школьную мебель, оборудование спортивных сооружений, средств транспорта, участвовал в разработках производственных комплексов. В процессе проектирования участвую в научных исследованиях, чаще в эргономических, считаю их обязательным и неотъемлемым этапом работы. Участвовал в совместных исследованиях с архитекторами по разработке системы гибкой планировки больших помещений.

Ведущими в дизайне мне представляются те направления, которые способствуют формированию оптимальной рабочей, жилой и городской среды, а также комплексные разработки по культуре и средствам транспорта, где дизайнер наиболее активно участвует в процессе формообразования и стилизации. Хотелось бы участвовать в крупной программе совместно с исследователями, архитекторами, инженерами и художниками.

ПОЛОНЕВИЧ

Станислав Фелицианович

— Более десяти лет я занимаюсь художественным конструированием. К наиболее результативным в творческом отношении работам отношу проект крутосклонного трактора, разработку перспективной модели трактора МТЗ-120, комплекса контрольно-измерительных приборов, рукояток органов управления, а также недавно завершённый проект мощного сельскохозяйственного трактора семейства «Кировец» К-710.

Художественное конструирование тракторов и сельскохозяйственных машин в настоящий период является одной из наиболее актуальных задач дизайн-деятельности. Интересующим меня вопросом в пределах данного направления, вопросом, которому, к сожалению, уделяется слишком мало внимания, является гармонизация отношений сельскохозяйственной техники и окружающей природной среды. При проектировании изделий новой техники эти вопросы должны решаться в первую очередь.

БОНДАЛЕВИЧ

Татьяна Сергеевна

— Специализируюсь я в области проектирования мебели. Выполнила ряд проектов по оборудованию рабочих мест типовых категорий конторских работников, например набор мебели «РМГ», наборы

мебели для руководителей государственных учреждений. На базе одного из наборов было создано оборудование для объектов Олимпиады-80. Принимала участие в ряде научно-исследовательских работ, связанных с проблемами обоснования номенклатуры и параметров оборудования и мебели. Участвовала в различных отечественных и международных выставках, награждена серебряной и бронзовой медалями ВДНХ СССР. По результатам работы за десятую пятилетку награждена орденом Трудового Красного Знамени.

В настоящее время принимаю участие в работе по формированию предметно-пространственной среды конторских помещений. Мы стремимся к комплексности решений, к динамичности оборудования, которое должно обладать способностью к пространственной и функциональной трансформации, к удовлетворению психофизиологических и эстетических потребностей человека.

ШИНКЕВИЧ

Владимир Николаевич

— По образованию я архитектор, после окончания института работал в различных проектных организациях Минска. Переход в область дизайна был для меня естественным; это было продолжением и расширением тематики: от проектирования зданий и сооружений я перешел к комплексному проектированию среды. Среди таких проектов назову эстетическую организацию производственной среды, благоустройство и озеленение территории НИИ автотранспорта, экспериментальный проект оборудования микрорайонов. С 1970 года одной из основных тем разработок нашего отдела становится тема городского дизайна. На первом этапе мы выполняли ряд научно-исследовательских разработок по данной проблеме, проектировали отдельные виды оборудования, например оборудование рабочего места продавца овощей и фруктов на улице, кабину для междугородных телефонных переговоров, автомат для продажи газет. Теперь мы переходим от них к разработкам комплексов: комплекса оборудования для уличной торговли, функционального ряда кабин для городских таксофонов, комплекса средств визуальной информации в системе городской мелкооптовой торговли и т. д.

Лично я стою на той позиции, что дизайнеры должны работать с прицелом на реальное воплощение их проектов. А для этого нужно обеспечивать разработки точными расчетами экономической эффективности от их внедрения и добиваться взаимопонимания с заказчиком.

УДК 621.39:061.43(100)

АВТОНОМОВ А. Н.,
ЛЕБЕДЕВ В. И., инженеры,
АНИСИМОВ В. П.,
художник-конструктор,
ВНИИТЭ

СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДСТВА СВЯЗИ

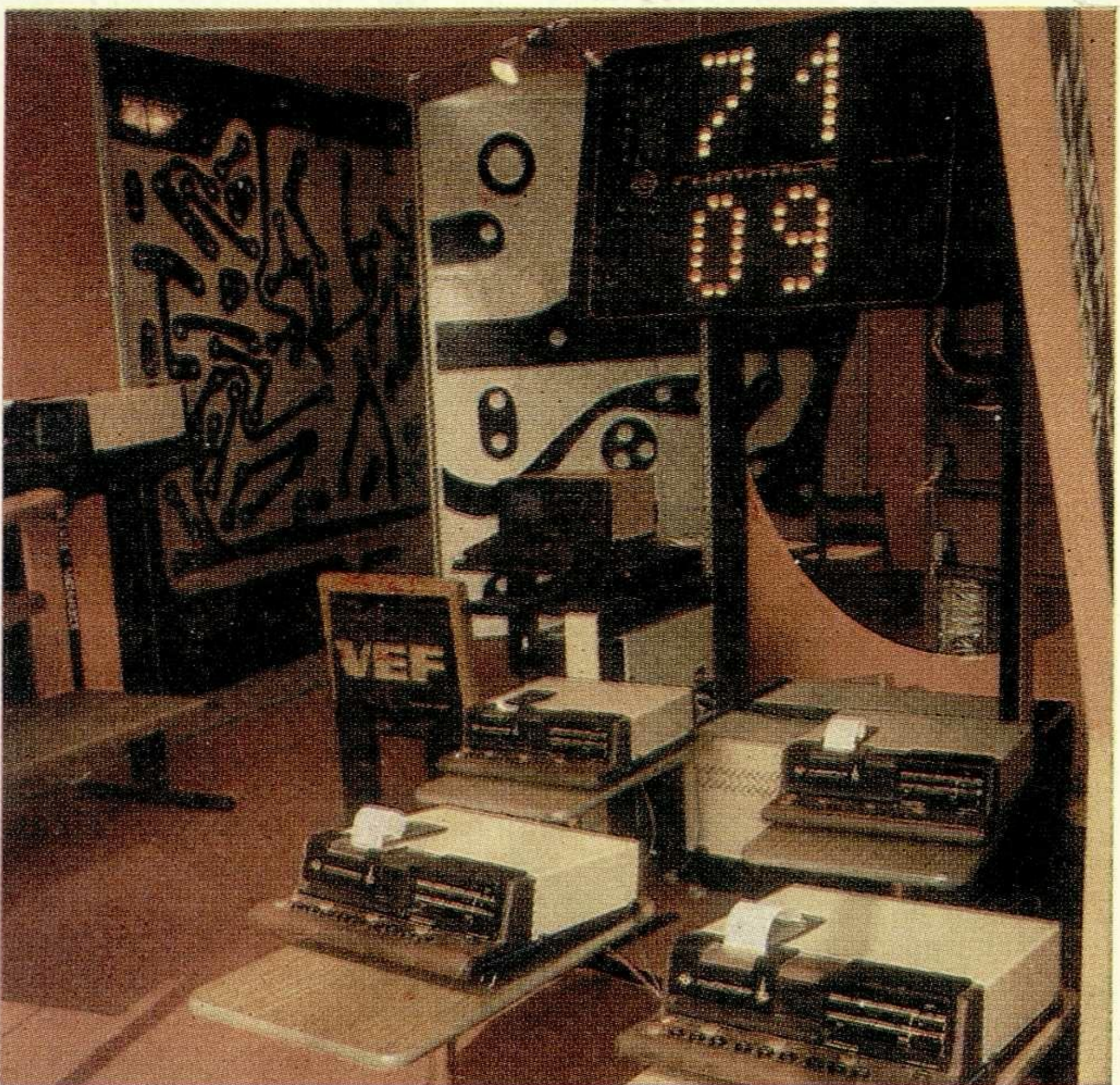
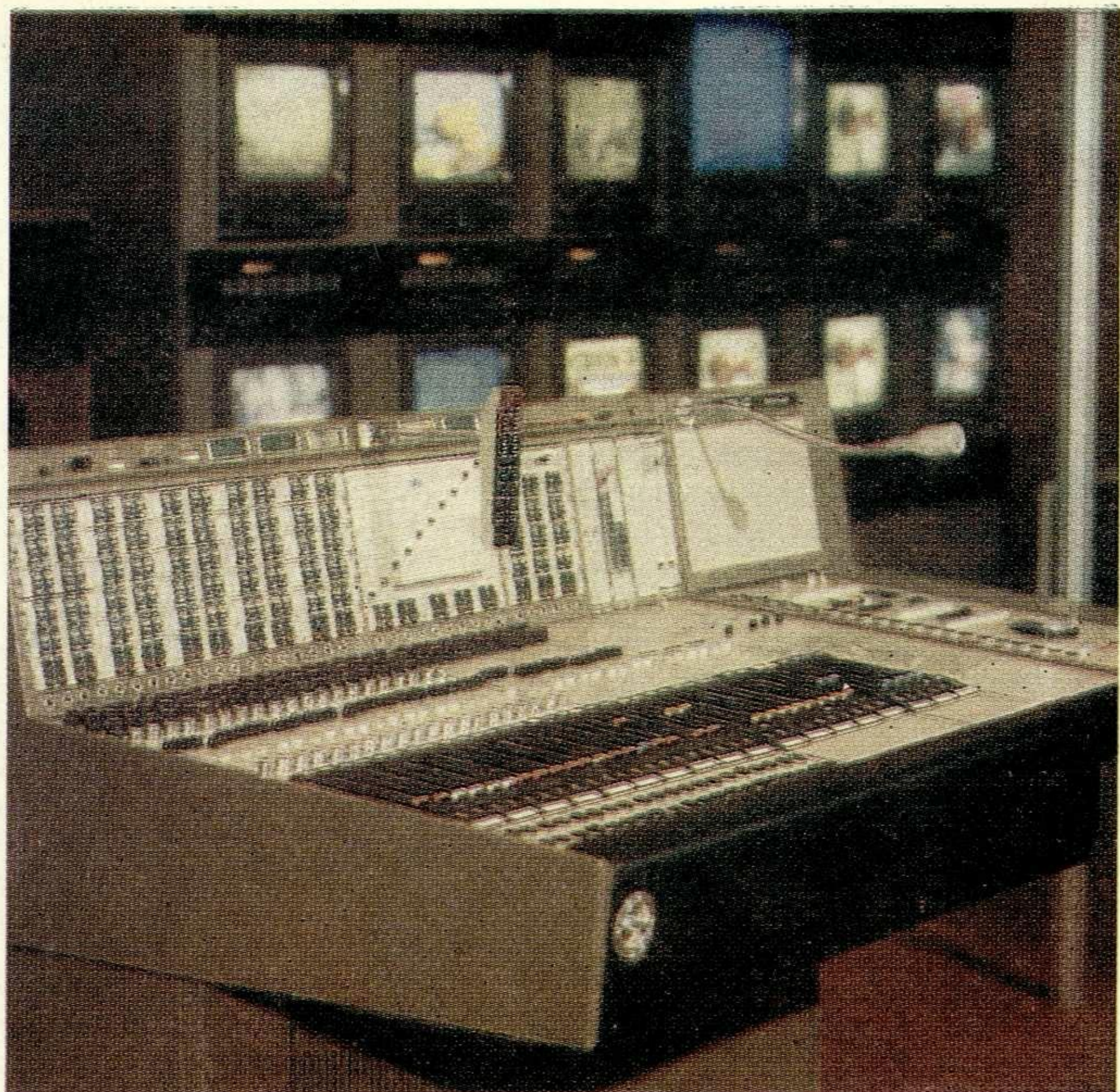
Эволюция средств связи, начиная с сигнальных барабанов первобытных племен до современных систем спутниковой связи, продолжается в нарастающем темпе. Происходит не только совершенствование традиционных видов связи, но, главное, и открытие новых возможностей для формирования информации, ее передачи, хранения и преобразования в наиболее удобную для восприятия форму. Современные отечественные и зарубежные достижения в области радиотехники и электроники по передаче информации и коммуникации продемонстрировала международная специализированная выставка «Связь-81», проводившаяся в Москве осенью прошлого года. Экспонентами выставки стали 400 фирм из 28 стран мира. Самыми представительными были экспозиции Советского Союза, Австрии, Великобритании, ГДР, Италии, Франции, ФРГ, Швейцарии и Японии.

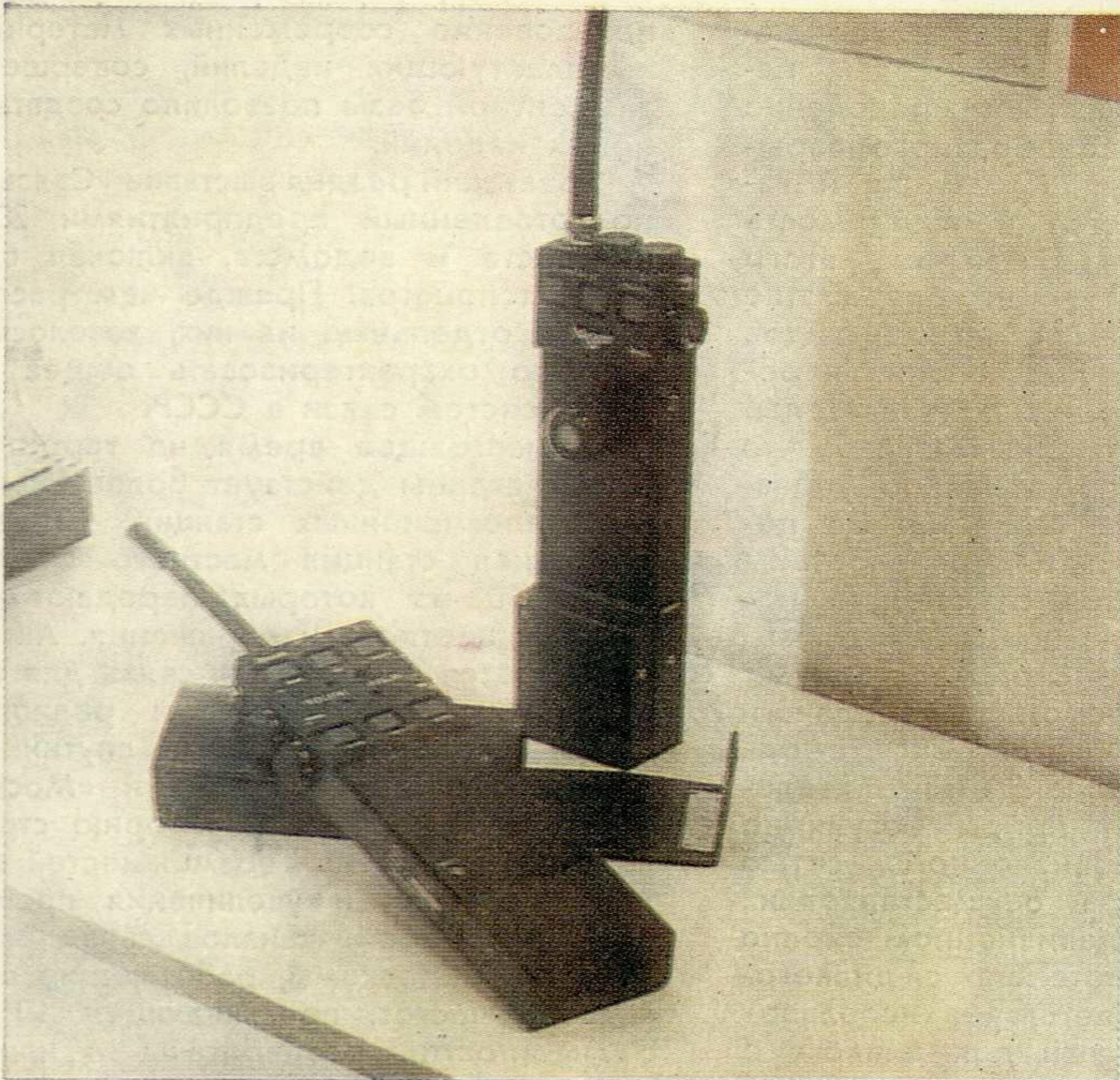
Выставка широко показала основные направления, по которым идет развитие современной техники связи: радиосвязь, спутниковую связь, кабельные и радиорелейные сети связи, телевидение и радиовещание, почтовую связь, радиоаппаратуру бытового назначения, радиолюбительскую связь, телефонную связь, аппаратуру ввода и вывода информации в линиях связи. Многие фирмы демонстрировали переход на новую технологию и принципиально новые компоненты, которые существенно расширили возможности современных средств связи.

Особенно заметен прогресс в области средств передачи и получения первичной информации.

За последние годы отмечено интенсивное развитие новой техники передачи информации по кабельным линиям. Применявшиеся ранее металлические кабельные каналы постепенно заменяются на кабели, изготовленные из тончайших стеклянных световодов. По такому кабелю информация передается при помощи света. Переход на световолоконную систему передачи информации позволяет расширить объем и надежность связи, увеличить сеть абонентов и дальность передачи. Например, по одному световодному кабелю можно передать десятки, тысячи телефонных разговоров или несколько телевизионных программ.

Ведущим направлением обработки информации, передаваемой по новым линиям связи, является ее преобразование в цифровую форму, чем обеспечивается более точная и устойчивая





4



7



5



8



6

1. Аппаратно-программный блок цветного телевидения на базе аппаратуры 3-го поколения для оснащения телецентров
2. Судейско-информационная система «Гимнаст-2» (СССР). Система координирует подсистемы, выдает информацию для спортсменов, судейских бригад, руководителей команд, зрителей и журналистов, осуществляет контроль за соблюдением правил судейства
3. Радиокomплекс «Феникс-005» (СССР)
4. Радиотелефонная станция из серии HP-4000 фирмы Sonab (Финляндия).
5. Музыкальный центр KPS 2000 фирмы Grundig (Австрия)
6. Универсальные цифровые приборы фирмы Datron (Великобритания). Характеризуются высокой степенью унификации корпусных элементов, органов управления и контроля
7. Телефонный аппарат ТА-1138 (СССР)
8. Телевизор с приставкой, обеспечивающей его подключение к системе «Телетель» через телефонную сеть (Франция)

передача содержания информации. Передача информации в цифровом виде позволяет также увеличить расстояние между пунктами связи без потери качества информации.

Цифровая форма представления информации позволяет осуществлять различные преобразования ее с применением новейших средств цифровой вычислительной техники. Целью таких преобразований может быть стыковка различных систем передачи данных, выделение из потока информации наиболее существенной ее части и ее преобразование в наиболее удобную для восприятия форму.

Выставка продемонстрировала также стремление к миниатюризации аппаратуры как одну из основных тенденций при разработке новой технологии.

Впервые показывалась в действии принципиально новая телевизионная камера, работающая без вакуумных элементов. Для преобразования видимого изображения в электрические сигналы использован прибор с зарядовой связью, который представляет собой диэлектрическую пластину размером с однокопеечную монету, на поверхности которой нанесена мозаика чувствительных элементов. Реализация этой идеи позволила создать видеокамеру размером чуть больше пачки сигарет и с незначительным потреблением энергии.

Миниатюризация аппаратуры, применение интегральных схем повлекли за собой снижение стоимости и энергозатрат, улучшение параметров оборудования. Стало возможным широкое применение новых принципов связи не только в узкой профессиональной сфере, но и во всех областях деловой и повседневной жизни. Этому в значительной степени способствует и перевод линий связи на цифровую форму передачи информации.

В результате появилось новое оборудование и новые, весьма разнообразные виды услуг.

Телефонная сеть, например, не является исключительно средством передачи человеческой речи. Наряду с этой традиционной функцией возникает целый ряд новых видов средств и услуг для нужд различных потребителей. В Великобритании уже несколько лет функционирует система, в которой вызов и передача информации и телекстов осуществляется по телефонным проводам. Набрав по домашнему телефону определенный номер, потребитель может вызвать на экран своего телевизора расписание поездов, прогноз погоды и другую справочную информацию. С развитием такой системы обслуживания появляется возможность вызвать на экран и другую информацию, например статьи из журналов, газет, а в перспективе — и копии различных печатных изданий, хранящихся в банках данных центральных библиотек.

Специалисты Франции осуществили следующий шаг в развитии подобных систем. Они разработали систему взаимного обмена визуальной информацией между двумя абонентами, связанными телефонной линией и имеющими обычные телевизоры со специальной приставкой, которая обеспечивает кодирование, ввод, прием и декодирование передаваемой информации с выводом ее на экран телевизора. Система построена так, что передача визуальной информации может осуществляться в ходе телефонного разговора, не

прерывая его.

Сформировалось также новое направление развития средств связи, названное телематикой. Наше поколение стало свидетелем своеобразного взрыва индивидуальной информатики, и теперь задачей является необходимость научиться управлять развитием этого процесса. Для этого при разработке нового оборудования и новых видов услуг для широкого пользования необходимо участие будущих пользователей и других заинтересованных служб, что и учитывает, например, Главное управление средств связи Франции. За последние годы во Франции разработаны и широко внедряются следующие новые формы обслуживания.

«Видеотекст». Это система с двумя вариантами — односторонняя передача и диалоговый режим. «Видеотекст» с односторонней передачей, или «Теле-текст», обеспечивает прием регулярно передаваемых телевизионной сетью «страниц» журналов и осуществляет их визуализацию на телевизионном экране пользователя. «Видеотекст» с диалоговым режимом соответствует использованию телефонной сети для диалога с банком данных при помощи клавиатуры и экрана. Унифицированное оборудование позволяет пользователю с одного и того же терминала получать доступ к обоим видам услуг.

