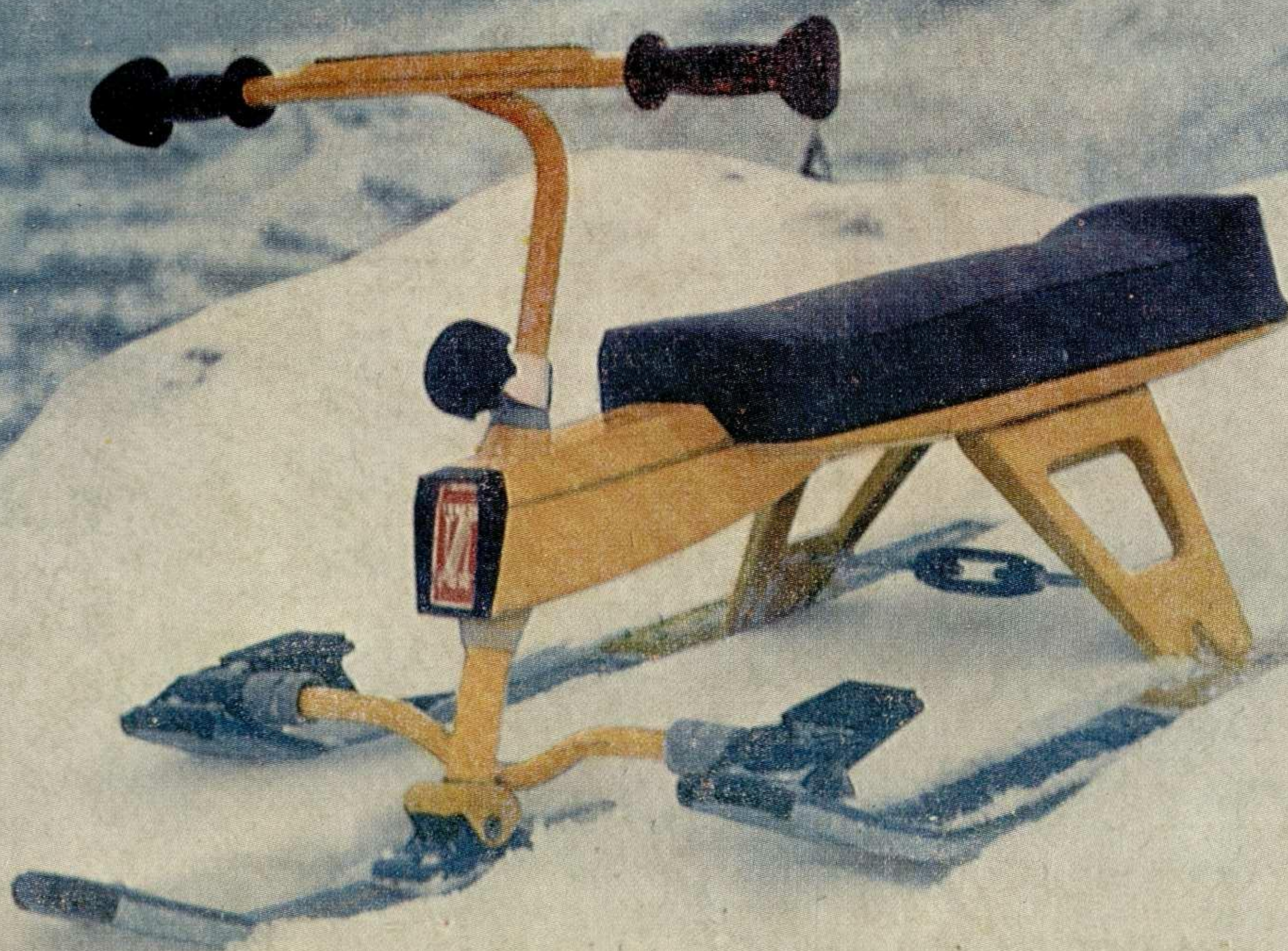


техническая эстетика

1975

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ГОРОДСКАЯ
ПУБЛИЧНАЯ БИБЛИОТЕКА
ИМ. Н. А. НЕКРАСОВА



техническая эстетика

Информационный бюллетень
Всесоюзного научно-исследовательского
института технической эстетики
Государственного комитета
Совета Министров СССР
по науке и технике
№ 1 [133], январь, 1975
Год издания 12-й

Главный редактор **Ю. Б. Соловьев**

Редакционная коллегия:

академик
О. К. Антонов,
доктор технических наук
В. В. Ашик,
В. Н. Быков,
канд. искусствоведения
Л. А. Жадова,
член-корр. АПН СССР,
доктор психологических наук
В. П. Зияченко,
профессор, канд. искусствоведения
Я. Н. Лукин,
канд. искусствоведения
В. Н. Ляхов,
канд. искусствоведения
Г. Б. Минервин,
канд. психологических наук
В. М. Мунипов,
доктор экономических наук
Б. М. Мочалов,
канд. экономических наук
Я. Л. Орлов.

Разделы ведут:

Е. Н. Владычина,
А. Л. Дижур,
А. С. Козлов,
Ю. С. Лапин,
В. С. Лындин,
А. Я. Поповская,
Ю. П. Филенков,
Л. Д. Чайнова,
Д. Н. Щелкунов.

Зам. главного редактора

Е. В. Иванов,
отв. секретарь
Н. А. Шуба,

редакторы:
А. Х. Грансберг,
Б. В. Заикин,
С. А. Сильвестрова,
художественно-технический
редактор
Б. М. Зельманович,
корректор
Ю. П. Баклакова,
секретарь редакции
М. Г. Сапожникова.

Макет художника
Д. В. Орлова.

Адрес редакции: 129223, Москва,
ВНИИТЭ.

Тел. 181-99-19.

© Всесоюзный научно-исследовательский
институт технической эстетики, 1973

Подп. к печати 3/1-1975 г. Т-02701
Тир. 28 450 экз. Зак. 6129. Печ. л. 4. Уч.-изд. л. 5,49
Цена 70 коп.

Московская библиотека № 5 Союзполиграфпрома
при Государственном комитете Совета Министров СССР
по делам издательств, полиграфии и книжной
торговли electro.nekrasovka.ru
Москва, Мало-Московская, 21

В номере: Эргономика

ИКСИД-75

Выставки,
конференции,
совещания

Ассортимент,
качество

Хроника

Проблемы и
исследования

Проекты и
изделия

Из картотеки
ВНИИТЭ

Новости техники

За рубежом

Критика,
библиография

1. **В. М. Мунипов**

Эргономика — задачи и перспективы

4. **В. Р. Аронов**

Международные форумы дизайнеров

7. **Художественное конструирование в Чехословакии**

12. **И. Штейн**

Некоторые вопросы теории и методологии художественного конструирования

14. **Ю. С. Сомов**

Об эстетическом уровне газовых плит

18.

20. **Г. Н. Черкасов**

О грузопассажирских воздушных перевозках

26. **Р. А. Зарбаилов, М. Е. Белецкий**

Комплексное оборудование для детского сада

27.

28.

29. **М. А. Новиков, А. Я. Поповская**

Бытовые электропылесосы (Япония)

31. **Реферативная информация:**

Кухонная посуда (ФРГ)

Тракторное сиденье (Англия)

32. **Р. О. Антонов**

Досадные ошибки нужного издания

1-я стр. обложки:

Снегокат «Чук и Гек». Автор художественно-конструкторской части проекта В. А. Ковтонюк.

Фото **А. Я. Нечитайло**

Эргономика — задачи и перспективы

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

Создание условий для всестороннего развития способностей и творческой активности трудящихся стало, как подчеркивалось на XXIV съезде партии, настоятельной потребностью нашего хозяйственного развития. Эта задача решается и созданием систем машин для комплексной механизации и автоматизации производственных процессов в промышленности, строительстве, сельском хозяйстве, на транспорте, и улучшением условий труда, повышением его содержательности и привлекательности. Все большее значение приобретают возможности духовного роста, удовлетворения эстетических потребностей трудящихся. «Богатству внутреннего содержания наших людей, — отмечал А. Н. Косыгин, — должны соответствовать и внешние условия жизни. Со вкусом шитая одежда, квартиры с красивым убранством, совершенство форм наших домов и улиц — все должно радовать глаз и отделкой, и расцветкой, и правильной пропорцией. Всюду — на работе и дома, в театре и в дороге — советский человек должен видеть внимание и заботу о его интересах, желаниях и запросах, чтобы все наполняло людей чувством гордости за наш советский образ жизни»¹.

Главное условие повышения эффективности общественного производства и качественных факторов его роста — научно-технический прогресс, проникающий во все сферы производства, порождающий и смелые научные открытия, и великое множество усовершенствований в технике и технологии, — все то, что облегчает труд человека, делает его более производитель-

щую роль играют техническая эстетика и эргономика.

Эргономические исследования и внедрение их результатов в различные области промышленного производства, строительства, транспорта, энергетики, сельского хозяйства позволяют при относительно небольших затратах добиваться ощутимого социально-экономического эффекта, приводят к существенному повышению производительности труда и улучшению качества промышленной продукции, о чем свидетельствует отечественный и зарубежный опыт. При этом учет так называемого человеческого фактора представляет собой не разовый ресурс, а постоянный резерв увеличения эффективности общественного производства. Человеческий фактор в современном производстве стал одним из важнейших условий эффективного использования техники. Реализация космических программ, например, показала, что включение человека в технические системы резко повышает надежность и результативность систем управления.

Прогнозирование развития систем «человек—машина» показывает, что в ближайшие десятилетия основные трудности проектирования будут связаны не с техническим оборудованием, а с определением путей и средств оптимального взаимодействия человека и техники. В процессе проектирования сложных комплексов возникает проблема прогнозирования деятельности оператора (коллектива операторов), которую нельзя решать, как убеждает печальный опыт реализации некоторых дорогостоящих систем, руководствуясь методом: «построим машину — посмотрим, почему она не работает».

В условиях коммунистического строитель-

«Научно-техническая революция, осуществляемая на базе социализма впервые ставит вопрос о человеке не просто как о работнике, т. е. и о носителе определенного вида труда («частичном рабочем»), а как о личности, всестороннее развитие которой становится условием развития производительных сил и общества в целом».

Человек — Наука — Техника. (Опыт марксистского анализа научно-технической революции). М., Политиздат, 1973, с. 349.

ства комплексная механизация и автоматизация, коренным образом изменяя содержание труда, служат важной предпосылкой всестороннего развития человека. В таком качестве автоматизированные системы выступают не сами по себе, а при определенном взаимодействии с человеком. «В автоматической системе управления человек обретает новые, собственные человеческие, социальные формы взаимодействия, общения с машиной»².

Формы взаимодействия человека и автоматизированных систем — не побочный продукт технического творчества. Они реализуются в процессе целенаправленного поиска, при котором исходное положение человека как субъекта труда превращается в методический принцип создания систем управления. Эффективность функционирования систем управления все чаще определяется тем, насколько последовательно и творчески реализован этот принцип в процессе проектирования. Тенденции развития эргономики приводят к необходимости не ограничивать проблему взаимодействия «человек — машина — производственная среда» рамками лишь трудовой деятельности, а применить разработываемые эргономикой методы и критерии к любой сфере человеческой деятельности как на производстве, так и в быту. «Одним из существенных недостатков значительной части литературы о научно-техническом прогрессе является то, что в ней новая техника почти целиком, а ино-

² Афанасьев В. Научно-техническая революция, управление, образование. М., Политиздат, 1972, с. 169.

да даже и полностью рассматривается лишь как средство производства для изготовления средств производства. Та же сторона научно-технического прогресса, которая связана непосредственно с реализацией цели социалистического производства, производством техники для народного потребления и смежных с ним областей, ставалась в тени либо вовсе не освещалась. Тем самым произвольно сужались основные функции научно-технического прогресса»³.

В последние годы в нашей стране достигнуты определенные успехи в развитии эргономики как комплексной дисциплины, об этом свидетельствует, в частности, продолжающийся рост и расширение тематики теоретико-экспериментальных и прикладных работ. Изданы первые руководства по учету человеческого фактора при проектировании технических средств и производственной среды для инженеров, конструкторов, художников-конструкторов и организаторов производства. Рекомендации эргономики все чаще используются при проектировании новой техники и организации труда. Учет человеческого фактора стал неотъемлемой частью процесса художественного конструирования промышленных изделий. Требования эргономики находят отражение в нормативных документах. В классификации технико-экономических свойств изделий включается новый показатель, отражающий соответствие изделий требованиям эргономики.

Увеличилось число организаций, разрабатывающих эргономическую проблематику и решающих практические задачи эргономики. В эргономических исследованиях возросла техническая вооруженность, культура анализа, обработки и интерпретации полученных результатов.

В настоящее время разрабатываются и реализуются программы, цель которых — широким внедрением результатов эргономических исследований содействовать прогрессу целых отраслей промышленности. В металлургической, энергетической и транспортно-машиностроительной промышленности, например, создается уже система эргономических лабораторий и групп в головных НИИ, проектных организациях и на предприятиях, методическое руководство которой осуществляет лаборатория эргономики Уральского филиала ВНИИТЭ, являющегося ведущей организацией Минтяжмаша по технической эстетике и эргономике. Делается это «для уси-

ления исследовательских работ в этом важном направлении, характеризующем один из показателей качества выпускаемой продукции» (из директивного документа министерства). Сотрудники вновь созданных эргономических подразделений проходят месячную специализацию в лаборатории эргономики Уральского филиала ВНИИТЭ. В филиале проводится экспертиза изделий отрасли, представляемых на Знак качества, с целью определения их соответствия эстетическим и эргономическим показателям качества. Кроме того, филиал принимает участие в работе отраслевых комиссий, которые систематически раз в два года проводят аттестацию всех изделий отрасли. Учет требований технической эстетики и эргономики становится неотъемлемой частью процесса проектирования изделий отрасли: пассажирских и багажных вагонов, рудничных электровозов, буровых машин, угольных комбайнов, вагонов метрополитена и др. Уральский филиал ВНИИТЭ поддерживает тесные связи с Уральским заводом тяжелого машиностроения, с его службой НОТ и выполняет для завода в соответствии с договором о творческом содружестве эргономические исследования, результаты которых используются при проектировании и создании новой техники. Разработаны отраслевые нормативные документы по эргономике: РТМ 24.073.04—72 «Буровые станки для открытых горных работ. Эргономические требования к кабинам» и РТМ 24.002.27—73 «Методика оценки эргономических и эстетических показателей качества изделий машиностроения».

Всесоюзное объединение «Союзэлектроприбор» Министерства приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР совместно с ВНИИТЭ и его филиалами приступили к комплексной технико-эстетической и эргономической обработке всей продукции объединения, номенклатура которой к 1975 году составит 1200 наименований. Ставится задача привести всю номенклатуру электроизмерительных приборов в соответствие с возможностями по восприятию и переработке информации операторами. Наряду с использованием накопленных рекомендаций эргономики и технической эстетики планируются специальные эргономические исследования и разработка на их основе художественно-конструкторских проектов типовых рабочих мест на предприятиях объединения с целью улучшения условий труда и повышения его производительности. Весь объем работ будет выполнен к 1977 году, а годовой экономической эффект составит 25 млн. руб. Эргономические исследования приобретают все большее

значение в разработке научных основ организации полетов в системе гражданской авиации. Как справедливо отмечал министр гражданской авиации СССР Б. П. Бугаев, «эргономика становится наукой века. Знание ее законов необходимо не только тем, кто конструирует новую авиационную технику, но и тем, кто испытывает ее в воздухе, эксплуатирует в обычных полетах и обслуживает на земле»⁴.

Резко возросшая потребность в эргономических исследованиях при относительно медленном росте числа специалистов в этой области приводит к тому, что с каждым годом увеличивается количество объектов, в проектировании которых эргономисты не могут принять непосредственное участие. В ряде стран это вызвало активизацию деятельности, направленной на использование стандартизации как средства обеспечения высокого эргономического уровня создаваемой техники. В комитете по стандартизации ФРГ, например, образовано 13 специальных комиссий, в задачу которых входит подготовка предложений по стандартизации эргономических норм и требований. В международной организации по стандартизации недавно создан (по предложению Международной эргономической ассоциации) специальный комитет по эргономике, в который уже вошли представители двадцати трех стран.

В нашей стране введены в действие два стандарта и разрабатываются стандарты на эргономические требования к промышленным изделиям, рабочим местам, системам управления и другим объектам. Требования эргономики все чаще учитываются при аттестации качества промышленной продукции. Необходимо, однако, так активизировать работу в указанных направлениях, чтобы, используя возможности и преимущества социалистической системы хозяйства, в относительно короткий срок не только наверстать упущенное, но и превзойти уровень достижений в области эргономики развитых в промышленном отношении стран.

Экспертиза эргономических свойств изделий привлекает к себе все большее внимание как важный аспект вневедомственной экспертизы, которая, как подчеркивалось на XXIV съезде КПСС, призвана исключить создание машин, приборов, технологических процессов, не отвечающих самым высоким требованиям. На очереди задача создания эргономических паспортов различных видов промышленной продукции, разработкой которых, следует за-

⁴ Бугаев Б. П. Научные основы организации полетов. — «Наука и жизнь», 1974, № 3, с. 6.

метить, уже несколько лет довольно успешно занимаются специалисты Венгерской Народной Республики. Каждое изделие наряду с техническим паспортом может иметь также и эргономический паспорт, в котором найдут отражение гигиенические, антропометрические, физиологические, психофизиологические и психологические показатели изделия.

Использование достижений эргономики в производстве становится ныне одним из участков в соревновании двух мировых систем. При создании принципиально новых и модернизации существующих машин, приборов, систем, при совершенствовании товаров широкого потребления в современных условиях обязательен учет требований технической эстетики и эргономики. Данное обстоятельство побудило, например, ВНИИэлектропривод обратить серьезное внимание на эргономическую и художественно-конструкторскую проработку пункта управления крупным слябингом 1150, ныне действующим на румынском металлургическом комбинате в городе Галаце.

Специалисты пошли на создание новой модели консольного, вертикально-фрезерного станка с программным управлением, который имел достаточно высокие технические характеристики. Однако форма его была нерациональна с эргономической и эстетической точек зрения, что сказывалось, в частности, на конкурентоспособности модели, которую предполагалось экспортировать в различные страны. Подобные примеры далеко не единичны.

Все возрастающая заинтересованность промышленных предприятий и проектных организаций в эргономических исследованиях в значительной мере стимулируется поставленной XXIV съездом КПСС задачей расширения выпуска во всех отраслях промышленности товаров для экспорта. Лучшие машины и изделия социалистических стран, экспонируемые на зарубежных выставках и идущие на экспорт в различные уголки земного шара, демонстрируют заботу о человеке-труженике, об условиях его труда и всестороннего развития.

Придавая большое народнохозяйственное значение развитию исследований в области эргономики, Комитет по научно-техническому сотрудничеству СЭВ признал целесообразным считать проблему разработки научных основ эргономических норм и требований одной из важнейших проблем, которым осуществляется многостороннее сотрудничество социалистических стран. В июне 1974 года в Софии компетентными органами стран-участниц СЭВ подписано соглашение о научно-техническом сотрудничестве по указанной проблеме. Одобрена

программа сотрудничества в области эргономики, проект которой был подготовлен на совещании экспертов, проходившем в Москве в октябре 1973 года. Программа предусматривает разработку восьми важнейших проблем эргономики с целью оптимизации условий труда, сохранения здоровья и развития личности, а также повышения эффективности труда и улучшения качества продукции.

Социалистическая система хозяйства располагает огромными возможностями для широкого использования достижений эргономики. Однако реализуются эти возможности не автоматически. В целях дальнейшего развития эргономических исследований и внедрения их результатов в различные сферы народного хозяйства необходимо осуществить переход к планомерному использованию министерствами и ведомствами принципов и рекомендаций эргономики. С этой целью представляется целесообразным включить проблему «Разработка научных основ эргономических норм и требований» в число важнейших научно-технических проблем десятой пятилетки, разработать и утвердить по данной проблеме координационный план, выполнение которого позволило бы подготовить в 1976—1980 годах 50—60 стандартов на эргономические требования: к используемым в производстве и в быту изделиям, являющимся источниками тепла, влаги, газов, излучения, шума, вибрации, перегрузок (ускорений), выделения токсических веществ; к рабочим местам, пультам управления и контроля, мнемосхемам, приборам и сигнализаторам, циферблатам и указателям приборов, надписям и бестекстовым обозначениям (символике); к ручным и ножным органам управления, инструменту и приспособлениям; к таре и упаковке, переносным конструкциям и т. п.

Одновременно следует провести анализ действующих стандартов на изделия, входящие как звено в систему «человек — изделие — среда», с целью включения в эти стандарты эргономических показателей качества промышленных изделий (гигиенических, антропометрических, физиологических, психофизиологических, психологических). Важно также включать в необходимых случаях требования эргономики в проекты государственных стандартов и нормативно-технической документации отраслевого и республиканского значения, в задания на разработку промышленных изделий, на проектирование новых и реконструкцию существующих предприятий. Необходимо предусматривать участие эргономических организаций в качестве соисполнителей в планах создания новой техники. В практике аттестации качества промышлен-

ной продукции учет эргономических показателей и требований должен быть обязательным, и для этого нужны соответствующие методические материалы. Задача внедрения достижений эргономики в производство необходимо рассматривать как составную часть планов НОТ, в которых зачастую недостает именно психофизиологических аспектов организации труда.

Назрел вопрос о создании единой системы организаций эргономического профиля, включающей межотраслевую научно-исследовательский центр, отраслевые научно-исследовательские центры, лаборатории промышленных объединений, группы головных НИИ, КБ, на крупных промышленных предприятиях. На большинстве предприятий эргономические подразделения целесообразно ввести в состав службы НОТ. Эргономика, как и любая новая дисциплина, не может развиваться без подготовки соответствующих кадров научных и практических работников. В настоящее время эргономистами становятся люди, имеющие различное исходное образование и опыт работы. Этот «стихийный» процесс в начальной стадии неизбежен. Но уже сейчас чувствуется крайняя необходимость организации систематической подготовки специалистов этого профиля. Острота проблемы в том, что все возрастающие потребности народного хозяйства в специалистах по эргономике зачастую удовлетворяются за счет лиц, не имеющих необходимых профессиональных знаний и навыков, «деятельность» которых в ряде случаев может привести к дискредитации важного направления работ.

Весьма актуальным является включение основ эргономики в программу высшей технической школы. Причем речь должна идти не о каком-то дополнении к учебным программам, а об органичном включении эргономики в систему знаний, формирующих инженерно-техническое мышление современного специалиста. Недооценка этого звена научных знаний снижает эффективность создаваемой сегодня техники, а также всего общественного производства⁵.

Не менее остро стоит вопрос об эргономической подготовке художников-конструкторов, архитекторов, экономистов, товароведов и других специалистов. Одной из первоочередных задач также является организация факультета повышения квалификации

⁵ См., например: Лебедев О. Т. Методологические проблемы прогнозирования новых специальностей. М.: ВНИИЭТ, 1975.

Международные форумы дизайнеров

преподавателей и специалистов в области эргономики.

Эргономика должна стать реальным подспорьем и научной базой для дальнейшего повышения эффективности социалистического производства как сама по себе, так и благодаря профессиональным эргономическим исследованиям и работе, так и в комплексе с другими мероприятиями. Приоритетного внимания заслуживают в этой связи планы социального развития коллективов предприятий. Опыт показывает, что отражение в них мероприятий по использованию достижений эргономики способствует созданию таких условий труда и культуры производства, которые необходимы для решения триединой задачи — повышения производительности труда, сохранения здоровья и развития личности трудящихся. Очень важно при этом вовремя оказать методическую помощь местному руководству, инициативе в деле внедрения достижений эргономики в производство, что, в свою очередь, положительно скажется на развитии самой науки. Очевидно, следует органически связать эргономические и социологические исследования на промышленных предприятиях, так как вне этих связей эргономика не может ни полноценно развиваться, ни правильно прогнозировать социальный эффект от внедрения разрабатываемых ею рекомендаций.

Взросел вопрос о распространении в среде организаторов производства и технических специалистов эргономической культуры как составной части общей, производственной, профессиональной культуры. Обязательным минимум эргономических знаний следует ввести на курсах повышения квалификации и переподготовки кадров, в народных университетах технического прогресса и экономических знаний, а возможно, и в общеобразовательных школах на рабочих местах.

В ближайшем будущем можно ожидать осознанного становления эргономики и как научной дисциплины, и как элемента культуры производства в самом широком смысле. Конкретные шаги в комплексном изучении и оптимизации трудовой деятельности людей являются одним из проявлений органического соединения достижений научно-технической революции с преимуществами социалистической системы хозяйства.

Международный совет обществ по художественному конструированию (ИКСИД) основан в 1957 году. Главные задачи ИКСИДа — пропаганда принципов художественного конструирования, содействие его развитию в разных странах, помощь в подготовке художников-конструкторов.

За минувшие годы число коллективных членов ИКСИДа выросло с 9 до 45. Раз в два года созываются генеральные ассамблеи и конгрессы ИКСИДа для обсуждения тем, наиболее актуальных для развития дизайна, и определения дальнейших путей международного сотрудничества в данной области.

В работе последнего конгресса участвовало свыше 2000 делегатов, было сделано 124 сообщения на 12 проблемных и 12 специальных секциях.

Публикации материалов ассамблей и конгрессов ИКСИДа составляют сейчас значительное теоретическое наследие, раскрывающее не только историю этой организации, но и этапы формирования и развития технической эстетики в целом.

Идею создания ИКСИДа выдвинул в 1953 году крупнейший деятель технической эстетики послевоенных лет Ж. Вьено¹ на второй международной конференции по дизайну в Париже. Три года спустя была достигнута договоренность об организации ИКСИДа², первыми членами которого стали французский Институт технической эстетики, английское Общество промышленных художников и Общество дизайнеров США. На организационном заседании в Лондоне (июнь 1957 г.) обсуждался проект устава ИКСИДа³ и характер его работы.

На первых конгрессах ИКСИДа рассматривались общие вопросы становления и развития дизайна. В Стокгольме (1959) было сформулировано определение дизайна и принят Устав ИКСИДа⁴. В Венеции (1961) обсуждались эстетические вопросы дизайна и его социальные функции.

На конгрессе в Париже (1963) главной была тема «Дизайн как объединяющий фактор», продолженная по нескольким направлениям на следующем конгрессе в Вене (1965) под общим лозунгом «Дизайн и общество» (доклады Р. Бэннема, Е. Солтана, Т. Мальдонадо, Дж. Даблина и др.). На конгрессе в Монреале (1967) с общей темой «Человек для человека» началась специализация выступлений: доклад А. Монтэрю был посвящен теме «Человек: его нужды и потребности», Д. Каппона — «Человек и взаимопонимание», Я. Бронновского — «Человек и его способности». Итог предшествующим дискуссиям был как бы подведен темой конгресса «Дизайн, общество и будущее» в Лондоне (1969). Развернутая трактовка советского понимания роли дизайна в обществе была дана в докладе Д. М. Гвишиани «Наука, дизайн и будущее»⁵.

Программа конгресса в Испании (остров Ивиса, 1971) характеризовалась большой подробностью, связанной с попыткой подвергнуть критическому анализу самые различные аспекты дизайна.

На последнем конгрессе в Японии (Киото, 1973) обсуждалась тема «Духовный и материальный мир человека», аспекты которой (природа, личность, коллектив, культура) интересовали как дизайнеров, так и представителей других профессий. Это последнее является одной из особенностей конгрессов ИКСИДа, которые не только затрагивают проблемы, способствующие консолидации дизайнеров, но и привлекают к дизайну широкие круги других специалистов.

Конгрессам предшествуют Генеральные ассамблеи, на которых проводятся выборы президента⁶ и Исполнительного бюро, рассматриваются отчеты рабочих групп, дея-

тельность и численность которых меняются, отражая общую эволюцию дизайна.

Вначале были очень активны группы по выработке определения дизайна, совершенствованию структуры ИКСИДа, по общетеоретическим проблемам. В последнее время введены новые группы: по дизайну в развивающихся странах, ликвидации последствий стихийных бедствий и др.⁷

Одной из центральных проблем на теоретических дискуссиях ИКСИДа продолжает оставаться содержание и назначение дизайна как вида деятельности. Первое определение было предложено английским Обществом промышленных художников и после обсуждения и многих уточнений гласило:

«Дизайнер — это специалист, который способен на основании полученных знаний, технической подготовки, опыта и зрительного восприятия определить наиболее целесообразные материалы, особенности механизма, форму, цвет, отделку и красивое оформление промышленных изделий массового производства. При создании промышленных изделий дизайнеру приходится иногда заниматься всеми или некоторыми из этих аспектов.