Служба «Телетель». В 1981 году на базе техники «Видеотекст» Главное управление средств связи Франции организовало в пригороде Парижа службу «Телетель», которая позволит людям, живущим и работающим в этом районе, обращаться за информацией к различным банкам данных и информационным системам, производить всякого рода коммерческие операции и даже принимать и отправлять сообщения. Терминалы «Телетель» выпускаются двух разных видов: бытовой телевизионный приемник, подсоединяемый к телефонной линии посредством специального приемного устройства и снабженный полной алфавитно-цифровой клавиатурой, которая может быть встроена в телевизор, и «специальный» терминал, представляющий собой телевизионный экран с полной алфавитно-цифровой клавиатурой. Это устройство позволяет пользоваться электронным телефонным справочником.

«Телесовещание». Система «Телесовещание», действующая с 1976 года, позволяет решать проблемы связи между отдельными предприятиями и управленческим аппаратом. В результате значительно сократилось число командировок, а следовательно, и транспортные расходы, достигнута экономия энергии.

Новая система денежных расчетов. Телематика позволит в корне изменить систему расчетов. Потребитель может приобрести так называемую карту с памятью. Эта пластиковая карта с микропроцессором представляет собой некий аналог запоминающего устройства — электронную чековую книжку. Ее применение весьма разнообразно. В комплекте с «Видеотекстом» она позволяет производить расчет на дому и может быть использована как аккредитив.

Значительные успехи достигнуты и в области бытовой техники, в частности теле- и радиоаппаратуры. Наукой и промышленностью сделаны заметные шаги на пути улучшения потребительских свойств этой продукции массового спроса и совершенствования ее

технических параметров. Широкое использование современных материалов, комплектующих изделий, совершенной элементной базы позволило создать ряд новых изделий.

Советский раздел выставки «Связь-81», подготовленный предприятиями 20 министерств и ведомств, включал более 3000 экспонатов. Прежде чем рассматривать отдельные из них, хотелось бы коротко охарактеризовать общее развитие систем связи в СССР.

В настоящее время на территории нашей страны действует более 450 мощных телевизионных станций, 121 телевизионная станция местного вещания, более 50 из которых передают программы цветного изображения. Активно развивается спутниковая связь для телевизионных, телефонных и радиоканалов — действуют 3 системы спутниковой связи: «Орбита», «Экран» и «Москва», охватывающие всю территорию страны.

Для расширения возможностей спутниковой связи и увеличения пропускной способности каналов связи разработаны микросхемы, работающие в диапазоне частот, превышающем 10 ГГц. В частности, разработаны усилители мощности с линейными характеристиками на частотах 11 и 14 ГГц.

Практически все города и крупные поселки нашей страны охвачены проводным вещанием, растет и ширится телефонная сеть.

Новые виды обслуживания телефонных абонентов обеспечивает введение современного типа телефонной станции — с электронным управлением процесса соединения.

Учитывая особый интерес наших читателей к изделиям культурно-бытового назначения в связи с направленностью отечественного дизайна в одиннадцатой пятилетке на повышение качества этого вида продукции, рассмотрим некоторые из отечественных и зарубежных образцов подробнее.

Миниатюрный отечественный стереорадиокомплекс «Орбита-002». Он состоит из магнитофонной приставки первого класса с фронтально расположенным кассетоприемником открытого типа, тюнера, предварительного усилителя низкой частоты и двух акустических систем 35АС-213. Высокий уровень потребительских свойств комплекса достигнут благодаря его компактности, возможности компоновки отдельных элементов в единую стойку. Успешно решены проблемы удобства пользования. В этой модели применены цифровые индикаторы расхода ленты и частоты настройки приемника, отличающиеся высокой информативностью, предусмотрена фиксированная настройка на 4 станции в диапазоне УКВ. Активные акустические системы, электронное управление громкостью и тембром, непосредственный привод с вала сверхтихоходного двигателя и тангенциальный тонарм в электроприводном устройстве, возможность использования различных типов ленты в магнитофонной приставке — все это позволило обеспечить высокие электроакустические параметры радиокомплекса.

Разработчики сделали попытку отразить во внешнем виде высокий технический уровень изделия, что соответствует стилевым направлениям мирового дизайна. Комплекс решен в лаконичном по пластике «приборном» стиле, в котором выполняется подавляющее число зарубежных аналогов. Лицевые панели блоков изготовлены из

9. Один из терминалов фирмы Olivetti (Италия). Нюансная скульптурная проработка деталей и узлов комбинируемых блоков позволяет при их стыковке сохранять единый образ

10. Радиокomплекс «Орбита-002» (СССР)

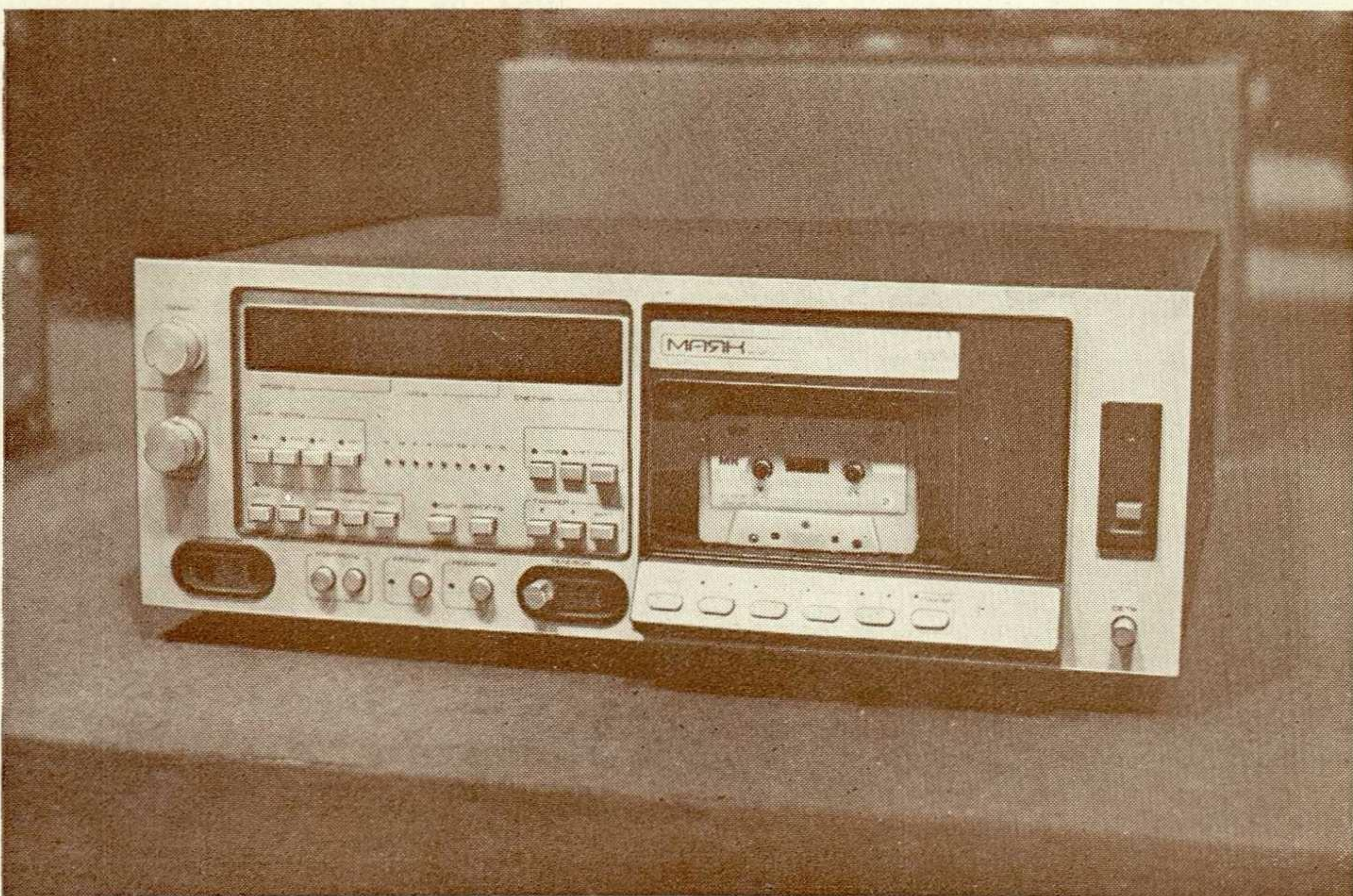
11. Магнитофонная приставка «Маяк-010» (СССР)

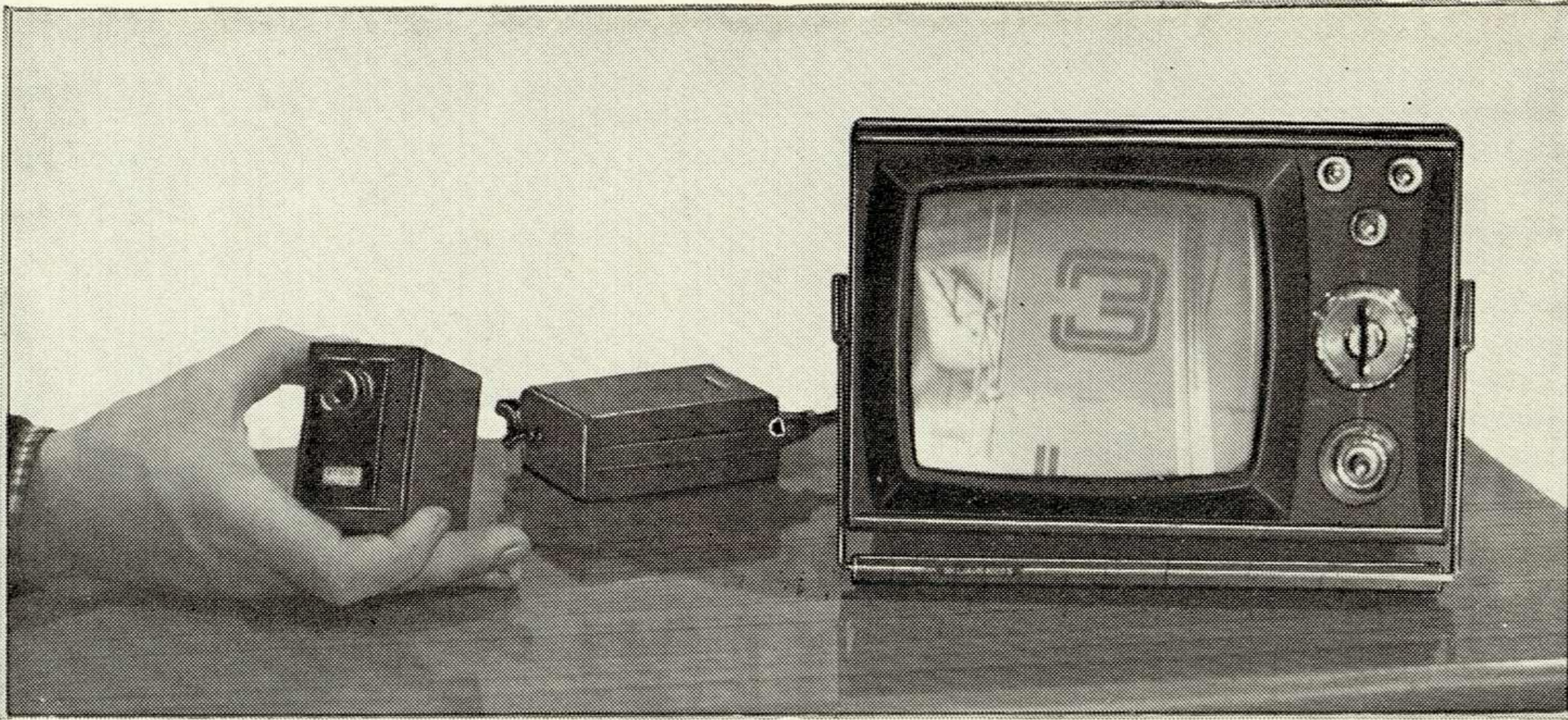


крацованных алюминиевых пластин, на которые фотохимическим способом нанесена сдержанная рекламная и служебная графика. Геометрически четкие формы органов управления — прямоугольная и круглая с небольшим ограничением торца — порчеркивают строгость решения. Вместе с тем заметны и недоработки. Непоследовательность в использовании принципа модульной координации органов управления и контроля, применение устаревших комплектующих, а также игнорирование нюансной пластической проработки выходов и стыковки органов управления снижают общее впечатление от хорошей в целом художественно-конструкторской разработки.

Бытовые радиокomплексы были представлены не только миниатюрными моделями. Предлагались, например, варианты комплексов напольного исполнения, имеющие сравнительно большие габариты. Отличительными чертами этих устройств являются высокая выходная мощность стереоканалов при малых нелинейных искажениях, широкий набор функциональных возможностей, наличие в стойках специальных объемов для хранения грампластинок. К их числу относится стереофонический комплекс «Феникс-005», обеспечивающий высококачественное воспроизведение программ. Он состоит из электропроигрывателя с непосредственным приводом диска, тюнера УКВ/СВ—диапазонов с цифровым отсчетом частоты настройки, кассетной магнитофонной приставки, предварительного усилителя, эквалайзера, усилителя мощности 2×100 Вт и двух акустических систем 35АС-212. Габаритные размеры стереокomплекса $1160 \times 540 \times 485$ мм, одной акустической системы — $710 \times 360 \times 280$ мм.

Стереокomплекс «Феникс-005» является представителем семейства бытовых радиоприборов, которые в последние полтора десятилетия прочно вошли в обиход зарубежного потребителя. На нашем рынке «Феникс-005» является первым серийно выпускаемым комплексом, заключенным в стойку мебельного исполнения. Приветствуя появление этого устройства, следует, однако, отметить его недостаточно высокое художественно-конструкторское решение, уступающее аналогичным зарубежным.





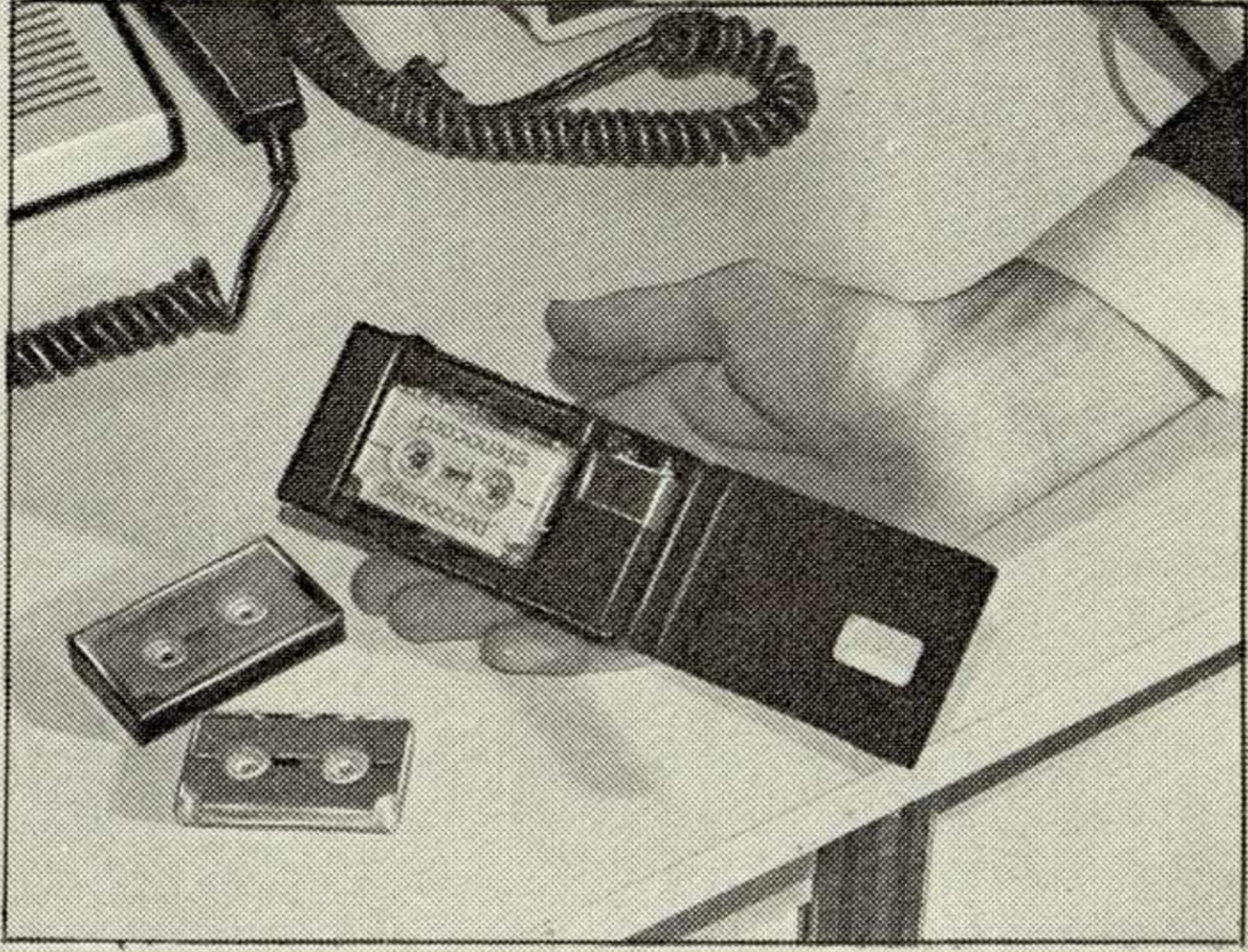
12

12. Миниатюрная видеокамера на ПЭС-кристалле (СССР)

13. Таксофон фирмы ИТТ (США). Применяемая система пиктограмм позволяет исключить вербальные инструкции, расширяет и интернационализирует круг потребителей. Мягкая лаконичная пластика аппарата сочетается с высокой технологичностью исполнения

14, 15. Сверхминиатюрный диктофон фирмы Stenocord (ФРГ). Прибор был отмечен в 1981 году премией «Гуте форм». Габариты 102×52×21 мм, масса 190 г, включая батарею и кассету

13
14
15



лефон. Современные телефонные аппараты отличаются компактностью исполнения, широким набором функциональных возможностей, максимальной приспособленностью к процессу потребления, элегантным внешним видом.

В советском разделе выставки демонстрировалась целая гамма разнообразных телефонных аппаратов: настольные и настенные, с традиционными дисковыми и новыми, кнопочными номеронабирателями, с возможностью дополнительного усиления и подключения второго аппарата, с дублированием вызова и запоминанием ряда номеров, в том числе при междугородных связях. Следует отметить, что большинство вспомогательных функций вводятся в аппараты без увеличения их габаритов и использования каких-либо отдельных устройств. Характерным представителем нового семейства телефонных аппаратов советского производства является аппарат ТА-1138.

Интересные новинки представили и зарубежные фирмы. Необычностью формы отличается аппарат «ЕТА-80» югославской фирмы Iskra. Тонкая пластическая проработка, высокие цветочастотные характеристики применяемых материалов, тщательная эргономическая проработка характерны для радиотелефонов фирмы Sonab (Финляндия), таксофонов фирмы ИТТ (США) и диктофонов фирмы Stenocord (ФРГ).

Особенность всех экспонатов, как бытовых, так и профессиональных и технологических,—повышенное внимание к оператору-потребителю. Этот вывод подтверждается высоким уровнем художественно-конструкторской проработки подавляющего большинства демонстрировавшихся изделий. В экспозиции почти не встречалось изделий, не прошедших художественно-конструкторскую проработку, и лучшие образцы сразу же привлекли внимание своим внешним видом, интересными решениями в пластике, колористике, графике.

Выставка показала также эффективность международного сотрудничества в разработке изделий и комплексов, успехи многосторонней кооперации в усовершенствовании различных национальных систем связи. Тем самым она еще раз продемонстрировала, что развитие средств связи является существенным фактором прогресса, способствующим социально-экономическому и культурному росту страны, расширению международных контактов.

Морфологические особенности отдельных функционально законченных изделий бытовой радиоаппаратуры позволяют использовать их в составе комплексов. Таковы, например, кассетные магнитофонные приставки «Маяк-010», «Вильма-102» и другие.

Магнитофонная приставка высшего класса «Маяк-010» воплотила в себе ряд современных технических решений, положительно сказавшихся на уровне ее потребительских свойств. Электронная индикация уровней записи и воспроизведения, расхода ленты, возможность контроля записываемого сигнала с источника и магнитной ленты, система шумопонижения, наконец, дистанционное управление основными режимами лентопротяжного механизма и возможность работы по программе, заданной потребителем,— все это неоспоримые достоинства аппарата, позволяющие говорить о нем как о перспективной базовой модели стационарных кассетных магнитофонов, осваиваемых отечественной промышленностью в одиннадцатой пятилетке. Приставка имеет габаритные размеры 500×380×165 мм и массу 15 кг. К сожалению, размеры изделия не соответствуют рекомендуемой ВНИИРПА им. Попова координационной модульной сетке, что затрудняет стыковку приставки с другой аппаратурой,

в частности с усилителем и проигрывателем (последние два вида изделий планируется выпускать в соответствии с модульной сеткой). Следует отметить также ординарность дизайнерского подхода, не отразившего во внешнем решении высоких технических достоинств прибора.

Зарубежные фирмы показали интересные решения музыкальных центров, ставших неотъемлемой частью ассортимента современной бытовой радиоаппаратуры. Ярким представителем этой группы изделий был аппарат «RPC-2000-Hi-Fi Studio» австрийского отделения фирмы Grundig. Хорошо организованная конструкция, строгое стилевое и удачное цветовое решение, техническое совершенство и удобство обслуживания характерны для этой модели. Приемная часть музыкального центра рассчитана на работу в диапазонах длинных, средних и ультракоротких волн. Выходная мощность стереоусилителя класса Hi-Fi 2×30 Вт. Магнитофонная приставка снабжена системой шумоподавления «Dolbi-NR». Автоматизированный проигрыватель имеет пассивный привод и магнитную систему звукоснимателя. Габаритные размеры центра 580×180×410 мм.

Одним из наиболее распространенных в быту средств связи является те-

Фото О. Ю. МАЛИКОВА

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СРЕДСТВ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ (США, ФРГ)

Form, 1981, N 93, S. 9—15;
Moebel Interior Design, 1981, N 4,
S. 61—64

В связи с Международным годом инвалидов (1981 год) в разных странах мира активизировалась деятельность дизайнеров в области проектирования средств передвижения для инвалидов.

Самоходные инвалидные кресла-коляски (для взрослых и детей) с электроприводом и шасси новой конструкции, значительно расширяющими их функциональные возможности (фирма Douglas Bell Inc, США), предназначены для инвалидов с нарушениями функций не только нижних, но и верхних конечностей.

В решении коляски для взрослых использован модульный принцип, на основе которого создано три модификации с разной ходовой частью. Одна из них — дорожная модель ЕРС III — оснащена подъемно-шагающим механизмом, позволяющим владельцу коляски подниматься и опускаться на ней по эскалатору, преодолевать пороги, бордюрные камни тротуаров высотой до 23 см, а также подъемы и спуски с углом наклона до 25°. Подъемный механизм может также регулировать высоту кресла, поднимая его на 25 см (например, при пользовании телефоном-автоматом), и изменять его наклон. Высокая маневренность коляски достигается раздельным приводом на левую и правую пару колес.

Другие две модификации выполнены без подъемно-шагающего механизма. Это модель ЕРС II с приводом на четыре колеса, способная передвигаться по неровной местности, и упрощенная комнатная трехколесная модель ЕРС I.

1. Устройство для фиксации инвалидного кресла-коляски в общественном транспорте
2. Кресло-коляска «Indoor» (ФРГ) для инвалидов и престарелых

подставкой для ног) препятствуют опрокидыванию коляски при резких поворотах. Два поворотных задних колеса (с тремя выбираемыми с помощью рычага положениями поворота) обеспечивают высокую маневренность коляски.

Та же фирма разработала фиксирующее устройство, которое позволяет закреплять стандартное инвалидное кресло-коляску на месте при проезде в городском общественном транспорте.

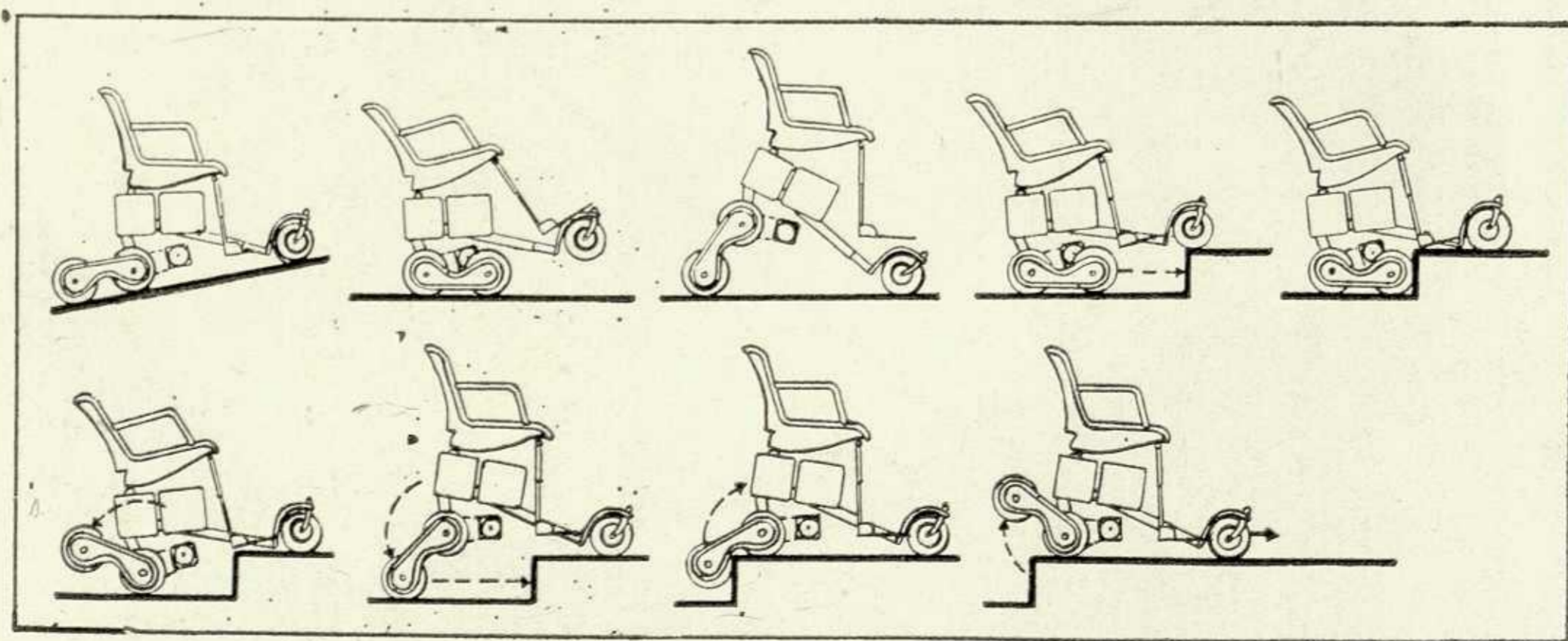
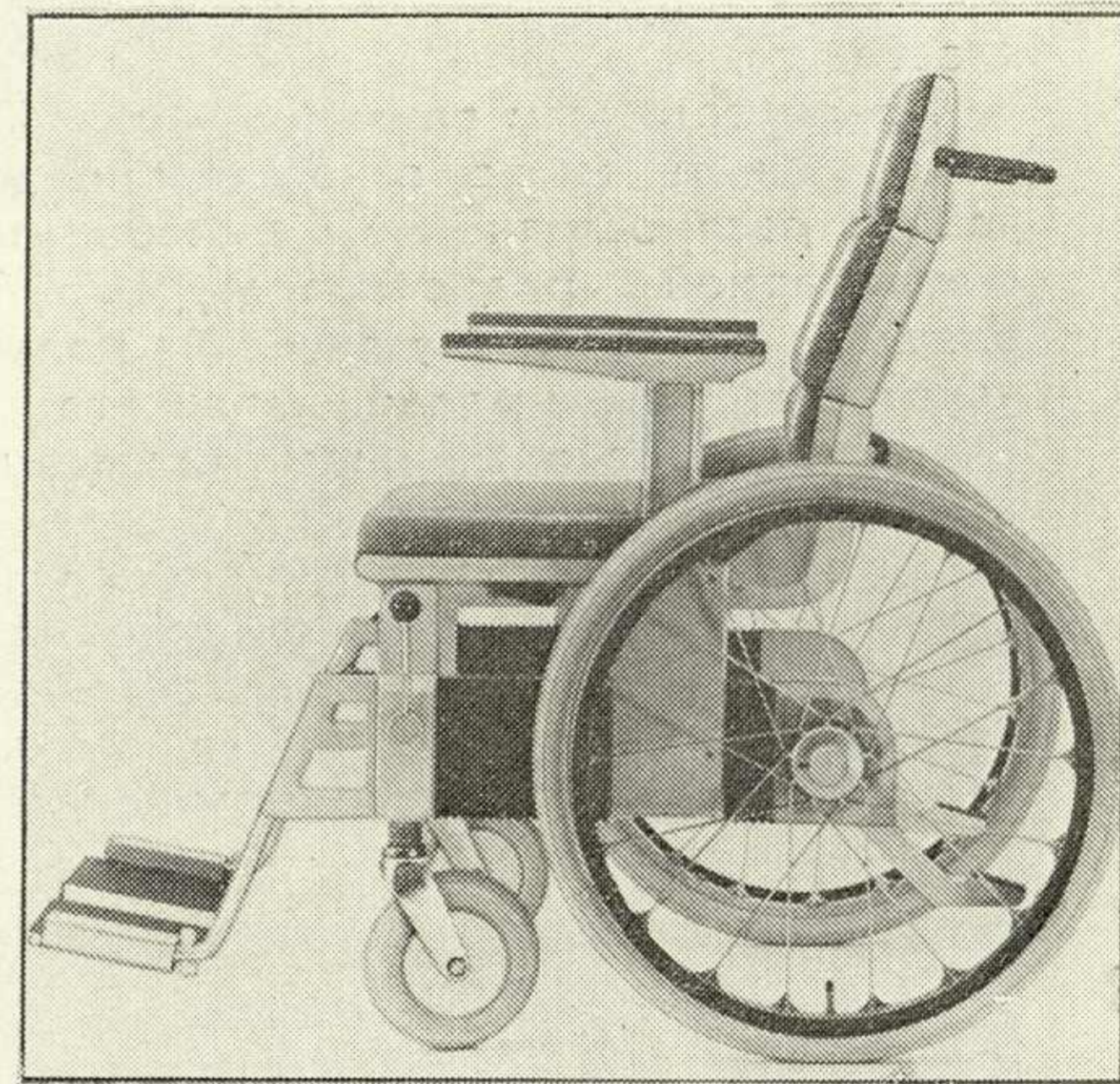
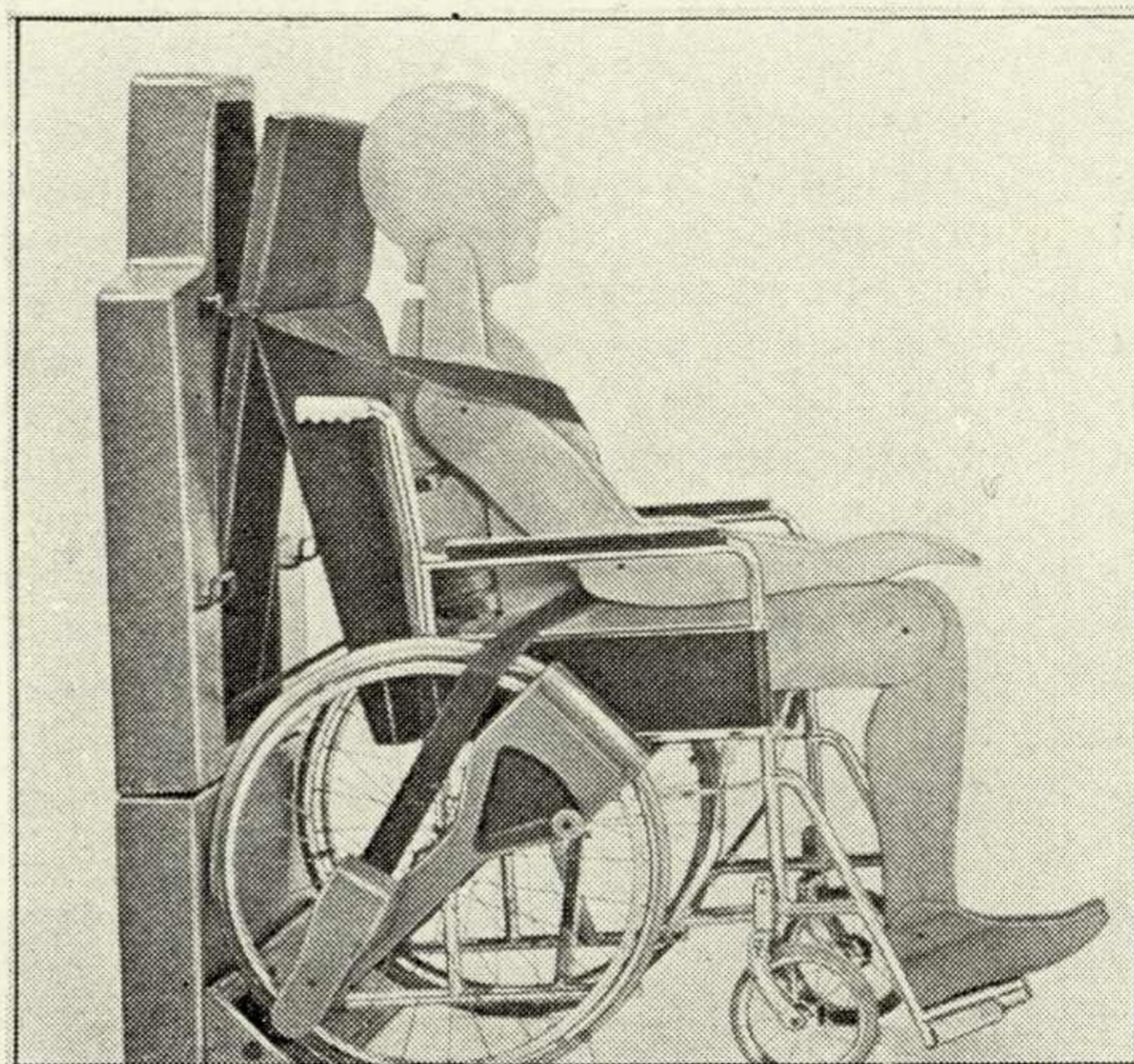
При разработке инвалидного кресла-коляски «Indoor» дизайнерским бюро Gruppe für Productgestaltung (ФРГ) за основу элементов сиденья и спинки были взяты сечения, предложенные швейцарским дизайнером Е. Гранжаном для сидений конторских стульев. (Правомерность применения сидений такой формы для кресел-колясок подтвердили исследования, проведенные в Институте физиологии труда при Техническом университете в г. Мюнхене.) Съемное

3. Самоходное инвалидное кресло-коляска ЕРС-III с подъемно-шагающим механизмом (фирма Douglas Bell Inc., США)
4. Самоходное детское инвалидное кресло-коляска со съемной рулевой колонкой (фирма Douglas Bell Inc., США)

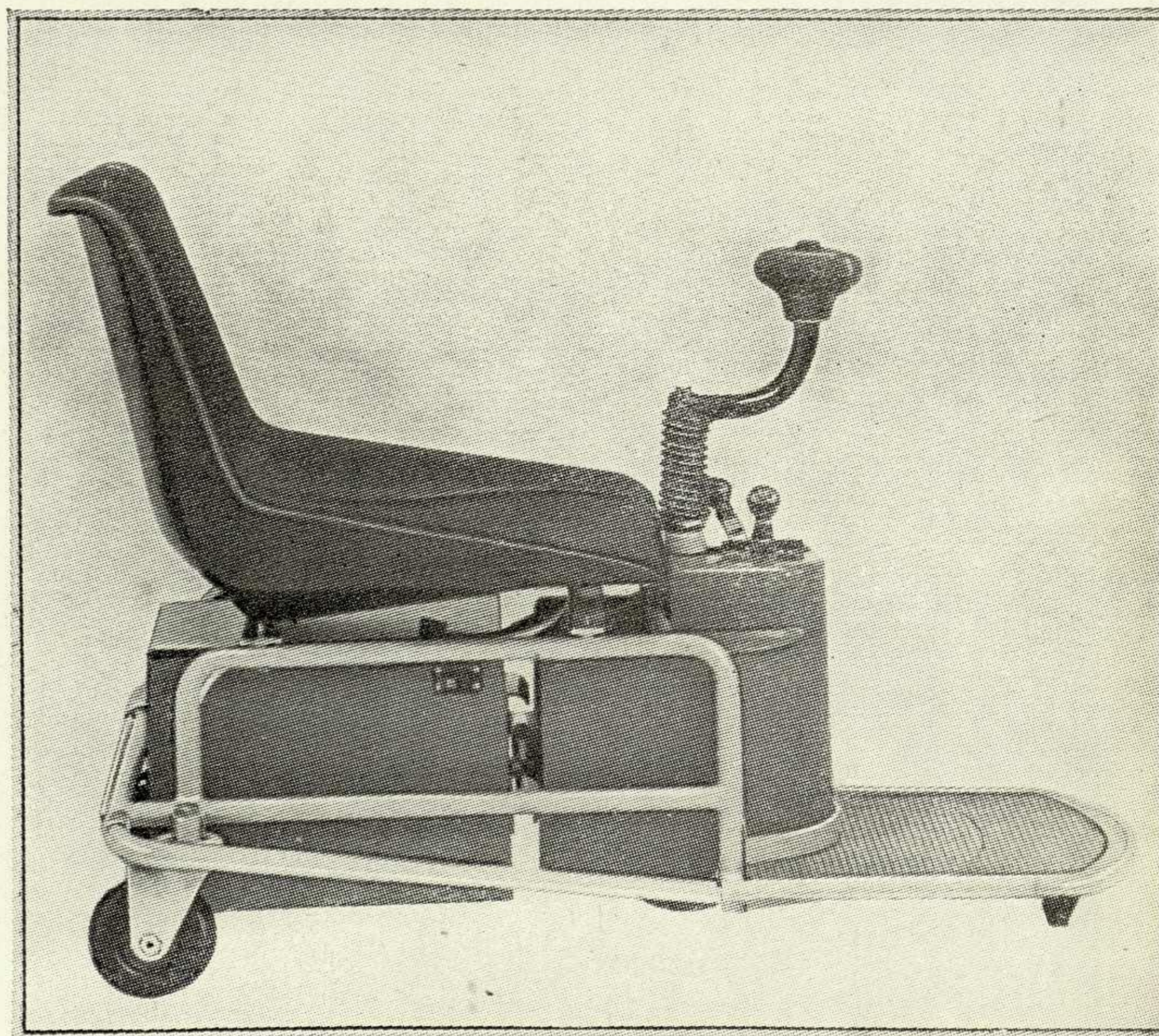
складное сиденье с мягкой обивкой снабжено спинкой с регулируемым углом наклона и варьируемыми по высоте подлокотниками. Все это помогает инвалиду менять позу. Складное шасси изготовлено из пластмассы и металла, имеет модульную конструкцию, позволяющую регулировать межосевую базу и менять местами передние и задние колеса в зависимости от того, пользуется ли инвалид креслом самостоятельно или с помощью другого лица. Колеса выполнены из алюминиевых сплавов и снабжены барабанными тормозами. Такая конструкция облегчает индивидуальную подгонку и создает удобство хранения и транспортировки кресла.

Кресло-коляска предназначено для использования в жилище, общественных зданиях и на улице.

КРЯКВИНА М. А.,
ХАВИНА Г. М., ВНИИТЭ



При разработке детского инвалидного кресла-коляски ставилась задача обеспечить не только удобство и безопасность передвижения, но и выполнение игровой функции. Коляска выполнена в виде детского автомобиля с приводом на одно колесо (позади подставки для ног), имеет рамное шасси из гнутых трубок, две скорости движения и легко управляется ручкой на рулевой колонке. Сама рулевая колонка при посадке ребенка в кресло может сниматься. Два опорных ролика (спереди, под



НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ БЫТОВОЙ РАДИОАППАРАТУРЫ КЛАССА Hi-Fi

Design, 1981, VI, N 390, p. 30—33

Со времени бума бытовой радиоэлектронной аппаратуры класса Hi-Fi (начало 70-х годов) требования моды в дизайне отодвигали на второй план такие факторы, как качество изделий и удобство эксплуатации. Именно модой объяснялось постепенное вытеснение стрелочных индикаторов цифровыми, распространение линейных потенциометров и многополосных регуляторов тембра с линейным передвижением движка, замена стрелочной шкалы настройки радиоприемника или тюнера цифровой. Широкое внедрение высвечиваемой цифровой индикации позволило не только сократить размеры панелей управления радиоприборов, но и существенно изменить их компоновку, в частности ввести (часто неоправданно) дополнительные органы управления. Однако в последнее время наблюдается тенденция к уменьшению количества регулировок, к упрощению эксплуатации аппаратуры этого класса.

Консервативным влиянием моды можно объяснить также относительно медленное распространение малогабаритной стационарной радиоаппаратуры. Так, размеры блоков и акустических колонок некоторых мини-радиокомплексов теперь примерно в 1,5 раза меньше, чем выпускавшихся несколько лет назад, но значительная часть потребителей по-прежнему отдает предпочтение крупным приборам, с которыми ассоциируется представление о более высоком техническом уровне стационарной аппа-

ратуры. Поэтому, хотя новые малогабаритные модели несколько не уступают по качеству воспроизведения звука старым и имеют ряд дополнительных преимуществ, из-за непривычного внешнего вида они не находят сбыта.