Дизайнер может также заниматься вопросами упаковки, рекламы и продажи изделий, а также организацией выставок, если решение этих вопросов требует зрительной оценки помимо технических знаний и опыта.

Художник, работающий в отраслях промышленности, связанных с прикладными искусствами и ремеслами, где используется обработка изделий ручным способом, считается дизайнером в том случае, если изделие, созданное по его рисункам или моделям, выпускается партиями, поступает в продажу и не является личной работой художника»⁸.

В этой формулировке отразились давнишние связи английского дизайна с декоративно-оформительским искусством и художественной промышленностью и стремление обособить от них новую область деятельности. Основным недостатком определения была дробность. Новая формулировка, подготовленная комиссией под руководством известного теоретика архитектуры и дизайна Р. Бэнэма к V Генеральной ассамблее, гласила: «Задача дизайнера состоит в определении формы предметов и услуг, которые делают жизнь человека плодотворной и удовлетворяющей его потребности. Сфера деятельности дизайнера практически охватывает в настоящее время все создаваемые человеком предметы, в том числе и изготавливаемые средствами массового производства и при-

водимые в действие механическим способом»⁹.

Пытаясь сделать определение короче и содержательнее, авторы не смогли отразить в нем ни профессиональных, ни социально-культурных аспектов дизайна. В противоположность им Т. Мальдонадо предложил формулировку, основанную на системно-структурном подходе, свойственной концепции Высшего училища художественного конструирования в Ульме, и на лондонском конгрессе огласил такую трактовку: «Дизайн является творческой деятельностью, целью которой — определение формальных качеств предметов, производимых промышленностью. Эти качества формы относятся не только к внешнему виду, но главным образом к структурным и функциональным связям, которые превращают систему в целостное единство с точки зрения как изготовителя, так и потребителя. Дизайн стремится охватить все стороны окружающей человека среды, на формирование которых оказывает влияние промышленное производство».

По мнению многих членов ИКСИДа, определение оказалось слишком отвлеченным, позволяющим трактовать дизайн с позиций любой деятельности. Тогда же (в 1969 г.) советская делегация предложила свое определение: «Дизайн — это творческая деятельность, целью которой является формирование гармоничной предметной среды, наиболее полно удовлетворяющей материальные и духовные потребности человека. Эта цель достигается путем определения формальных качеств предметов, создаваемых средствами индустриального производства. К этим формальным качествам предметов относятся не только свойства их внешнего вида, но, главным образом, структурные связи, которые придают системе необходимое функциональное и композиционное единство, способствующее повышению эффективности производства»¹⁰.

Споры о дефиниции дизайна были вызваны не только желанием расширить или сужающим образом направить обсуждение его целей, но и заявить о характере участия дизайнеров в общественном производстве.

Для дизайна — с первых же шагов его становления как самостоятельной практики — было свойственно тесное взаимодействие с художниками, представителями науки и техники, экономики и управления производством, а также социально-общественными институтами по планированию развития хозяйства. Поэтому на конгрессах ИКСИДа обсуждаются проблемы, актуальные и понятные для всех, кто в своей деятельности сталкивается с задачами органи-

зации окружающей среды и стимулированием развития производства и экономики. Нередко документы, принимаемые на конгрессах, являются рекомендациями в области внедрения дизайна, подготовленными основными рабочими группами в форме манифестов и проектов-планов.

В последние годы особенно активно ведется изучение специфики формирования дизайна в развивающихся странах, которые должны разработать собственную концепцию этой деятельности с учетом конкретных социально-экономических перемен.

Если в первые годы существования ИКСИДа наиболее важными были выявление отличительных черт дизайна как новой профессии и консолидация сил в кругу него, то, начиная с середины 60-х годов, все шире обсуждаются связи дизайна с другими видами проектной деятельности. Показательно появление среди докладчиков по основным темам конгрессов теоретиков архитектуры и искусства (Г. Ретиков и др.), психологов, социологов, исследователей культуры (А. Монтэгю, Д. Каппо, Я. Броновский, Г. Озбекян, С. Чекати и др.). Особенно проявилась эта тенденция на последнем конгрессе, где дискуссия была посвящена общим проблемам культуры, коммуникации, сохранения окружающей среды (в биологическом и культурологическом плане) и т. д.

Подготовка специалистов в области дизайна и повышение квалификации работающих художников-конструкторов постоянно являются одной из важнейших тем ИКСИДа. Уже на первом конгрессе Э. Пересутти (Италия) предложил четырехгодичный курс для молодежи с 18-летнего возраста. Это было важно, поскольку дизайн тогда приходили художники и инженеры, способные (из-за нехватки специальной подготовки) решать лишь простые композиционные задачи, оставаясь на уровне стилизации и прикладного искусства.

На дискуссии в Венеции принципиально важным было выступление Т. Мальдонадо, руководившего единственным высшим дизайнерским учебным заведением — Высшим училищем художественного конструирования в Ульме (в других странах были только факультеты дизайна при университетах и институтах). По мнению Т. Мальдонадо, все проблемы обучения дизайнера истолковываются и решаются в зависимости от: 1) социальных и экономических условий деятельности художника-конструктора — в обществе, где наличествует конкуренция, или же в обществе, которое ее не знает; 2) уровня сложности проектируемых изделий с точки зрения их конструкции и назначения; 3) степени зависимости проек-

руемых изделий от традиционных вкусов народных ремесел¹¹.

На следующих ассамблеях неоднократно проводились отчеты рабочих групп по образованию. Преподаватели из разных стран (например, В. Глазенапп из ФРГ, Коике из Японии, Б. Арчер из Англии)¹² знакомили участников со своими принципами обучения. Затронутые ими аспекты оказались настолько серьезными, что было решено проводить специальные семинары по дизайнерскому образованию, которые состоялись в Брюгге (1964), Ульме (1965), в Сиракузском университете (США, 1967), в Буэнос-Айресе (1968). Отчеты об их работе детально обсуждались на конгрессах ИКСИДа.

В 1971 году по инициативе СССР был организован международный семинар в Минске — «Интердизайн-71», где наряду с обсуждением теоретических вопросов велась совместная экспериментальная работа представителей 15 стран¹³. Затем последовали аналогичные семинары в Килкенни (Ирландия, 1972)¹⁴, где под лозунгом «Туризм, но не разрушение пейзажа» была поставлена задача разработать основы для программы туризма, и в Онтарио (Канада, 1974) — по проблемам развития малых городов¹⁵.

Серьезным моментом при обсуждении проблем образования были и остаются кризисные явления в педагогических программах, характерные для ФРГ, Франции (особенно рубежа 60-х—70-х годов) и ряда других стран.

На конгрессах ИКСИДа постоянно устраивают небольшие выставки промышленных изделий, демонстрирующие существо обсуждаемых вопросов. Уже на первой выставке в Стокгольме, организованной и оформленной З. Бернадоттом, была сделана попытка сопоставить разнохарактерные изделия, выпускаемые в странах — членах ИКСИДа. В Венеции была устроена большая выставка фотографий, которую после проведения конгресса показывали в разных странах с целью пропаганды дизайна.

На конгрессу в Париже выставку организовали французское общество «Полезные формы» и Институт технической эстетики. Представив лучшие произведения мирового дизайна, они проиллюстрировали также и тему: «Плагат: за и против», рассуждаящую, в частности, вопросы авторского права и профессиональных проблем международного распространения дизайнерских идей.

В Вене были развернуты две выставки: методическая им. А. Д. Некрасова и выставка искусств и международного дизайна в Вен-

ском Бауцентруме. Это дало возможность остановиться на главных темах конгресса (транспорт, улица, обучение, здравоохранение) и показать процесс работы дизайнеров и принципы их воспитания¹⁶. На конгрессе в Монреале выставка по существу совпала с развернутой экспозицией «Дизайн-Канада», подготовленной монреальским Дизайн-центром, и способствовала улучшению его деятельности. В Лондоне английский Дизайн-центр показал выставку «Дизайн-69 из двадцати двух стран»¹⁷.

В Токио, во время Генеральной ассамблеи ИКСИДа, работала выставка «Как функционально организовать среду в условиях ограниченной площади»¹⁸, проведенная по программе «года дизайна».

Экспозиции, приуроченные к конгрессам, прежде всего демонстрировали состояние дизайна соответствующего им периода.

При этом дизайнерские организации страны, проводящей конгресс, стремились концентрировать внимание посетителей выставок на проблемах своего внутреннего развития дизайна, что связано с политикой местных дизайн-центров и институтов дизайна. Но при всех обстоятельствах такие выставки имеют большое методологическое значение, поскольку они убедительно раскрывают ту общекультурную информацию, которую несут в себе промышленные изделия, и свидетельствуют о той роли, которую они играют в создании комфортной среды, отвечающей потребностям современного человека.

Каждый конгресс ИКСИДа, подготавливаемый заранее, отражает предшествующий ему период в развитии дизайна. В основных докладах дается обзор существующих точек зрения, которые затем обсуждаются в процессе непосредственного обмена мнениями.

По итогам работы конгрессов издаются отчеты, а каждое крупное мероприятие ИКСИДа отражается в специальной периодике, что непосредственно формирует общественное мнение о путях развития дизайна и критериях его оценки. Все это и составляет теоретический багаж ИКСИДа как творческого центра, достойный тщательного анализа.

Подготовка к конгрессу в Москве выводит его на более широкий уровень, давая возможность специалистам разных стран ознакомиться с перспективами развития дизайна, которые открывают социалистическая система хозяйства и экономическая интеграция в рамках СЭВ.

ПРИМЕЧАНИЯ:

¹ Жак Вьено (1893—1959) — директор Института технической эстетики в Париже и глава дизайнерского бюро «Текнэс».

² "International Design Congress 1956", report.— "Art Industry", 1956, Decembre, p. 221.

³ В ИКСИД принимаются профессиональные художественно-конструкторские организации, а также организации, способствующие развитию и пропаганде дизайна (с правом ассоциативного членства).

⁴ Henrion F. H. K. First General Assembly of ICSID in Stockholm 1959.— "Design for Industry", 1960, February, pp. 28—31.

⁵ См.: Гвишиани Д. Наука, дизайн и будущее.— «Техническая эстетика», 1970, № 1, с. 1—3.

⁶ Президентами ИКСИДа были П. Мюллер-Мунк (США), М. Блэк (Англия), П. Ваго (Франция), З. Бернадотт (Швеция), Р. С. Лэтэм (США), Т. Мальдонадо (Италия), Д. Рид (Англия), А. Вьено (Франция), К. Аубёк (Австрия).

⁷ В настоящее время в ИКСИДе существуют рабочие группы по профессиональной практике, коммуникациям, художественно-конструкторскому образованию, развивающимся странам, ликвидации последствий стихийных бедствий, содействию развитию дизайна, организации международных конкурсов, информации, дизайну для престарелых и инвалидов.

⁸ "Constitution, adopted at the First General Assembly, Stockholm, Sweden, 17 th September, 1959".

⁹ Black M. The History of ICSID, p. 70.

¹⁰ Цит. по ст.: Быков В. На Генеральной ассамблее ИКСИДа.— «Техническая эстетика», 1970, № 1, с. 6.

¹¹ Maldonado T. Industrial Design: Training and Alternatives of a Profession.— "ICSID, 2 nd General Assembly, September, 1961, Venice, Paper 2A/5/2", p. 11.

¹² См.: Бойко Ш. На третьем конгрессе ИКСИДа.— «Декоративное искусство СССР», 1963, № 11, с. 23—25.

¹³ «Интердизайн-71-Минск». М., 1973, (ВНИИТЭ).

¹⁴ «Интердизайн-72».— «Техническая эстетика», 1972, № 8, с. 32.

¹⁵ См.: «Техническая эстетика», 1974, № 9, с. 25.

¹⁶ «На IV конгрессе ИКСИДа в Вене и «В Вене в дни конгресса».— «Техническая эстетика», 1966, № 2, с. 4—10; Воронцов Н. IV конгресс ИКСИД.— «Декоративное искусство СССР», 1966, № 4, с. 16—18.

¹⁷ «Выставка «Дизайн-69».— «Техническая эстетика», 1970, № 1, с. 7—11.

¹⁸ См.: Бурмистрова Т. П. Генеральная ассамблея и VIII конгресс ИКСИДа.— «Техническая эстетика», 1974, № 2, с. 3—7.

Получено редакцией 10.10.74.

Художественное конструирование в Чехословакии

С 18 октября по 6 ноября в демонстрационном зале ВНИИТЭ проходила выставка «Художественное конструирование в Чехословакии». Она была организована Чехословацким Институтом промышленного дизайна (ИПД), ведущей организацией в стране по технической эстетике. Принимали участие в выставке ряд крупных организаций, которые совместно с ИПД решают проблемы технической эстетики: Институт культуры жилища и одежды (УБОК), Институт технического развития и информации (УТРИН) и Чехословацкий центр строительства и архитектуры (ЧСВА). Экспозиция включала 19 разделов: металлорежущие станки, текстильные и сельскохозяйственные машины, товары широкого потребления, медицинское оборудование и др. Были представлены также несколько вариантов кухонного оборудования, различные разработки стульев, прессованное стекло, игрушки.

Выставка «Художественное конструирование в Чехословакии» отличалась от традиционных тем, что не только демонстрировала готовые изделия, но отражала и сам процесс художественно-конструкторского проектирования. По фотографиям, схемам, макетам можно было проследить этапы работы художников-конструкторов, методы, которыми они пользуются, и наконец, результаты их замыслов. Некоторые материалы рассказывали о подготовке кадров художников-конструкторов и системе государственной оценки качества промышленных изделий.

На выставке демонстрировались работы многих ведущих дизайнеров Чехословакии: ручной инструмент Зденека Коваржа, сельскохозяйственные машины и автопогрузчики Штефана Малатинца, токарные станки Сватоплука Краля, футурологические проекты металлорежущих станков Ярослава Павелки, оборудование автомобилей Яна Татоушка. Интересно отметить, что в первый день выставки названные авторы сами давали пояснения посетителям.

Торжественное открытие выставки состоялось в присутствии члена Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике, начальника управления научно-технического сотрудничества с социалистическими странами В. А. Конюшко, директора ВНИИТЭ Ю. Б. Соловьева, первого заместителя министра по техническому развитию и капиталовложениям ЧССР Яна Габела, заместителя директора Института промышленного дизайна ЧССР Индржиха Швеца и других советских и зарубежных специалистов. Библиотека им. Н. А. Некрасова. Открывая экспозицию, тов. В. А. Конюшко сказал:



Выставку открывает заместитель министра ЧССР по техническому развитию и капиталовложениям тов. Ян Габел.

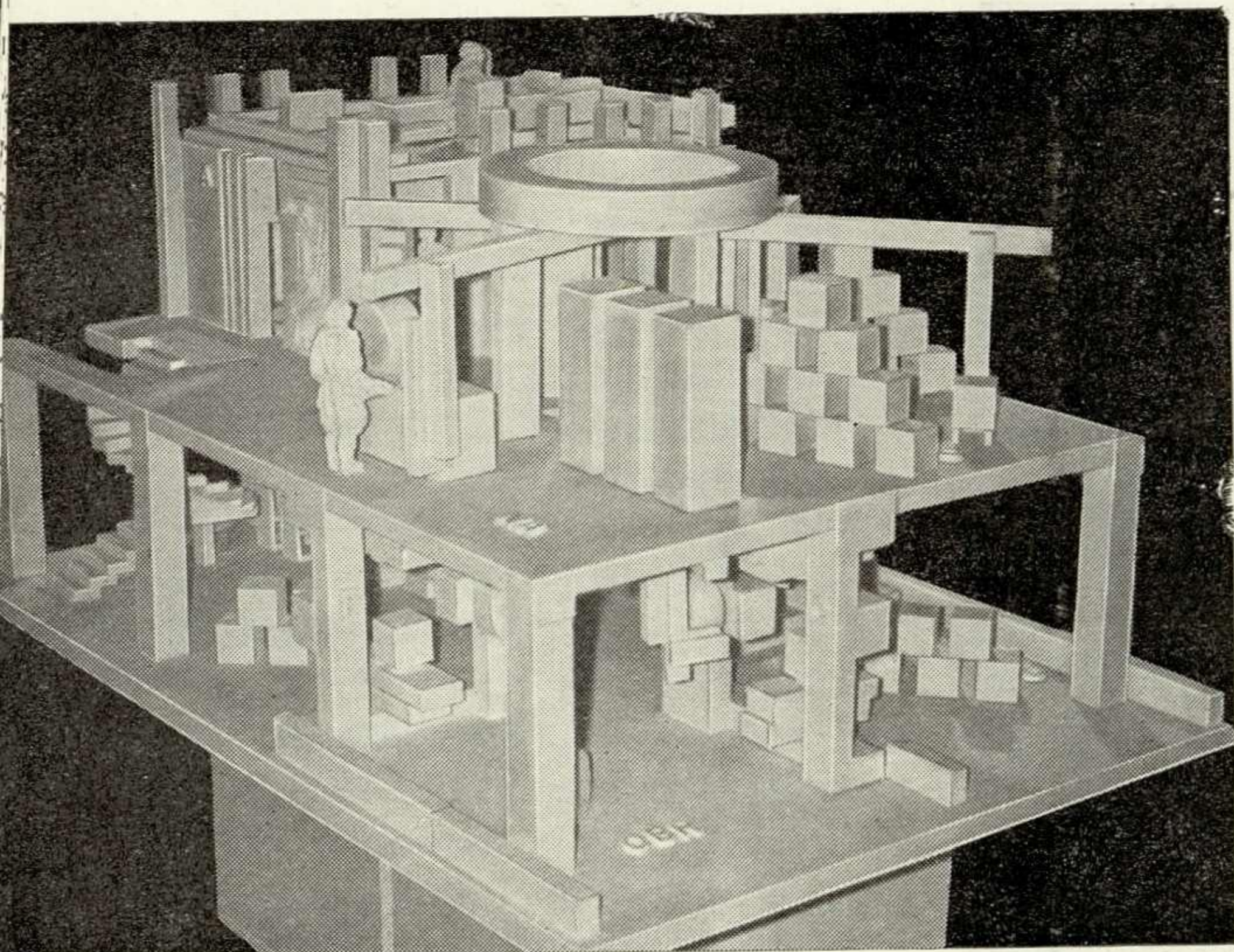
— Научно-техническое сотрудничество между СССР и ЧССР успешно развивается на основе соглашения, подписанного в 1947 году. За прошедшие годы накоплен немалый опыт сотрудничества, в ходе которого сложились прочные деловые отношения не только между отдельными специалистами или организациями, но и между целыми отраслями. Успешно развиваются деловые контакты между ВНИИТЭ и Институтом промышленного дизайна ЧССР. В 1973 году было подписано соглашение о двустороннем сотрудничестве в области технической эстетики и эргономики. Результаты этого сотрудничества будут использованы, в частности, в вопросах организации производственной среды и улучшения условий труда на предприятиях различных отраслей промышленности обеих стран. Обмен выставками, показывающими достижения наших стран в этой области, также является важной статьёй сотрудничества.

В 1972 г. в Праге с успехом проходила выставка «Художественное конструирование в СССР». Сегодня открывается ответная выставка, свидетельствующая о значительных успехах наших чехословацких друзей в области художественного конструирования. Как известно, эти достижения объясняются замечательными традициями художественной культуры народов Чехословакии, высоким техническим уровнем ее промышленности, а также тем вниманием, которое уделяют дизайну Коммунистическая партия и правительство Чехословакии.

С приветственной речью на открытии выставки выступил также первый заместитель министра по техническому развитию и капиталовложениям ЧССР тов. Ян Габел: — Сотрудничество между ВНИИТЭ и ИПД насчитывает уже десятилетие, однако в эти дни мы впервые получаем возможность представить на суд советских специалистов и общественности не только теоретические постулаты и информационные материалы, но более полную картину процесса творческого труда художников-конструкторов, результаты их деятельности в ряде ведущих отраслей нашего промышленного производства. Одновременно мы возвращаем своеобразный долг нашим друзьям и ВНИИТЭ за интересную выставку советского художественного конструирования, проведенную в Праге в 1972 году.

Нам бы хотелось воспользоваться настоящей выставкой и рабочей встречей на семинаре для проведения дружеского обмена мнениями и углубления нашего научного сотрудничества. Одновременно мы от всей души желаем, чтобы эта выставка послужила убедительным свидетельством крепнущей дружбы между народами социалистической Чехословакии и Советского Союза.

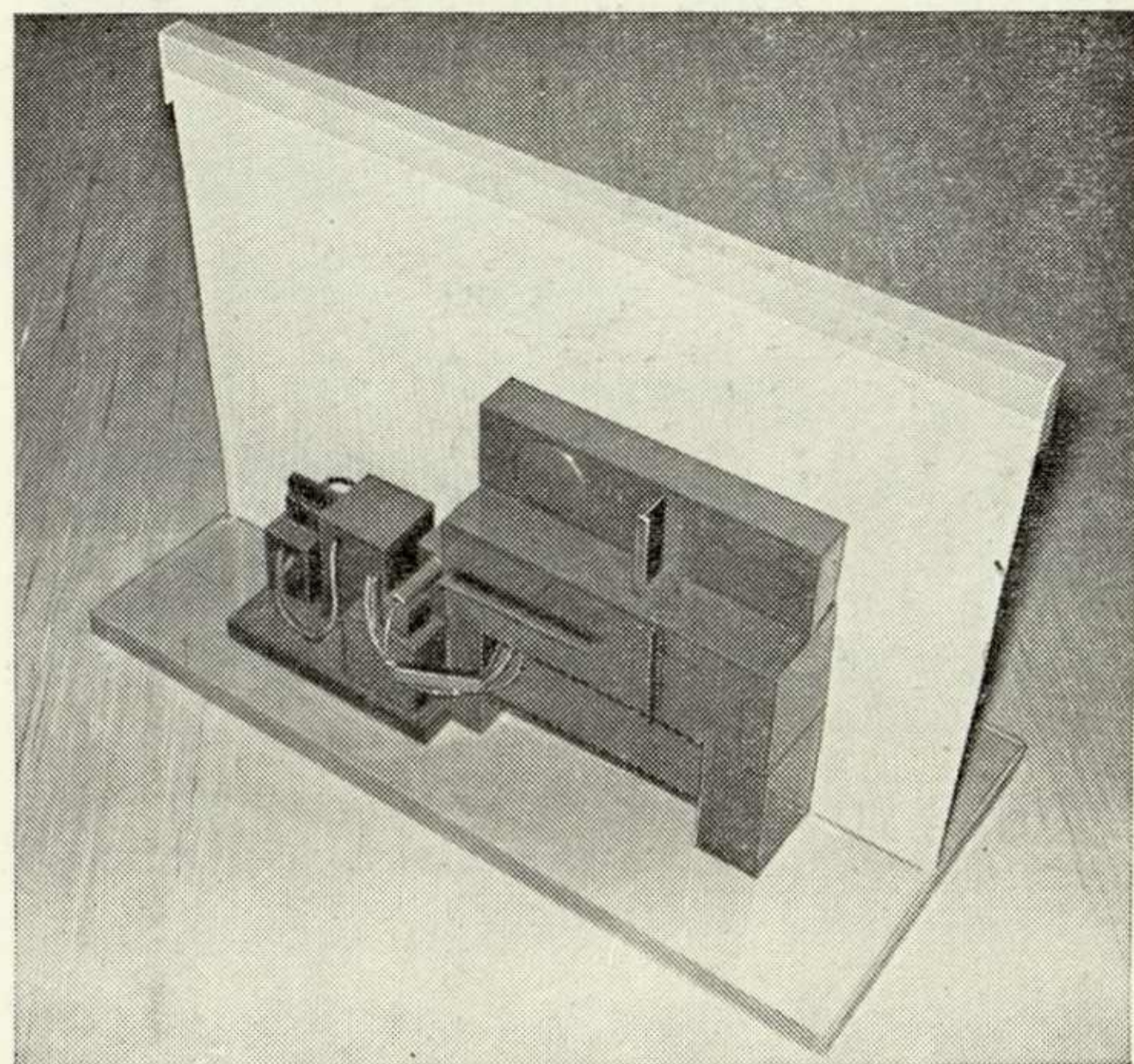
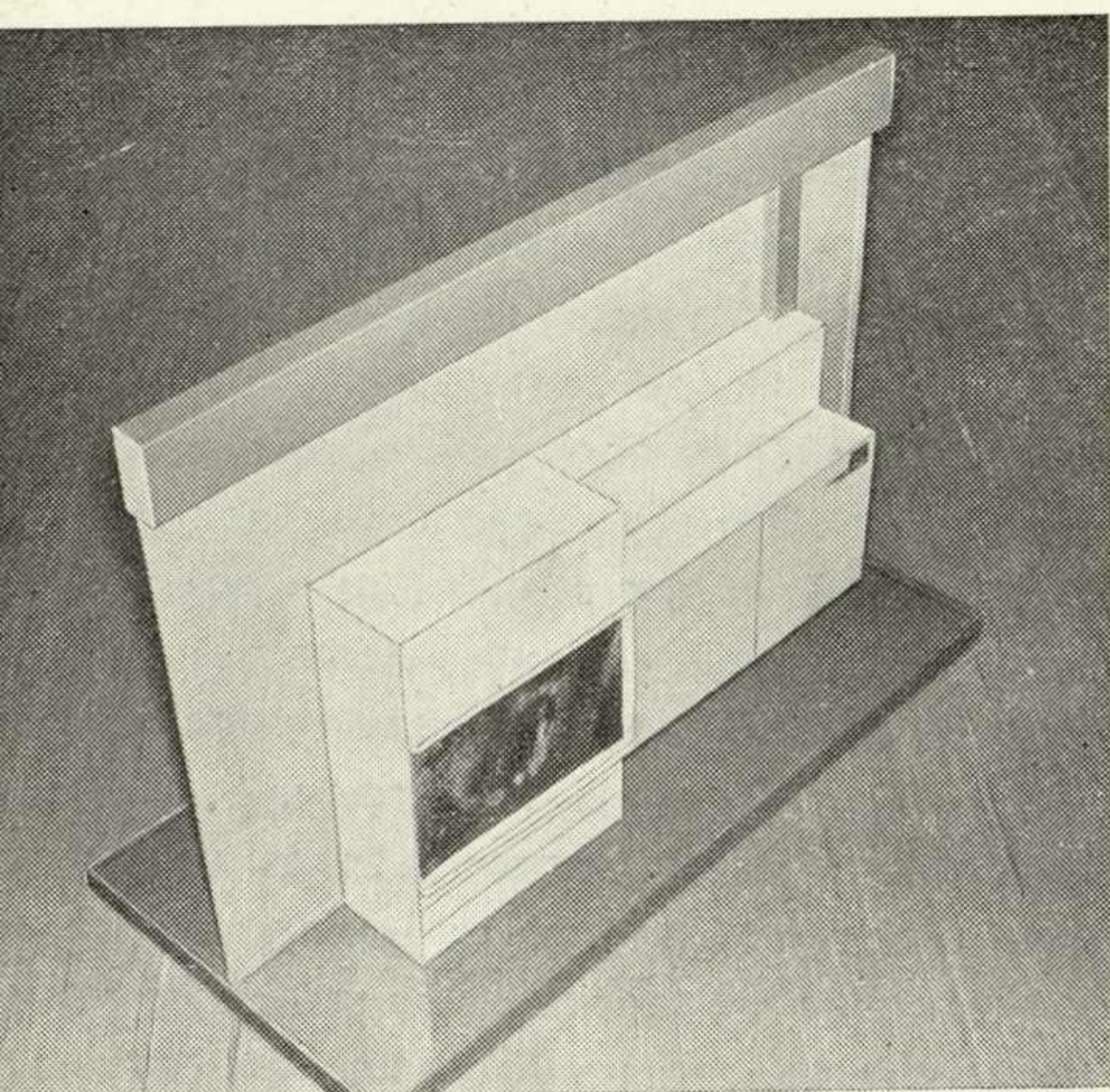
Представленные на выставке экспонаты достаточно наглядно демонстрируют те усилия, которые мы направляем на развитие художественного конструирования, и тот уровень, которого нам удалось достичь в области повышения качества промышленной продукции. Я хотел бы лишь коротко остановиться на том, какую позицию по отношению к этой деятельности занимает руководство Федерального министерства по техническому развитию и капиталовложениям ЧССР, в ведении которого находится вся государственная система исследовательских организаций страны. В мае 1974 года на Пленуме Центрального Комитета Коммунистической партии Чехословакии была принята резолюция ЦК КПЧ по вопросу о методах стимулирования научно-технического прогресса в целях повышения эффективности чехословацкого



1. Экспонат раздела «Металлообрабатывающее оборудование». Футурологический проект интегрированной обрабатывающей системы. Поисковый макет. Художник-конструктор — Я. Павелка.