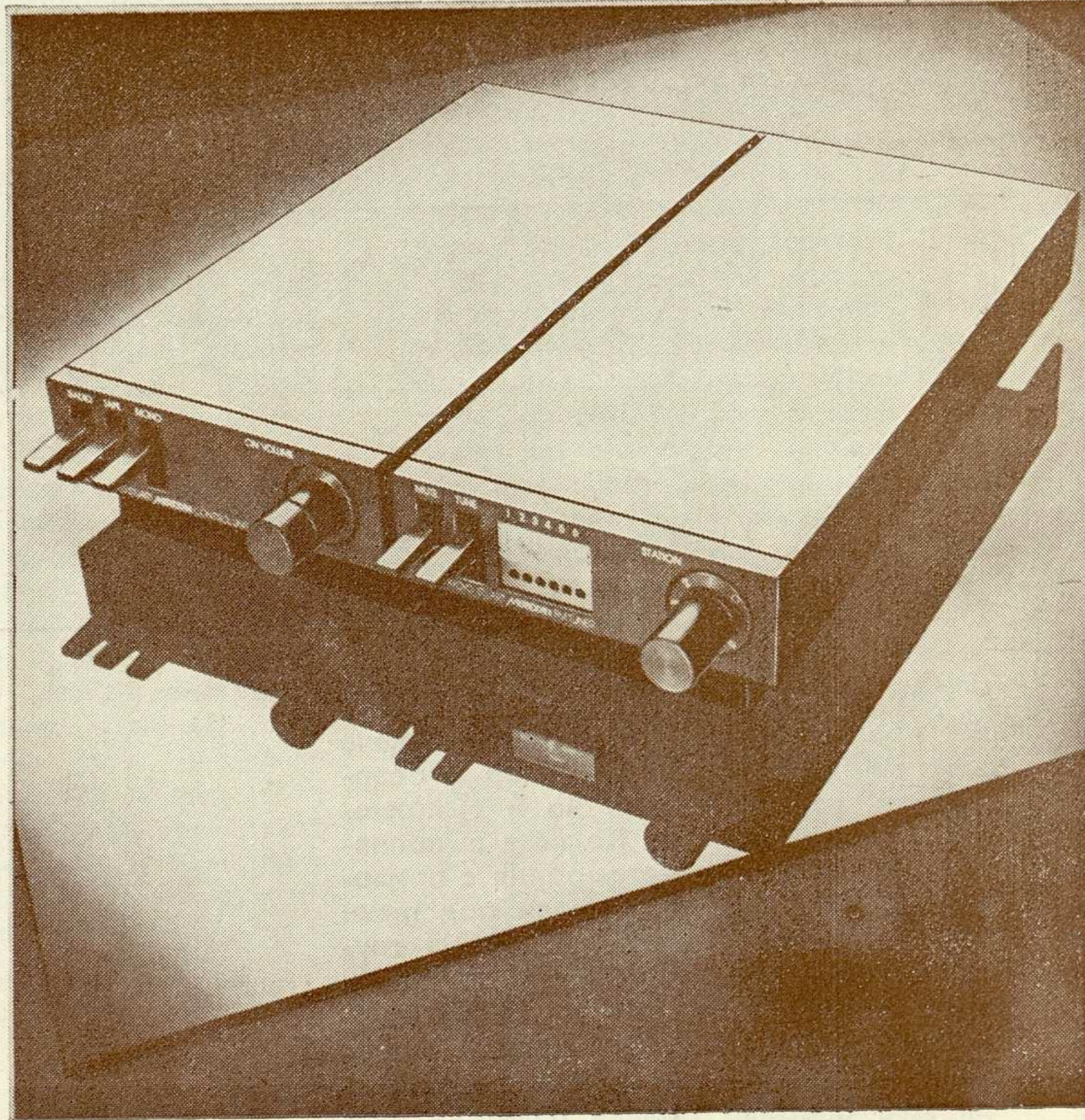
Широкая популярность комбинированной бытовой радиоэлектронной аппаратуры побуждает дизайнеров при разработке новых моделей использовать приемы, характерные для стайлинга. Так, например, монолитный корпус музыкального центра фирмы Schneider (ФРГ) расчленен горизонтальными пазами, имитирующими разъемы, в результате чего относительно недорогой прибор выглядит, как радиокомплекс высокого класса.

Активное внедрение новейших достижений техники и электроники подчас коренным образом меняет привычную форму радиоприборов. Широкое распространение в последнее время получают, например, проигрыватели с вертикальным расположением деки. Такие приборы имеют ряд преимуществ по сравнению с устанавливаемыми горизонтально: уменьшается оседание пыли на поверхности пластика, обеспечивается более эффективный контроль давления иглы на пластинку. Линейное перемещение тонарма в таких проигрывателях контролируется с помощью точных и надежных электронных устройств, как правило, позволяющих также автоматически устанавливать иглу звукоснимателя на заранее выбранную дорожку. Немаловажным преимуществом является и тот факт, что проигрыватели с верти-

кальным расположением деки требуют меньше площади или могут подвешиваться на стене.

Однако такие проигрыватели, выпускаемые в настоящее время в разных странах, пока далеки от совершенства. Особенно это касается органов управления. Так, у проигрывателя LT-5V (фирма Mitsubishi, Япония) из семи рукояток управления три дублируют функции других; подвешиваемый на стену проигрыватель SL-10 (фирма Technics, Япония) имеет минимальные размеры, но количество органов управления значительно превышает реальные потребности. Это приводит к перегруженности функциональной панели прибора и к усложнению его эксплуатации.

Ряд специалистов склонны считать весьма перспективной идею использования лазера для записи и воспроизведения звука. Фирма Philips (Нидерланды) разработала и выпустила лазерную цифровую аудиосистему «Compact Disc», рассчитанную на проигрывание специальных пластинок диаметром 115 мм с двухчасовой продолжительностью записи. Механизм проигрывателя прост, он включает в себя электродвигатель, два сервомеханизма и специальное лазерное устройство. Помимо высокого качества воспроизведения звука, применение лазерной системы обуславливает резкое уменьшение габаритов проигрывателей, что позволяет использовать такие приборы в автомобильных радиокомплексах. Недостатком данной системы является невозможность проигрывания обычных грампластинок.

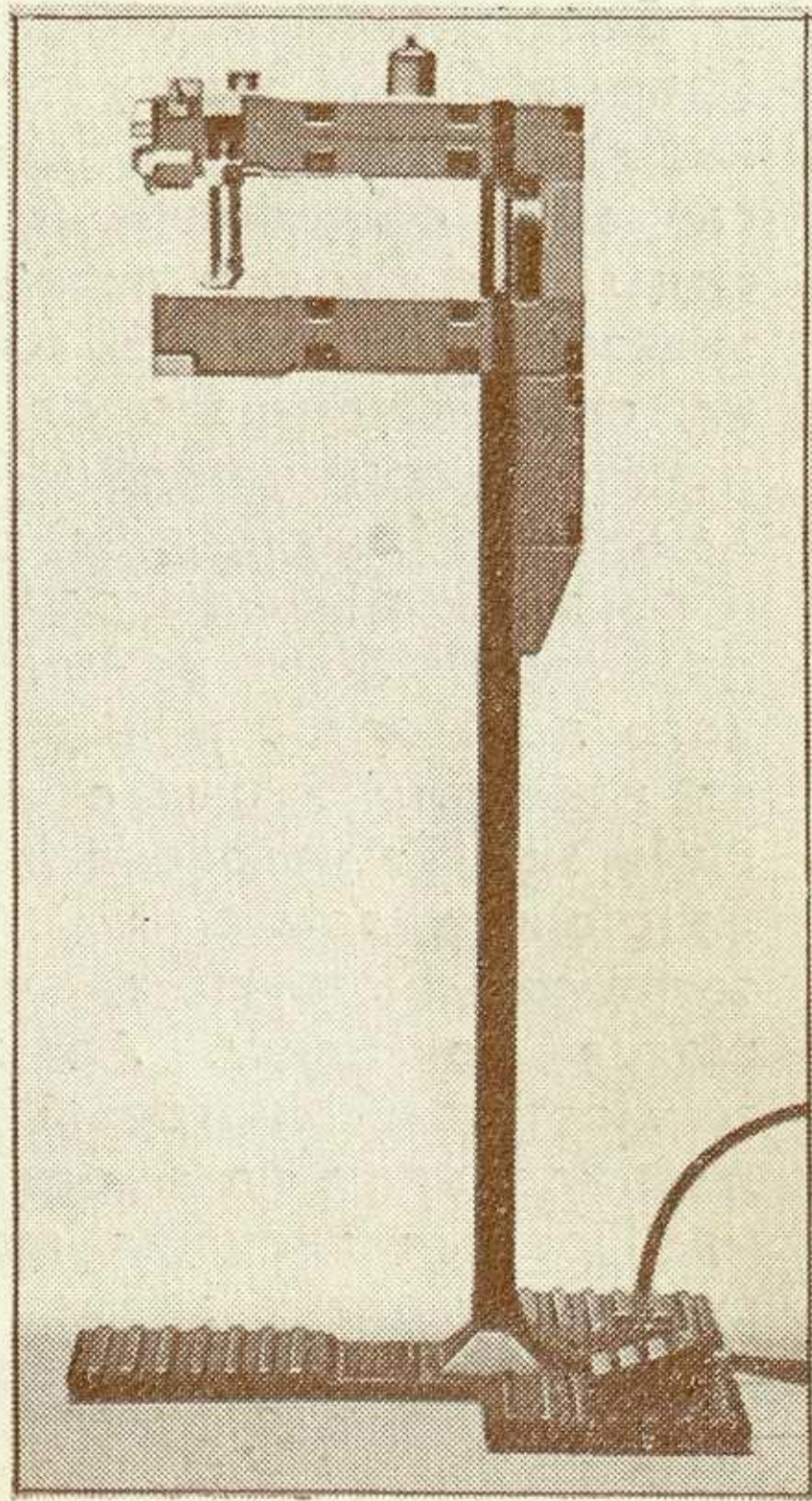
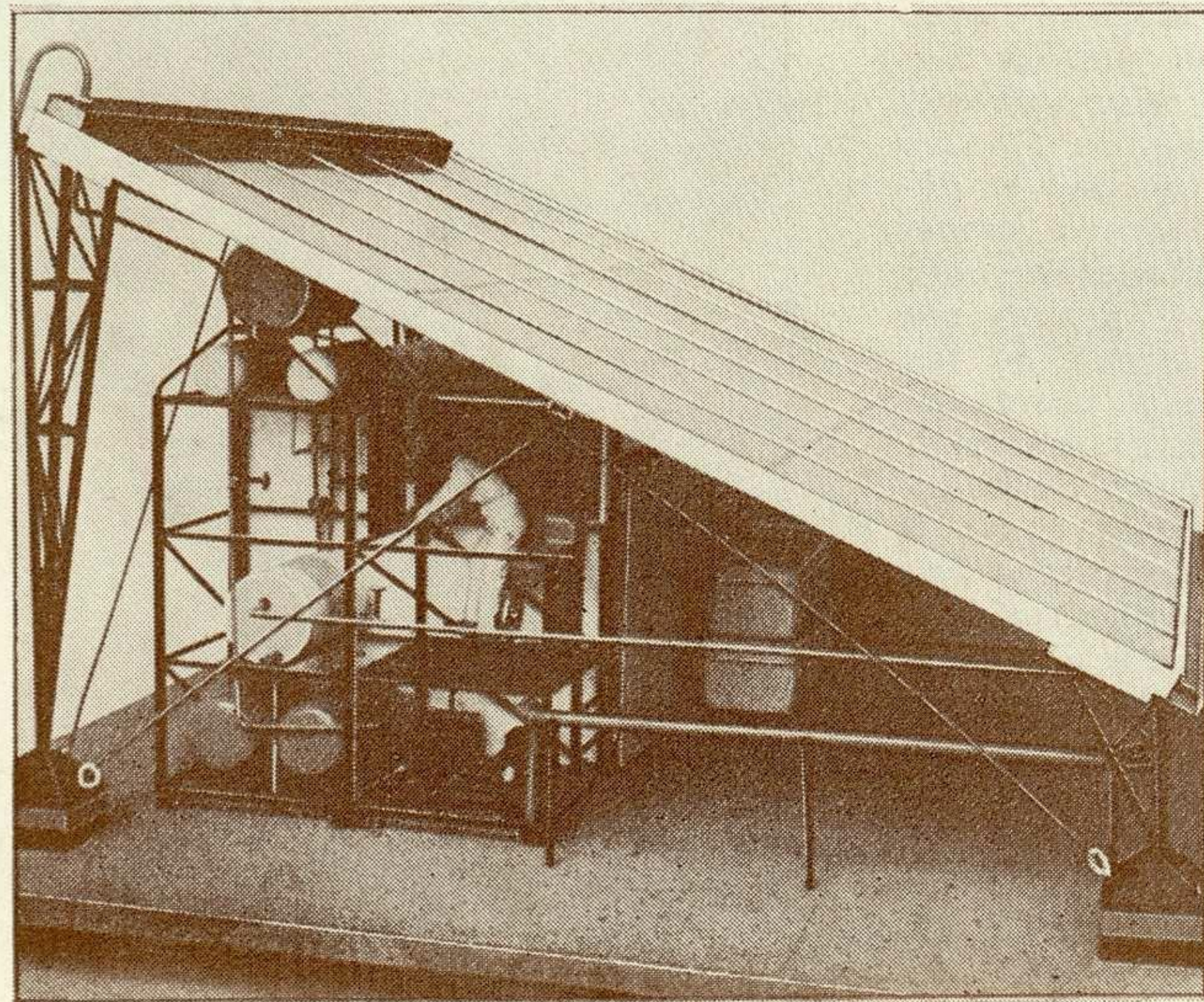
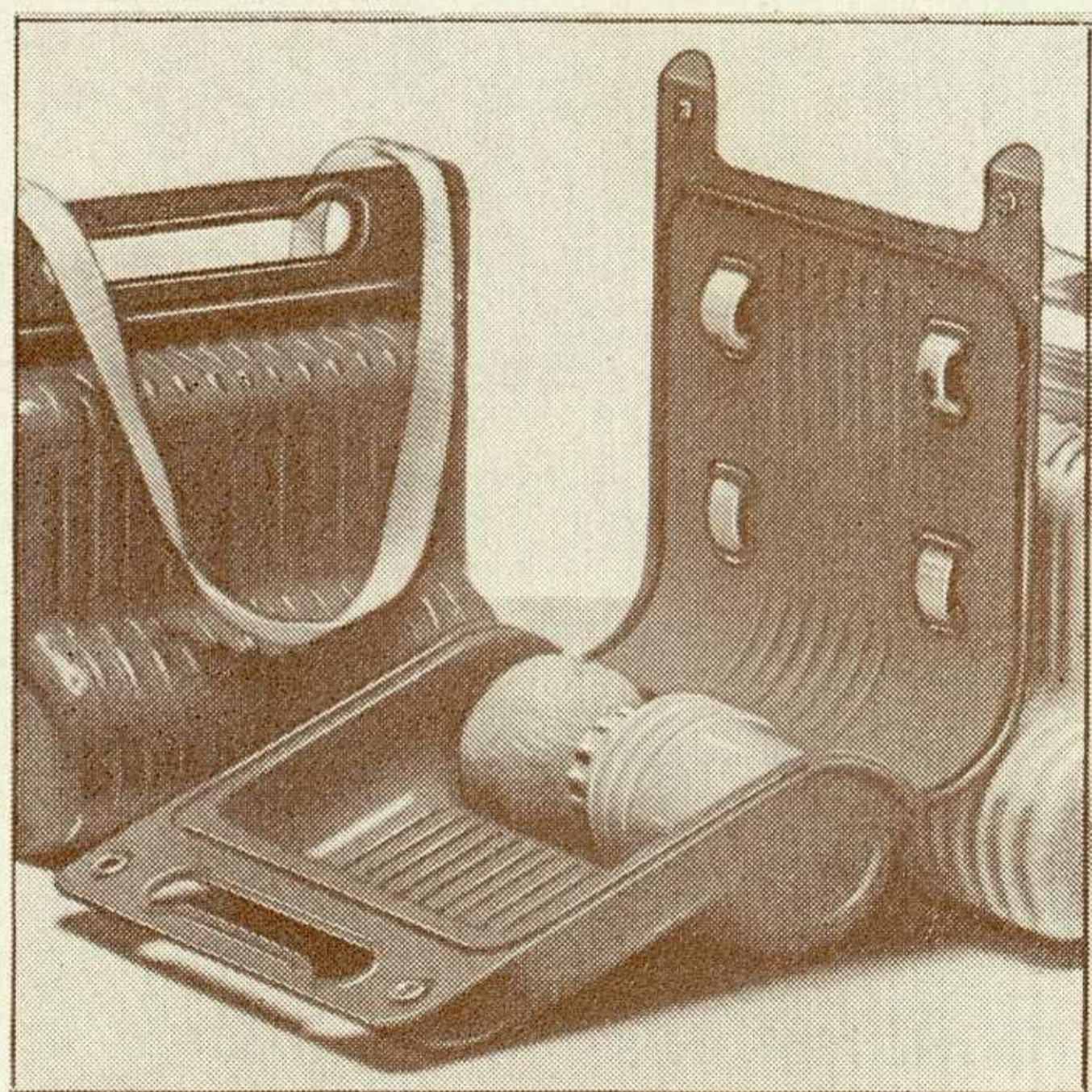
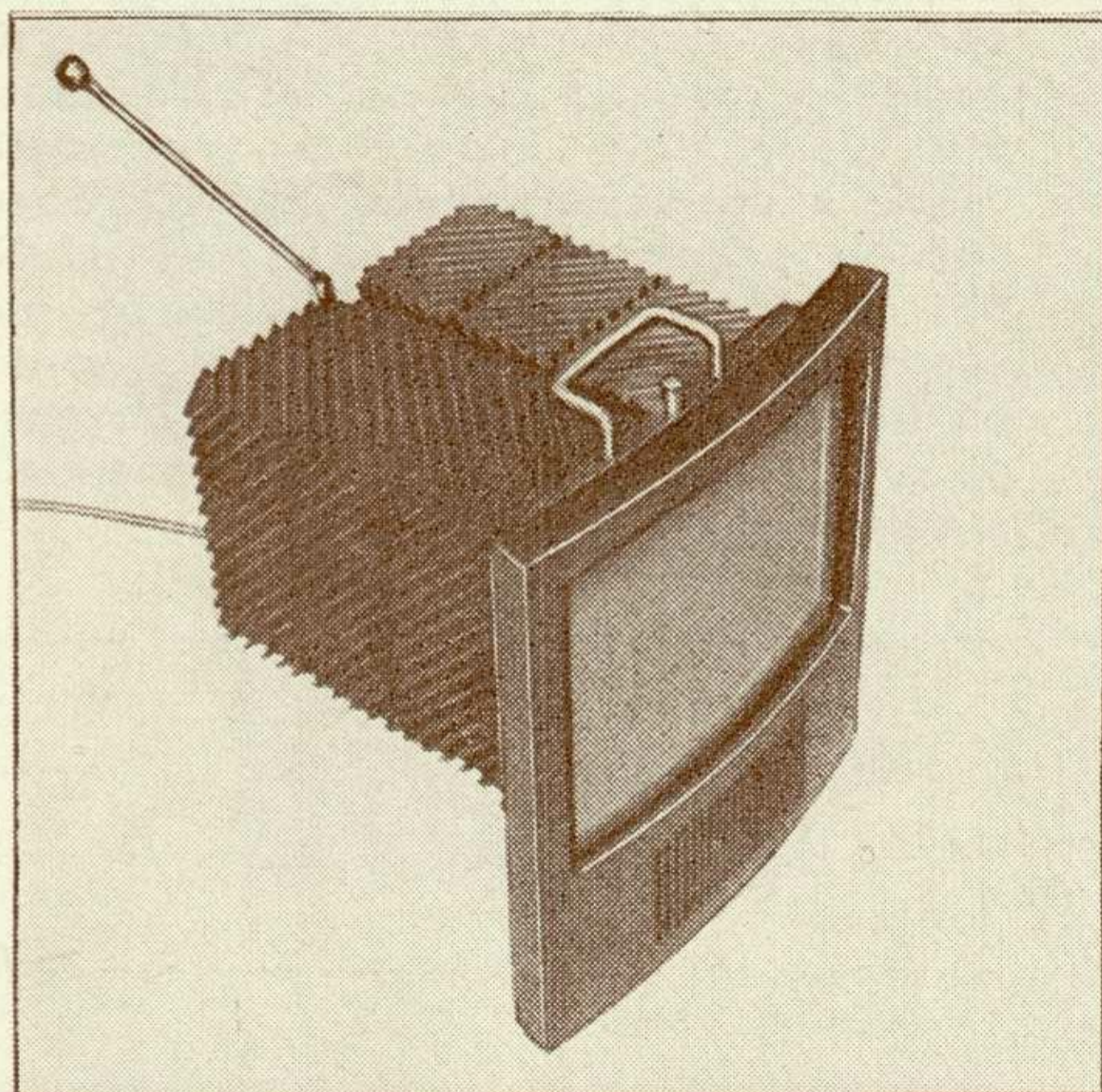
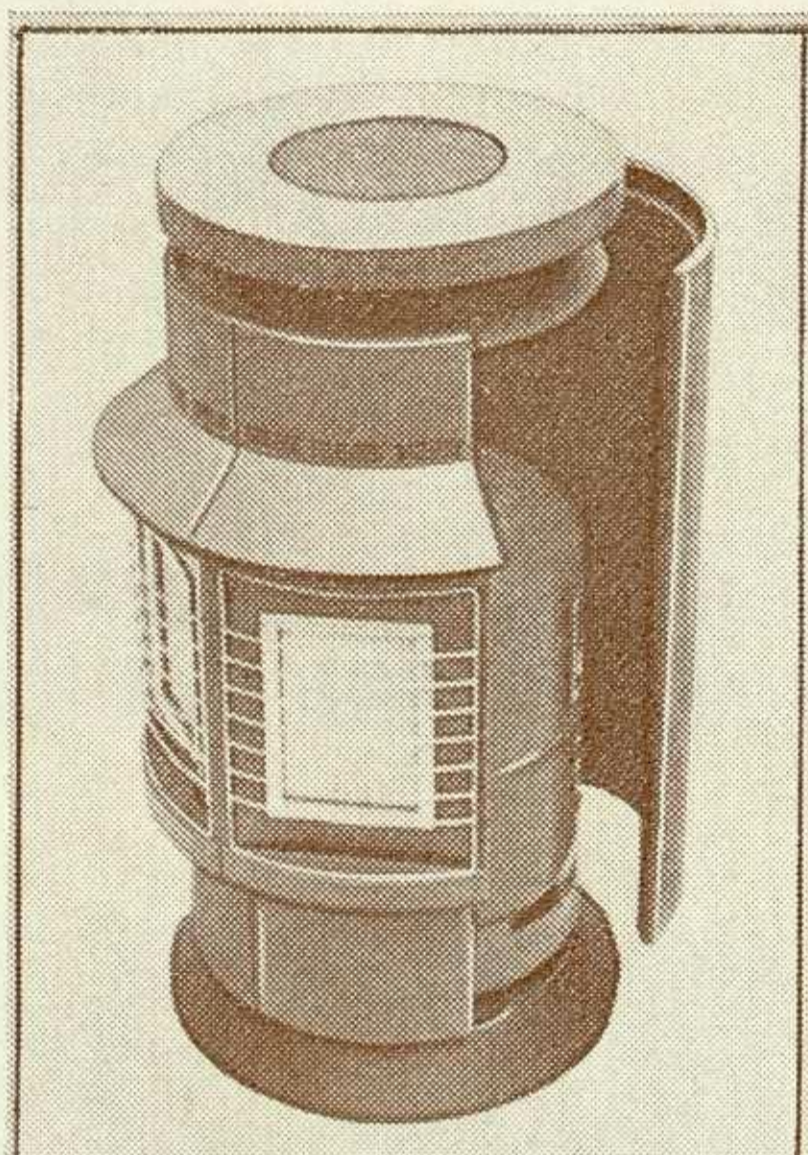
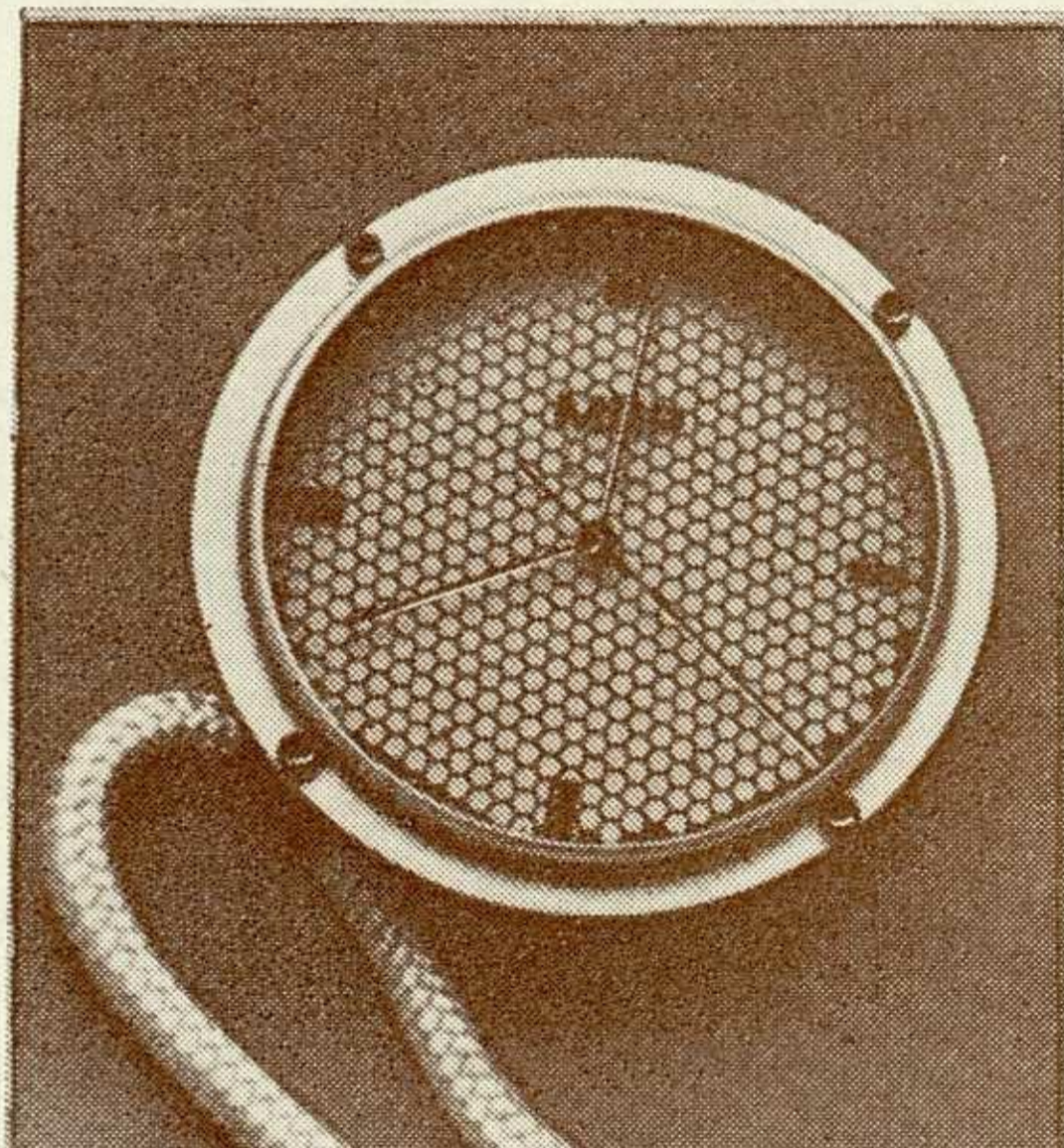
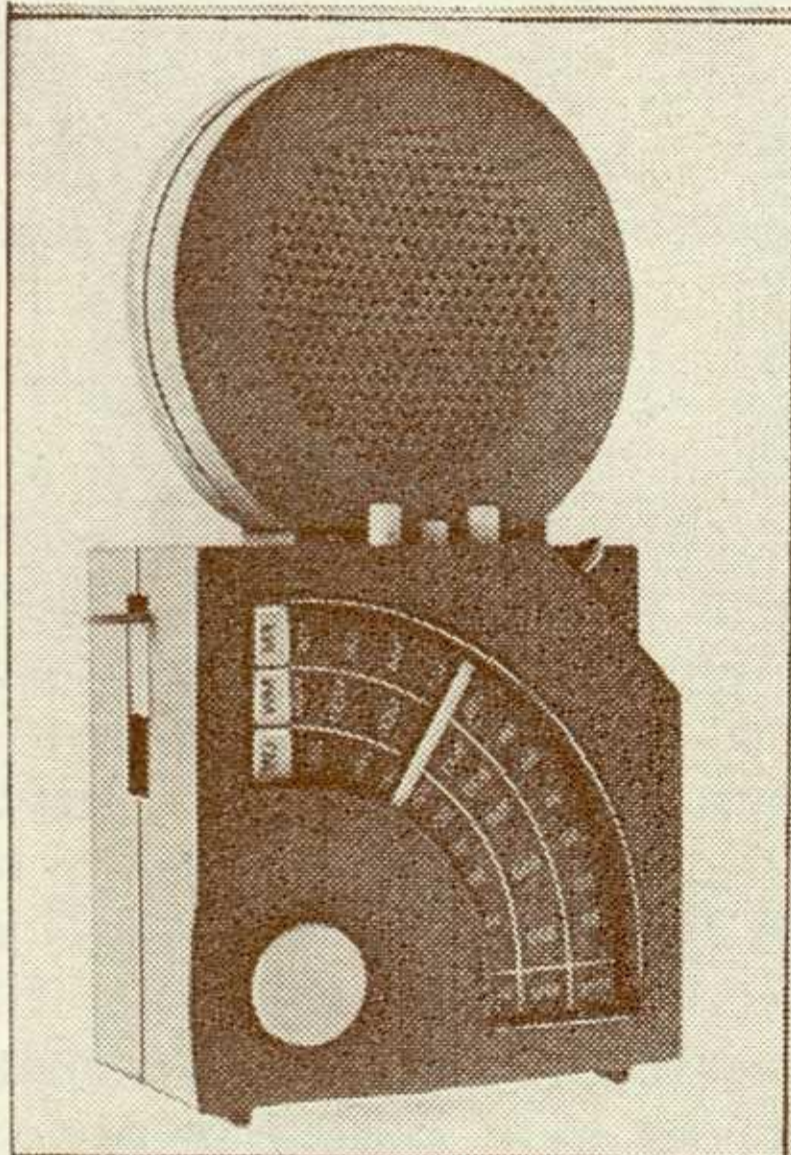


ХУДОЖЕСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКИЕ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ (ВЕЛИКОБРИТАНИЯ)

Abitare, 1981, VII—VIII, N 196, p. 94—101

За 1980/1981 учебный год студентами Королевского колледжа искусств создан ряд проектов изделий массового спроса и производственного оборудования, свидетельствующих о высоком уровне подготовки, широте профессиональных интересов, своеобразии художественного подхода будущих дизайнеров.

- 1, 5. Радиоприемник, школьный ранец. Автор Дж. Тейлор
- 2, 7. Карманные часы, швейная машина. Автор М. Пирсон
- 3. Газовый баллон. Автор Ф. Каркиа
- 4. Телевизор. Автор У. Шойер
- 6. Морозильная установка для хранения рыбы, работающая от солнечной энергии. Автор К. Трехо



Поиски новых решений ведутся и в отношении магнитофонов. Однако введение в их конструкцию технических усовершенствований нередко приводит к серьезным недостаткам, снижающим уровень потребительских свойств приборов. Так, новый кассетный магнитофон, выпущенный фирмой Uher (ФРГ), обладает высокими технико-эксплуатационными характеристиками, в частности при записи и воспроизведении в нем обеспечен автоматический переход с одной дорожки на другую. Дизайнерам фирмы удалось достигнуть оригинального композиционного решения прибора благодаря тому, что кассета вставляется в гнездо горизонтально торцевой (короткой) стороной. Однако в случае заедания кассеты, например при ее автоматическом выбросе после окончания воспроизведения, приходится производить частичную разборку прибора. Поэтому в целях надежной работы магнитофона необходимо пользоваться только дорогостоящими высококачественными кассетами.

Все более широкое распространение получают акустические колонки со встроенным усилителем мощности и устройствами обратной связи, позволяющими корректировать недостатки в воспроизведении звука. Колонки такого типа, выпускаемые фирмой Boothroyd-Stuart (Великобритания), имеют меньшие габариты, чем традиционные колонки аппаратуры Hi-Fi, и превосходят их по качеству звучания.

Таким образом, в настоящее время отмечается постепенное снижение спроса на чрезмерно сложную аппаратуру. Уходит мода на приборы с неоправданно большим количеством органов управления и индикации. Потребители отдают предпочтение не слишком дорогим, но высококачественным изделиям, простым в эксплуатации, ремонтпригодным и обладающим в то же время высокими эстетическими характеристиками.

ШАТИН Ю. В.,
КАПТЕРОВА Т. Т., ВНИИТЭ

1. Акустические колонки «Meridian M3» (в середине) и «Meridian M2», непосредственно соединенные с предусилителем. Габариты новых моделей меньше обычных на 1/8

2. Предусилитель и тюнер FM (фирма Boothroyd-Stuart, Великобритания) имеют миниатюрные органы управления
electro.nekrasovka.ru

1
2
3

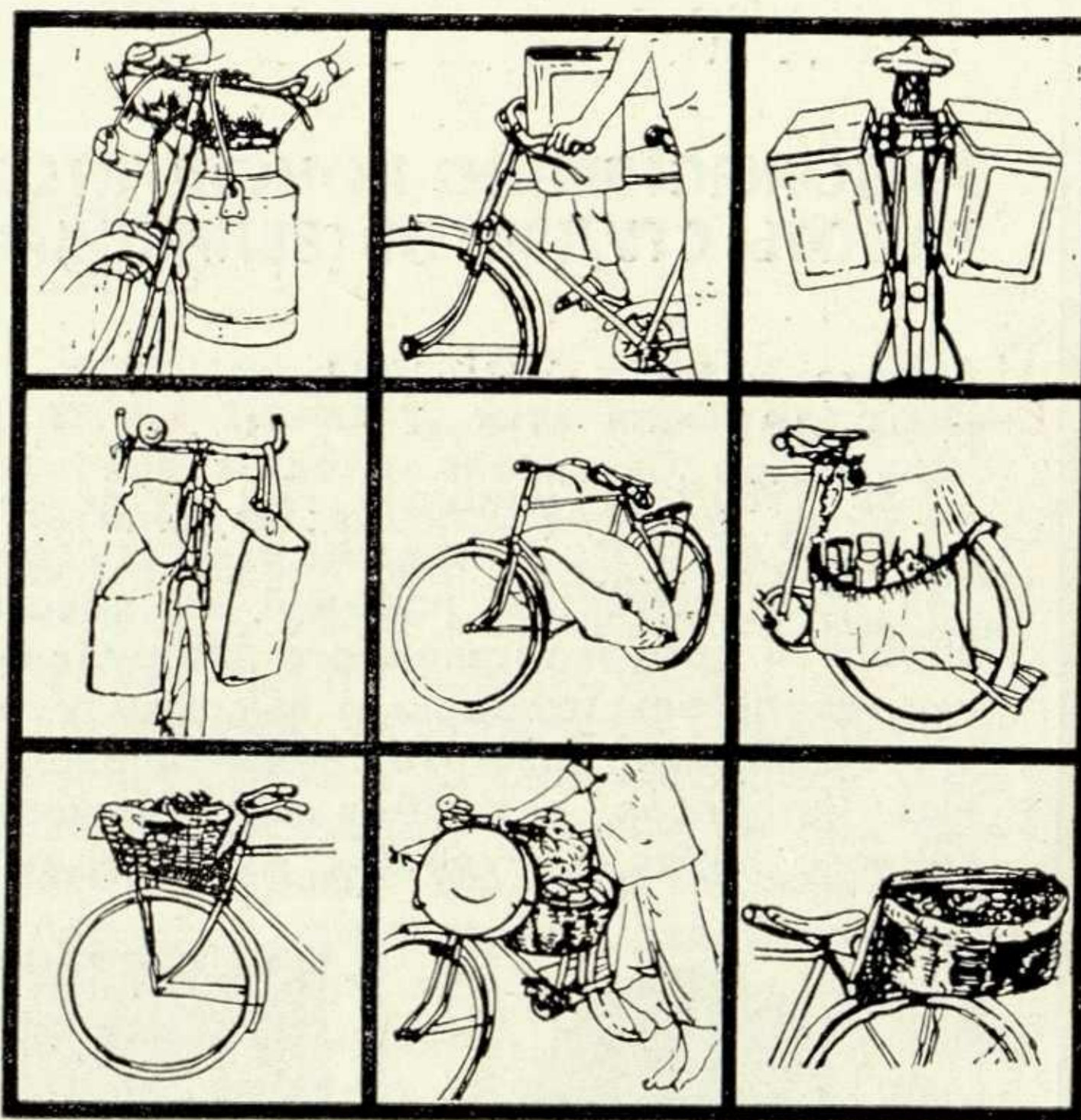
4
5

6
7

ВЕЛОСИПЕД ДЛЯ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ (ИНДИЯ)

JDC output, 1981, N 4, p. 34—35

Группой дизайнеров и эргономистов по заказу Министерства науки и техники Индии разработан проект двухколесного велосипеда, предназначенного для использования в сельской местности. Проектной части работы предшествовал анализ: специфики эксплуатации выпускаемых в стране велосипедов сельскими жителями в различных районах страны, типологии и размеров перевозимых грузов, способов парковки и хранения велосипедов. Для изучения удобства позы и реакции водителей на положение и размеры транспортируемого груза использовались математические и



Варианты использования велосипеда

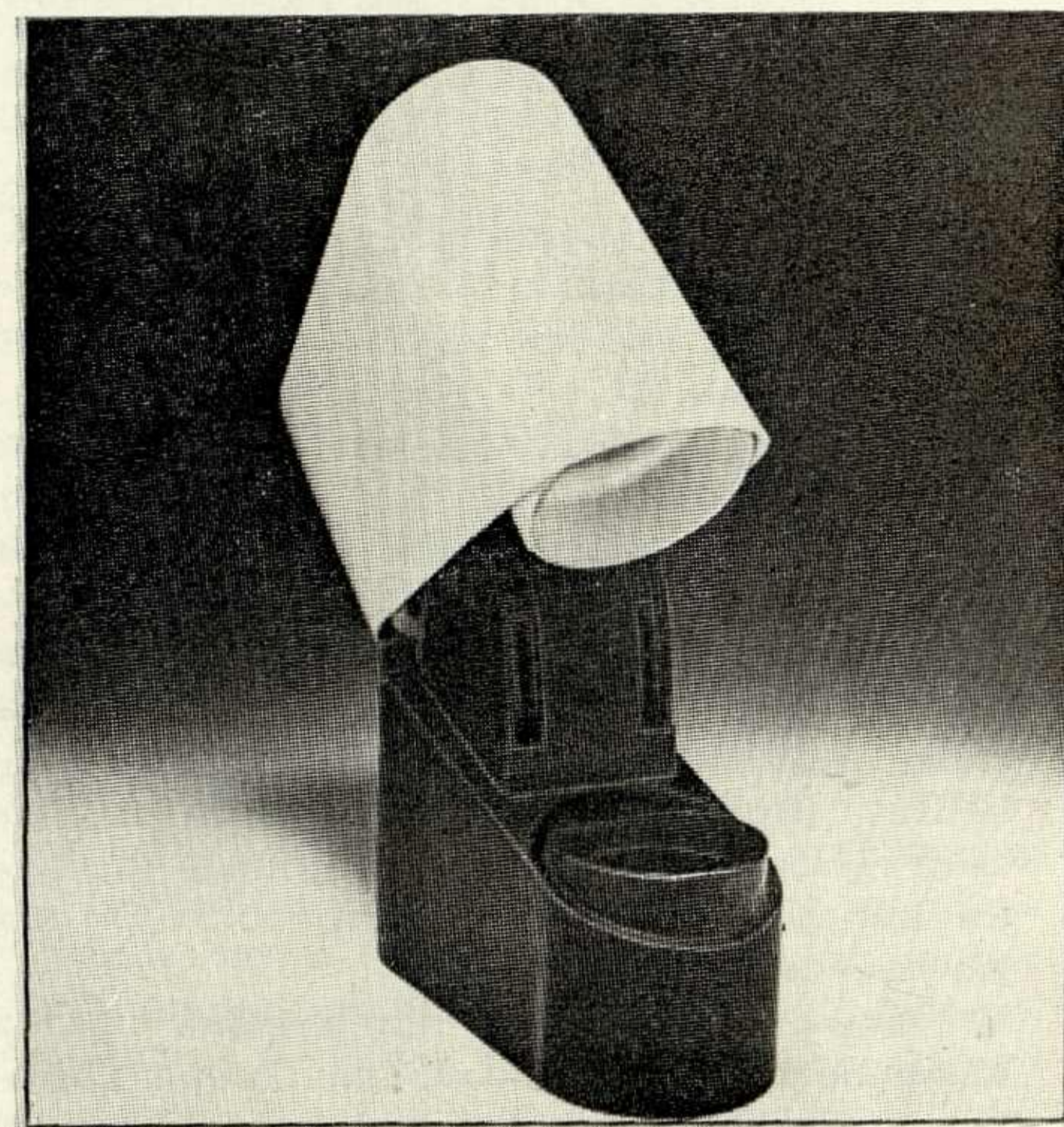
экспериментальные модели. Кроме того, проводились исследования соответствия антропометрических параметров водителя геометрическим характеристикам машины, выявлялись факторы, влияющие на усталость велосипедиста, удобство пользования органами управления; определялись маневренность машины, оптимальная скорость вращения педалей и др. В проекте велосипеда были обеспечены минимальные физические усилия водителя и получение максимального эффекта при эксплуатации в условиях сельской местности.

БЫТОВОЙ САТУРАТОР (ВЕЛИКОБРИТАНИЯ)

Design, 1981, VI, N 390, p. 38—39

В новом бытовом сатураторе для приготовления газированных напитков «Merri-Mix» (фирма-изготовитель Birkbys Plastics) повышена экономичность и улучшены потребительские свойства: компактность, устойчивость (благодаря небольшой высоте и округлой форме), простота и безопасность эксплуатации, удобство пользования (все операции осуществляются одной рукой). Прибор состоит из двух частей — крышки и основания, в котором устанавливается бутылка. В крышке, которая крепится к основанию при помощи шарнира,

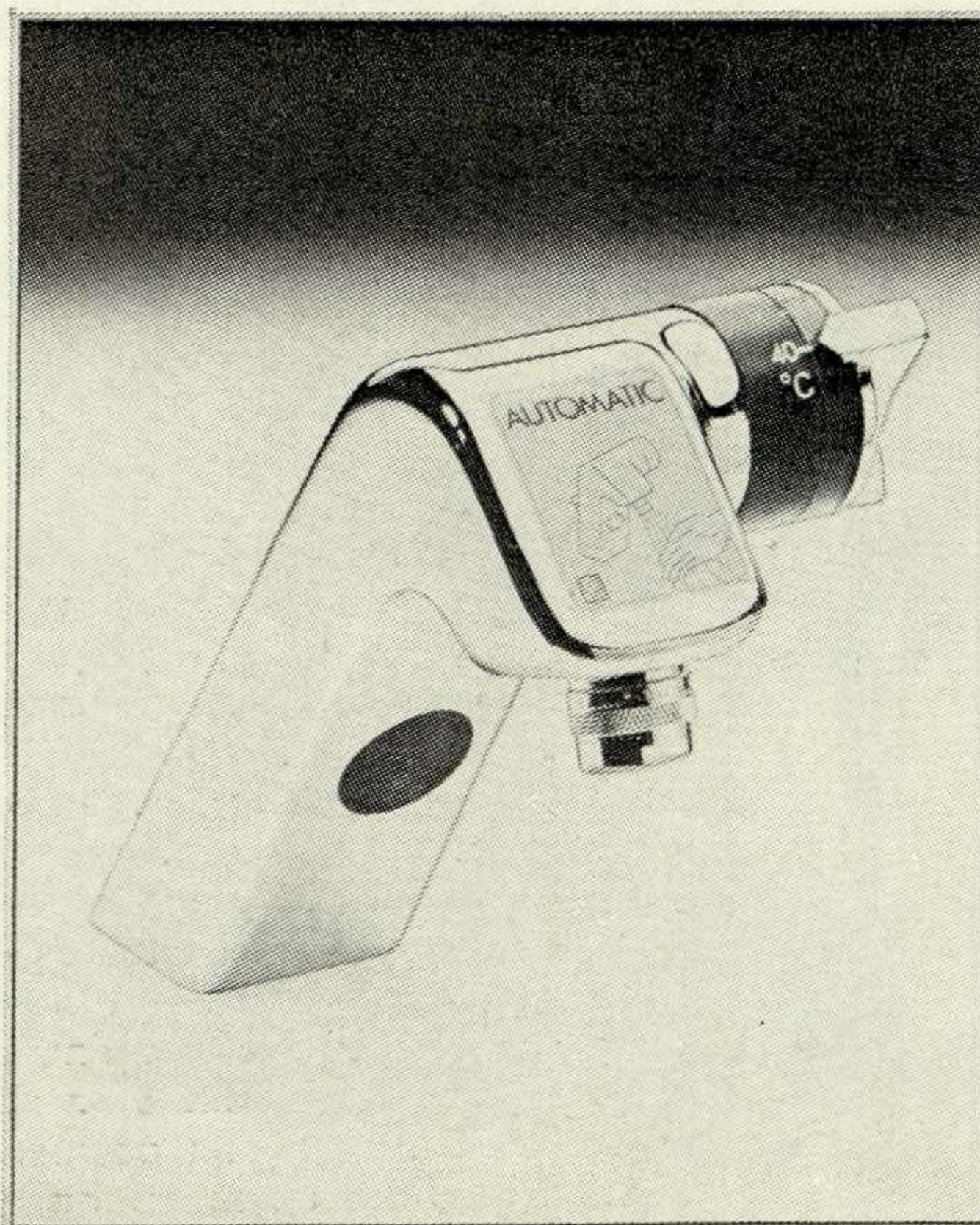
размещен механизм, осуществляющий подачу газа в бутылку и ее герметичное закрытие. Механизм приводится в действие рычагом, расположенным на крышке сатуратора. Для того чтобы открыть крышку, рычаг необходимо перекинуть вперед, а чтобы закрыть ее, требуется отвести рычаг назад на 180° (при этом происходит поворот кольцеобразного кулачка — и бутылка герметично закрывается уплотнителем). Одновременно устанавливается в рабочее положение газовый клапан, и газ подается в бутылку. Насыщение воды углекислым газом в приборе происходит при более низком давлении, чем в других приборах подобного типа, что уменьшает расход газа и делает эксплуатацию прибора более безопасной. Крышка сатуратора окрашена в белый цвет, основание — в коричневый.



АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВОДОПРОВОДНЫЙ КРАН (ФРГ)

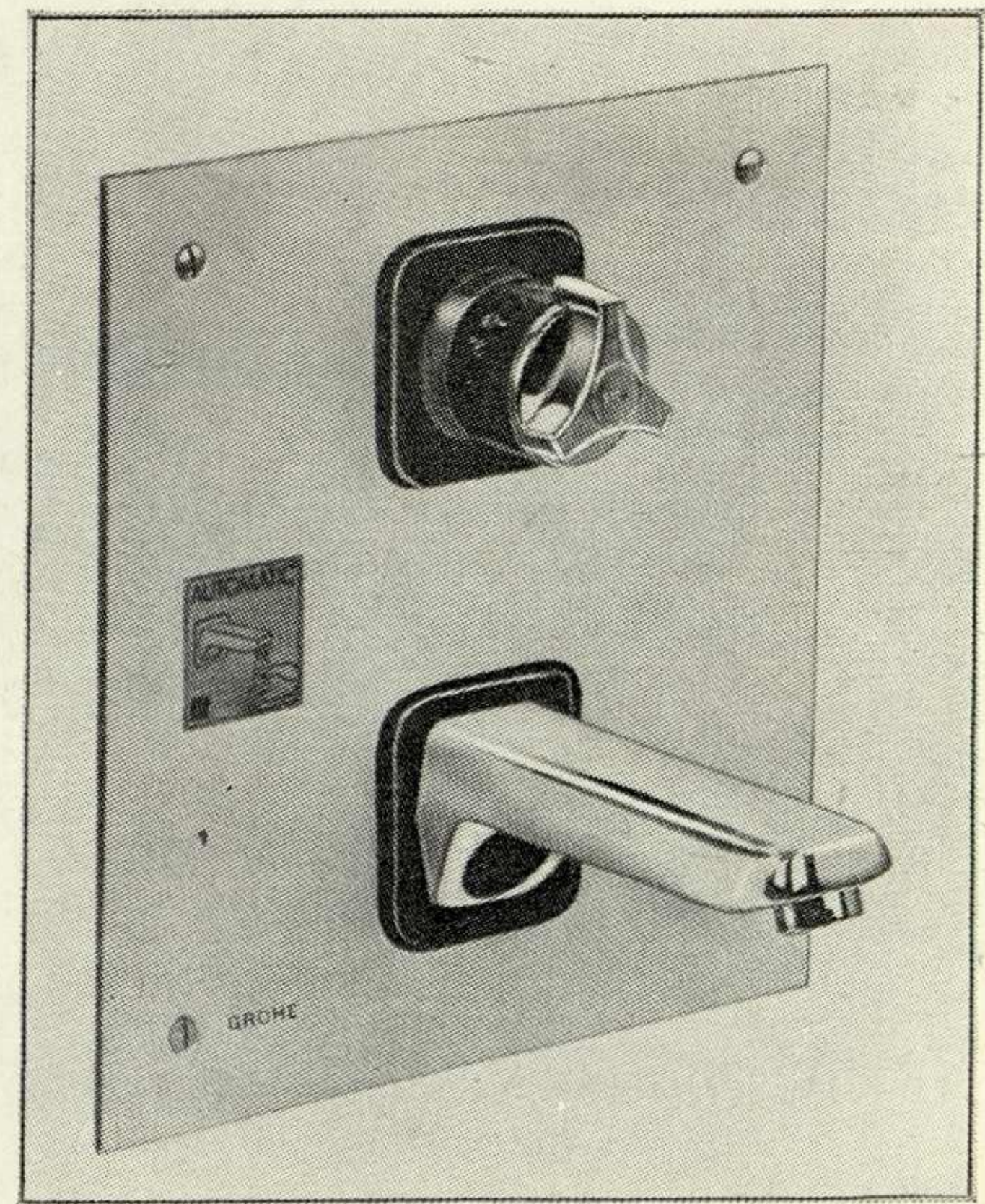
Form, 1981, N 93, S. 62—63

Бесконтактный водопроводный кран (фирма Grohe при участии фирмы Siemens) предназначен для оборудования санузлов общественных зданий. Подача воды происходит автоматически в результате открывания магнитного клапана, срабатывающего от ультразвукового локатора при попадании рук в зону его действия. Струя воды подается до тех пор, пока руки находятся в состоянии движения. Зона действия ультразвукового локатора ограничена, что позволяет избежать лишнего расхода воды. В поле зрения человека (на смесителе или на стене рядом с ним) помещается пиктограмма-инструкция, четко выделяющаяся по цвету. Арматура оснащена термостатом, который также может монтироваться на смесителе или на стене. Простая внешняя форма крана, отсутствие мелких элементов обеспечивает удобство ухода за арматурой.



1. Автоматический смеситель с термостатом

2. Вариант монтажа смесителя и термостата на стене



1, 2

ЭЛЕКТРОННЫЕ БЫТОВЫЕ ИЗДЕЛИЯ (ФРГ)

Form, 1981, N 93, S. 48, 50, 64—66,
82—83

Используя электронику при разработке бытовых изделий, западногерманские дизайнеры расширяют их функциональные возможности, повышают удобство пользования, экономичность изготовления и улучшают эстетические свойства.

1 Две модели бытовых электронных будильников со стрелочной индикацией разработаны дизайнером К. М. Трэгом (фирма VDO). Будильник «Funktional» с поворотным корпусом и винтовым зажимом надежно крепится к горизонтальным, вертикальным и наклонным плоскостям толщиной 10—35 мм. Будильник может дополняться таймером в отдельном корпусе той же формы и в этом случае устанавливается без зажима, на специальной подставке. Корпус выполняется из пластмассы черного, белого или красного цвета. Поворотный корпус будильника «Mobil» имеет форму усеченного шара. Задняя стенка пластмассового корпуса изготовлена из стали с лаковым покрытием, что позволяет крепить будильник на магнитной подставке.

Настенный комбинированный фен-калорифер «Combi-Air» с программным управлением (фирма Moulinex) может быть использован для обогрева помещения, а также для сушки и укладки волос (оборудован шлангом со специальными насадками).

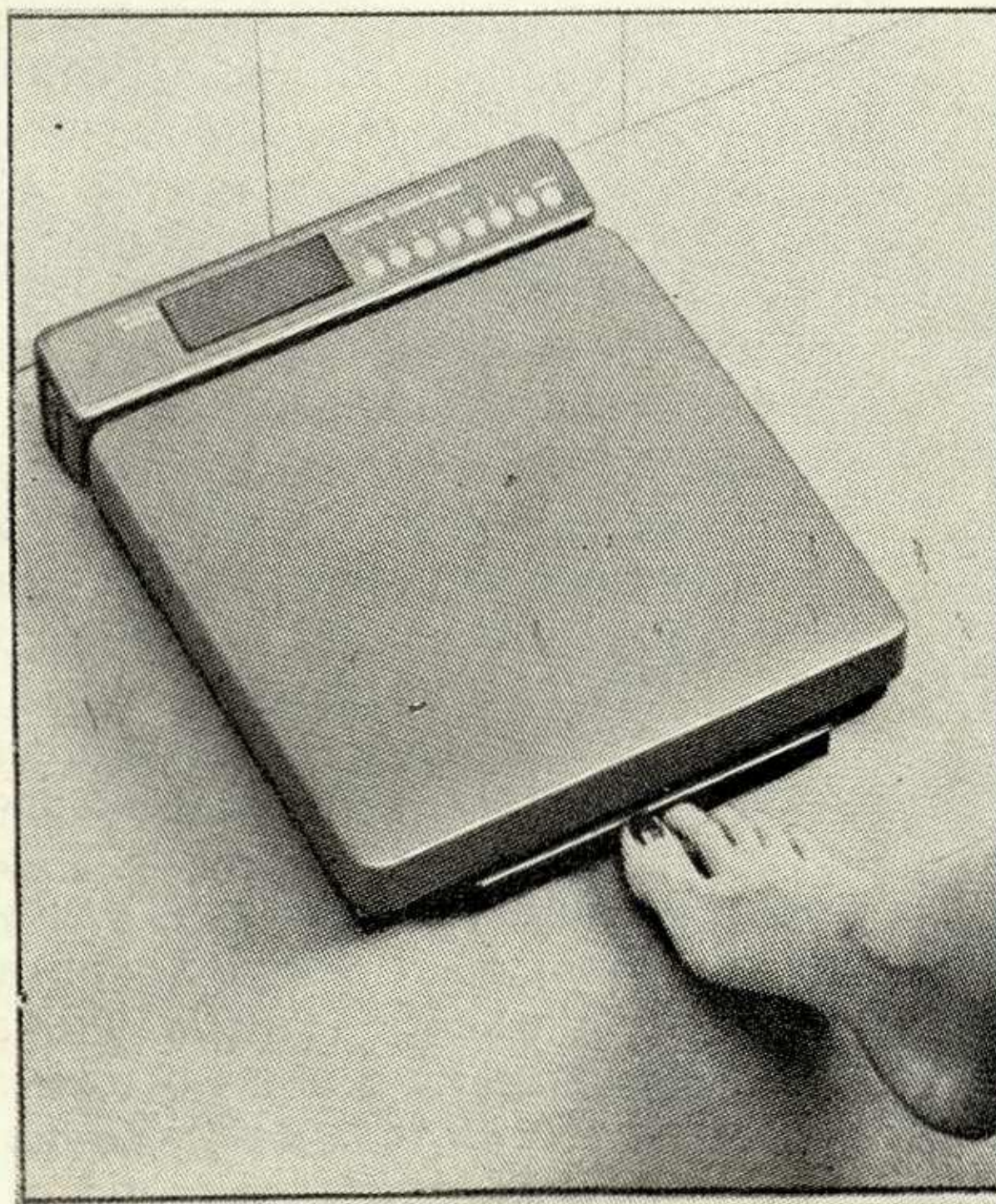
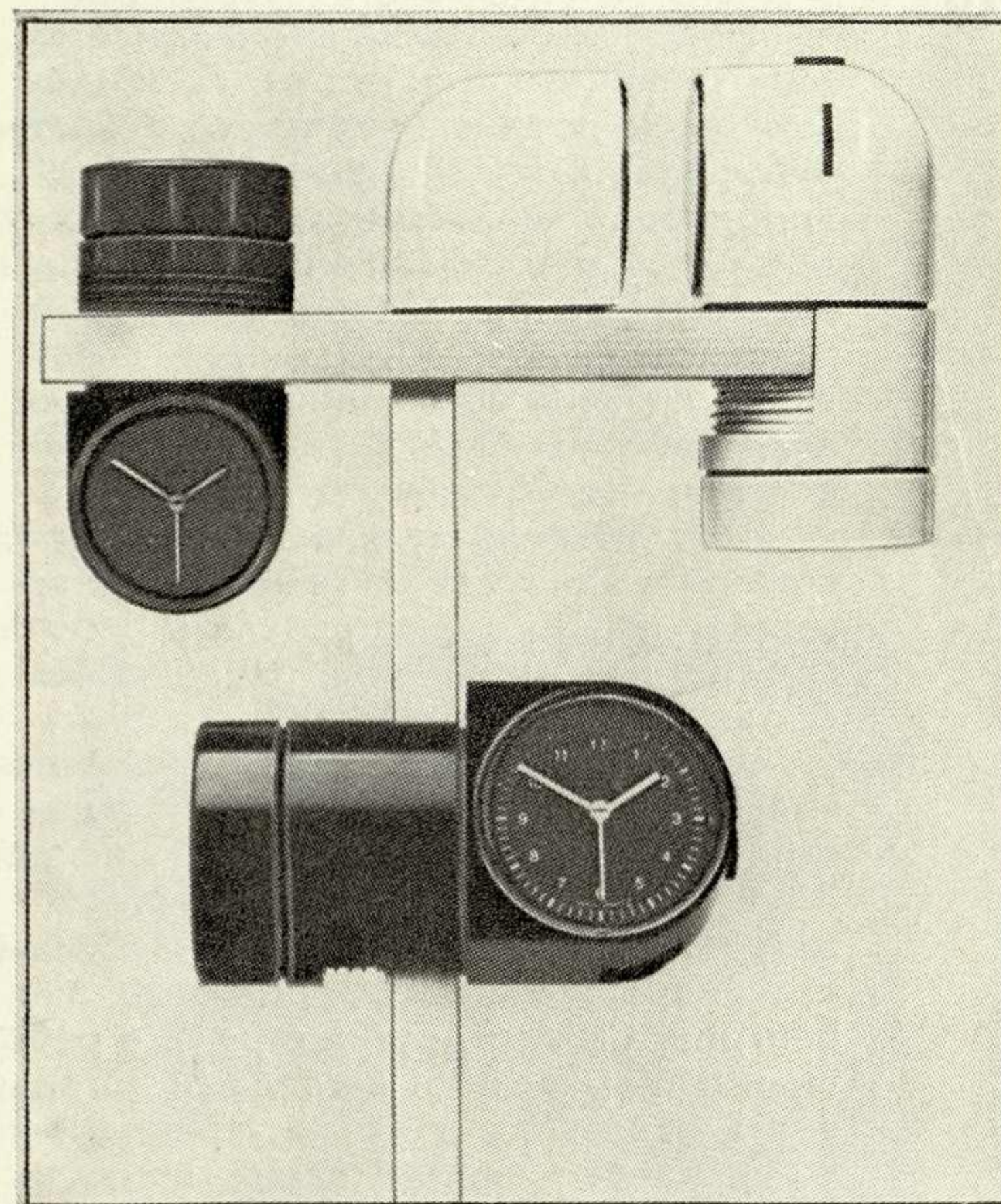
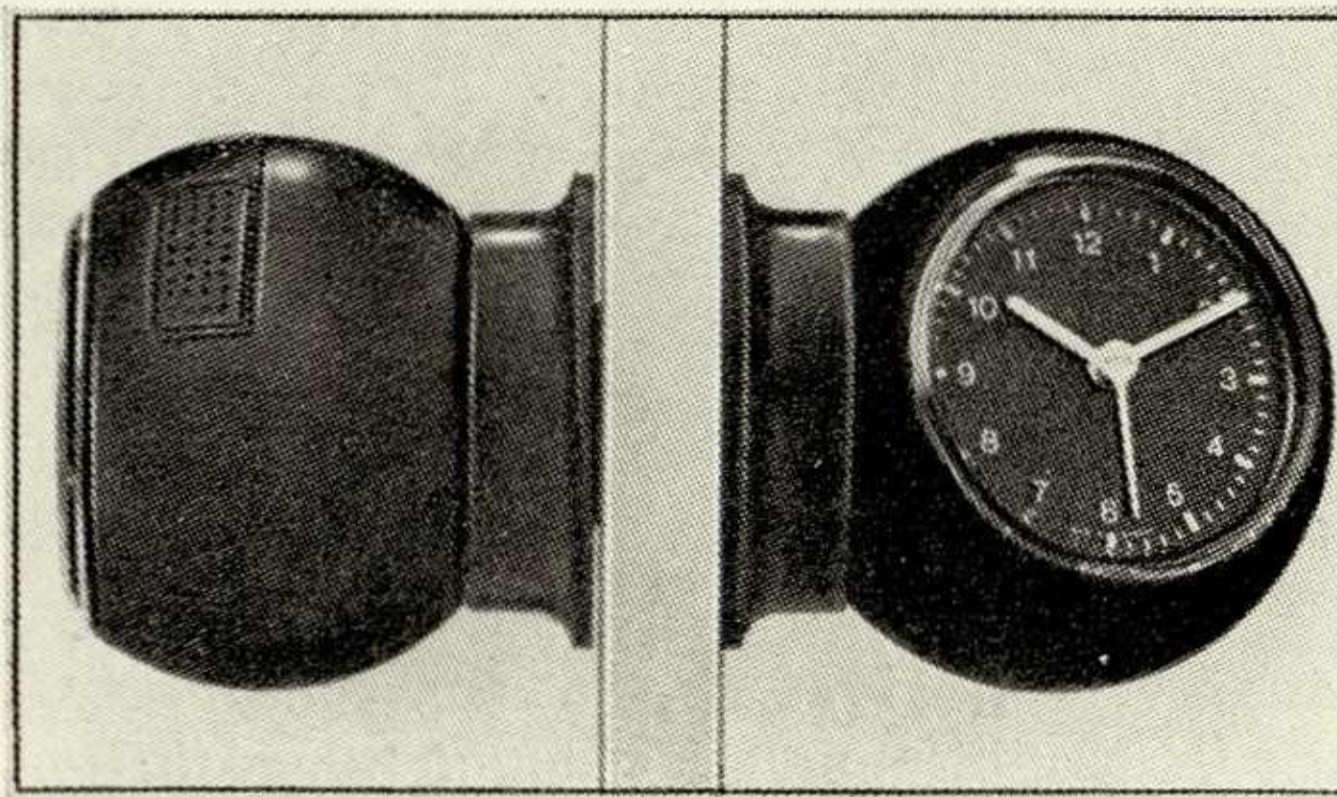
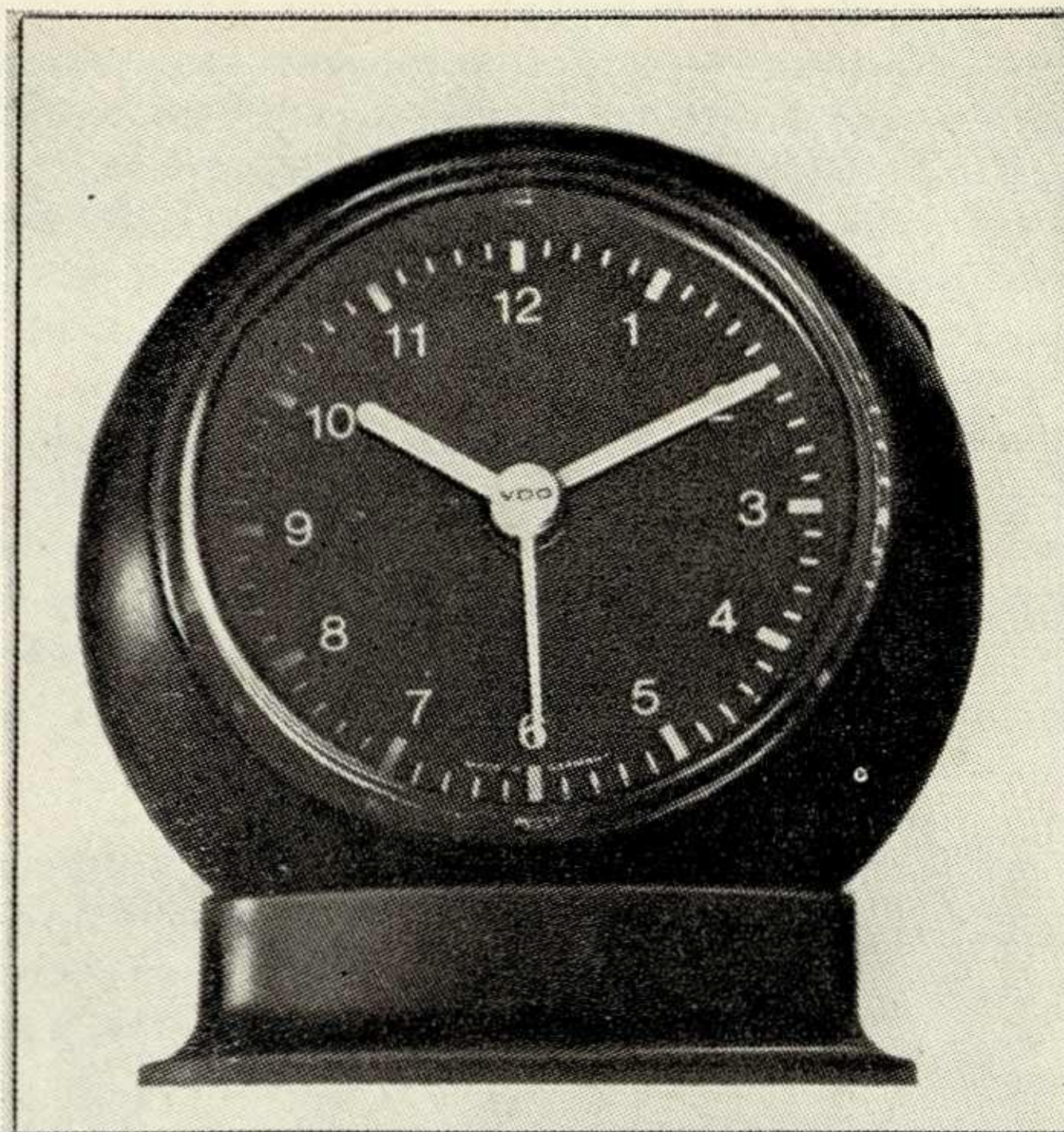
При проектировании бытовых весов встречаются два варианта применения элементов электроники.