2—3. Футурологический проект токарно-револьверного полуавтомата SPT 16 N с ЧПУ с разделением на две зоны: зону оператора и машинную зону. Художник-конструктор Св. Краль.

2, 3



4. Передвижные шихтовочные весы. Новое решение позволило существенно снизить трудоемкость работ и сократить физические нагрузки рабочего. Художник-конструктор И. Тихий.

5. Изделия из прессованного стекла показывал Институт культуры жилища и одежды (УБОК). Художники — А. Матура, П. Панек, Р. Юрникл.

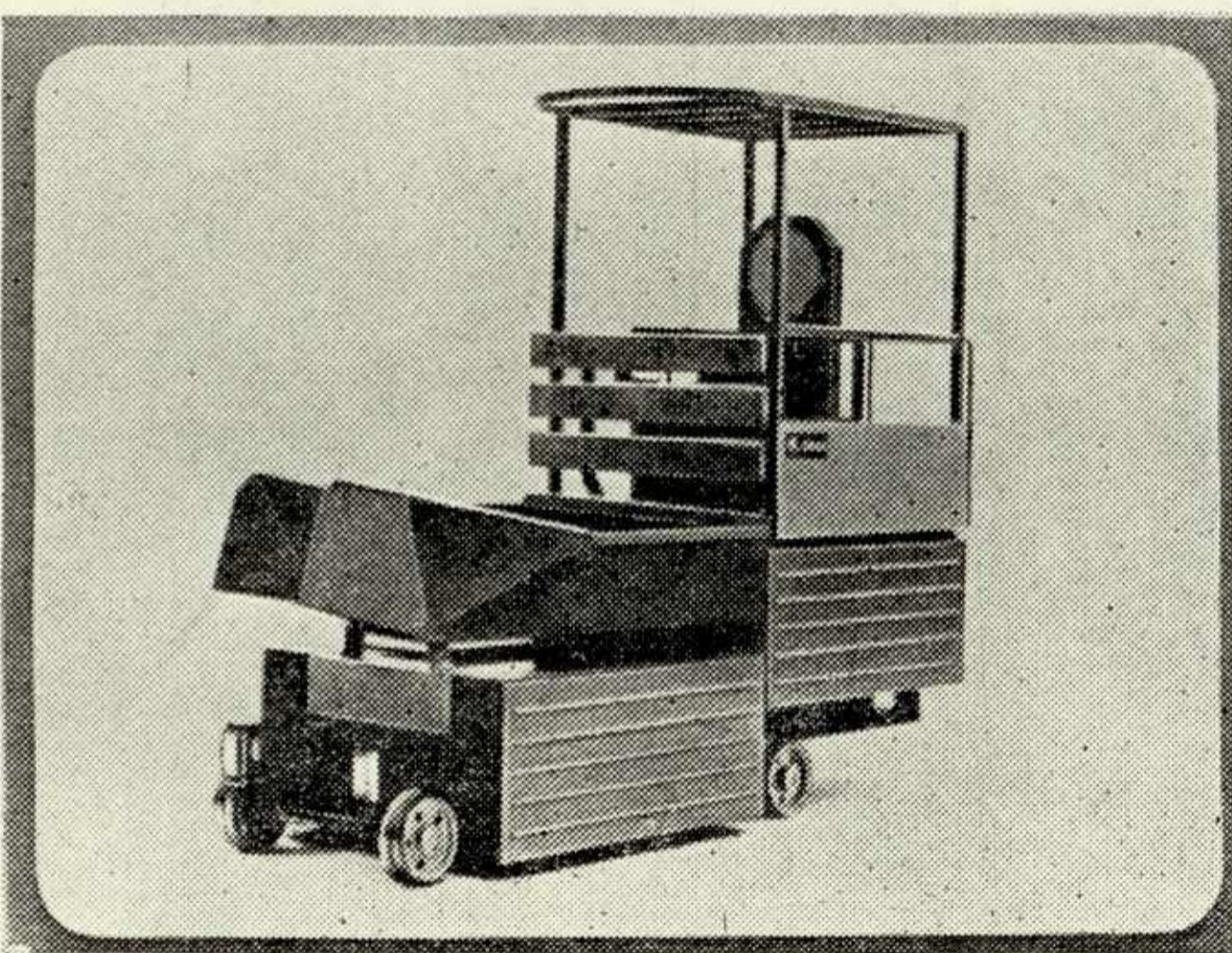
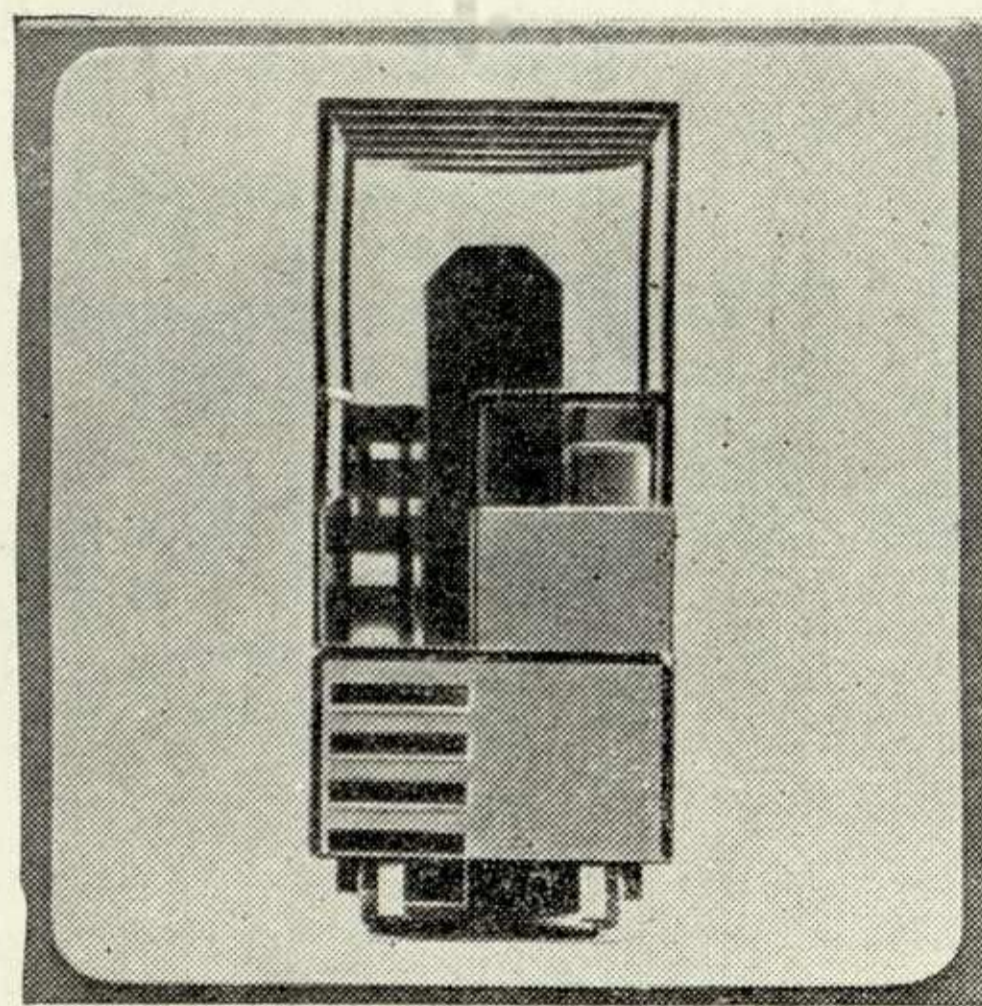
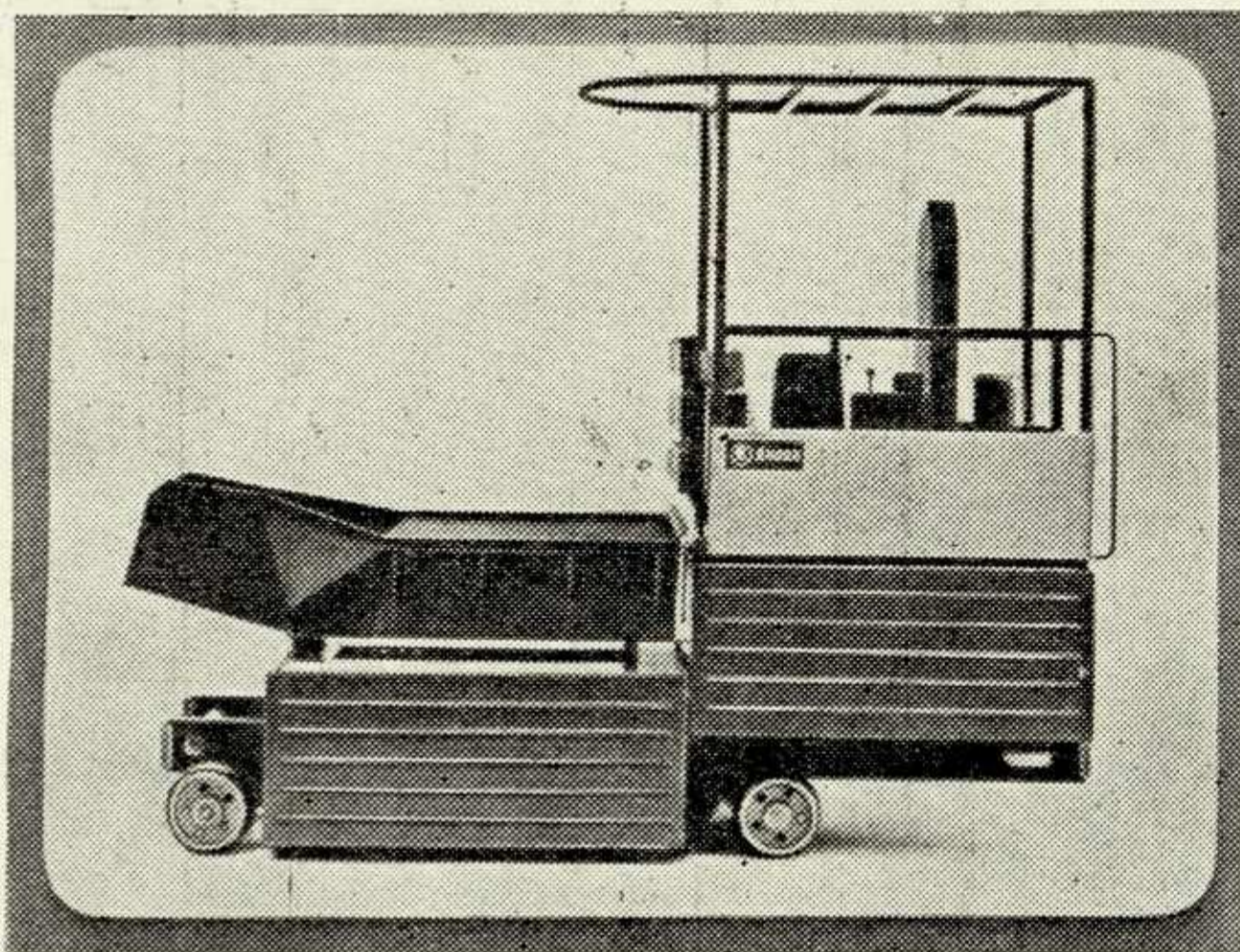
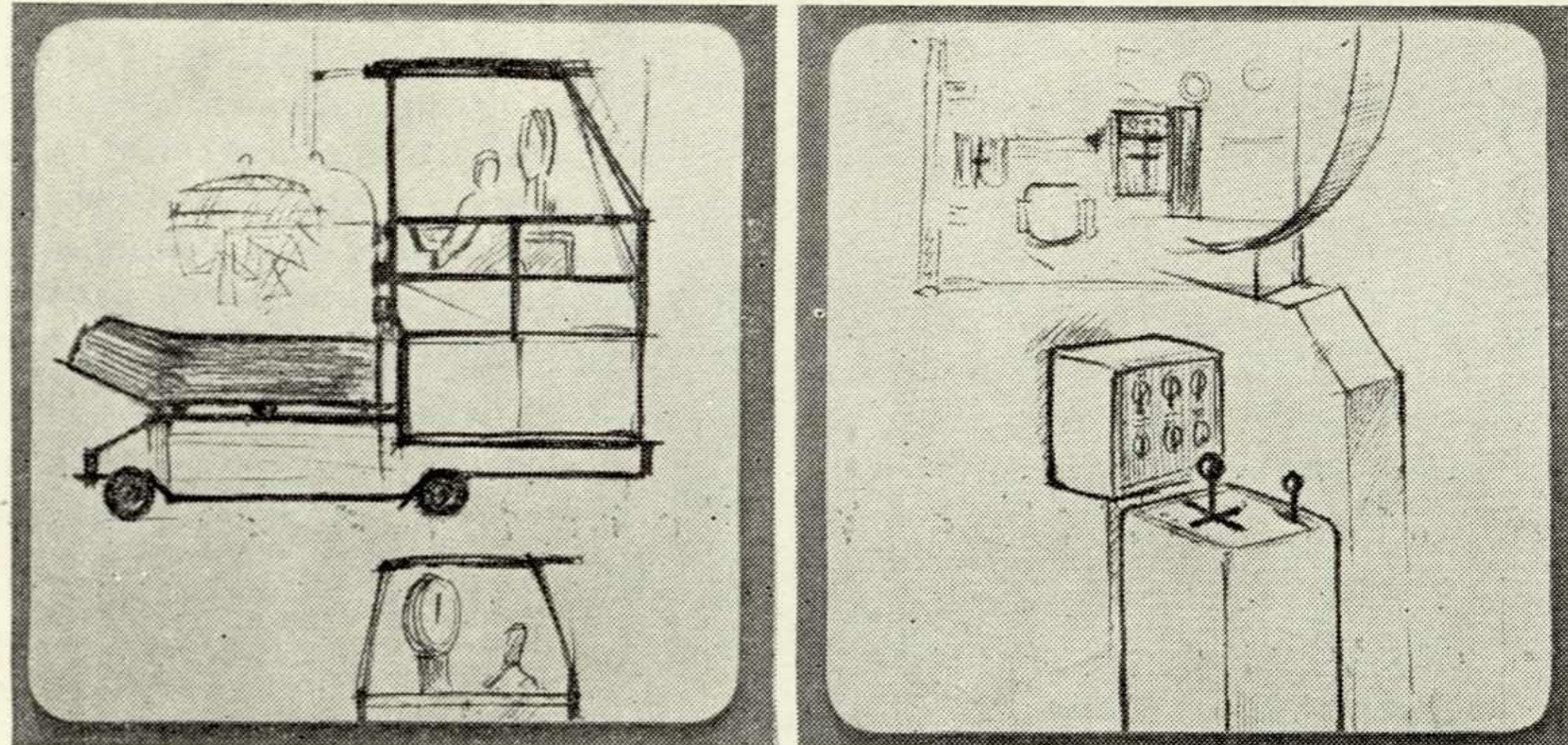
промышленности. В этом важном документе в соответствии с задачами, выдвинутыми XIV съездом КПЧ, еще раз подчеркивается, что необходимо полностью поставить на службу социалистического строительства потенциал науки и техники и обеспечить дальнейший рост жизненного уровня народа, а также мысль о том, чтобы борьба за научно-технический прогресс стала неотъемлемой составной частью руководящей и организаторской работы. В ряду важнейших мероприятий относятся конкретные задачи, связанные со средними звеньями управления общественным производством. Обращается внимание на повышение технического уровня, производственных показателей и качества изделий. Перед предприятиями ставится задача по разработке программ модернизации выпускаемой продукции, способных обеспечить ее высокое качество, включая и э-

стетический уровень. Таким образом, открываются новые перспективы для более широкого применения методов художественного конструирования с учетом того, что оно является специфической творческой деятельностью по проектированию изделий для серийного производства, органически связано с материально-технической базой, обусловлено уровнем развития науки и техники и закономерностями развития общества.

Производство должно идти в ногу с развитием науки и техники. Это означает, что необходимо постоянно совершенствовать его техническую и технологическую стороны. При этом нельзя пренебрегать изменениями в структуре общественных потребностей, необходимо реагировать на эстетические требования людей в соответствии с духом времени. Благодаря своей творческой сущности и интегрирующей ро-

ли художественное конструирование может стать значительным фактором гуманизации мира техники и инструментом прогресса. Мы не хотим преувеличивать значения художественного конструирования. Однако мы, безусловно, признаем за ним роль одного из факторов повышения функциональных и эстетических свойств промышленных изделий и считаем его условием удовлетворения материальных и духовных потребностей людей в соответствии с марксистским положением о влиянии среды на формирование характера человека.

— Уважаемые друзья, — сказал тов. Габел в заключение, — к художественному конструированию мы относимся как к важнейшей составной части нашей технической и экономической политики. Это находит конкретное отражение в той поддержке, которую государственные органы ЧССР

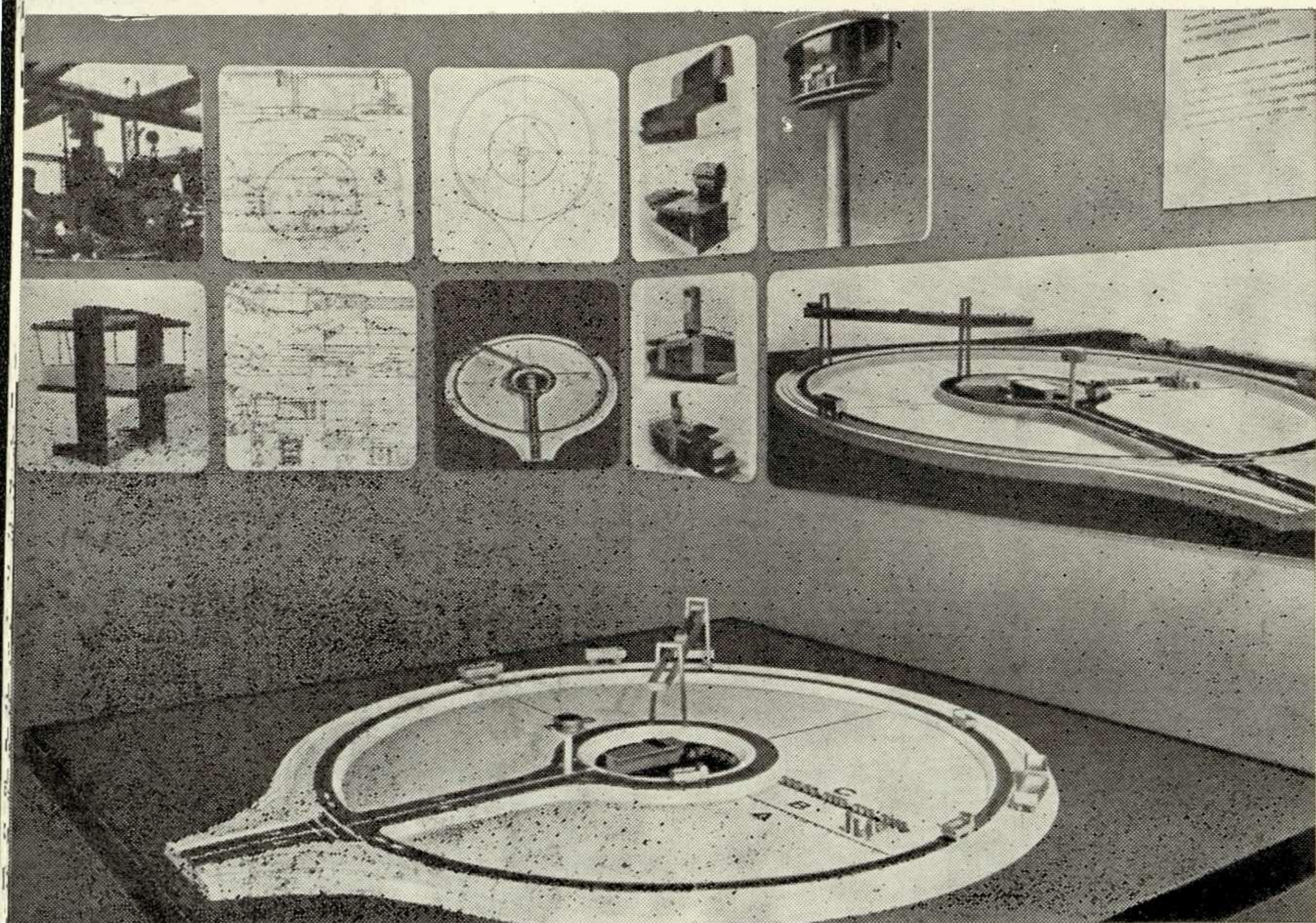


оказывают этой деятельности. В настоящее время мы продолжаем разработку целостной программы развития художественного конструирования и стремимся к координации и сосредоточению всех творческих сил, содействующих гармоничному развитию экономики и культуры социалистического общества. Мы будем счастливы, если выставка чехословацкого художественного конструирования вызовет у советских специалистов интерес, обогатит их знания и принесет пользу нашему общему делу.

В связи с выставкой «Художественное конструирование в Чехословакии» состоялся семинар на тему «Вопросы теории и практики художественного конструирования в СССР». Организованный ВНИИТЭ совместно с Институтом промышленного дизай-

на ЧССР семинар проводился с целью дать советским специалистам более полное представление о современном уровне чехословацкого дизайна, его развитии и проблемах. С чехословацкой стороны в семинаре приняли участие заместитель директора Института промышленного дизайна И. Швец, научные сотрудники д-р И. Штейн и д-р М. Кливар, директор Братиславского филиала ИПД И. Дидов, группа сотрудников Института культуры жилища и одежды, возглавляемая заместителем директора Я. Гудой, сотрудники Института технического развития и информации, представители Союза чешских художников, преподаватели пражской Высшей художественно-промышленной школы во главе с членом Комитета по художественному конструированию проф. Зд. Коваржем, известные дизайнеры Ян Татоушек, Шт. Малатинец, Св. Краль, а также представители

художественно-конструкторских бюро на предприятиях, сотрудники научно-исследовательских институтов. С советской стороны присутствовали художники-конструкторы ВНИИТЭ, СХКБлегмаш и других московских организаций, а также представители некоторых филиалов ВНИИТЭ. Семинар открыл заместитель директор ВНИИТЭ В. М. Мунипов. Он подчеркнул, что советских и чехословацких художников-конструкторов давно связывают узы дружбы и плодотворного сотрудничества. За последние годы советские и чехословацкие дизайнеры добились значительных успехов в развитии художественного конструирования и внедрении достижений технической эстетики в народное хозяйство. Поэтому обмен опытом и обсуждение задач дальнейшего развития дизайна ведущими специалистами СССР и ЧССР представляется большой интерес.

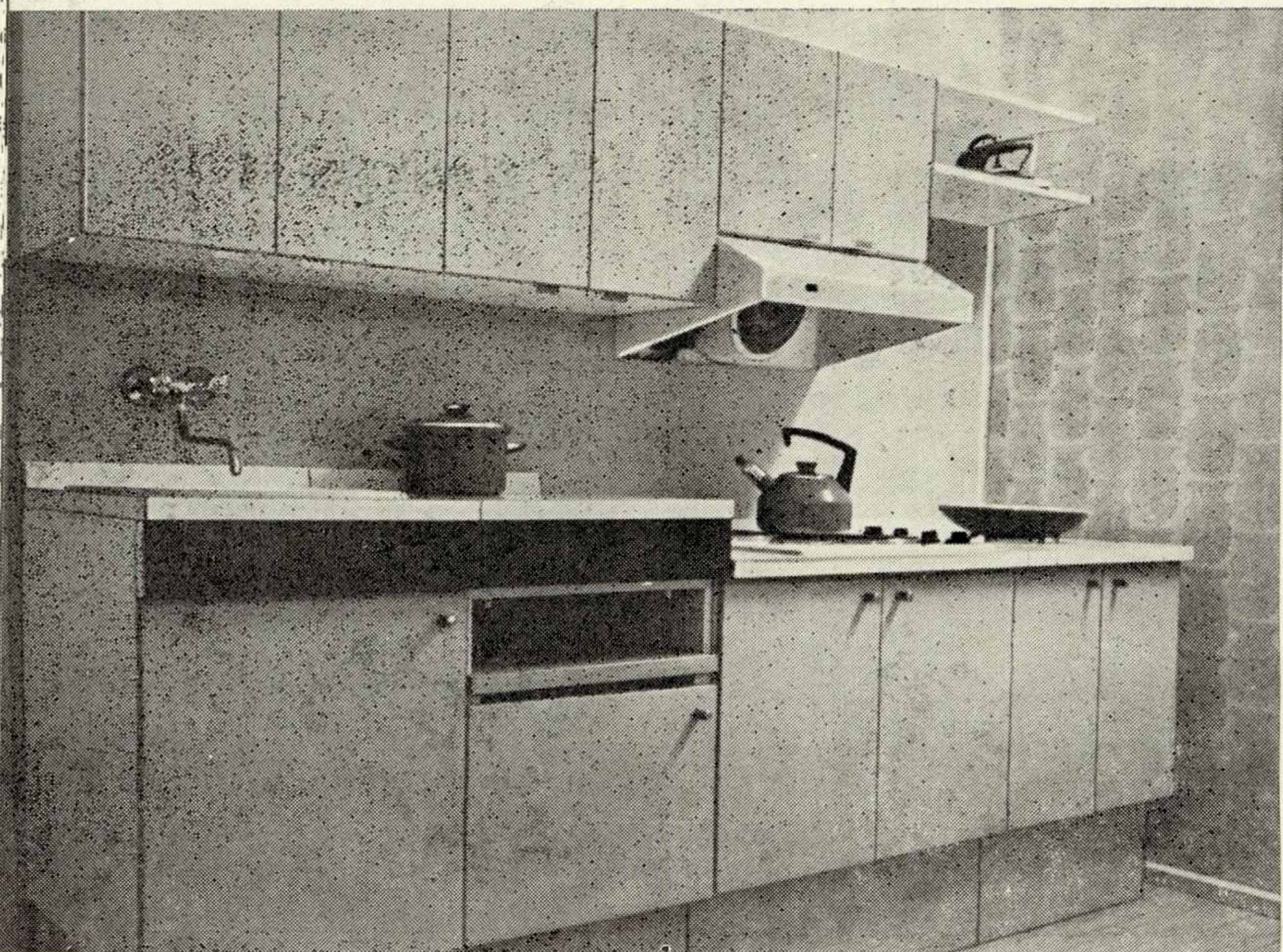


6

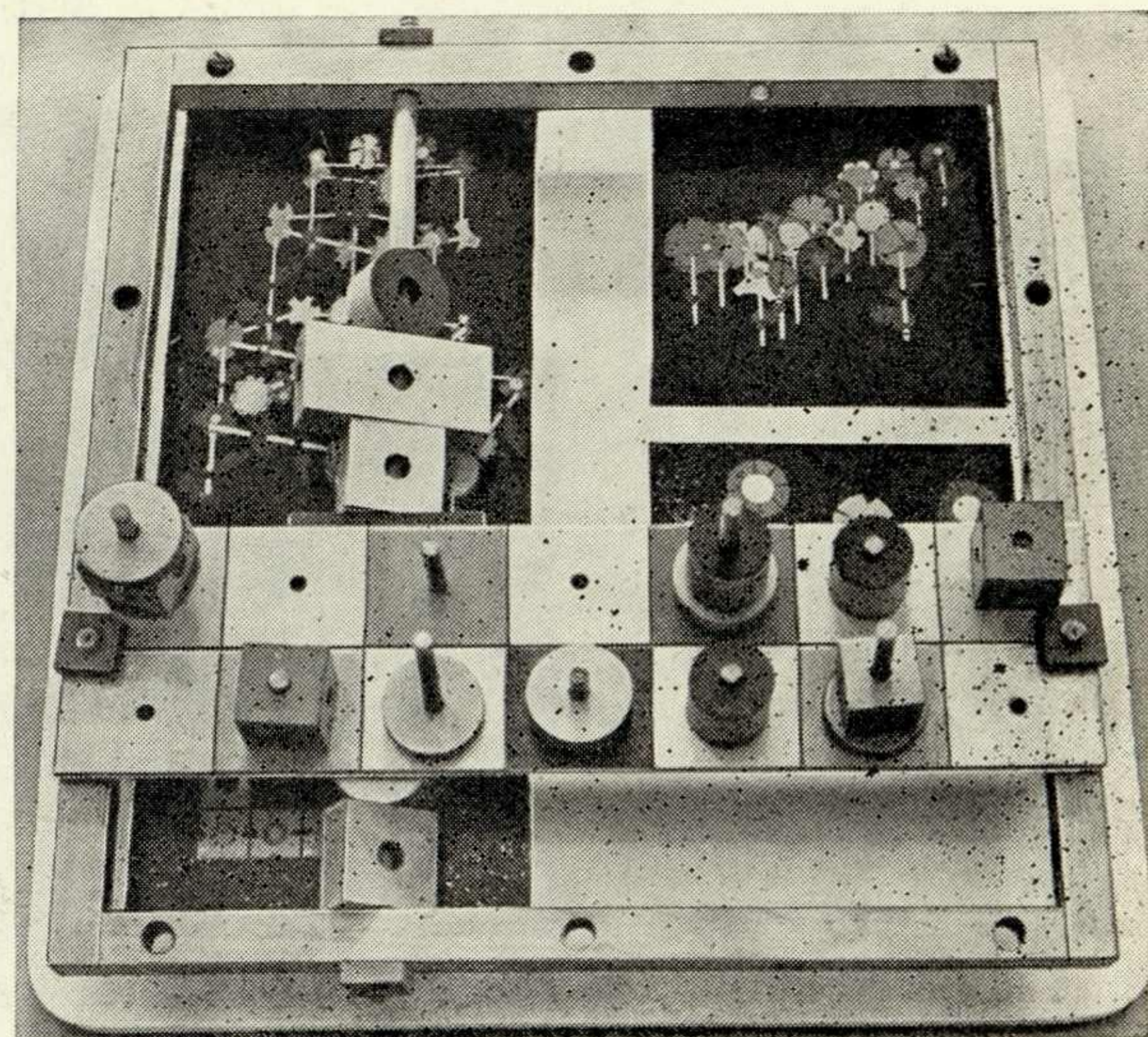
6. Участок обработки металлолома (макет). В новом художественно-конструкторском решении соблюден принцип центрального размещения перерабатывающего оборудования. Количество обслуживающего персонала снижено до 1—2 работников, осуществляющих функцию контрольного характера. Художники-конструкторы К. Кобосил и И. Лагода.