В бытовых напольных весах фирмы Krups сочетается механический принцип взвешивания и обработка результатов в электронном блоке, что повышает эксплуатационный комфорт и удобство обслуживания. Благодаря невысокой цене такие весы пользуются большим спросом.

6 Механические напольные весы «Fit-control memo» с электронным цифровым индикатором на батарейном питании этой же фирмы отличаются довольно высокой точностью взвешивания. При включении весов происходит автоматическая установка индикатора на нулевой показатель. Через 25 с после появления на нем цифр, а также при освобождении платформы индикатор автоматически отключается, что обеспечивает экономию батарейного питания. С помощью встроенного микропроцессора в семи ячейках индикатора можно записывать и хранить семь показателей веса. Цифровой индикатор с органами управления и батареи помещены в особый корпус с гибким кабелем, позволяющим отделить его от платформы, поместить на столе или укрепить на стене на удобной для считывания и обслуживания высоте. Отсутствие каких-либо выступающих деталей на платформе весов облегчает уход за ними.

КРЯКВИНА М. А., ВНИИТЭ

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

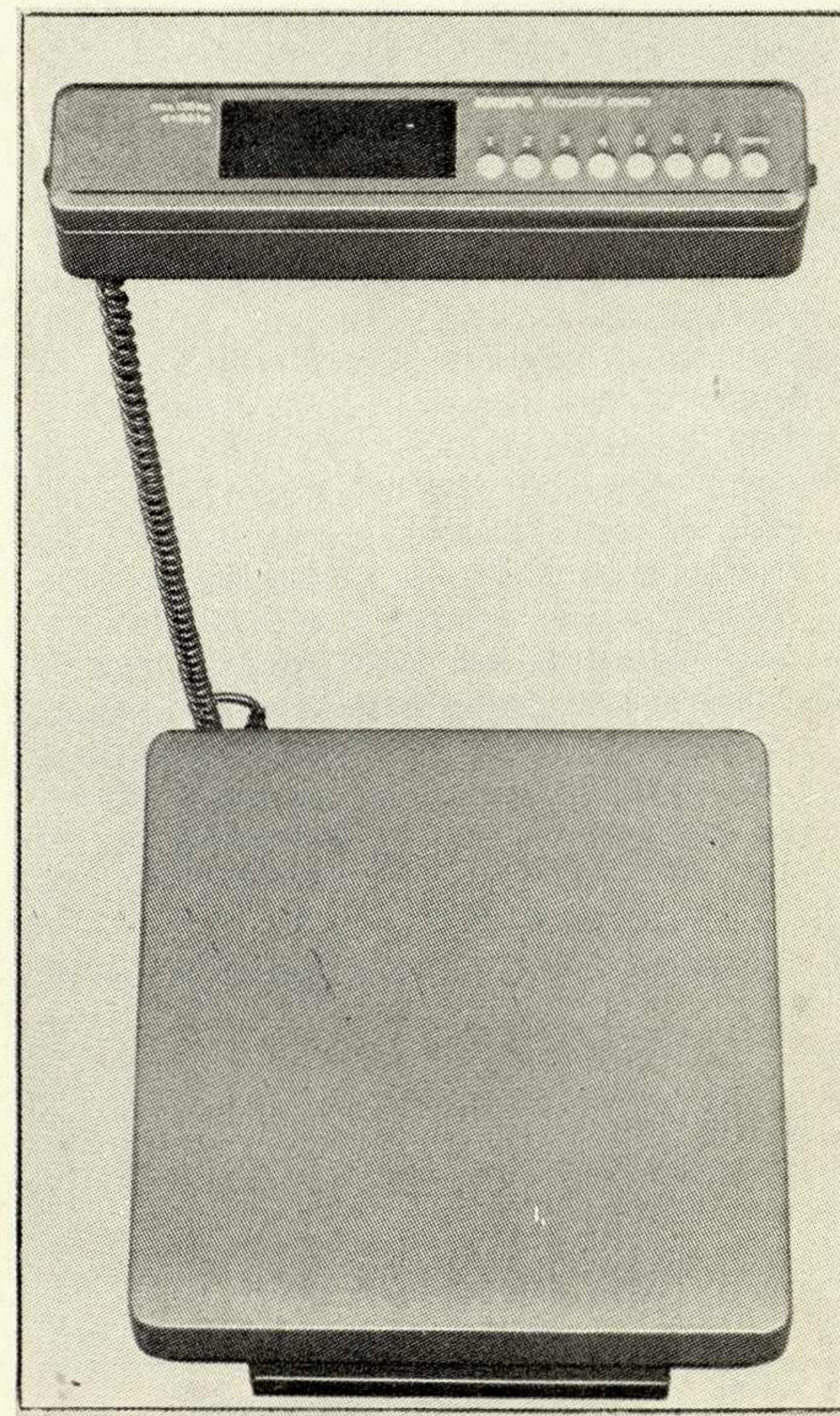
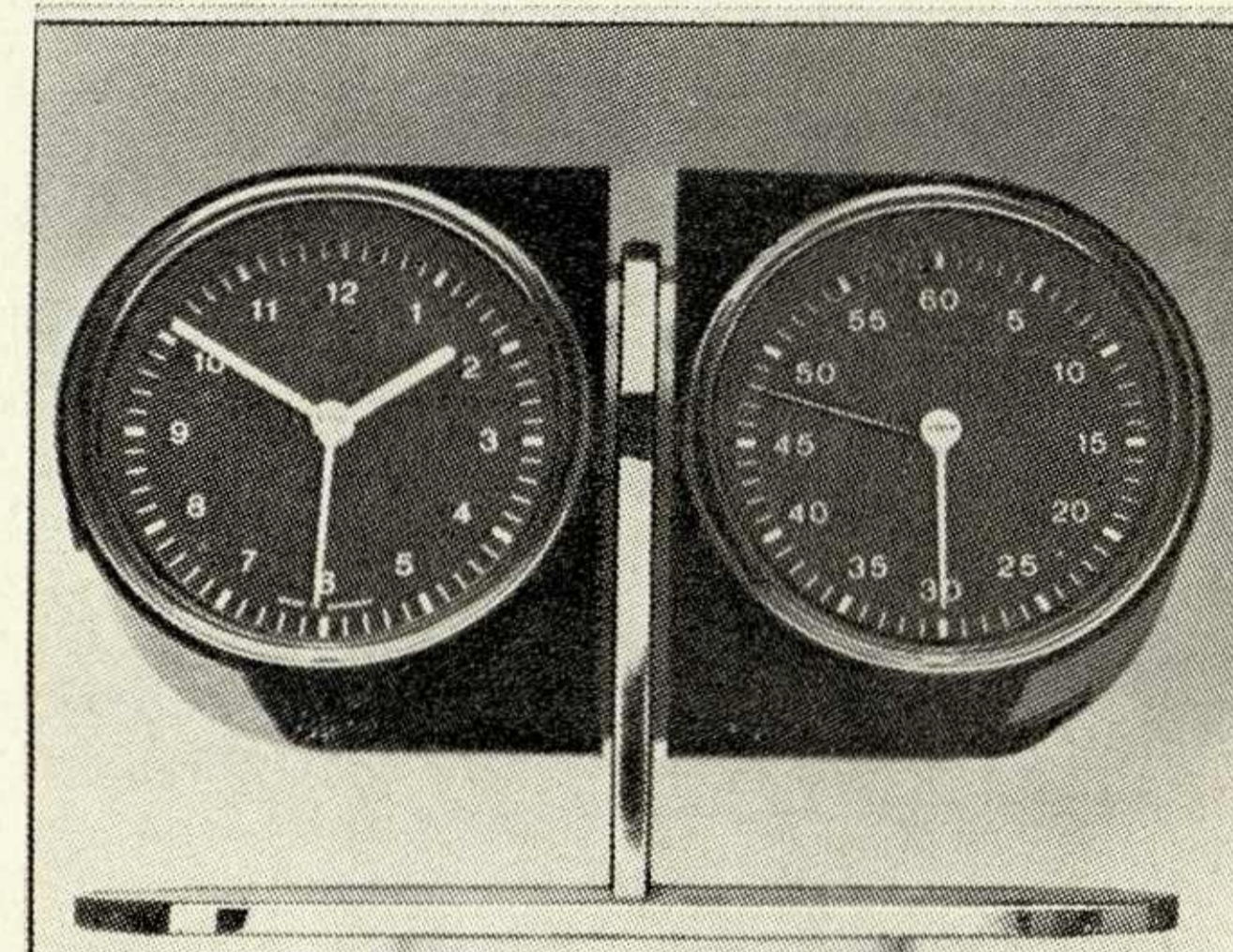
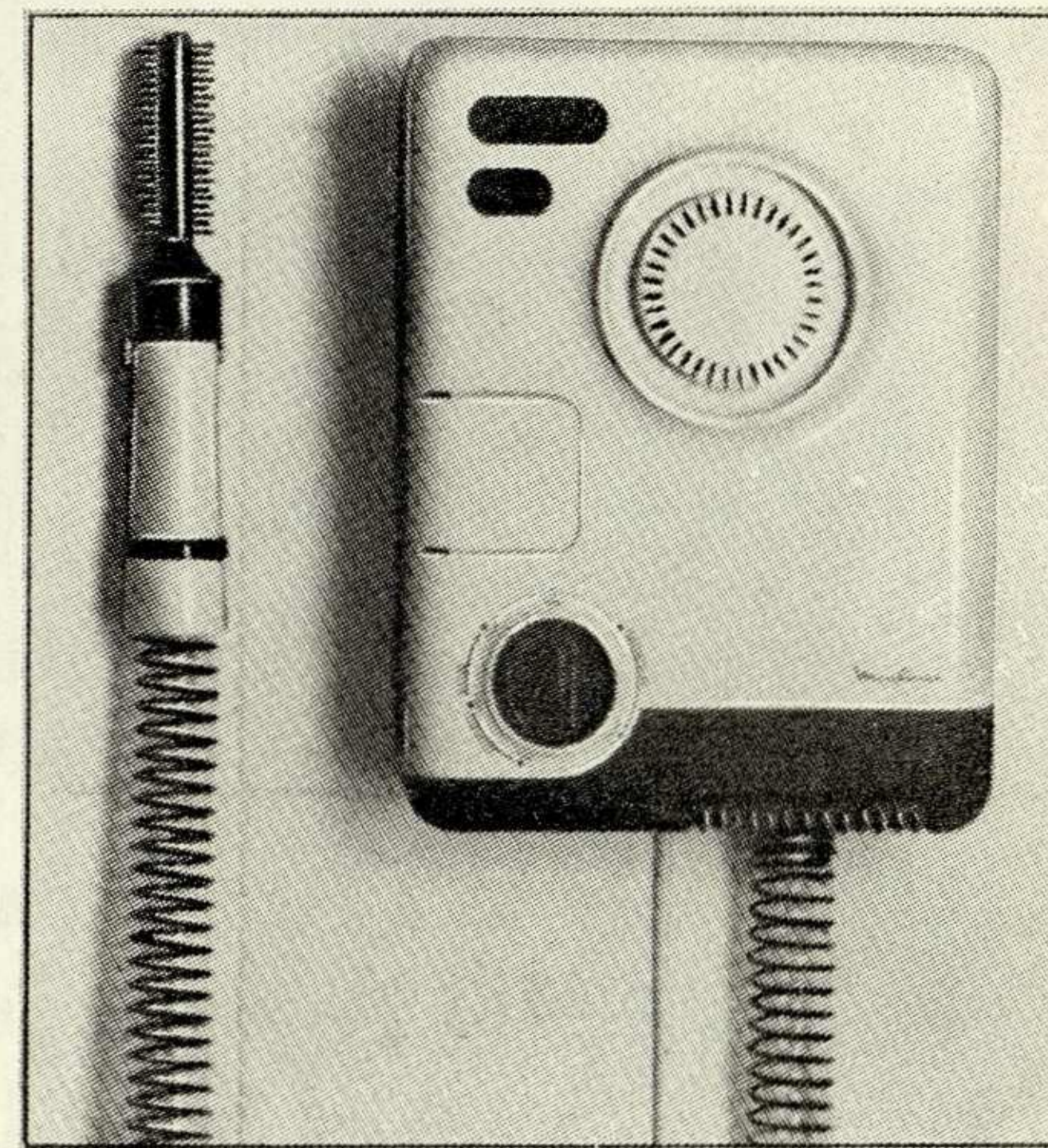


1, 2. Будильник «Mobil», варианты его крепления

3. Фен-калорифер

4, 5. Будильник «Funktional» на подставке и с таймером в отдельном корпусе

6, 7. Напольные весы (включаются нажатием педали)





Памяти Ларисы Алексеевны ЖАДОВОЙ 1927—1981

Ушла из жизни Лариса Алексеевна Жадова — известный советский ученый, исследователь дизайна, изобразительного и декоративного искусства.

Л. А. Жадова родилась в г. Калинин. В 1950 году она окончила искусствоведческое отделение МГУ, а затем — аспирантуру.

Первые исследования Жадовой были посвящены чешскому искусству. Она увлеклась чешской живописью, изучила чешский язык. В 1954 году на этом материале ею была защищена кандидатская диссертация. Вслед за тем, в 1954—1958 годах, Жадова преподавала на искусствоведческом отделении Московского университета. Ею были подготовлены и прочитаны курсы по истории искусства стран народной демократии, по советскому и зарубежному искусству.

Жадова живо интересовалась развитием национальных искусств в нашей стране. Она занялась изучением современного узбекского искусства, результатом чего явились ее книги «Современная живопись Узбекистана» (1961) и «Современная керамика Узбекистана» (1963).

Творческие интересы Жадовой были связаны с проблемами дизайна. Будучи сотрудником ВНИИТЭ с 1963 по 1966 год она внесла большой вклад в становление Института как центра историко-теоретических исследований в сфере дизайна. В докладе на первой всесоюзной конференции, посвященной проблемам технической эстетики, Л. Жадовой были проанализированы основные особенности и дана характеристика «производственного искусства» 20-х годов как этапа становления советского дизайна. Эти положения, опубликованные в ее статье «О теории советского дизайна 20-х годов», представляли собой важный шаг в изучении истории отечественного дизайна.

Л. А. Жадова являлась членом редколлегии бюллетеня «Техническая эстетика», активно участвовала в работе проблемного семинара, публиковала статьи в изданиях ВНИИТЭ.

Важную роль в процессе осмысления путей развития и принципов дизайна сыграли статьи и выступления Л. А. Жадовой, посвященные опыту зарубежного дизайна и крупнейшим дизайнерам мира (Франции, Италии, Венгрии, США и других стран), с работами и творческими взглядами которых она знакомилась в их мастерских и на выставках во время своих поездок. На материале живых, непосредственных впечатлений написаны также известные книги Жадовой «Монументальная живопись Мексики» (1965) и монография о творчестве Ф. Леже (1970).

Л. А. Жадова была активным пропагандистом идей дизайна в советской искусствоведческой науке. В конце 60-х годов она читала курс технической эстетики на искусствоведческом отделении МГУ. С 1968 года она была сотрудником Центральной учебно-экспериментальной студии (ЦУЭС) СХ СССР. Ее интересные, эмоциональные, основанные на большой эрудиции лекции и беседы оказывали существенное влияние на формирование мышления молодых художников и дизайнеров. Лариса Алексеевна не была лишь кабинетным ученым, она была включена в живую практику нашего искусства. Все, что волновало ее как исследователя, она

несла в художественную среду, вела большую общественную работу в Союзе художников СССР. Она была деятельным участником, а во многих случаях — непосредственным инициатором и организатором выставок, научных конференций, вечеров, посвященных представителям русской и советской культуры первой трети нашего столетия (К. Малевичу, В. Хлебникову, П. Митуричу, Б. Эндеру и др.), творчество которых пока что недостаточно известно и мало изучено. Знаменательным событием художественной жизни Москвы явились организованные Л. А. Жадовой в 1977 году в Центральном Доме литераторов выставка и вечер памяти В. Е. Татлина. Эта деятельность Жадовой опиралась на ее многолетние кропотливые исследования.

Важное место в научной работе Л. А. Жадовой заняло изучение художественной и дизайнерской педагогики 20-х годов, опыта ВХУТЕМАСа и Баухауза.

Много лет отдала Лариса Алексеевна собиранию материалов и изучению творчества К. Малевича и художников его круга. В 1978 году в Дрездене была издана ее капитальная монография «Suche und Experiment...» («Поиск и эксперимент. Из истории русского и советского искусства 1910—30-х годов»). До последних дней Л. А. Жадова работала над книгой о ленинградском художнике и дизайнере Н. Суетине, а также над монографией, посвященной истории Ленинградского ГЕНХУКа. Она принимала самое активное участие в готовящемся к изданию коллективном труде, посвященном разносторонней художественной и дизайнерской деятельности В. Татлина.

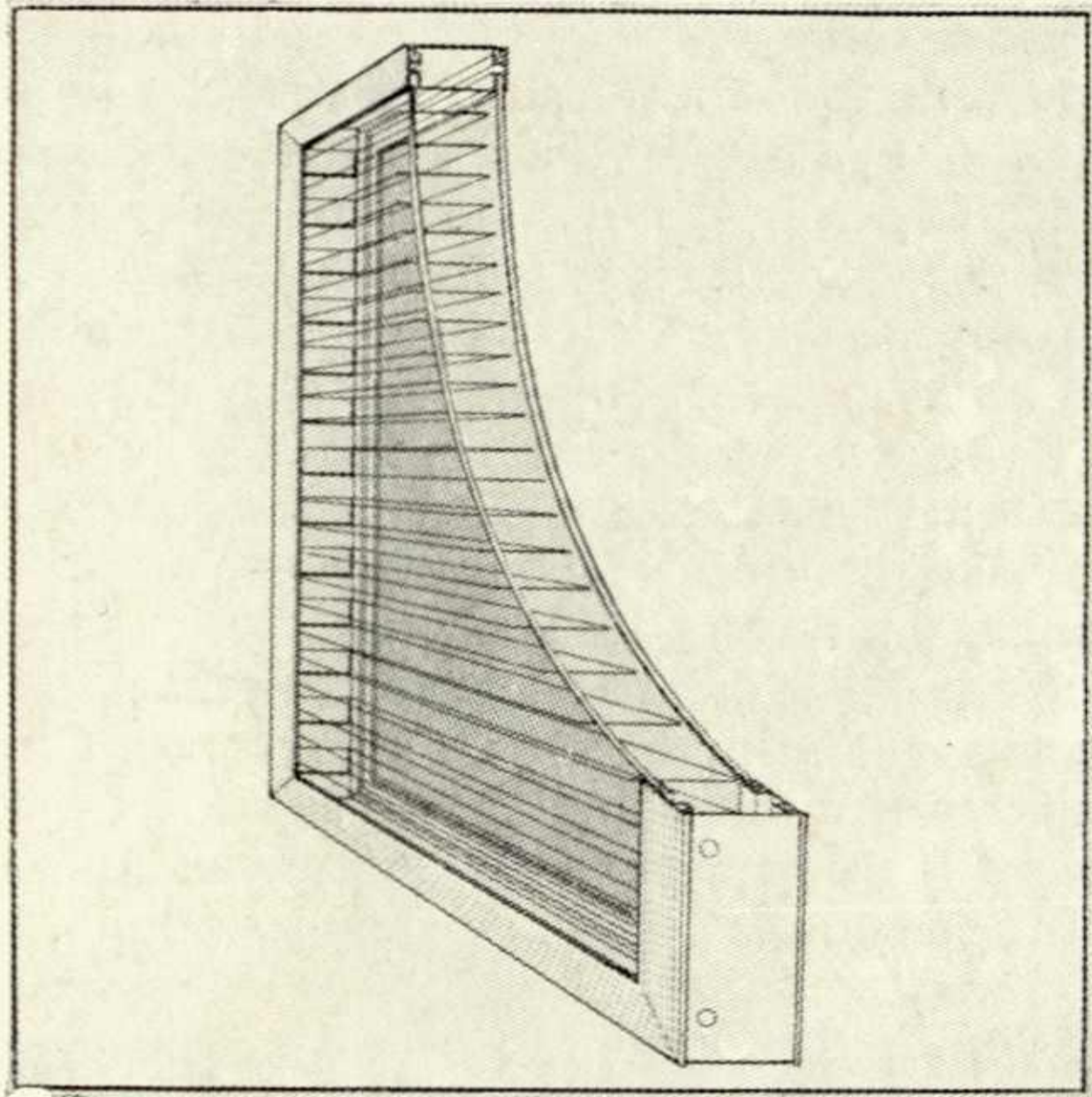
В работе Л. А. Жадовой как искусствоведа-историка проявились ее особый талант, увлеченность и умение выявлять, собирать, глубоко осмысливать разнообразные и разрозненные архивные материалы. Книги и многочисленные статьи, написанные Л. А. Жадовой, характеризуют ее как чуткого и тонкого исследователя, способного проникать в художественный мир мастера и глубоко понимать особенности культурной среды и эпохи.

Научные труды Л. А. Жадовой заняли свое достойное место в советском искусствоведении.

Лариса Алексеевна Жадова была талантливым, ярким, полным энергии человеком. Удивляли ее работоспособность, обязательность и внутренняя самодисциплина. Она была человеком высоких идеалов. Искренняя увлеченность своим делом заражала тех, кто с нею сотрудничал. Открытость общению, скромность и жизнелюбие также были важной чертой обаяния и привлекательности ее незаурядной личности. Светлая память о Ларисе Алексеевне сохранится в сердцах всех, знавших ее.

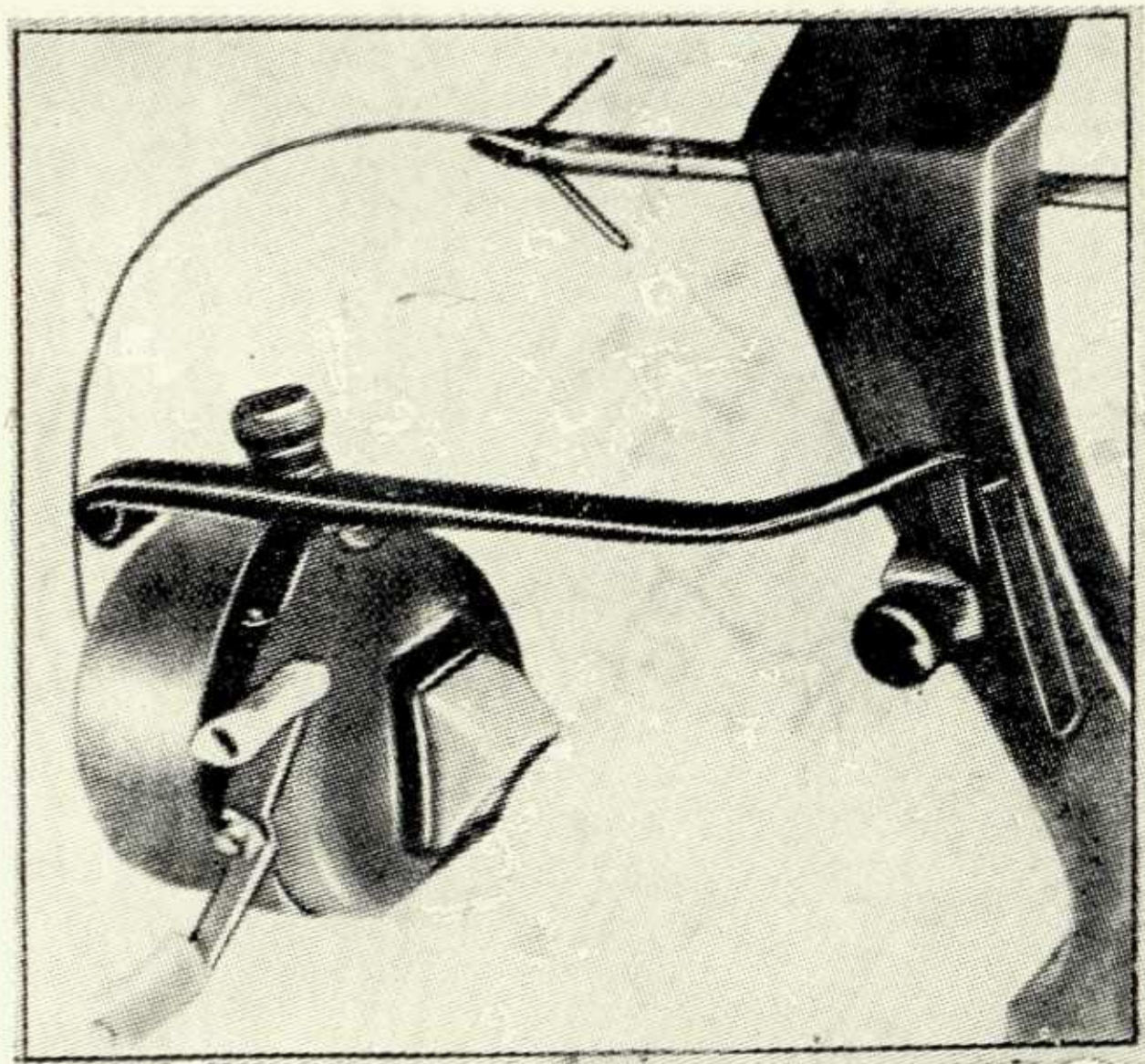
Винты с плавно обтекаемыми овальными головками, не имеющими граней и шлицов (фирма Avdel Corp., США), гигиеничнее обычных. Это позволяет использовать их в пищевых машинах и емкостях. Особо пригодны такие винты в тех случаях, когда следует предупредить отвертывание без применения специальных инструментов.

Design News, 1981, vol. 37, N 9, p. 84—85, 2 foto



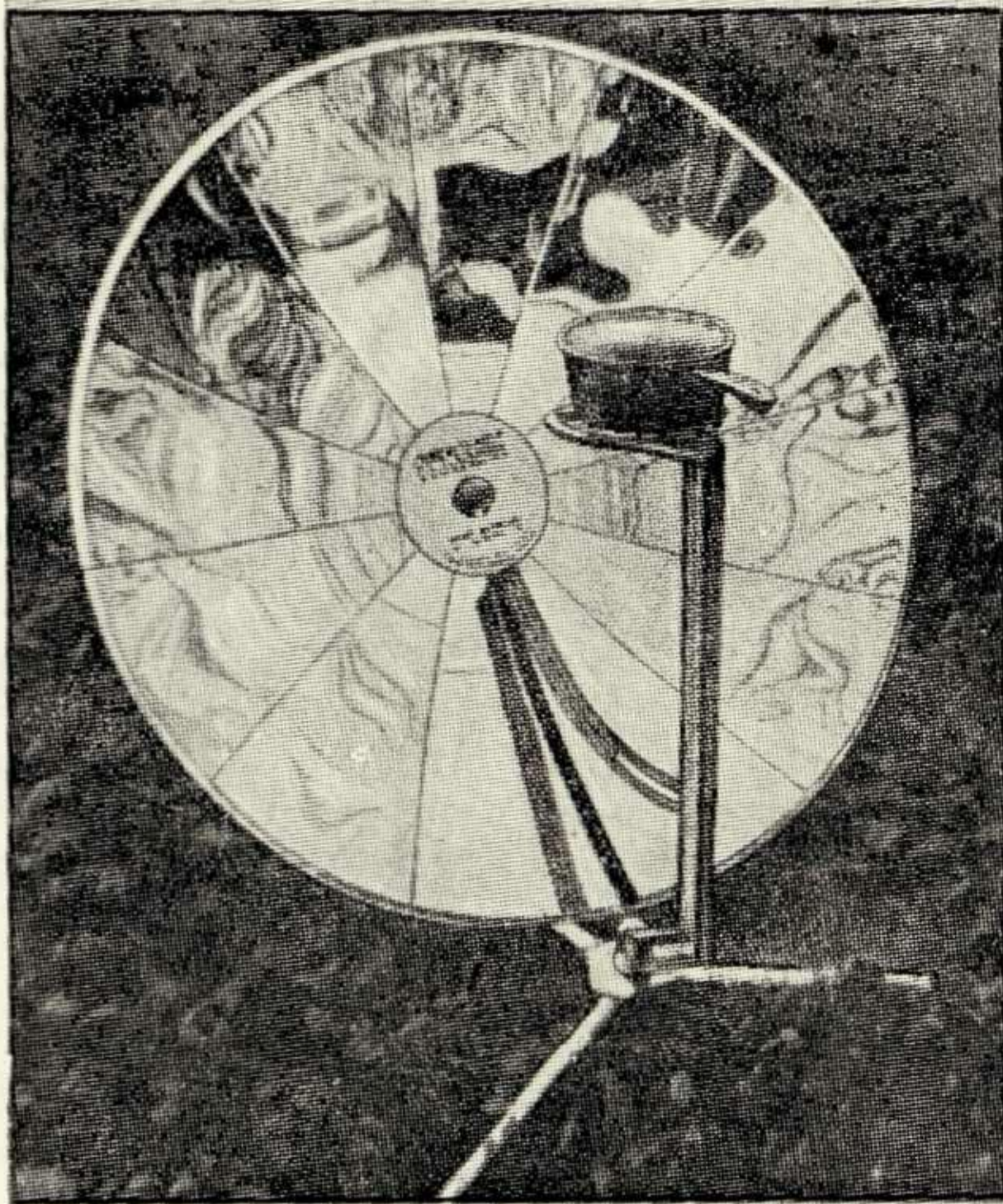
Экономящие тепло блоки двойных оконных рам выпущены в Канаде (фирма Watershed Energy Systems). Между стеклами, расположенными на расстоянии около 75 мм, находятся горизонтальные перегородки из прозрачной пластмассы толщиной 0,05 мм, которые пресекают конвективные токи, образующиеся при обычных двойных рамах. Потери тепла при установке блоков в 1,6 раза меньше по сравнению с двойными рамами. Светопоглощение перегородок составляет только 2%. Внешние алюминиевые поверхности рамы в целях теплоизоляции покрыты поливинилхлоридом.

Popular Science, 1981, vol. 218, N 5, p. 30, foto



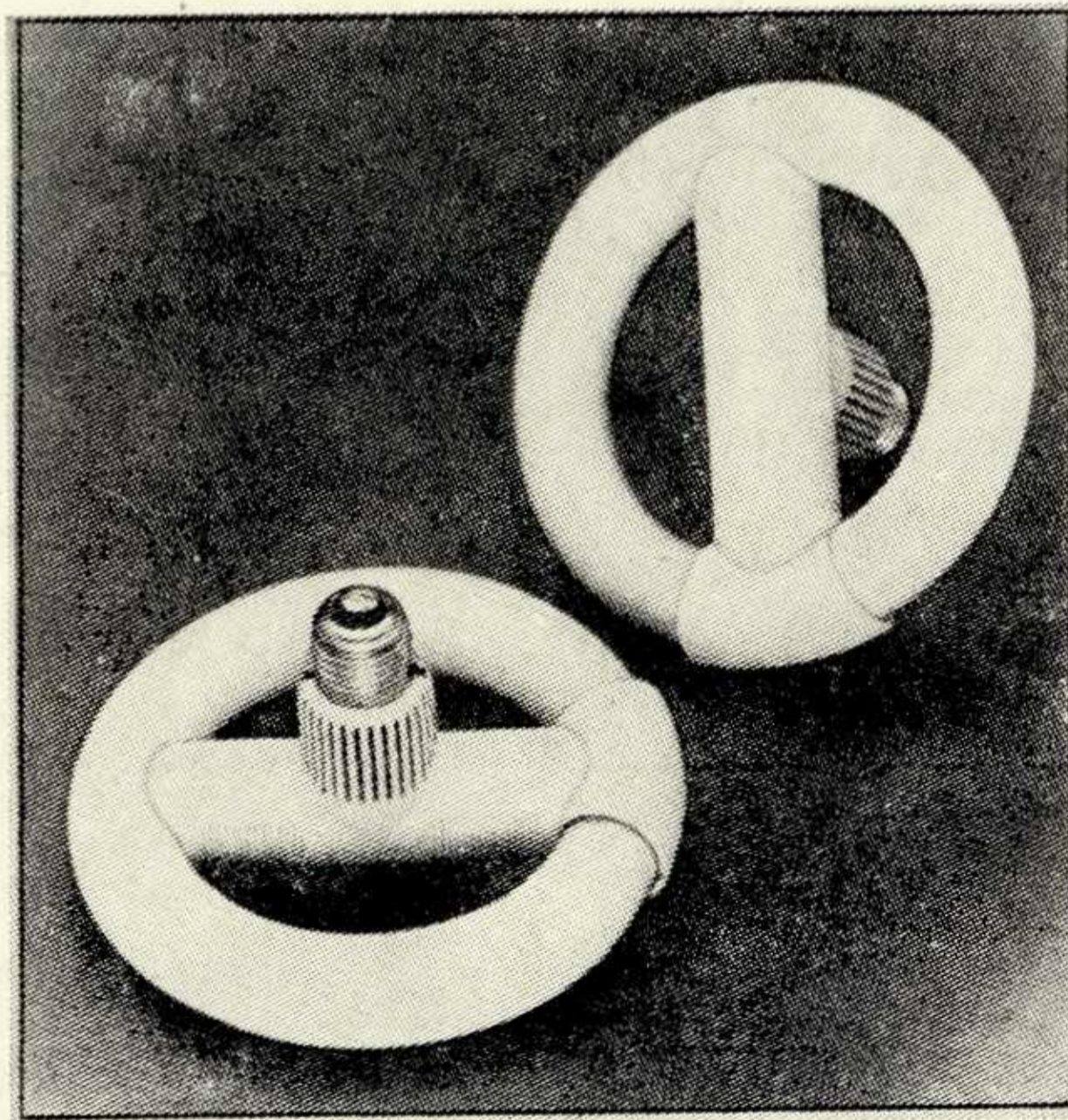
Лук для охоты на рыбу при помощи стрел, снабженный катушкой с леской, выпущен фирмой Saunders Archery, США.

Библиотека
Popular Mechanics, 1981, vol. 156, N 1 (July), p. 17, foto
electro.nekrasovka.ru



Переносной складной рефлектор для солнечных лучей (фирма Sungril from Herthun, США) служит источником тепла для приготовления пищи в походных условиях. Тепловая мощность его 800 Вт.

Popular Mechanics, 1981, vol. 156, N 1 (July), p. 17, foto



Оригинальная люминесцентная лампа для жилых помещений (фирма Osram, ФРГ) имеет форму тора диаметром 16,5 см. Стартовое устройство заключено в патроне и поперечной спице. Мощность соответствует обычной лампе накаливания 75 Вт при фактическом потреблении энергии 25 Вт. Срок службы в 6 раз больше обычного.

Deutsche Mark, 1981, N 6, S. 5, foto

Трехслойные обои (Швеция) позволяют уменьшить потери тепла на 11—19%. Слой, обращенный к стене, состоит из алюминиевой фольги, средний слой — из пенопласта, а наружный представляет собой огнеупорную влагостойкую гофрированную крафт-бумагу. Обои имеют толщину 6 мм и приклеиваются как обычные декоративные обои. Наружный слой их можно окрашивать или оклеивать обычными обоями. По теплоизоляционным свойствам трехслойные обои эквивалентны слою минерального войлока толщиной 3 см, по стоимости — в три раза дешевле самых лучших теплоизоляционных материалов.

БИНТИ ТАСС, 1981, № 19, с. 48



Особо миниатюрная автономная электробритва (фирма National Panasonic, ФРГ) имеет максимальный габаритный размер 69 мм, массу 95 г. По заявлению фирмы, бритвенная головка увеличенных размеров обеспечивает качественное бритье.

Elektromarkt, 1981, N 7/8, S. XII, foto

Экономичный душ (фирма Xandi, Швеция) расходует в два раза меньше воды, чем обычный, и соединяется с обычным смесителем холодной и горячей воды через перепускной клапан. В ручке душа имеется специальная кнопка, при помощи которой поток воды прерывается во время намыливания и снова включается для смывания мыльной пены. Выпускаются также (той же фирмой) распылители для водопроводных кранов, которые уменьшают расход воды при мытье посуды на 60—70% благодаря уменьшению скорости потока воды с 7—8 до 1—2 л/мин при значительном увеличении силы струи.

БИНТИ ТАСС, 1981, № 20, с. 48

ГДЕ ПОЛУЧИТЬ ХУДОЖЕСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

ВЫСШИЕ УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ

1. **Алма-атинский государственный театрально-художественный институт.**
Специальность: интерьер и оборудование; декоративно-прикладное искусство.
480100, г. Алма-Ата, ул. Советская, 22.
2. **Белорусский государственный театрально-художественный институт.**
Специальность: промышленное искусство. Специализация — художественное конструирование промышленного оборудования и средств транспорта; художественное конструирование изделий культурно-бытового назначения; промышленная графика и упаковка.
Специальность: интерьер и оборудование. Специализация — проектирование интерьеров и мебели; проектирование наглядной агитации, выставок и рекламы.
220012, г. Минск, Ленинский проспект, 81.
3. **Государственная академия художеств Латвийской ССР им. Т. Залькална.**
Специальность: промышленное искусство. Имеются вечерние курсы для дипломированных инженерно-технических специалистов.
226185, г. Рига, бульвар Коммунару, 13.
4. **Государственный художественный институт Литовской ССР.**
Специальность: промышленное искусство.
232600, г. Вильнюс, ул. Тесос, 6.
5. **Государственный художественный институт Эстонской ССР.**
Специальность: промышленное искусство.
200001, г. Таллин, ул. Тартумаантеэ, 1.
6. **Ереванский государственный художественно-театральный институт.**
Специальность: промышленное искусство.
375009, г. Ереван, ул. Исаакяна, 36.
7. **Ленинградское высшее художественно-промышленное училище им. В. И. Мухиной (ЛВХПУ).**
Специальность: промышленное искусство (дневное и вечернее отделения). Специализация — промышленная графика и упаковка.

- Специальность: интерьер и оборудование (дневное отделение).
192028, г. Ленинград, Соляной пер., 13.
8. **Львовский государственный институт прикладного и декоративного искусства.**
Специальность: интерьер и оборудование.
290011, г. Львов, ул. Гончарова, 38.
 9. **Московское высшее художественно-промышленное училище (МВХПУ, бывш. Строгановское).**
Специальность: промышленное искусство. Специализация — художественное конструирование промышленного оборудования и средств транспорта; художественное конструирование изделий культурно-бытового назначения. Специальность: интерьер и оборудование (дневное и вечернее отделения). Имеется факультет повышения квалификации преподавателей художественно-промышленных вузов, в том числе по художественному конструированию.
125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, 9.
 10. **Свердловский архитектурный институт.**
Специальность: промышленное искусство.
620219, г. Свердловск, ул. Карла Либкнехта, 23.
 11. **Тбилисская государственная академия художеств.**
Специальность: декоративно-прикладное искусство. Специализация — упаковка и промышленная графика. Специальность: интерьер и оборудование. Специализация — проектирование интерьеров; проектирование мебели.
Специальность: промышленное искусство.
380008, г. Тбилиси, ул. Грибоедова, 22.
 12. **Харьковский государственный художественно-промышленный институт.**
Специальность: промышленное искусство. Специализация — художественное конструирование промышленного оборудования и средств транспорта; художественное конструирование изделий культурно-бытового назначения; промышленная графика и упаковка.
Специальность: интерьер и оборудование. Специализация — проектирование интерьеров, выставок и рекламы.
310002, г. Харьков, ул. Краснознаменная, 8.

СРЕДНИЕ УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ

1. **Ивановское художественное училище.**
153002, г. Иваново, проспект Ленина, 25.
2. **Киевский художественно-промышленный техникум.**
252103, г. Киев, ул. Киквидзе, 32.
3. **Тельшяйский техникум прикладного искусства.**
235610, г. Тельшяй, ул. Музеяус, 29.
4. **Уральское училище прикладного искусства.**
622023, г. Нижний Тагил, проспект Мира, 27.

Эти техникумы и училища готовят специалистов среднего звена по художественному конструированию промышленных изделий бытового назначения из металлов и пластмасс. (Ивановское художественное училище готовит также художников-оформителей со специализацией — промышленная графика и реклама, а Киевский художественно-промышленный техникум — художников-оформителей по направлениям: реклама, упаковка, интерьер и оргоснастка.)

УДК 331.015.11(100):061.3

МУНИПОВ В. М. Итоги IV Международной конференции по эргономике.— Техническая эстетика, 1982, № 2, с. 2—4.

Анализ тенденций развития эргономических исследований в социалистических странах. Обзор докладов и сообщений, основные итоги конференции.

УДК 62.001.66:7.05(476):061.6

Белорусский филиал ВНИИТЭ (подборка статей).— Техническая эстетика, 1982, № 2, с. 5—21, 26 ил.

Основные направления деятельности Белорусского филиала ВНИИТЭ: художественное конструирование изделий сельскохозяйственной техники, культурно-бытового назначения, медицинской техники; комплексное формирование производственной среды предприятий Белглавэнерго. Анализ достижений, проблемы, перспективы.

MUNIPOV V. M. Results of IV International Conference on Ergonomics.— Tekhnicheskaya Estetika, 1982, N 2, p. 2—4.

The analysis of tendencies of ergonomic research development in socialist countries is given. A review of the Conference papers and its results are presented.

VNIITE Byelorussian Branch Office (a number of articles).— Tekhnicheskaya Estetika, 1982, N 2, p. 5—21, 26 ill.

The main trends of VNIITE Byelorussian Branch Office activities are presented: industrial design of agricultural equipment, of consumer goods and medical equipment. Complex design of industrial environment for enterprises of Belglavenergo is shown. The analysis of achievements, problems and prospects are discussed.