7. Кухня «Дифферент» — действующий макет с разработкой отдельных функциональных рабочих мест. Художник-конструктор Э. Китрихова.

8. Составная часть детского конструктора — экспонат раздела «Игрушки». Цель экспозиции — показать воспитательную роль игрушки, содействующей гармоничному развитию ребенка, помогающей создавать свой мир фантазии. Художник-конструктор В. Фиксл.



7



8

о вступительным словом на семинаре выступил заместитель директора Института промышленного дизайна И. Швец. Художественное конструирование в Чехословакии, как и во всем мире, рассматривается как важнейший инструмент научно-технического прогресса и эффективного развития народного хозяйства. Работа в области художественного конструирования увязывается с теми задачами, которые перед наукой и производством ставит Коммунистическая партия.

Спятилось 10 лет государственной службы промышленного дизайна в ЧССР. За истекшие годы сформировалась и постоянно совершенствуется организационная структура этой службы, ведется большая работа по внедрению принципов художественного конструирования в проектирование и производство промышленных изделий. Институт промышленного дизайна подчинен министерству по техническому развитию и капиталооборудованиям ЧССР, осуществляющему ру-

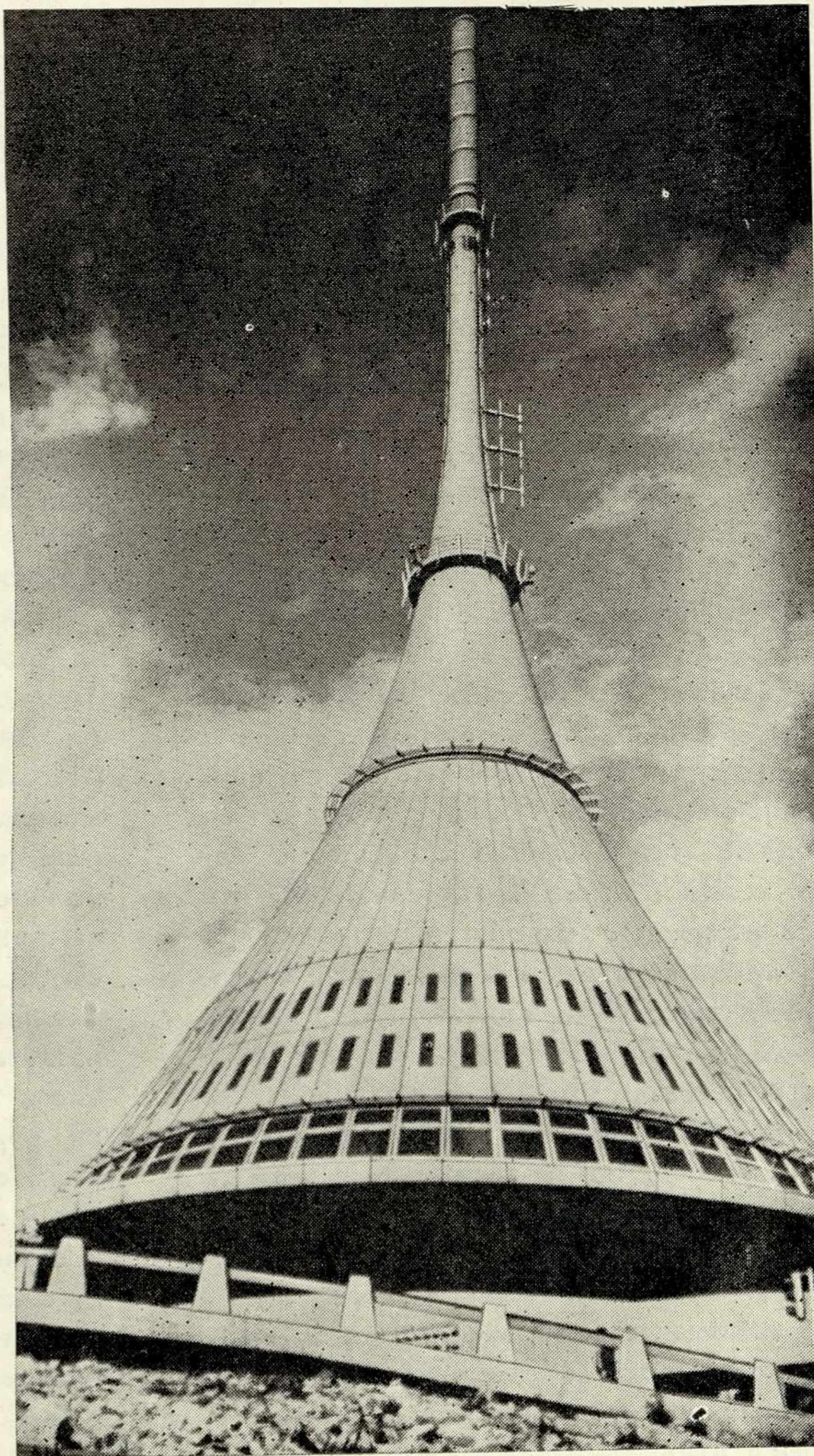
ководством всех организаций и всей технической политикой. В качестве консультативного органа при министре функционирует Комитет по художественному конструированию, созданный для решения наиболее важных вопросов развития дизайна.

Институт промышленного дизайна является координационным и методологическим центром. Успех деятельности ИПД, располагающего небольшим штатом, в значительной мере обеспечивается сотрудничеством с рядом ведомственных организаций. За годы формирования государственной службы дизайна контакты между различными организациями по художественному конструированию становятся все более плодотворными. В настоящее время ИПД сотрудничает с Институтом культуры жилища и одежды, Институтом технического развития и информации, Чехословацким центром строительства и архитектуры, с творческими союзами, представители которых

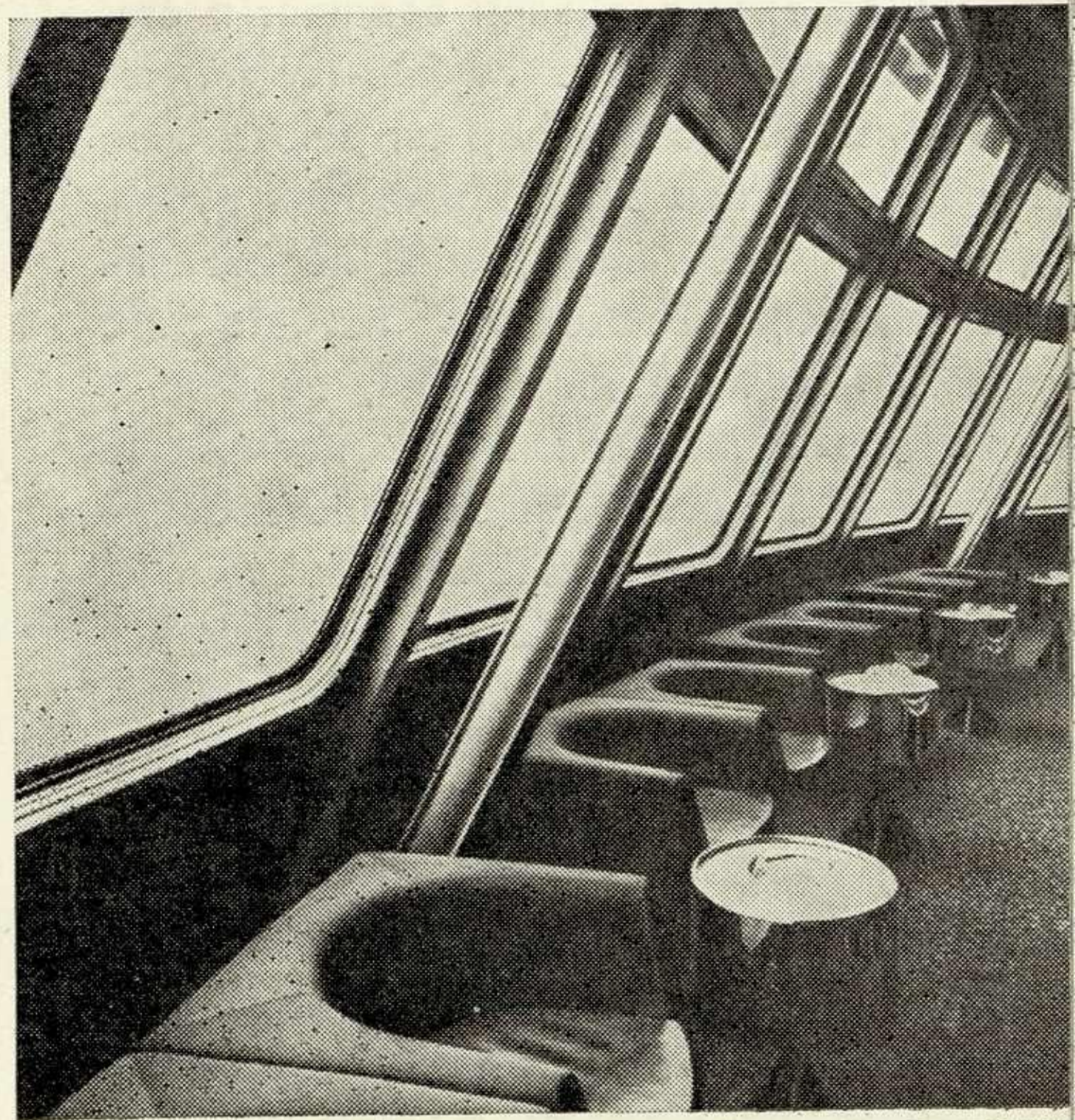
комиссий. Сотрудничеству художников с производством содействует Художественный фонд ЧССР. Совместно обсуждаются важные вопросы развития дизайна в стране, решаются организационные, правовые, профессиональные проблемы, а также проблемы подготовки кадров художников-конструкторов для промышленности. Выработка единства во взглядах на пути развития дизайна важна не только для его сегодняшнего успеха, но в еще большей мере для решения в будущем все более сложных задач, представляющих общий интерес для всего содружества социалистических стран.

С докладом «Некоторые вопросы теории и методологии художественного конструирования» выступил научный сотрудник ИПД д-р И. Штейн¹, занимающийся изучением

¹ Доклад в сокращенном виде публикуется на с. 12—



9, 10, 11. Внешний вид и интерьеры ретрансляционной станции на горе Ештед. Пример комплексного художественно-конструкторского решения конкретной градостроительной задачи. Автор проекта — коллектив специалистов организации «Ставопроект», г. Либерец.



философских и социологических аспектов художественного конструирования, соотношения дизайна с естественными и общественными науками, вопросов взаимосвязей производства и потребления.

О деятельности Института культуры жилища и одежды рассказал зам. директора института Я. Гоуда. Он подчеркнул значение теоретической и проектной деятельности института для повышения эстетического уровня изделий массового потребления и формирования их оптимального ассортимента.

Опытом работы в области художественного конструирования изделий машиностроения поделились Св. Краль и Шт. Малатинец. Св. Краль, руководитель художественно-конструкторского бюро Исследовательского института металлообрабатывающих станков, уделит внимание двум вопросам: месту дизайнера в коллективе проектировщиков, разрабатывающих металло-

режущее оборудование, и значению футурологических проектов, демонстрирующих огромные возможности дизайна и перспективы для деятельности инженеров-конструкторов.

Член Ученого совета ИПД Шт. Малатинец, занимающийся на протяжении ряда лет разработкой автопогрузчиков для предприятия «Деста» в г. Дечин, рассказал о своей методике проектирования и показал ряд диапозитивов, иллюстрирующих его работу.

В заключение семинара были показаны три фильма. Первый, под названием «Интегрированная обрабатывающая система», явился своеобразной иллюстрацией ко второй части выступления Св. Краля о футурологических проектах металлорежущих станков. Второй фильм показал эволюцию кухни как важнейшей зоны человеческого жилища и рассказал об исследованиях, ведущихся в УБОК над разработкой оптимальной модели кухни для современного

массового жилого строительства. Третий фильм знакомил собравшихся с конкретными разработками института — шкафными перегородками для жилища с гибкой планировкой.

Подводя итог встрече, В. М. Мунип отметил высокий теоретический и профессиональный уровень докладов и выступлений, которые явились прекрасным дополнением к интересной и содержательной экспозиции выставки «Художественное конструирование в ЧССР», убедительно призывающей, какие широкие перспективы открываются для систематического и планомерного внедрения художественного конструирования в промышленное производство на основе государственного планирования науки и техники. Советские специалисты, сказал в заключение В. М. Мунипов, искренне рады успехам чехословацких коллег и желают им дальнейших творческих успехов.

Некоторые вопросы теории и методологии художественного конструирования

И. Штейн, Институт промышленного
дизайна, ЧССР

В настоящее время дизайн вступает в стадию целенаправленного научно-теоретического познания. До сих пор он решал свои задачи прежде всего эмпирическим путем, для того чтобы перед ним не нависла угроза застоя, необходимо изучать его проблемы и с позиций теории, поскольку наличие даже максимального количества эмпирического материала само по себе не равнозначно теоретическому обобщению. Рассмотрим некоторые вопросы места, роли и значения теории и методологии дизайна. При этом надо учитывать следующие особенности.

Во-первых, дизайн¹ располагает своим собственным, специфическим объектом, который он исследует и с которым экспериментирует. Этот объект входит в сферу интереса лишь дизайна, и им не занимается никакая другая область знаний. Во-вторых, благодаря системному подходу к изучению дизайна мы понимаем дизайн как целостный социальный организм с собственной структурой и собственными законами функционирования в обществе.

В-третьих, специфику дизайна как творческой деятельности и как теоретической дисциплины образует комплекс проблемной системы взаимодействий, в которые вступают человек, предмет (изделие, машина), среда и общество.

Из вышесказанного вытекает, что теория дизайна неизбежно носит междисциплинарный характер. В нее входят следующие отраслевые дисциплины: технические, связанные с конструктивно-функциональной и производственно-технологической сферами предметов «второй природы»; научно-естественные, соотносимые с кругом биологических, физиологических и психических исследований «человеческого фактора», в его связи с предметами «второй природы», и гуманитарные, служащие изучению социальных явлений, связанных с дизайном.

Теория художественного конструирования является теорией пограничного характера средней степени обобщения. В вертикальном разрезе, то есть с точки зрения амблинейных структур и им соответствующих степеней обобщения, теория художественного конструирования имеет две основные сферы: эмпирическую сферу с малой степенью обобщения (она занимается исследованием того, как проектирование осуществляется на практике) и сферу теоретических построений со средней степенью обобщения (функция этой сферы нормативна, она изучает возможности такого проектирования, которое можно было бы назвать оптимальным).

Библиотека
им. Н. А. Некрасова
автора здесь приводятся термины из промышленного дизайна.

Каждой теоретической дисциплине свойственна тенденция дифференцировать свою структуру. Этот процесс характерен и для художественного конструирования.

Возникновение теории художественного конструирования помимо других факторов обусловлено динамикой развития современной науки. При этом очевидно, что новая теоретическая дисциплина может вызвать некоторый сдвиг в структуре науки, чреватый конфликтом с традиционными представлениями о научных дисциплинах. В свое время так было с кибернетикой, теорией управления, маркетингом, теорией информации. Однако возникновение новых наук неизбежно и закономерно. Некоторые теоретики, имея в виду широкий диапазон интересов художественного конструирования, выдвигают возражение, сводящееся к тому, что каждой научной дисциплине необходимо с самого начала определить предмет ее исследования. Однако история науки свидетельствует, что это определение удается в полной мере сформулировать лишь тогда, когда дисциплина окончательно конституировалась во всех соответствующих направлениях. Практика показывает, что художественное конструирование имеет не только свой предмет изучения, но и собственные методы и методики исследования. Речь идет прежде всего о графических и моделирующих методах и их группах, представленных в виде отдельных методик разработки конкретных объектов предметной среды, окружающей человека.

Кроме того, сегодня уже бесспорно, что художественное конструирование, обладающее собственным широким полем практического применения, имеет большое социальное и экономическое значение.

Существенным, наконец, является и тот факт, что художественное конструирование выработало свои организационные формы в государственном и международном масштабе. В странах с развитой промышленностью созданы исследовательские организации, институты, центры художественного конструирования, союзы дизайнеров. Существует международный совет организаций по художественному конструированию — ИКСИД.

Подтверждением важности общесоциальной роли художественного конструирования явилось и то, что Организация Объединенных Наций признала за ИКСИДом статус консультативного органа при ЮНЕСКО.

Подводя итог сказанному, можно утверждать, что, с точки зрения формы и содержания, теория дизайна как дисциплина удовлетворяет условиям своего самостоятельного существования. (Из чего, безу-

словно, не следует, что она находится на должном уровне.)

Теперь рассмотрим другой круг проблем, а именно современную ситуацию в методологии художественного конструирования.

Термин «методология» можно использовать в двух значениях: во-первых, в значении комплекса методов, используемых в данной области или дисциплине; во-вторых, в значении философской теории этих методов.

В первом случае речь идет о более или менее механическом совмещении рабочих методов и их приемов, базирующихся на эмпирическом подходе. Во втором — об их теоретическом анализе и толковании. Именно это значение термина «методология» мы и имеем в виду.

Под термином «метод» в его широком значении мы имеем в виду форму, способ, рекомендацию, посредством которой можно что-то распознать, решить, доказать, изготовить или чего-то достичь. Комплексы разработанных и выстроенных оптимальных методов рабочих приемов, предназначенных для решения конкретных проблем, мы называем методиками. Методики, будь то составленные для определенных отраслей или групп технических предметов или же создаваемые от случая к случаю, должны всегда исходить из общих принципов теории данной отрасли знания и арсенала проверенных методов. Построение методики является выражением:

проблемы, которую следует решить;
достижимости средств для ее решения;
анализа этих средств по отношению к конечным целям;

последовательности при проектировании;
практической реализации процесса.

Мы уже отмечали, что теория дизайна располагает собственными методами и выработала свои методики. Это верно, но мы вынуждены также признать, что у нее до сих пор нет своей собственной методологии в том смысле, как мы ее определили выше, то есть нет своей собственной теории методов. Отчего это происходит?

Одно из объяснений следует искать в издавна распространенном субъективизме, с которым многие представители творческого труда и отдельные теоретики подходят к интересующей нас области. Они предполагают, что метод и результат творческой деятельности являются интегральными и неделимыми сторонами творческого процесса или дисциплины. Поэтому они неохотно допускают необходимость существования методологии как самостоятельной теоретической дисциплины, призванной разрабатывать общие вопросы, принципы,

закономерности творческого мышления и творческих процессов.

Мы же считаем, что совершенствование существующих и создание новых методов, а тем самым и позитивный подход к методологии интересующей нас области деятельности должны быть очевидны для каждого дизайнера и теоретика, если они хотят работать творчески и достигать прогрессивных результатов.

Необходимо отметить, что в Советском Союзе некоторым методическим вопросам и, в частности, некоторым специфическим методикам проектирования ряда промышленных изделий и оборудования уделяется довольно систематическое внимание. Работы по этим проблемам публикуются в бюллетене «Техническая эстетика» или же выпускаются в виде отдельных брошюр. Вопросам методики посвящен ряд сборников «Техническая эстетика». Деятельность ВНИИТЭ и практика издания бюллетеня «Техническая эстетика» в сравнении с дизайнерскими изданиями других стран исключительны. Но и в Советском Союзе, насколько нам известно, пока не создана обобщающая работа в области методологии дизайна.

Внимание вопросам методологии одно время уделялось в англо-саксонских странах. Была выпущена методика системного дизайна Арчера, проводились специальные семинары и рабочие конференции: Лондон — 1962, Бирмингем — 1965, Портсмут — 1967, Кембридж (Массачусетс) — 1968. Их материалы, в большинстве своем посвященные вопросам специфики дизайнерских методов и методик, обобщались в специальных сборниках. Отдельные статьи публиковались в литературе, издающейся на немецком языке, в частности, в журнале, выпускавшемся в свое время Ульмской школой. В настоящее время серьезные статьи по вопросам методологии художественного конструирования публикуются довольно редко.

Поражает отсутствие очевидного беспокойства по этому поводу, поскольку ясно, что без внедрения методов художественного конструирования едва ли мыслим дальнейший научно-технический прогресс.

Обратимся теперь к рабочему определению методологии художественного конструирования и определению ее места в теории рассматриваемого нами вида деятельности.

Мы подходим к методологии профессии как к теории методов, как к эмпирической дисциплине. Поэтому мы должны различать методы познавательные, важные для круга теоретических проблем, и методы творческого процесса. Задачей методологии на

ее теоретическом уровне является изучение этих методов, определение их поступательных принципов и характерных черт, анализ и интерпретация их преимуществ и недостатков. Кроме того, методология должна помочь определить круг понятий, категорий, а также основных терминов, посредством которых теория художественного конструирования способна себя выразить и с помощью которых она могла бы обосновать свои суждения и делать выводы о явлениях и закономерностях создания «мира предметов». На практике, то есть там, где художественное конструирование выступает в качестве специфического творческого процесса, необходимо, чтобы оно функционировало в соответствии с определенными точными методами при решении данной дизайнерской задачи, при организации конструктивно-технических и дизайнерских работ и на окончательном этапе осуществления художественно-конструкторского проекта.

Поскольку речь идет об основных философско-теоретических вопросах художественного конструирования, для нас очевидным является то, что они могут исследоваться и решаться лишь на основе диалектического и исторического материализма, служащего для нас исходным методологическим принципом.

Художественное конструирование — специфический творческий процесс, на практике адекватный созиданию и творчеству с разной степенью глубины и охвата. В непрерывно меняющемся соотношении аспектов созидательным процессом мы считаем тот, для которого требуется поиск альтернативы или решения без полной расстановки однозначных обосновывающих материалов. В творческом процессе присутствует совершенно иной аспект, позволяющий избегать альтернатив. Это возможно при наличии исключительных способностей к наблюдению, открывающих новые перспективы для анализа, и при наличии исключительных способностей к их новому обобщению.

Воздавая должное специфике профессии, теоретики признают в качестве очевидного тот факт, что в отношении действенности методов и методик художественное конструирование частично отличается от последовательно точных областей знаний. В то время как для точных наук методы и методики обязательны как в теории, так и в практике, в художественном конструировании на собственно творческом этапе методике следует понимать не как норму, а скорее как руководство для ориентации. Однако на всех остальных этапах процесса художественного конструирования ме-

тодика важна так же, как и в иных областях знаний.

Мы уже отмечали, что предмет теории художественного конструирования и его реализация в специфическом творческом процессе по своему содержанию очень сложны и морфологически расчленены. Поскольку в границы проблем художественного конструирования входит множество частных вопросов, постольку его методический профиль неизбежно расчленен и дифференцирован и по сути своей полидисциплинарен. Отсюда ясно, что методология художественного конструирования должна включать в себя и части методологий смежных дисциплин.

Помимо методов классических (анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия), художественных (инспирация, интуиция), специфических дизайнерских (графические, моделирующие), художественное конструирование использует также методы комбинированные (математические, эргономические, психологические, социологические, методы маркетинга, ценностного анализа и т. д.), которые и придают ему междисциплинарный характер.

Решающими для самого творческого процесса в художественном конструировании являются, разумеется, все методы творческого мышления (метод модификации, комплекс эвристических методов и др.). Характерное на сегодняшний день состояние перевеса метода простого наблюдения, индивидуального создания аппарата понятий, индивидуального процесса обобщения полученных эмпирических данных, вытекающего в конечном счете в индивидуальную выработку концепций и теорий, все это неизбежная предварительная историческая ступень возникновения новой методологии. В этом состоянии мы находим одновременно и ряд недостатков, предпосылки углубленного развития. К недостаткам мы относим, в первую очередь терминологические разночтения и неточности, вызывающие излишнюю сложность.

Представляется, что первой предпосылкой общей разработки теоретических основ художественного конструирования, актуальность которых для расширенного применения дизайна совершенно очевидна, была бы целенаправленное уяснение основного круга понятий и категорий дизайна. Это совершенно необходимо, если мы хотим разработать системно сформулированную и логически построенную состоятельную теорию художественного конструирования. Проведение семинара для узкого круга теоретиков из социалистических стран, специализирующихся на проблемах теории дизайна, могло бы содействовать подве-

Об эстетическом уровне газовых плит

ю необходимых итогов, созданию переч-
ведущих проблем, выработке коорди-
рованного подхода к разработке вопро-
в теории и методологии художественно-
конструирования.

более, нас беспокоит отсутствие единства
неточность подхода при выявлении эм-
рических данных. К этому еще часто до-
вляется субъективное смещение при их
ложении и применении. Реализация в
ом случае осуществляется неопределен-
м способом — многие представляемые
нцепции и теории не носят научного ха-
актера, а облекаются скорее в форму
се. При таком положении вещей обрат-
й процесс проверки данных, выводов
рии и их применения весьма сложен и
же невозможен. Такая ситуация противо-
чит требованиям углубляющегося науч-
-технического прогресса, утверждающе-
себя благодаря высшей степени науч-
сти производства, алгоритмизации про-
ссов. При этом необходимо помнить, что
дожественное конструирование есть спе-
фически творческая деятельность, в мор-
логической структуре которой сущест-
нную роль играют эстетические катего-
и.

е вышесказанное позволяет предполо-
ть, что создание методологии, которая
удовлетворяла принципам, выдвигаемым
ред художественным конструированием
теоретической дисциплиной, возможно.
ая методология не будет связывать про-
сс творчества мыслящего дизайнера.
дожник-конструктор получит точные ме-
ды, которыми будет пользоваться как
и подготовке процесса, так и при объек-
ной оценке его результатов. А это не
уж мало для развития художественного
нструирования.

Перевод Л. Б. Мостовой

Получено редакцией 30.10.74.

Облик кухни в последнее время сущест-
венно изменился. Увеличились размеры
кухни, рациональнее используется ее про-
странство. В мебельных магазинах можно
приобрести различные кухонные наборы —
полки, шкафчики, столы, сушилки. Есть ин-
тересные разработки кухни как законченной
системы, целого комплекса, куда входят
все элементы оборудования, в том числе
и плита, и холодильник. Безусловно, такие
комплексы и с функциональной и с эстети-
ческой точек зрения можно считать опти-
мальным потребителем вариантом, и
проектировщик в этом случае наилучшим
образом может связать все элементы меж-
ду собой. Однако, по нашему мнению, бы-
ло бы неправильным считать, что следует
во всех случаях стремиться только к тако-
му решению проблемы кухни. Не только
потому, что наша промышленность сегодня
еще не выпускает массовыми сериями ку-
хонные комплексы, но также и потому, что
вполне возможны и другие варианты соз-
дания интерьера кухни. Мы говорим о ре-
шении, при котором потребитель сам вы-
ступает своеобразным проектировщиком.
Если бы выпускаемые различными отрас-
лями промышленности те или иные эле-
менты кухонного оборудования были увя-
заны по своим важнейшим параметрам,
потребитель имел бы широкие возможно-
сти варьировать наборы, разнообразить ин-
терьер и функционально и эстетически.

Речь, разумеется, идет не только о раз-
мерных параметрах — одной этой коорди-
нции сегодня уже далеко не достаточно, —
но и о параметрах стиливых, выражающих-
ся в общности характера формы, отделке,
цветовом решении, когда потребитель мог
бы подобрать себе такую плиту, которая
не была бы чужеродным элементом по
отношению к уже приобретенному им гар-
нитуре кухонного оборудования.

И если бы была достигнута такая коорди-
нация действий между отраслями промыш-
ленности, выпускающими отдельные эле-
менты кухонного оборудования, этого мож-
но было бы добиться в ближайшее время
на самом высоком эстетическом уровне.
Одним из главных элементов оборудова-
ния кухни является газовая плита. Если про-
анализировать ряд новых моделей — ре-
зультаты разработок конструкторских ор-
ганизаций Мингазпрома и отдельных пред-
приятий как этого, так и других мини-
стерств, то нельзя не увидеть, что потре-
бительский уровень новых газовых плит по-
вышается. Например, на оптовой ярмарке
1973 года было представлено несколько
плит с электрозажиганием, освещением ду-
хового шкафа, с крышкой, закрывающей
всю рабочую зону, когда плита не исполь-
зуется, и другими усовершенствованиями.

Разрабатываются модели с таймером, рас-
ширяется производство воздухоочиститель-
ных фильтров, что весьма существенно
улучшает гигиенические условия кухни в
целом. Все это, несомненно, говорит о по-
ложительных сдвигах в производстве газо-
вых плит, и нужно надеяться, что пере-
численные функциональные усовершенство-
вания быстро найдут путь к потребителю.
Но не может не беспокоить другое — эсте-
тический уровень даже новых, перспектив-
ных изделий не претерпел тех **качествен-
ных изменений**, которые здесь так необ-
ходимы.

На упомянутой оптовой ярмарке нетрудно
было заметить, что именно в **эстетическом
отношении дело по существу мало изме-
нилось**.

Например, плита Воронежского механиче-
ского завода, имеющая ряд интересных
функциональных усовершенствований, об-
лачена в очень уж старые одежды. Не чув-
ствуется даже попытки что-либо сущест-
венно изменить, найти новую, оригиналь-
ную трактовку формы. Возможно, здесь
сказывается просто недостаток художест-
венно-конструкторских кадров на пред-
приятии, но ведь потребителю от этого
не легче.

Видимо, чувствуя слабость подобной пози-
ции, разработчики пытаются любыми спо-
собами сделать плиту более привлекатель-
ной. К каким же приемам они прибегают?
В подавляющем большинстве случаев эти
приемы сводятся лишь к откровенной по-
пытке обойтись «косметическими средст-
вами». И вот на панели управления, где
размещены ручки и кнопки, вдруг появ-
ляются ярко-голубые, бегущие через весь
пульт волны. По мнению проектантов, ви-
димо, это должно символизировать новиз-
ну, «оживлять» плиту.

Напомним, что газовые плиты все чаще
поступают в продажу через торговую сеть,
становясь товаром, и стремление подать
этот товар «лицом» вполне понятно. Но
думается, что робость перед принципиаль-
но новыми разработками, попытки компен-
сировать недостатки украшательством не
принесут, не могут принести успеха проек-
тировщикам. Обычно стремление сохранить
старую форму вызвано нежеланием менять
технологии производства, а это приводит
к весьма серьезным экономическим из-
держкам.

Такое положение характерно для произ-
водства не только газовых плит. Стираль-
ные машины, мясорубки, мотоциклы, мно-
жество других изделий культурно-бытового
назначения, подвергаясь коренным функ-
циональным усовершенствованиям, остают-
ся в своих старых или, что бывает еще
хуже, нелепо модернизированных одеж-

дах. Предприятие затрачивает немало сил и средств на совершенствование конструкции мясорубки или универсальной кухонной машины и вместе с тем считает, что работа над новой формой изделий, над поиском принципиально нового художественно-конструкторского воплощения — дело явно второстепенное. Оно надеется на то, что если выпустить новый проспект, разрекламировать усовершенствование — и покупатель не устоит перед искушением приобрести вещь. А покупатель реагирует по-своему! Психология покупателя 70-х годов претерпела весьма существенные изменения, что, кстати, должны учитывать конъюнктурные организации сферы торговли. Достаточно было постоять у стендов той же оптовой ярмарки, чтобы убедиться, насколько чутко реагируют люди на недостатки, связанные именно с эстетическим уровнем вещи.

Газовая плита — одно из тех изделий, которое, несомненно, будет иметь длительный и устойчивый спрос. Сегодня это изделие нужно огромному количеству потребителей. Но поэтому оно должно быть действительно функционально и эстетически полноценным.

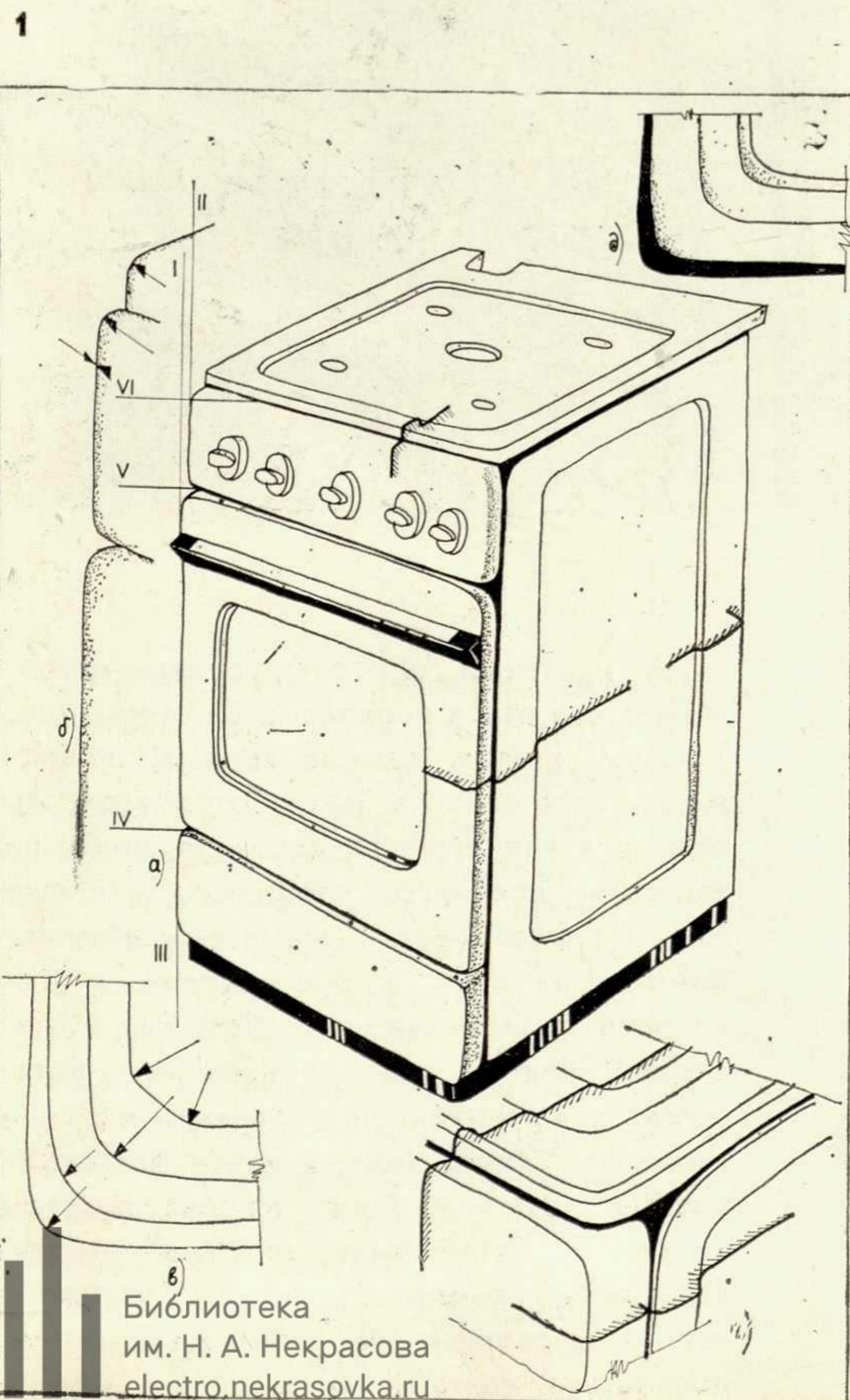
Если внимательно проанализировать форму

серийных плит, а не выставочных экземпляров, нетрудно убедиться, что она отражает наложение, казалось бы, мелких, но весьма существенных технологических огрехов. Это все тот же корпус, лишенный необходимой четкости и строгости линий, с большими радиусами скруглений углов, с неровными поверхностями, с примитивной дверцей духового шкафа, которая почти во всех случаях плохо связана с общей формой. Это происходит не только вследствие неудачного художественно-конструкторского решения, но, пожалуй, в не меньшей мере из-за технологических недостатков. В тех случаях, когда дверца окружена полями корпуса со всех сторон, представляя своего рода лючок, по всему периметру появляется глубокая щель. Эта щель, словно траурная рамка, крайне неровная, неопрятная, выделяется на лицевой поверхности плиты. Как правило, радиусы скруглений дверцы и корпуса в углах не согласованы друг с другом, и, открыв такую дверцу, обычно видишь неряшливый и замятый край по всему периметру внутренней части дверцы. Все это неизбежно придает изделию характер кустарности, который немаловажно, если технология хорошо отработана, а форма точно отражает ее особенности (вспомним, что фор-

ма и технология взаимообусловлены. Кустарность в производстве изделий массового спроса, несомненно, приносит огромный экономический ущерб, неужели о том, что она активно сказывается на восприятии покупателем вещи в магазине? И если прекрасно, когда два одинаковых керамических кувшина не похожи друг на друга, то очень плохо, когда по-своему кустарно выглядит и серийная плита одного и того же завода. Споры нет — предприятия испытывают реальные трудности в правильной организации технологического процесса. Можно ли это сегодня, в условиях повсеместной борьбы за качество продукции, считать оправданием?

Современные кухонные плиты, выпускаемые в разных странах, как электрические, так и газовые, обычно имеют хорошие работанные по форме и отлично отполированные панели управления. Пульт управления становится украшением кухни, как бы говоря о том, что в быт входит новая техника. При этом ручки управления

¹ Именно так выглядят, например, лучшие отечественных холодильников, телевизоров, фотокамер.

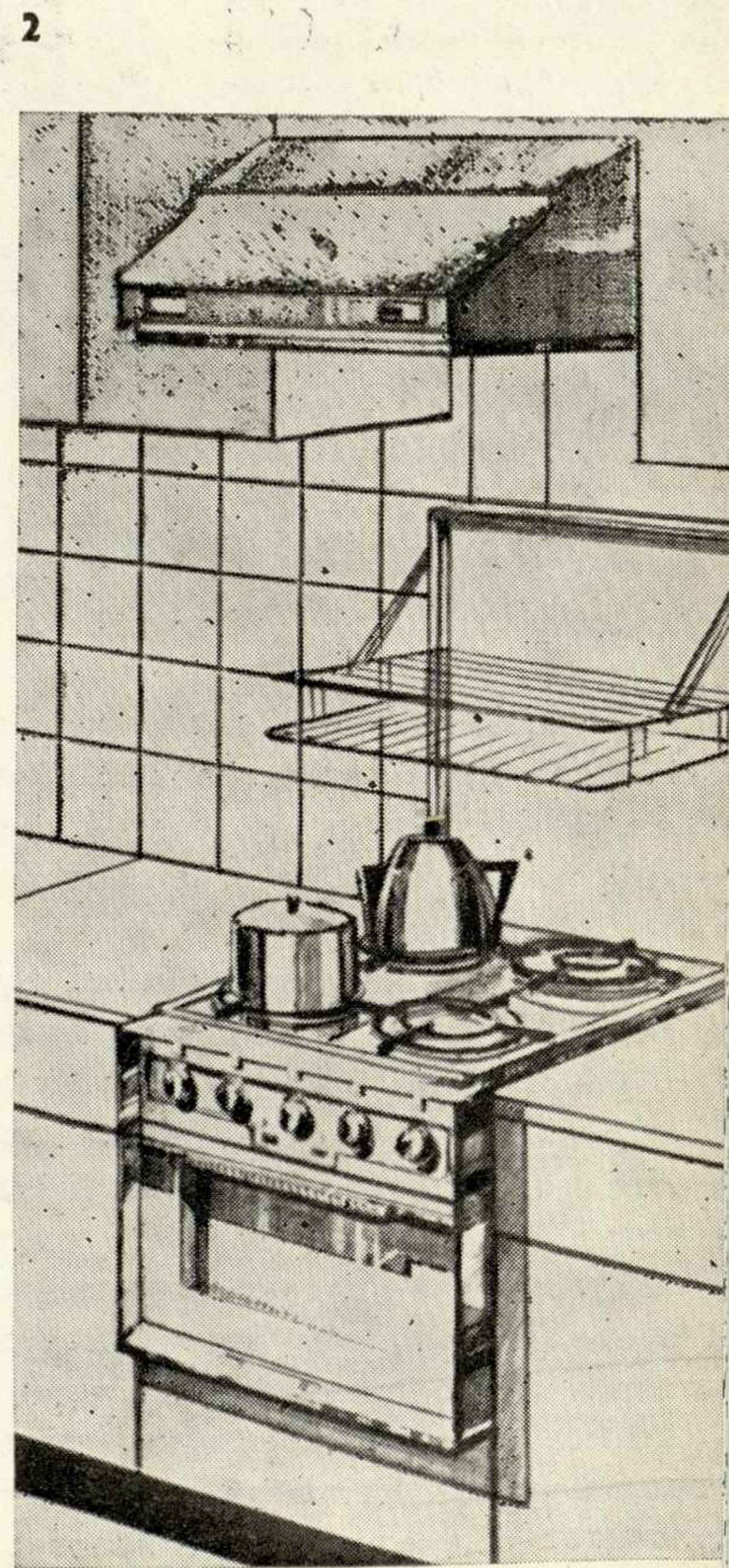


Библиотека
им. Н. А. Некрасова
electro.nekrasovka.ru

1. Типичные технологические погрешности, резко снижающие эстетический уровень газовой плиты:

- а — отдельные вертикали элементов корпуса по линиям I, II и III, как правило, не совпадают. Чем заметнее это несоответствие, тем резче проявляется отсутствие целостности формы. Горизонтальные по линиям IV, V и VI у большинства серийных плит нечеткие вследствие крупных радиусов скруглений элементов, что усугубляется некачественной подготовкой поверхности и неравными световыми бликами. Зазоры по горизонталям заметно отличаются по ширине, имеются и перекосы;
- б — несовпадение элементов корпуса особенно заметно на углах плиты как результат неточностей в размерах отштампованных элементов, а также серьезных погрешностей при сборке;
- в — угол плиты в плане. Радиусы скруглений имеют разные центры, образующие по периметру плиты поля неодинаковой величины;
- г — внешний угол плиты, где стыкуются между собой три панели корпуса, — особенно ответственное в эстетическом отношении место. В такой конструкции даже хорошая технология бессильна. Недостатки же технологии, погрешности изготовления лишь усиливают и выявляют недостатки проекта. При таких радиусах скруглений эти три панели и не могут хорошо состыковаться — этому препятствует сама их геометрическая форма. А в результате форма «разваливается»;
- д — если открыть дверцу духового шкафа, то бросается в глаза, что ее внутренние углы вследствие технологических недостатков и некачественной сборки выполнены нечетко: зазоры между наружной и внутренней частями дверцы неодинаковы, туда обязательно набивается грязь, а рваная, неровная отгибка металла по краю (отогнутые борта наружной части дверцы) еще более усугубляет впечатление неряшливости изготовления.

2. Плита композиционно акцентирована формой, характером отделки и цветом в спокойном фронте остального оборудования — это один из широко применяемых современных приемов.



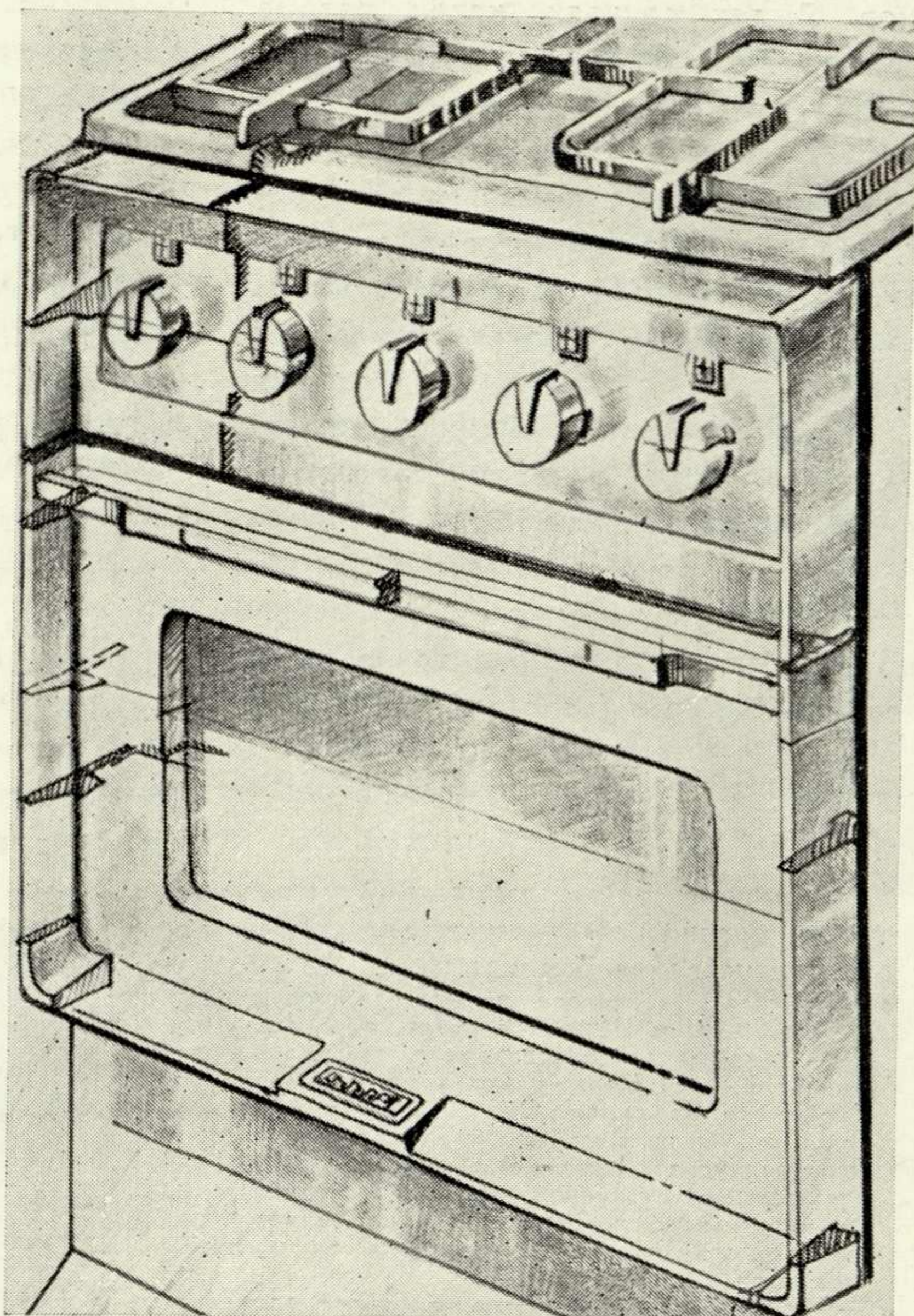
ками, таймеры и другие приборы, об-
ления сигнальных лампочек не просто
ивы, но и эргономически обоснованы.
т управления плитой в современной
е имеет немалое психологическое зна-
е, ибо он настраивает человека на оп-
еленную ответственность за операции.
хотя и бытовой, домашний, но все же
орящий пульт, а потому он требует серь-
й проработки формы. К сожалению, у
шинства наших плит пульты управле-
никак не осмыслены ни в эстетическом,

3

большинстве плит пульт
равления и духовой шкаф
мпозиционно мало связаны
уг с другом. Художник-
нструктор ищет приемы бо-
е органичной связи этих
ментов плиты, объединяя
по пластике, характеру
ормы и отделке.

риск пластического харак-
ра формы лицевой части
иты в штампованном вари-
е изготовления. Глубина
амповки связана с характе-
стиками листового металла.

мпозиционные приемы ре-
ния лицевой части пресле-
от цель приблизить газо-
о плиту по тонкости про-
отки формы к другим бы-
ым приборам и машинам
одняшней кухни. Тонко-
енное литье, обрамление па-
ей и дверец, высококаче-
венные конфорки — такое
нащение серийных плит не
вышает себестоимости, но
ко меняет их облик, обе-
чивая успех у потребителя.



функционально-эргономическом плане.
ные значки, дающие потребителю ин-
ацию о том, что и как следует де-
примитивны, плохо исполнены, а по-
и просто непонятны.

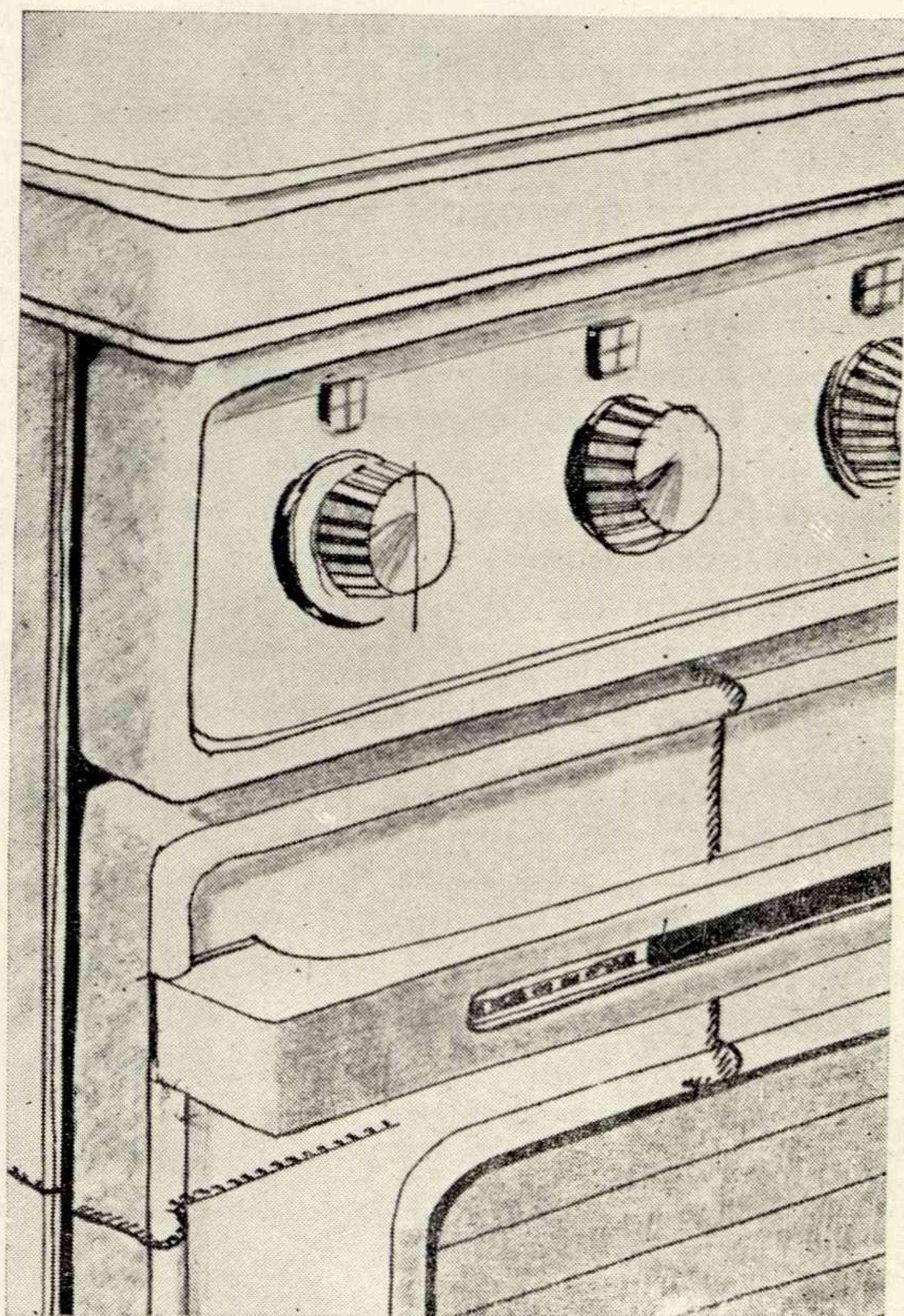
рхняя рабочая зона наших плит? Чу-
е литье конфорок выглядит неряшли-
грубо. Грязноватый тон, неровные
непроработанная форма — все это
жется с представлением о новой кух-
е лучше и вариант со сварными прут-
ми конфорками — радиусы скруглений
а везде разные, сам пруток неров-
решетка плохо прилегает к поддону,
качается. С такой конфорки посуда
соскальзывает. Неприятное впечатле-
ополняет еще и поддон с неровной

отбортовкой и плохим эмалевым покрыти-
ем. Трудно говорить о высококачественном
корпусе без включения в технологический
процесс обрубки неровных кромок состав-
ляющих его штампованных элементов. Не-
ровные кромки и не дают подчас возмож-
ности получить сочленения нужного каче-
ства.

Совершенно очевидно, что достижение но-
вого в качественном отношении уровня
газовых плит может быть реальным только
в том случае, если будут проведены в

терно, что эти недостатки можно отнести
почти ко всем выпускаемым промышлен-
ностью моделям, только в одних случаях
они проявляются более заметно, в дру-
гих — меньше бросаются в глаза.
Рассмотрим на конкретных примерах не-
которые методические аспекты художест-
венно-конструкторской обработки газовых
плит. На наш взгляд, это целесообразно
по ряду причин. Во-первых, в настоящее
время в разных отраслях промышленности
проводится разработка новых моделей

4



жизнь, с одной стороны, новые художест-
венно-конструкторские разработки, а с дру-
гой — кардинально улучшена технологиче-
ская культура производства. Ни од-
но из этих начал в отдельности не сможет
обеспечить подлинно высокого качества.
Представляется, что необходимо также из-
менить само отношение изготовителей к
газовой плите, и это далеко не последнее
по важности условие. Ведь изготовитель, да
и проектировщик зачастую подходят к это-
му изделию со старыми мерками, не видя
в нем важного элемента современного жи-
лого интерьера.
На рисунках 1а, б, в, г, д показаны наибо-
лее типичные недостатки, резко снижающие
эстетический уровень газовых плит. Харак-

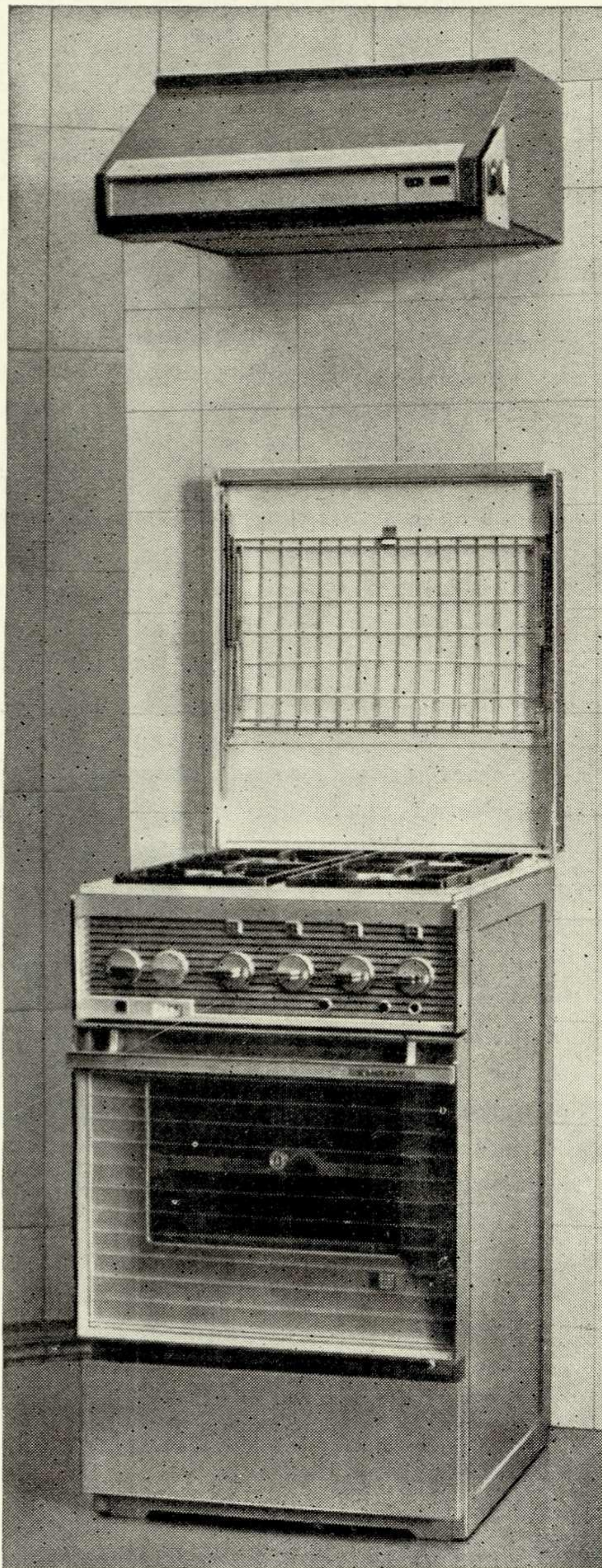
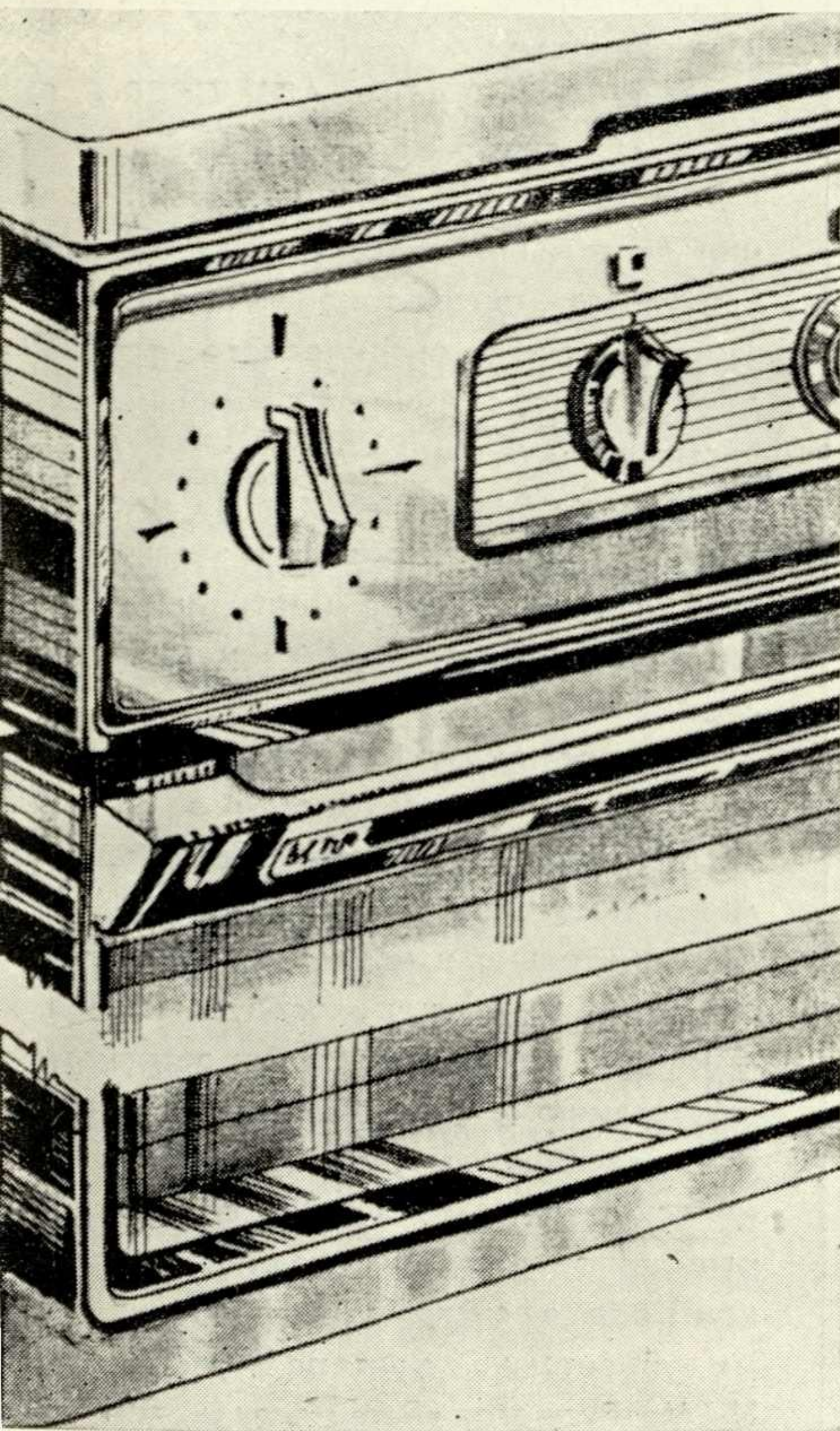
плит, и, таким образом, обмен опытом
может оказаться полезным. Во-вторых, сле-
дующим этапом должна явиться, по-види-
мому, комплексная разработка всех эле-
ментов кухонного оборудования, чтобы по-
купатель, пользуясь специальным катало-
гом, мог приобрести нужные ему элементы.
Важным началом в проектировании этих
изделий должна явиться работа над компо-
зицией плиты, над организацией более
прочных композиционных связей ее с ин-
терьером. Здесь можно найти достаточно
разные решения. Одно из них показано
на рис. 2. Путем выявления всей рабочей
зоны плиты, композиционного объединения
пюльта и дверцы духового шкафа можно
попытаться слить в одно целое разроз-

6

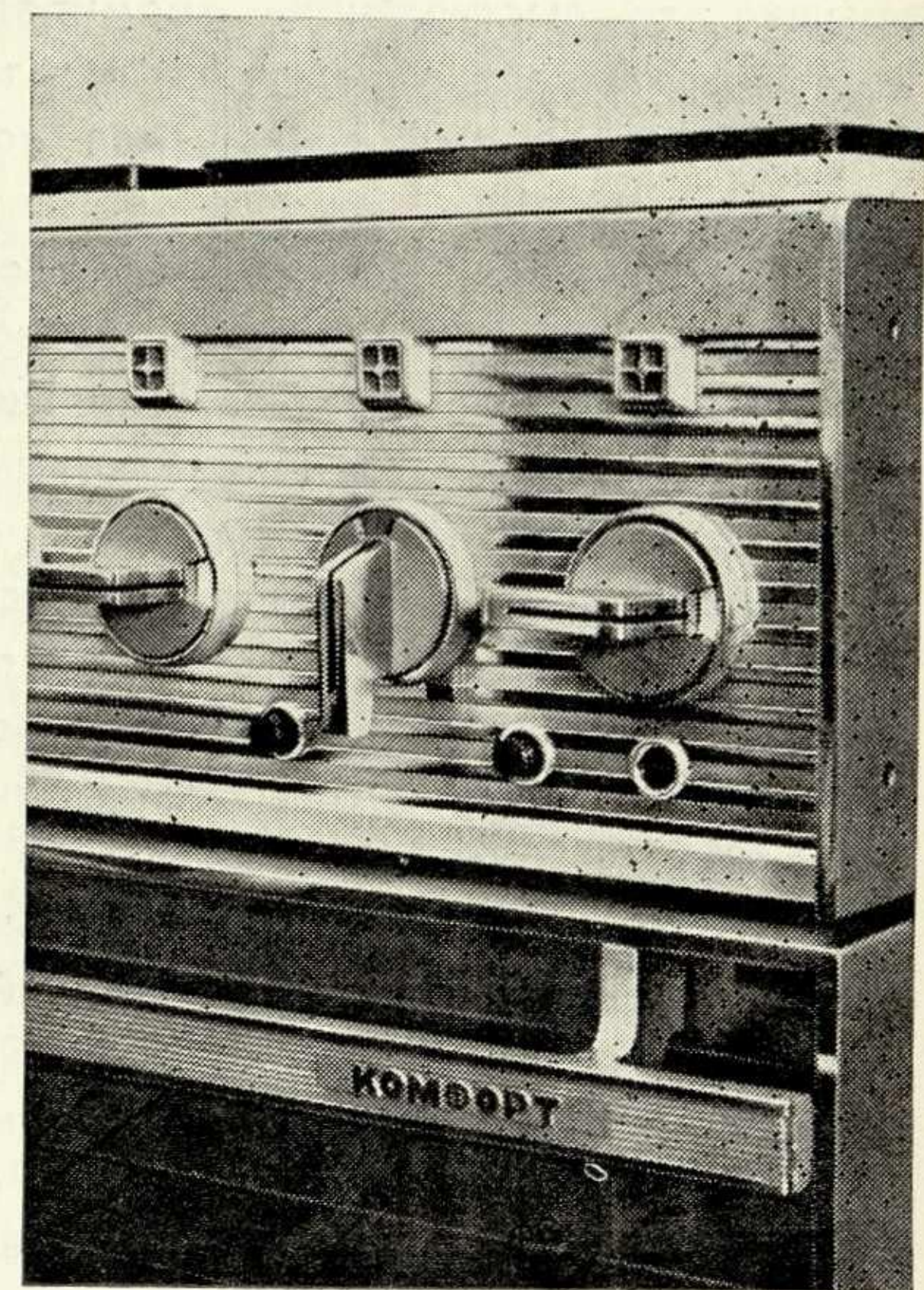
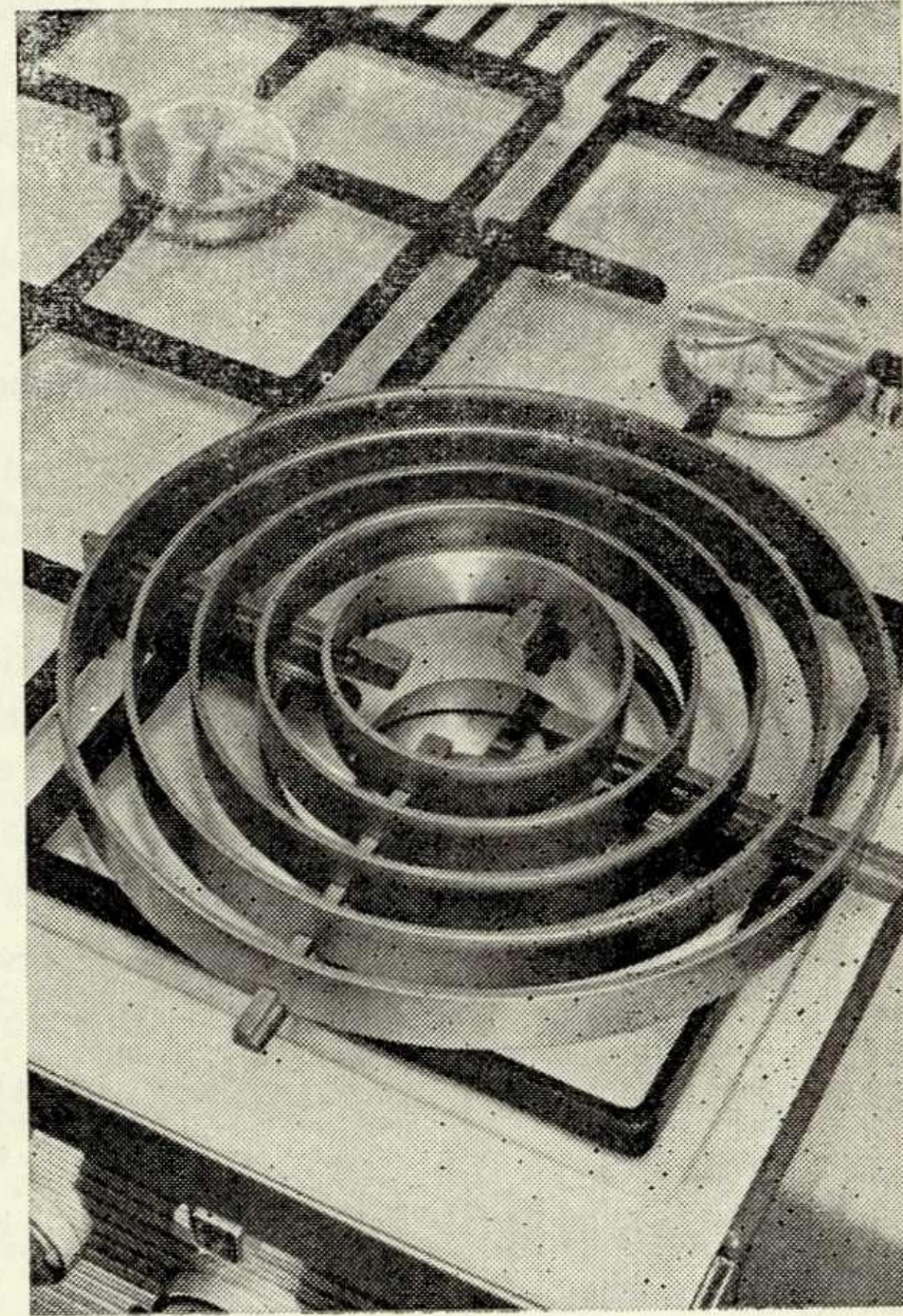
Общий вид плиты и воздухоочистителя, выполненных в едином гарнитуре СХКБлегмаш. Крышка плиты в вертикальном положении фиксируется автоматически.

Набор колец для сковород разных размеров, который может выпускаться и как самостоятельное изделие. Может использоваться не только на плите, но и в качестве обычной подставки для посуды.

Фрагмент панели плиты. Технология изготовления панели и всех деталей предварительно проработана при участии технологов.



7, 8



ные в настоящее время элементы. Если предположить, что плита будет выпускаться, по крайней мере, для продажи без торговую сеть, в едином комплекте с воздухоочистителем, то появится возможность еще органичнее связать плиту с остальным оборудованием кухни. Единый характер формы, отделка и цвет позволили в этом случае перебросить композиционный мостик от нижней рабочей зоны к ее верхней зоне. На рис. 3 — фрагмент газовой плиты с таким объединением очей зоны в единое композиционное поле. Конечно, это далеко не единственный путь — здесь могут быть самые разнообразные решения задачи.

выделение зоны панели. Здесь тоже возможны различные приемы проработки формы (см. рис. 4—6) — с помощью неглубокой протамповки поверхности панели, накладных профилей, или целой рамки, или, наконец, с помощью боковых ребер, ограничивающих панель и совпадающих с краем обрамления дверцы духового шкафа. Если бы технологи и конструкторы предусмотрели для панели панели более тонкий листовый металл, то при штамповке ему удалось бы придать более пластичный характер (с помощью окантовок, выступающих элементов для нанесения графики и т. п.), сохранив при этом необходимую жесткость. Немалое значение при отработке формы имеют и детали, особенно ручки управле-

ния горелками. Форма ручки уже сама по себе должна давать максимальное или, точнее, оптимальное выражение ее функции. На рис. 6 показаны плита и воздухоочиститель, выполненные СХКБлегмаш для одного из предприятий этого министерства². Создатели этой плиты видели свою задачу не только в повышении эстетического ее уровня, но и в качественном улучшении всех потребительских свойств. С этой целью предусмотрены дополнительные устройства. Так, на внутренней стороне крышки,

² Авторы художественно-конструкторского проекта — художники-конструкторы Ю. С. Сомов, К. А. Попрядухин, инженеры Е. А. Прокофьева, Р. Т. Михайлов, М. М. Б...

которую в вертикальном положении удерживают специальные автоматически действующие стопоры, откидывается двухъярусная решетка, которая позволяет держать на регулируемой высоте подогреваемую пищу, а в особых случаях может использоваться в качестве быстрой сушилки. Духовой шкаф снабжен вращающимся вертелом, работающим на заданном режиме. Плита имеет систему электрозажигания; нижний ящик снабжен роликами.

В композиционном отношении проведена идея объединения в единое целое всей рабочей зоны. Поверхность пульта активно выделена, и все его детали тщательно проработаны. Люминесцентный светильник, расположенный в передней части воздухоочистителя, имеет поворотный отражатель для направления светового потока в нужном направлении. Рисунок литых конфорок по своему характеру развивает и поддерживает характер и рисунок обрамления лицевой панели. Когда у плиты закрыта крышка, то выступающий хромированный бортик завершает обрамление пульта, служа в то же время ручкой для подъема крышки.

Особое внимание было уделено проработке формы и эргономическому обоснованию как пульта в целом, так и отдельных его деталей. Ручки управления газовыми горелками и духовкой имеют не совсем обычную форму: гребень ручки несколько подан назад, освобождая спереди, по оси, небольшое окно, через которое виден цветовой сигнал (рис. 7). Как только ручка поворачивается хотя бы на несколько градусов по отношению к положению «выключено», в окошке появляется красный цвет. Кроме того, зажигается лампочка, фиксирующая электрозажигание. Пластическая проработка формы самих ручек и обрамления их основания поддержана в верхней зоне пульта выступающими над поверхностью панели и хорошо заметными элементами, информирующими о том, какая из горелок связана с данной ручкой. Легкая асимметрия пульта управления уравновешивается расположением органов управления воздухоочистителя.

Плита снабжена набором колец разного диаметра (рис. 8), которые хранятся в ее нижнем ящике. Из пяти колец нетрудно выбрать то, которое позволяет, например, поставить сковороду внутрь, чтобы само кольцо придерживало ее по периметру. Специальные крестообразно расположенные фиксаторы-седла надежно и без всяких затруднений надеваются на конфорку плиты.

На стадии художественно-конструкторской разработки проектировщики постоянно общались с технологами предприятий, вни-

мательно реагируя на их замечания, прислушиваясь к их советам и пожеланиям. Конечно, повышенный уровень удобств, высококачественная отделка плиты несколько повысят ее стоимость, но, как известно, когда речь идет о красоте и комфорте жилища, покупатель готов возместить производству его затраты.

Предполагается, что эти плиты и воздухоочистители будут выпускаться не только в белом, но и в цветном исполнении. Активный цветовой акцент в интерьере кухни, выделяющий именно плиту, т. е. главный функциональный элемент, широко используется в практике зарубежного интерьера, и, как нам представляется, это вполне закономерно. В этом случае внутренняя сторона крышки плиты и поддон под конфорками остаются белыми, а вся остальная часть корпуса плиты окрашивается в приглушенные пастельные цвета. Здесь возникает своеобразный игровой момент изменения цвета при открывании крышки.

Естественно, опыт зарубежного дизайна знает множество самых различных приемов в решении газовых и электрических плит, и далеко не все из этого огромного опыта можно рекомендовать в качестве примеров действительно правильного подхода к форме. Например, пульта управления нередко перегружены множеством элементов. Это уже другая крайность, функционально никак не оправданная. В целом же в работе над формой газовой плиты нет малосущественных мелочей. Здесь особенно важна нюансная проработка всех тех деталей, которые образуют внешнюю форму изделия.

Руководителям производств, выпускающих газовые плиты, думается, было бы полезно провести подробный сопоставительный анализ эстетических качеств своих изделий с лучшими аналогами. Сейчас, когда уровень требований потребителя к красоте вещи растет с ростом культуры нашего общества, выпускаемые промышленностью газовые плиты вряд ли могут удовлетворить высоким потребительским критериям. Необходимо сделать все возможное, чтобы методы художественного конструирования нашли достойное место в этой отрасли промышленности.

С 10 по 13 сентября 1974 года в Ярославле проходила IV Всесоюзная конференция по инженерной психологии и эргономике, организованная Ярославским государственным университетом, Институтом психологии Академии наук СССР, ВНИИТЭ и МГУ.

Пленарное заседание открыл доктор психологических наук В. Ф. Рубахин, посвятивший свой доклад техническому прогрессу и инженерной психологии, использованию системно-структурного подхода к комплексному исследованию человеческого фактора. Было указано, в частности, что проблема принятия решения — одна из главных в инженерной психологии — должна рассматриваться всесторонне (от нейрофизиологического до социально-психологического уровней). Подчеркивалась необходимость перехода от изучения структуры и механизмов управленческих процессов к рассмотрению социотехнической стороны деятельности.

В докладе член-корр. АПН СССР Б. Ф. Ломова «О системном подходе в инженерной психологии» отмечалось, что в изучении системы «человек—машина» основным становится антропоцентрический подход вместо механоцентрического, а общая задача — определение функций человека в системе «человек—машина». Докладчик указал на необходимость многомерной классификации индивидуальных особенностей людей, свойств центральной нервной системы, характеристик чувствительности анализаторов.

Летчик-космонавт Г. Т. Береговой в докладе «Проблемы психологии в космических исследованиях» рассказал об этапах формирования системы «человек—машина» применительно к исследованиям космоса и подробно охарактеризовал состояние окружающих предметов и пространственную ориентацию в космическом полете.

Были заслушаны также доклады канд. технических наук С. Г. Даревского «Некоторые вопросы автоматизации операторного контроля в системах управления сложными объектами», доктора медицинских наук Н. М. Рудного «Взаимосвязь психологических и медицинских рекомендаций при разработке систем «человек—машина», академика АН СССР В. М. Глушкова и член-корр. АН УССР Б. Б. Тимофеева «Психологическое исследование языков диалога «человек—ЦВМ».

Дальнейшая работа конференции велась по шести тематическим секциям: общие проблемы инженерной психологии; анализ психофизиологических характеристик операторов; инженерно-психологические проблемы построения систем «человек—машина»; проблемы эргономики; проблемы моделирования в инженерной психологии; инженерно-психологические проблемы эксплуатации систем «человек—машина».

Основные доклады по центральной проблеме каждой секции были сделаны ведущими специалистами в данной области. В обзорных докладах раскрывались нап-

равления проводимых по теме исследований с критическим анализом экспериментальных данных.

На секции эргономики было представлено 60 докладов, половина которых посвящалась вопросам оптимизации труда.

В докладе канд. психологических наук В. М. Мунипова «Методологические проблемы эргономики» излагалось возникновение, становление и развитие этой науки, сформулирован ее предмет и задачи, раскрыта взаимосвязь инженерной психологии с другими смежными науками и НОТ.

Н. М. Смирнов в обзорном докладе обратил внимание на стыковку проблем инженерной психологии и физиологии, указал на недостаток социологических исследований в эргономике.

Член-корр. АПН СССР В. П. Зинченко, касаясь проблем психологии деятельности, осветил основные понятия микроструктурного анализа исполнительской деятельности на примере формирования модели пространства.

Доктор психологических наук В. М. Зарковский представил психофизиологические параметры деятельности оператора в сложноорганизованных системах.

На необходимости динамического подхода в анализе деятельности с учетом всех компонентов систем «человек—машина» остановился доктор психологических наук Т. Т. Джамгаров.

Доктор технических наук В. И. Николаев подчеркнул специфичность общения человека и машины и необходимость исследования человеческих функций в информационных системах.

В выступлении П. Я. Шлаена, посвященном инженерно-психологическим проблемам системы «человек—машина», указывалось на важность разработки единых принципов эргономического обеспечения этой системы.

Доктор технических наук В. М. Ахутин предложил метод поэтапного моделирования как одно из направлений создания эргатических систем.

В решении, принятом конференцией, сформулирован ряд предложений: продолжать разработку общей психологической теории деятельности и методов ее проектирования;

развивать теорию принятия решений для разных уровней познавательной деятельности и методы ее микроструктурного анализа;

исследовать способы проектирования деятельности человека в «информационных» и «документационных» системах;

проводить стандартизацию методов инженерно-психологических и эргономических исследований и используемого оборудования.

* * *

В начале октября 1974 года в г. Горьком состоялся симпозиум «Психофизиология труда диспетчеров, операторов и аппаратчиков автоматизированных производств», организованный Горьковским НИИ гигиены труда и профзаболеваний.

В симпозиуме приняли участие специалисты в области физиологии и психологии труда и спорта, эргономики, инженерной психологии, гигиены и профпатологии, представители автоматизированных производств, конструкторских бюро и проектных институтов.

Были заслушаны доклады по следующим темам: «Классификация операторской деятельности» (В. П. Зинченко, В. М. Мунипов, ВНИИТЭ); «Физиология и психология труда операторов, работающих в режиме «ожидание» (Г. А. Стрюков, НИИ ПМК, М. А. Грицевский, НИИГТ, г. Горький); «Материалы к обоснованию режимов труда и отдыха операторов автоматизированных химических производств» (М. А. Грицевский, Л. С. Башкирцева, Г. В. Ломонова — НИИГТ, г. Горький; А. А. Зуев, И. П. Барский, И. Г. Тительман, А. Н. Коржев — химкомбинат им. В. И. Ленина, Новомосковск); «Пути оценки напряженности труда в операторских профессиях» (И. С. Кандрор и Д. М. Демина, ВНИИЖГ, Москва); «Теоретические основы профессионального отбора операторов АСУ» (В. И. Медведев, ВМОЛА, Ленинград).

Участники симпозиума констатировали, что появление большого числа новых автоматизированных производств существенно увеличило профессиональную группу «операторов». Дальнейшая автоматизация производства ведет к тому, что особенности их труда становятся типичными для широкого круга рабочих профессий всех отраслей промышленности. Поэтому эргономическая характеристика труда операторов, разработка методов изучения этого вида деятельности и способов оптимизации ее условий — важная социально-экономическая проблема современного производства.

Анализом труда операторов занимаются сейчас многочисленные научно-исследовательские институты гигиены труда и профзаболеваний системы АМН СССР и министерств здравоохранения союзных республик, Институт психологии АН СССР, кафедры психологии труда, инженерной психологии и эргономики МГУ и ЛГУ и др.

Для прогресса проводимых исследований целесообразно принять некоторые рабочие определения, унифицирующие основные понятия и термины.

Существенное отличие участия человека в автоматизированном производстве, определяемое термином «оператор», состоит в непосредственной замене объекта труда его символами. Это требует от оператора специфической мыслительной деятельности по опознанию и перекодировке воспринимаемой информации, а также управляющих действий на основе формирования образно-концептуальной модели системы управления.

В операторской деятельности можно предварительно выделить несколько разновидностей: оператор-наблюдатель, оператор-исследователь, оператор-распорядитель, оператор-манипулятор.

Расширение и углубление изучения профессий операторского профиля выявляет несовершенство в данной области существ-

зующего термина «тяжесть труда», который, характеризуя степень отклонения соматических и вегетативных функций, не отражает степени мобилизации психических способностей человека (внимания, памяти, логического мышления, воли и т. д.), степени вовлечения в трудовой процесс сенсорных, эмоциональных, интеллектуальных (мыслительных) функций. Для этого нужна особая характеристика трудовой деятельности — напряженность труда. И первоочередной задачей, далекой пока еще от практического разрешения, является определение объективных единиц измерения для обоснования количественных критериев напряженности труда.

В оценке напряженности труда оператора рекомендуется использовать психофизиологический (внешний) и психолого-физиологический (внутренний) подходы с применением балльной системы.

Учитывая, что с 1974 года эргономика стала областью сотрудничества стран — участниц СЭВ, симпозиум принял следующие рекомендации: 1) научно-исследовательским институтам гигиены труда систем здравоохранения, институтам охраны труда ВЦСПС и соответствующим кафедрам высших учебных заведений принять участие в разработке комплексной проблемы «Эргономические основы и принципы организации труда»; 2) просить ВНИИТЭ как головную организацию в разработке проблем эргономики направить заинтересованным организациям проект координационного плана по данной проблеме. Издать в 1976—1977 годах в серии «Эргономические принципы и рекомендации» один-два выпуска, посвященных анализу и оптимизации деятельности операторов и аппаратчиков в химической, металлургической, машиностроительной и др. отраслях промышленности.

На основе материалов, представленных в докладе В. И. Медведева, участникам симпозиума одобрены конкретные достижения в решении проблем профессионального отбора: определен круг профессий для которых необходим профотбор, обоснована его экономическая и социальная эффективность, разработаны методики составлены тесты, создан достаточно мощный математический аппарат обработки данных.

Однако для дальнейшего развития решения проблемы необходима единая система профотбора в масштабе всей страны. Наличие такой системы, официально определяющей место, объем и формы отбора в структуре подготовки кадров, позволило бы совершенствовать методику отбора в массовом контингенте, точнее определить его эффективность.

Симпозиум обратился в министерство здравоохранения союзных республик и министерства различных отраслей народного хозяйства с предложением об организации методических центров для отбора кандидатов на те или иные профессии, также о подготовке для них специалистов-методистов.

Грузопассажирских воздушных перевозках

Н. Черкасов, канд. архитектуры,
Москва

Интенсивное развитие воздушных сообщений во всем мире требует постоянного совершенствования системы обслуживания пассажиров. На пути к самолету пассажиру приходится испытывать ряд неудобств, число которых и необходимость использования, как правило, различных видов транспорта, и регистрация, и, нередко, длительное ожидание посадки в самолет. Особенно ощутимыми неудобства становятся, когда есть багаж, когда пассажиру приходится добираться до аэропорта самостоятельно. Для многих бывает непросто быстро и правильно сориентироваться — найти стойку регистрации, перрон, самолет.

Когда аэровокзалы были сравнительно недалеко от города и движение транспорта было незначительным, проблемы доставки пассажира до самолета не существовало. Теперь же при массовом характере перевозок положение резко изменилось. Процесс доставки человека в самолет представляет уже проблему, причем зачастую трудно разрешимую. Баланс времени при нахождении человека на земле и в воздухе стал особенно противоречив, тем более при коротких рейсах. Например, при дальности полета от 400 до 800 км пассажиры проводят на земле от 39 до 54% времени, затрачиваемого на всю поездку, от двери до двери.

Так, системы доставки пассажиров к трапу самолета нуждаются в усовершенствовании. Инженеры и конструкторы всех стран постоянно ведут исследования и разработку новых транспортных средств.

В аэропортах появились движущиеся тротуары, специальные поезда и вагоны с различными видами двигателей, монорельсовые поезда, тротуары тоннельного типа, трапы, телескопически выдвигающиеся непосредственно из здания аэровокзала к ступе самолета, и пр. и пр. [1, 2]. Фирма «Budd» (США) разработала специальное транспортное средство «плейн-мейт» (plane-mate) вместимостью 150 человек, и фирма «Trepel Airport Equipment GmbH» (ФРГ) — средство «трепел лифт лаундж» (trepel lift lounge MK II), вместимостью 110 человек [3]. Оба эти перевозочных средства разработаны на качественно новом уровне. Они поднимают салон с пассажирами до уровня люка самолета, куда пассажиры попадают с помощью движущихся транспортеров. Тем не менее все эти средства не разрешают проблему в комплексе, происходит лишь рационализация отдельных элементов системы воздушных сообщений.

Публикуемая ниже статья касается важной и актуальной задачи — организации воздушных грузопассажирских перевозок. С появлением реактивной техники острой проблемой стало несоответствие между временем полета и временем наземного обслуживания. Различные проекты и предложения по улучшению системы обслуживания пассажиров и грузов на земле постоянно появляются как в нашей стране, так и за рубежом. Автор статьи делает обзор существующих проектов и высказывает свою гипотетическую идею о системе воздушных перевозок. Несмотря на то, что некоторые положения автора неточны, требуют проработки и обоснований, редакция считает целесообразным познакомить читателей с идеей концептуального проектирования, демонстрирующей комплексный подход к народнохозяйственной задаче.

В этом отношении весьма показательна эволюция грузовых воздушных перевозок. Сначала — штучная, единичная погрузка или разгрузка (как и пассажиров в настоящее время), затем — поднимающиеся кузова автомобилей «вэгон-литс» («wagon-lits»), с которых загрузка самолета осуществляется подобно загрузке пассажиров с «плейн-мейт», и, наконец, контейнерная система погрузочно-разгрузочных работ.

Естественно ожидать, что в пассажирских перевозках закономерным развитием указанных экспериментов явятся такие транспортные средства, которые смогут осуществлять и доставку пассажиров до самолета, и передвижение по воздуху. При непрерывно растущих темпах воздушных сообщений такой способ станет, вероятно, наиболее целесообразным. Во всяком случае, не вызывает сомнений, что тенденции развития гражданской авиации требуют новых решений систем транспортировки.

Начиная с 1947 года, ежегодный рост пассажирских и грузовых воздушных перевозок составлял соответственно 14 и 17% [4]. Предполагается, что в ближайшие 15 лет эти темпы будут составлять соответственно 15 и 20% [5]. К 2000 г. воздушные перевозки на средние и особенно дальние расстояния могут составить большую часть всех перемещений людей и грузов на земном шаре.

В СССР грузооборот воздушного транспорта составлял в 1960 году — 0,56, в 1970 году — 1,88 и в 1973 году — 2,37 млрд. тоннокилометров. Пассажирооборот за это же время соответственно составлял 12,1; 78,2 и 98,8 млрд. пассажирокилометров [6].

Предполагается, что во всем мире число пассажиров увеличится к 1985 году по сравнению с 1956 годом в 5 раз и составит 1 млрд. человек. При опережающих темпах роста грузовых перевозок к 1975 году половина всех грузов будет доставляться к месту назначения самолетами. В 1980 году 25% всех доходов авиакомпаний будет приходиться на грузовые перевозки, в настоящее время эти доходы составляют 10%. Количество грузовых воздушных перевозок с 1969 по 1980 год увеличится в 11 раз, объем мировых воздушных перевозок в целом за этот период возрастет в 6 раз [5].

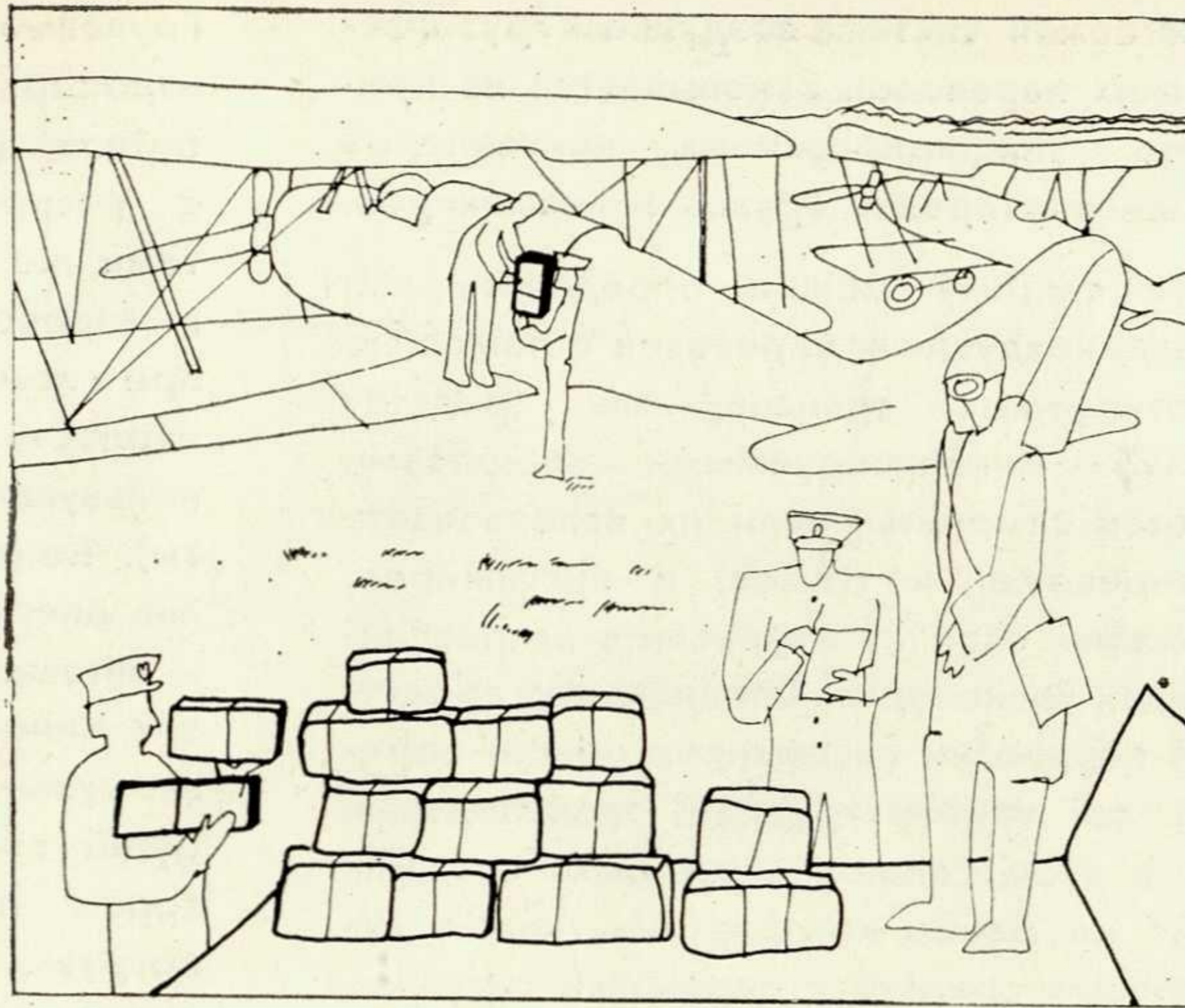
При подобных масштабах обостряются не только проблемы обслуживания пассажиров, но и целый ряд других — социально-экономических, экологических, транспортных, градостроительных и прочих проблем. Системы грузовых и пассажирских перевозок дифференцируются.

Если раньше можно было перевозить грузы и в пассажирских самолетах, то сейчас в некоторых странах основная масса грузоперевозок осуществляется при помощи специальных грузовых самолетов. В связи с неравномерностью грузовых и людских потоков происходит снижение эффективности использования воздушного транспорта.

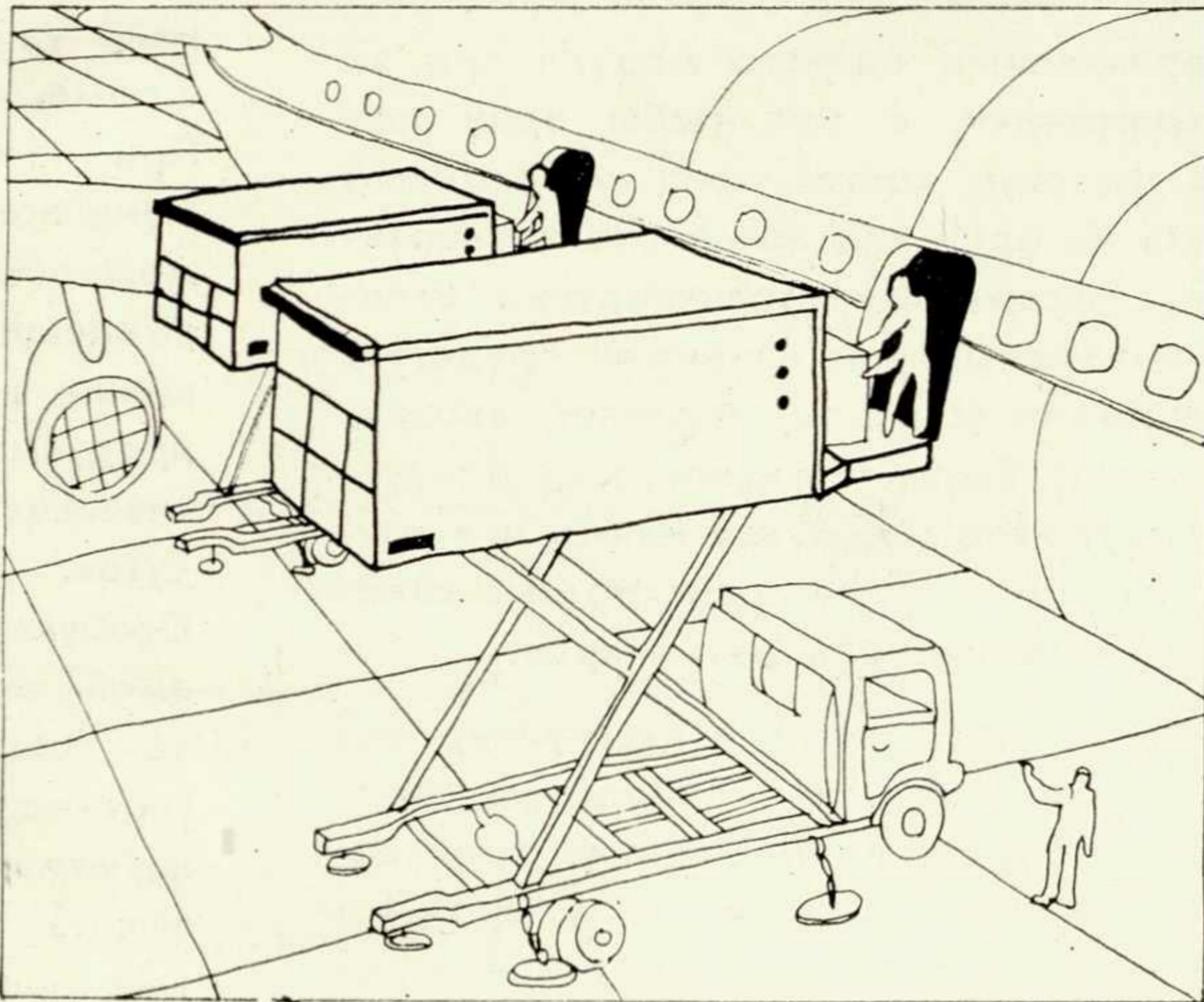
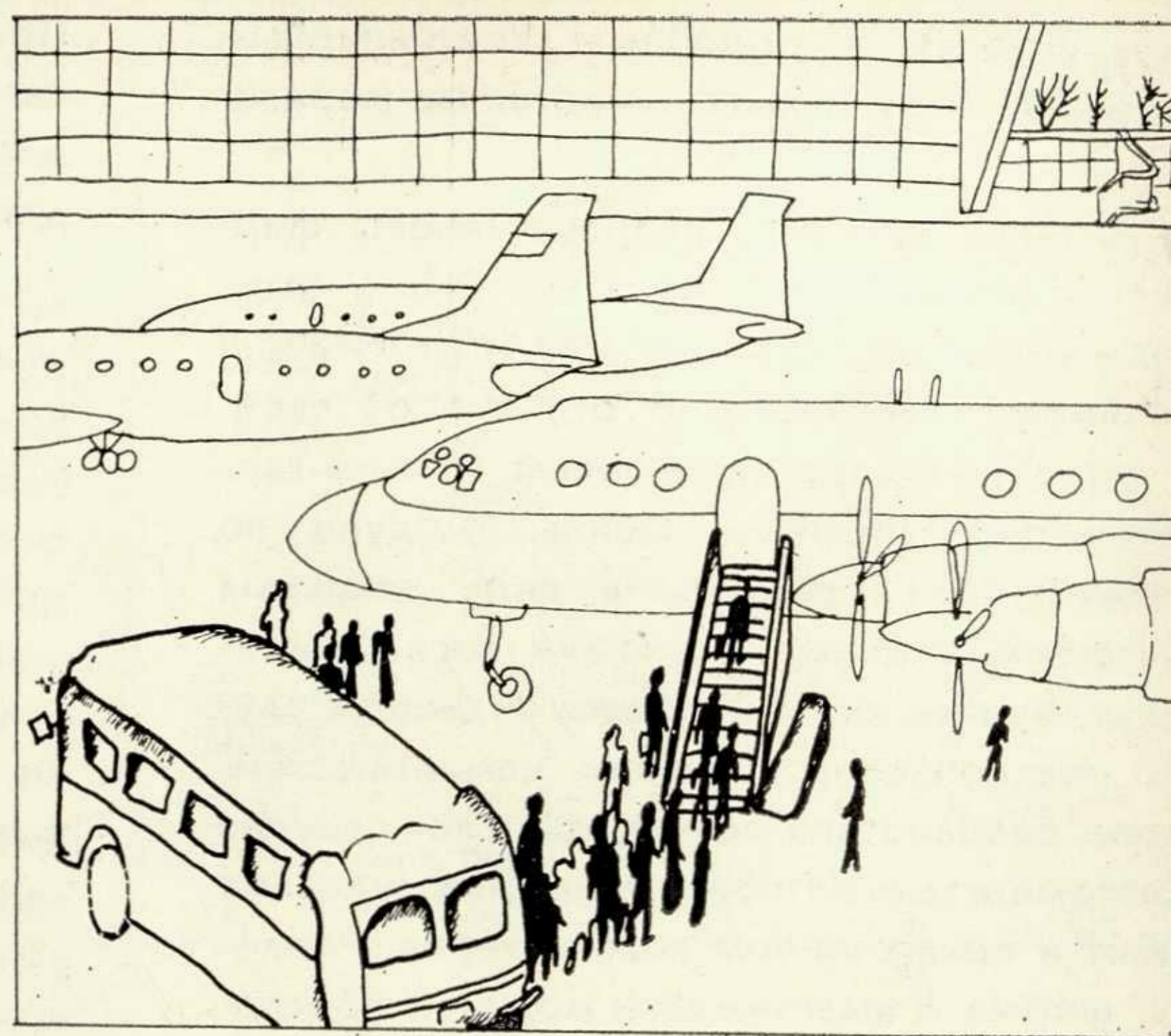
В аэропортах строятся специальные грузовые комплексы, в состав которых входят крупные сооружения по складированию и распределению грузов. Вместе с многочисленными сателлитами пассажирского комплекса аэропорты занимают сегодня огромные территории. Например, территория одного американского аэропорта увеличилась за 30 лет в 18 раз — с 1 тыс. до 18 тыс. акров. А аэропорт в Торонто к 1977 году будет иметь уже 84 тыс. акров (3400 га) [7]. Возьмем Францию. При существующих темпах роста для новых аэропортов там потребуется площадь всей страны. Аэропорт становится местом притяжения многочисленного персонала. Например, в аэропорте «Руасси-ан-Франс» будет работать 60 тысяч человек, столько же человек будет связано с аэропортом косвенно. Вместе с семьями это составит 400 тыс. человек [4]. Аэропорты размещаются все дальше и дальше от города. Повышается расход ценной ровной земли, коммуникационные связи между городом и аэропортом усложняются. Все это ведет к перерасходу материальных ресурсов и времени.

Средством преодоления указанных трудностей может служить кардинально новый подход к разработке системы воздушных перевозок. Представляется, что таким средством может служить совместимая система грузопассажирских перевозок с применением для перевозки пассажиров специальных транспортных средств. Подобные предложения возникают почти одновременно в разных странах. В частности, можно указать на предложение Дон Ренея [8], в котором пассажирские модули состоят из отдельных элементов фюзеляжа самолета. В СССР подобное предложение было сделано М. Писковым [13]. В США и ФРГ проводятся отдельные эксперименты по данной системе [7].

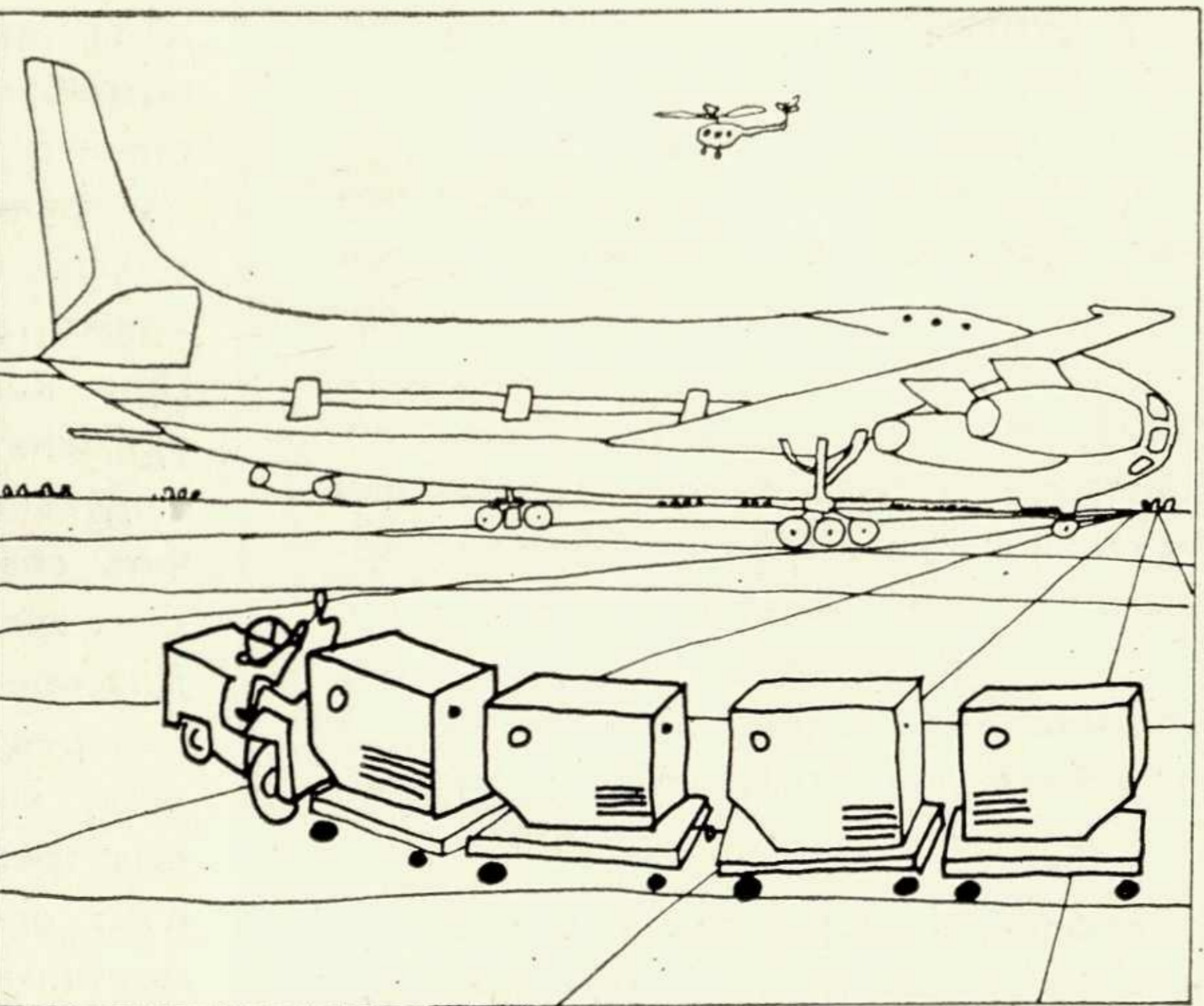
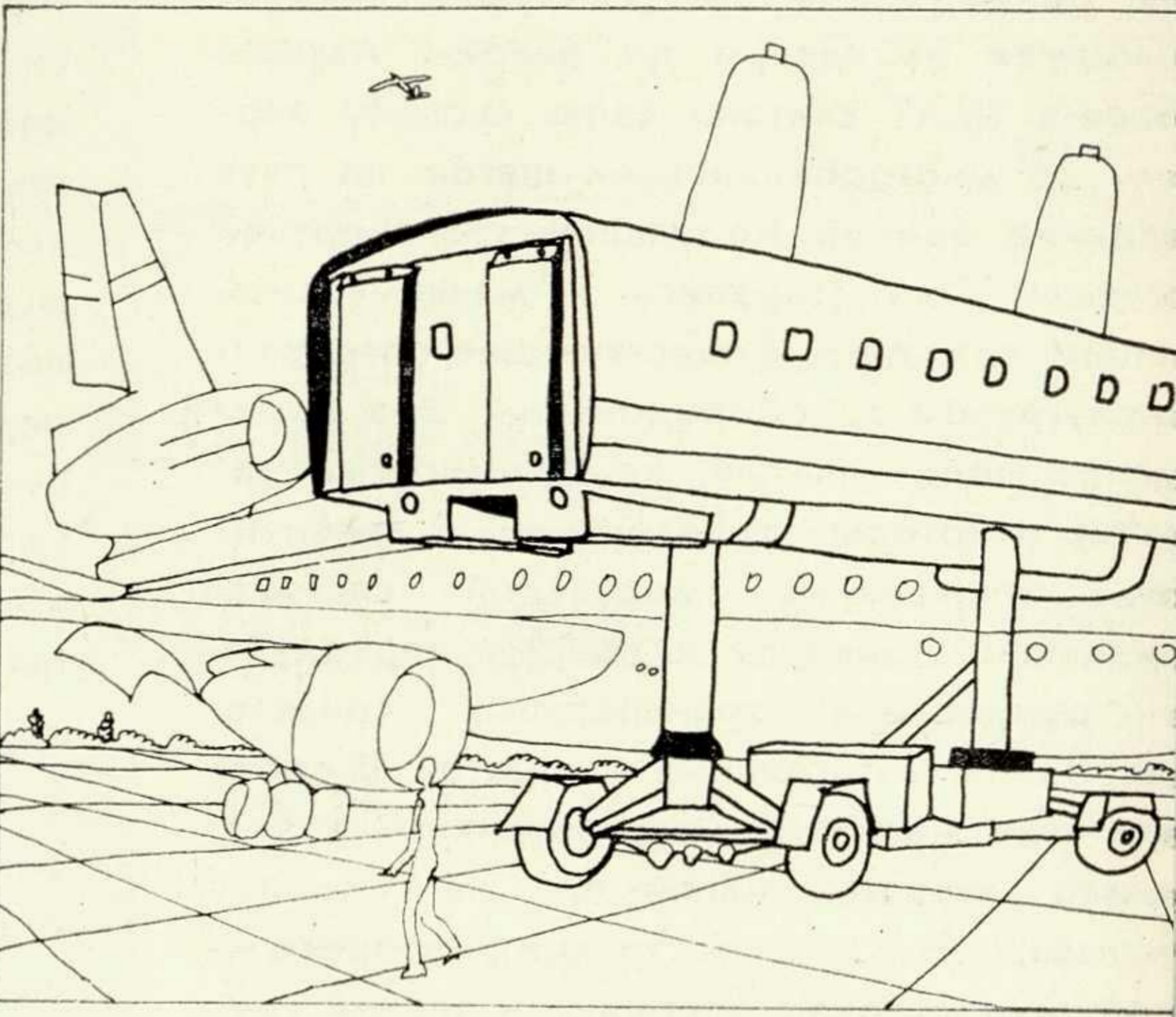
Американские фирмы «Southern Air Transport, Inc.» и «Batronic Truck Corp.» проводят работы по использованию грузовых самолетов для перевозки пассажиров. Первая применяет низкий автобус для перевозки пассажиров к самолету «L-100»



1 а, б. Традиционные системы погрузки и разгрузки: а — штучная погрузка грузов, б — одиночная посадка пассажиров.

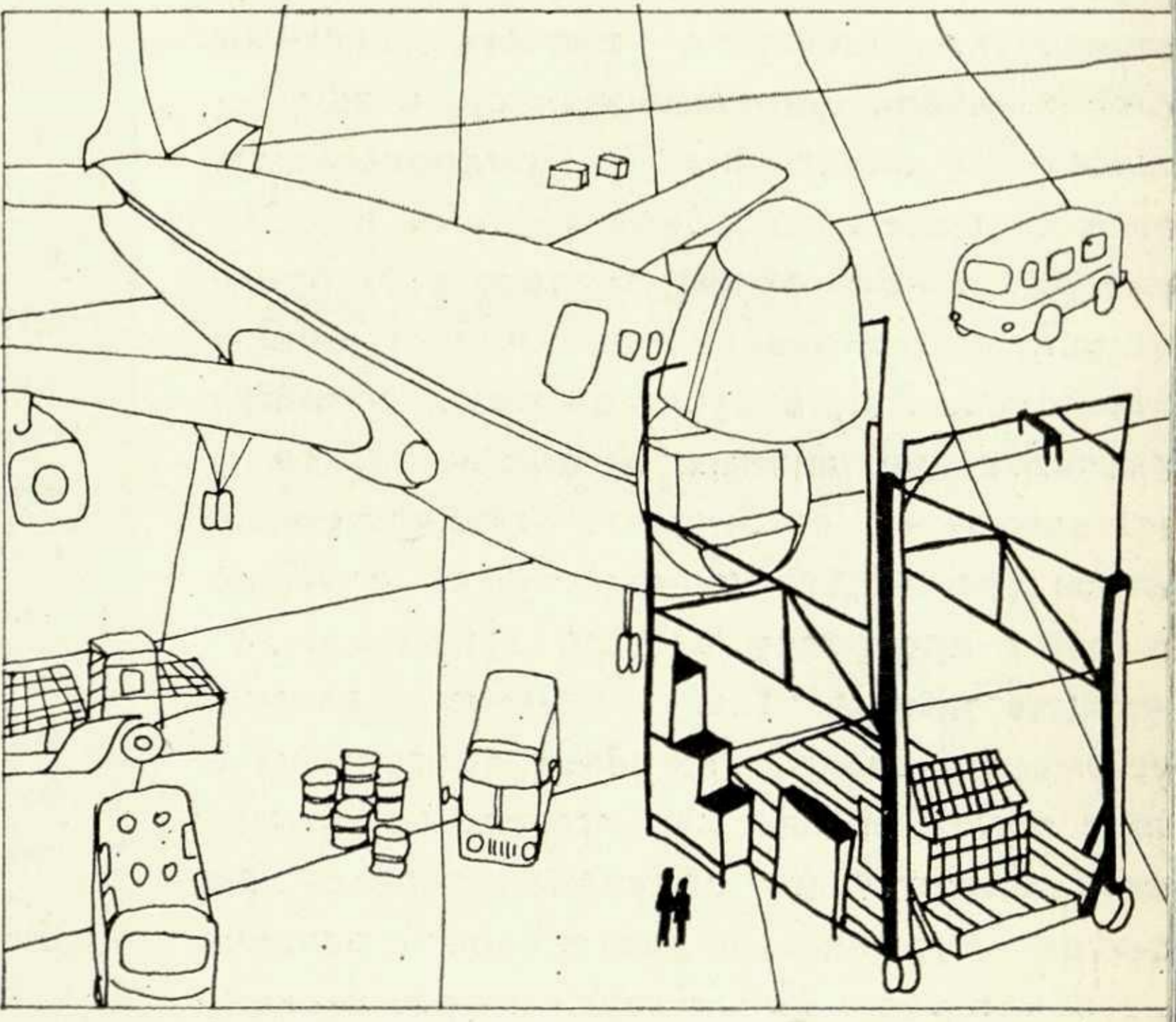


2. Доставка грузов и пассажиров при помощи специальных транспортных средств непосредственно к люку самолета: а — «вэгон-литс» для перевозки грузов; б — «плейн-мейт» для перевозки пассажиров.



3. Непосредственная установка транспортных средств прямо в самолет:

а, б, в — контейнерные системы перевозки грузов. Обеспечивается высокая эффективность транспортного обслуживания, используются специальные грузовые самолеты.



(вариант «US Air Force C-130»). Вторая применяет специальные пассажирские транспортные средства, работающие на аккумуляторах.

Фирма «AVCO Aerostructures Corp.» разработала подвижной салон, который подвозят к самолету и загружают. Пассажиры и обслуживающий персонал размещаются в салоне заранее. Он оборудован кухней, туалетами и местом для багажа. Окна и двери салона совпадают с окнами и запасными дверями фюзеляжа самолета.

Фирма «F Krupp» (ФРГ) разработала про-

ект PUT (Passanger Unit transport — перевозка пассажирских ячеек), который резко сокращает время обслуживания на земле (до 10 мин). Главным элементом проекта служит кабина, которая заполняется пассажирами и багажом на месте и загружается через носовой проем в модифицированный грузовой самолет 747 или «Локхид» С-5А. Время погрузки и разгрузки снижается до минимума в результате механизированной замены кабин.

«Lockheed Georgia Co.» разработала для военных целей два модуля: «стаф-пэк»

(кабина для персонала) и «лаундж-пэк» (комфортабельный салон), предназначенные для использования в грузовых самолетах «Локхид» С-130 и С-144. Эти модули спроектированы по принципу унифицированных строительных блоков, обеспечивающих быструю установку в грузовых помещениях самолета. Модули создают безопасные, удобные и звуконепроницаемые условия для перевозки 20 пассажиров в каждом. На практике эта система показала высокую степень эффективности. Кстати военные ведомства США проявляют боль-

ой интерес к подобным контейнерным системам совместимых воздушных перевозок.

В основе проекта, разработанного фирмой «Lockheed Georgia Co.» США, была спроектирована система IMAT (Intermodal Automated Transport). В отличие от своего прообраза, где применены глухие, герметически закрытые кабины, модули в системе IMAT решены в виде открытых платформ с целью экономии веса. Температурно-влажностный режим в данном случае обеспечивается внутри самолета. Система разработана максимально комплексно с автоматизацией погрузочно-разгрузочных работ и применением компьютеров. Размеры, форма и вместимость модулей обеспечивают гибкость использования системы. Разработаны несколько типов аэровокзалов, больших и малых. Пассажир следует от модуля от «двери до двери». Авторы проекта IMAT считают свою систему первым, но многообещающим шагом на пути создания единой модульной транспортной системы. Они старались в максимальной степени сохранить существующее погрузочно-разгрузочное оборудование. Это определило половинчатый, компромиссный характер некоторых предложений. В дальнейшем применение модульной системы неизбежно приведет к новому подходу в проектировании транспортных средств, в частности, летательных аппаратов. В определенных масштабах это уже происходит. Можно указать, например, на самолет «Арава» («Arava»), конструкция которого — войное хвостовое оперение и задний грузовой люк — обусловлена необходимостью погрузки кабин и контейнеров.

Технико-экономические расчеты системы IMAT показали целесообразность и эффективность ее внедрения [7]. Предполагается, что в будущем подобная система в США приведет к некоторому синтезу всех преимуществ индивидуального и общественного транспорта. Это, в свою очередь, сократит использование личных автомобилей, соответственно — сэкономит общественные фонды (землю, горючее, время), а также поможет прогрессу в деле защиты окружающей среды. Тем не менее, авторы системы признают, что успех программы в связи с глобальным характером ее применения может быть обеспечен только при тесной координации деятельности различных заинтересованных авиа- и промышленных компаний и с привлечением государственных субсидий.

* * *

Представляется, что дальнейшим развитием предложений о новых системах воздушных перевозок является гипотеза, разработанная в Московском архитектурном институте и нашедшая отражение в ряде дипломных проектов в 1972—1974 гг. ¹

В статье приводятся два дипломных проекта: с. 9 — проект В. Ключковой (руководитель С. Гераскин, Г. Н. Черкасов, консультант-конструктор В. Г. Никифоров), 1972—1973 гг., рис. 10 — проект В. Падерина (руководитель С. Гераскин, Г. Н. Черкасов, консультант-конструктор Р. Е. Добеева), 1973—1974 гг.

Предлагаемая система воздушных грузопассажирских перевозок основывается на применении унифицированных контейнеров для транспортировки грузов и пассажиров.

Данную систему можно определить как «Система воздушных перевозок с помощью конвертируемых транспортных средств» (СВПКТС). Конвертируемыми средствами считаются самолеты, если их использовать для перевозки и грузов, и пассажиров; контейнеры, если их перевозить на различных видах транспорта. **Специальное средство для перевозки пассажиров можно определить как конвертируемый транспортный салон.** В этом салоне могут быть созданы условия не менее комфортные, чем в существующих средствах перевозки пассажиров, например, автобусах. Унификация размеров грузовых контейнеров и конвертируемых транспортных салонов заключается в применении единого модуля при их конструировании, с тем чтобы один или группу грузовых контейнеров можно было заменять на один или несколько конвертируемых пассажирских транспортных салонов в воздушных или наземных средствах передвижения (самолет, вертолет, автомобиль, поезд). Разумеется, грузовые контейнеры могут использоваться только для грузов и конвертируемые транспортные салоны (КТС) — только для пассажиров.

Оформление пассажиров и их группировка в КТС осуществляется в городском аэровокзале. Загрузка в КТС может происходить и по пути следования, а продажа билета — прямо в салоне. Городской аэровокзал размещается в центральной части города, при недостатке свободной территории — в подземном пространстве. В наземном пространстве могут размещаться только площадка для вертолетов и гостиница. Городской аэровокзал размещается в зоне пересечения различных видов транспорта: метро, междугородных и городских автобусных линий, вертолетного транспорта, железной дороги. Здесь же предусматривается устройство стоянок для индивидуального автомобильного транспорта. Предполагается, однако, что в связи с удобством общественного транспортного обслуживания большинство пассажиров будет пользоваться коллективным транспортом.

Багаж пассажиры могут брать с собой в КТС, или он может группироваться в специальные контейнеры.

КТС грузятся на автомобильные прицепы, вертолеты, железнодорожные или монорельсовые поезда (или они уже находятся на этих транспортных средствах) и отправляются в аэропорт.

Нет оснований считать, что передвижение в КТС будет отпугивать пассажиров. Фред Р. Стевен, один из авторов системы IMAT, проводит в данном случае аналогию с системой движений по железной дороге. Пассажир едет в вагоне, который по мере надобности прицепляется к различным составам, и человек этого даже не ощущает.

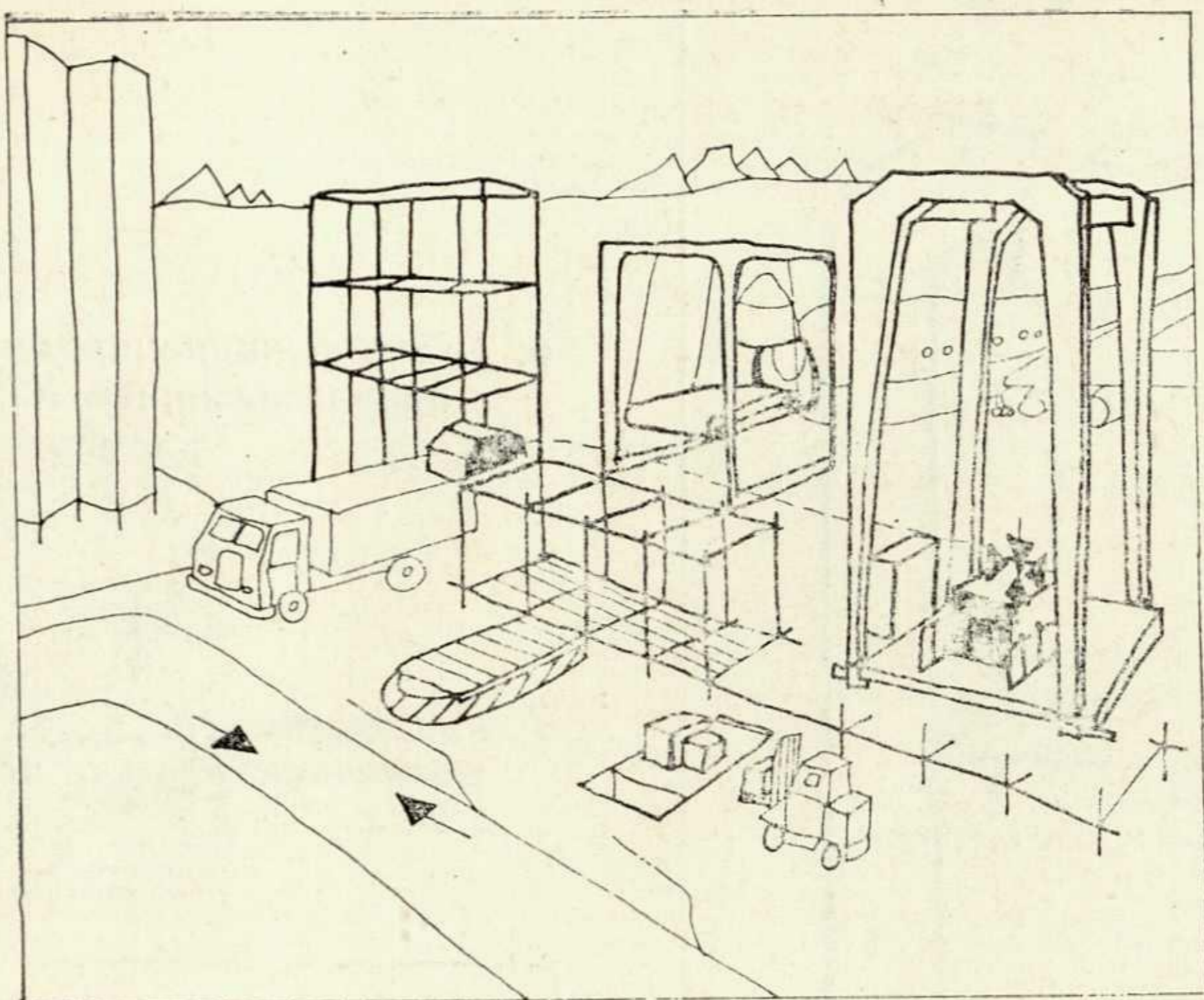
Грузовые контейнеры направляются в аэропорт или непосредственно от потребителей (промышленных предприятий), или с распределительных грузовых станций теми же видами транспорта. По прибытии в аэропорт грузовые контейнеры и КТС при помощи кранов непосредственно с «колес» перегружаются в самолеты (используются, как правило, самолеты-гиганты). Контроль за погрузочно-разгрузочными операциями полностью механизирован и автоматизирован. Оборудование, предназначенное для перемещения, погрузки и выгрузки КТС и грузовых контейнеров, не будет значительно отличаться от того, которое применяется для автоматической погрузки на морские контейнеровозы или в крупных аэропортах [9—11]. Система потребует некоторой новой техники, хотя практически все элементы, действующие в ней, уже существуют в той или иной форме.

При непредвиденных обстоятельствах (отмена полетов и т. д.) предусмотрена возможность выхода пассажиров из салона и размещения их в гостинице или возвращения в город. Для грузовых контейнеров предусмотрены склады емкостью, обеспечивающей хранение грузов в течение двух суток.

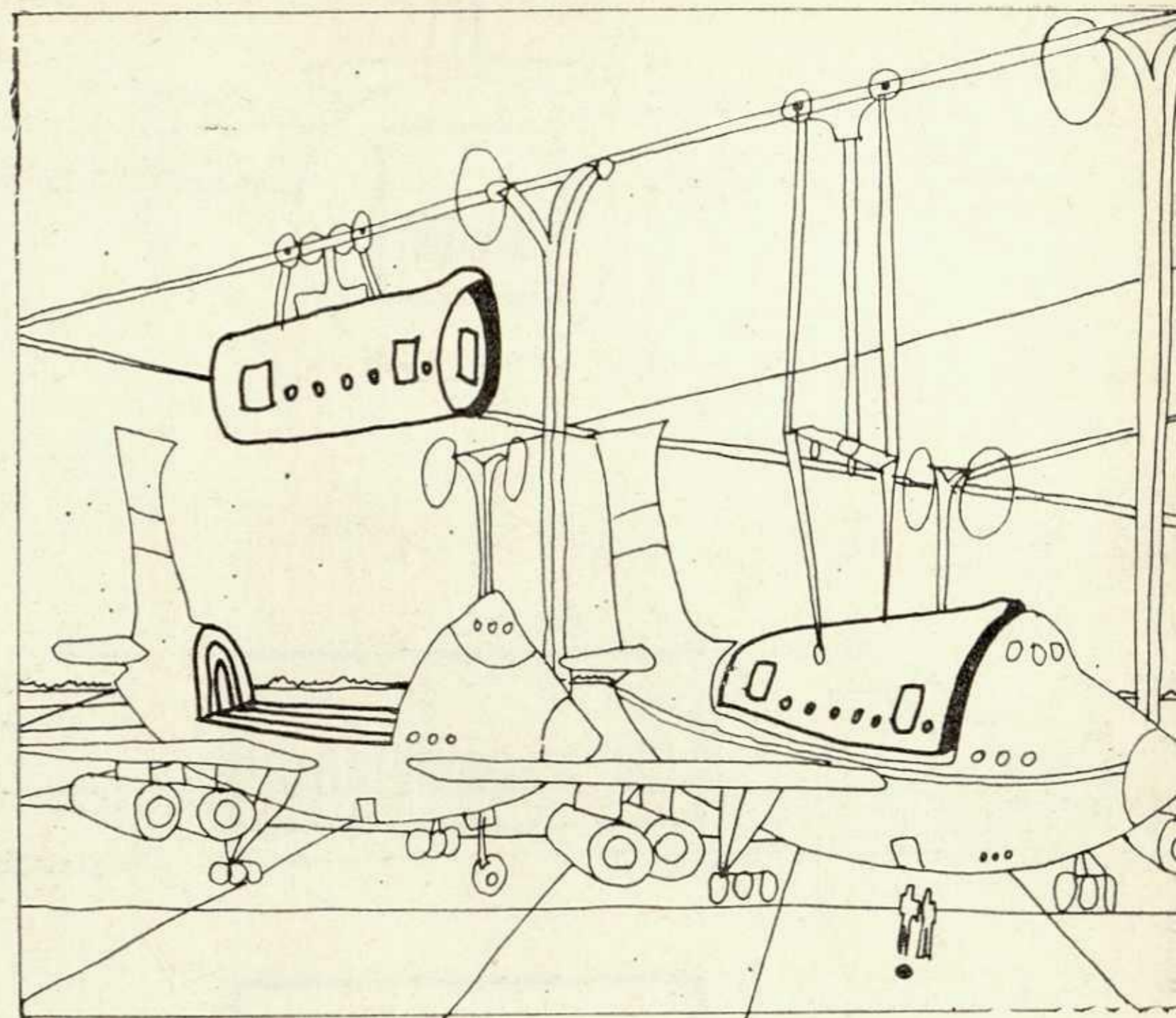
Особую задачу при воплощении предлагаемой системы грузопассажирских перевозок составляет ее художественно-конструкторское решение, которое может повлиять на изменение всего облика аэропорта, повысить удобства, эффективность воздушных перевозок. На первых порах для перевозок КТС и грузовых контейнеров будут использоваться существующие самолеты, тягачи, вертолеты. В дальнейшем потребуются изменение средств в соответствии с потребностями системы. Например, поперечное сечение фюзеляжа самолета вместо круга будет изменяться ближе к прямоугольному или квадратному и т. д. При конструировании КТС предлагается применять уже существующие мировые модульные стандарты — так можно обеспечить совместимость грузовых и пассажирских транспортных средств.

Для обеспечения универсальности пассажироперевозок в зависимости от типа самолета, класса обслуживания, функциональных требований появятся несколько типов КТС: основные — пассажирские КТС с самолетными креслами и вспомогательные КТС. Вспомогательные КТС могут быть предназначены для входа (тамбур), хранения багажа, размещения сантехнических кабин, вертикальных коммуникаций, лифтов и лестниц (КТС могут размещаться не только рядом, но и один над другим), для отдыха, бара, кухни, обслуживающего персонала и т. д. и т. п. Таким образом, можно насчитать 8—10 разных типов КТС, отличающихся друг от друга по своему функциональному назначению. В свою очередь, каждый из этих типов может иметь несколько модификаций в зависимости от дизайнерского решения, качества и уровня оборудования салона.

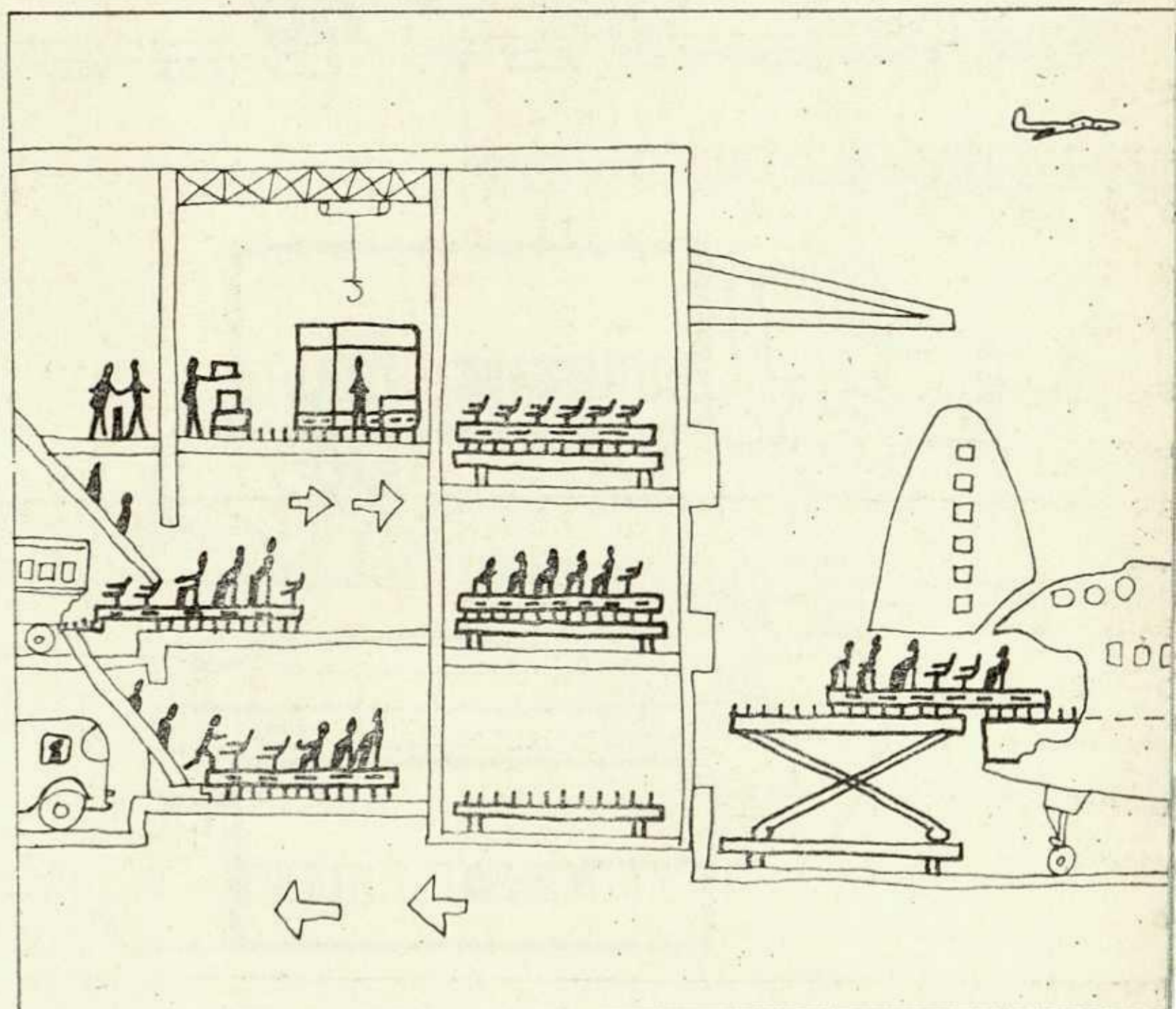
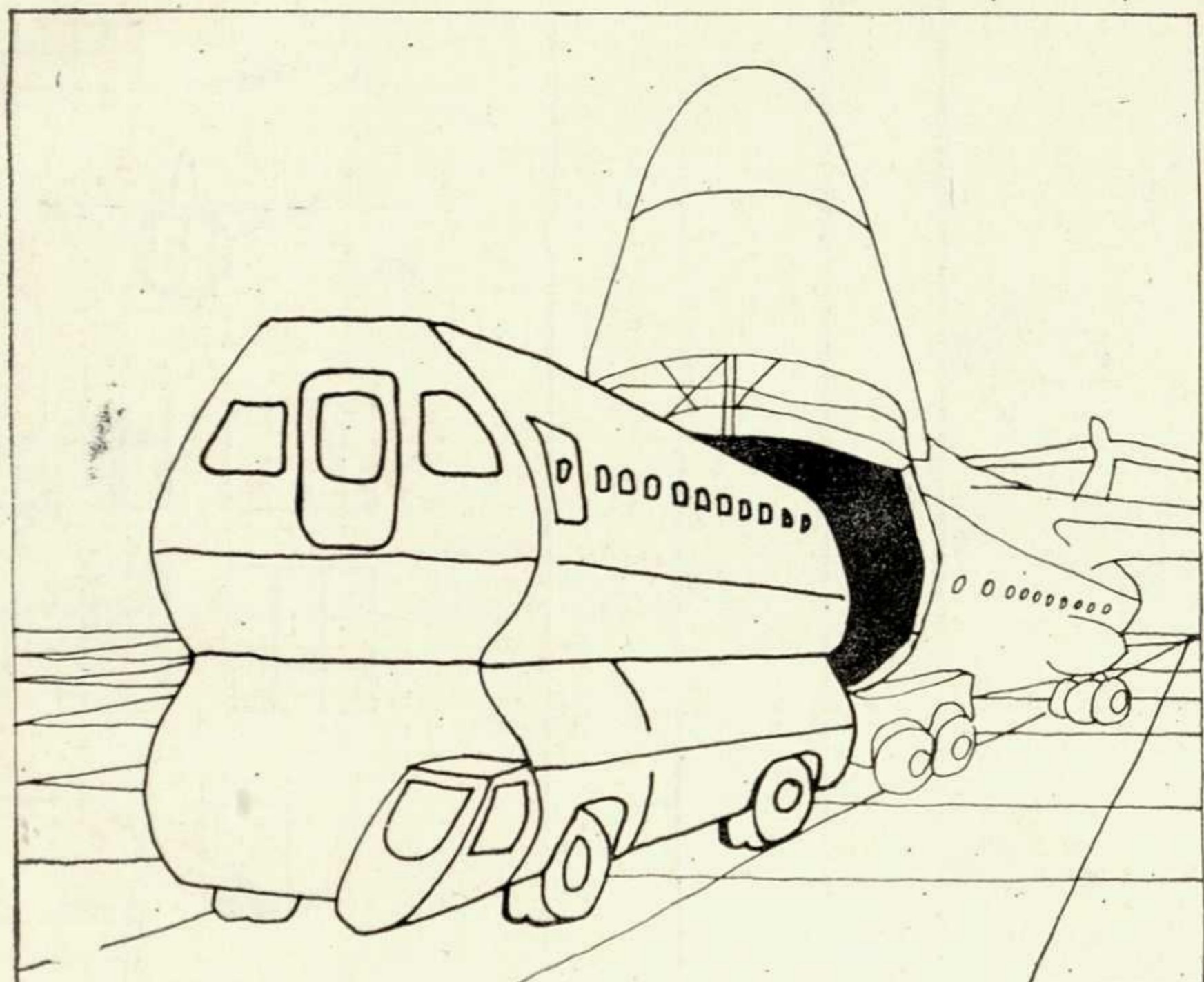
Применяя раздвижные перегородки или



4. Одно из предложений по перевозке пассажиров в модулях (контейнерах).



5а, б
в, г

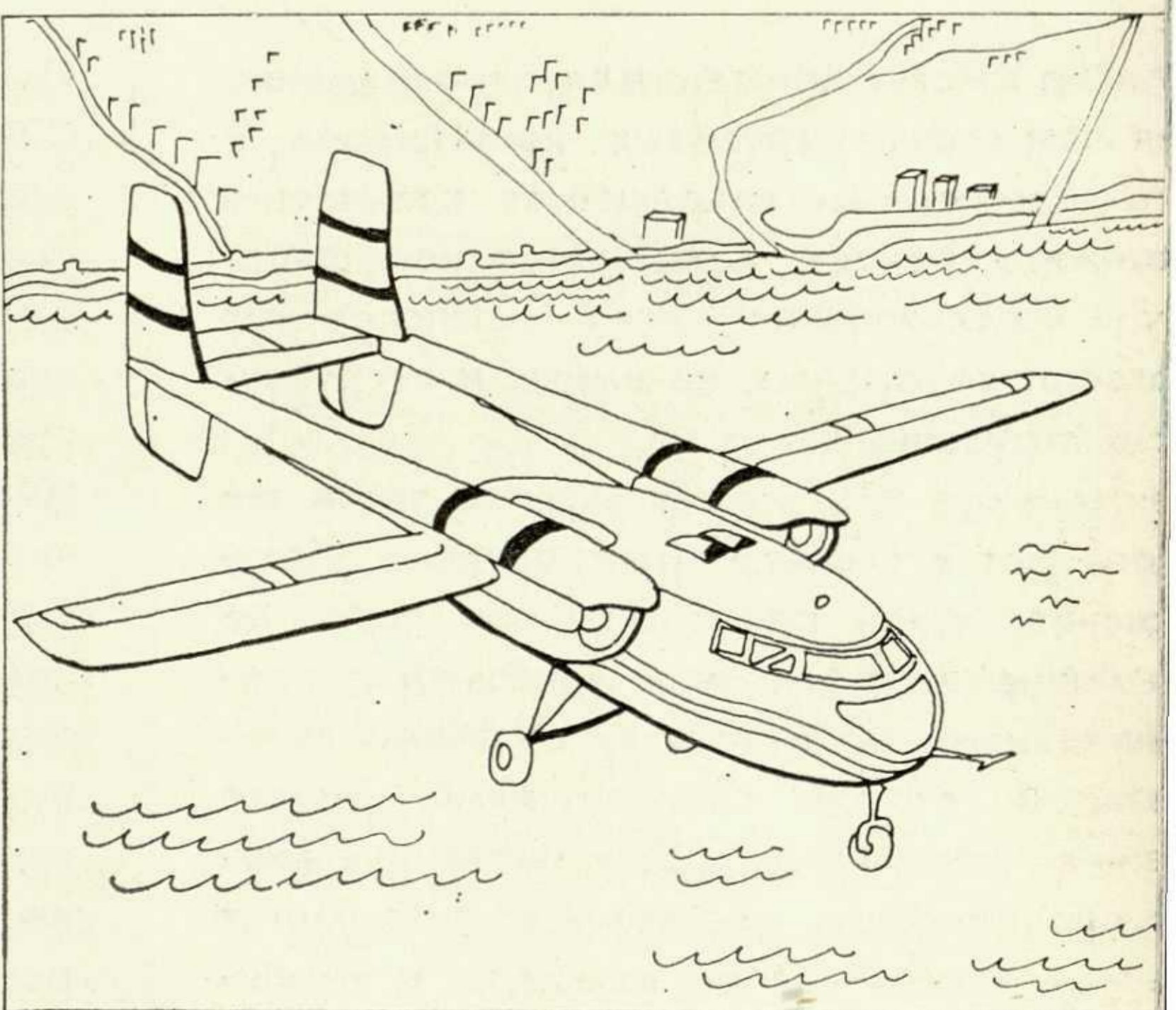
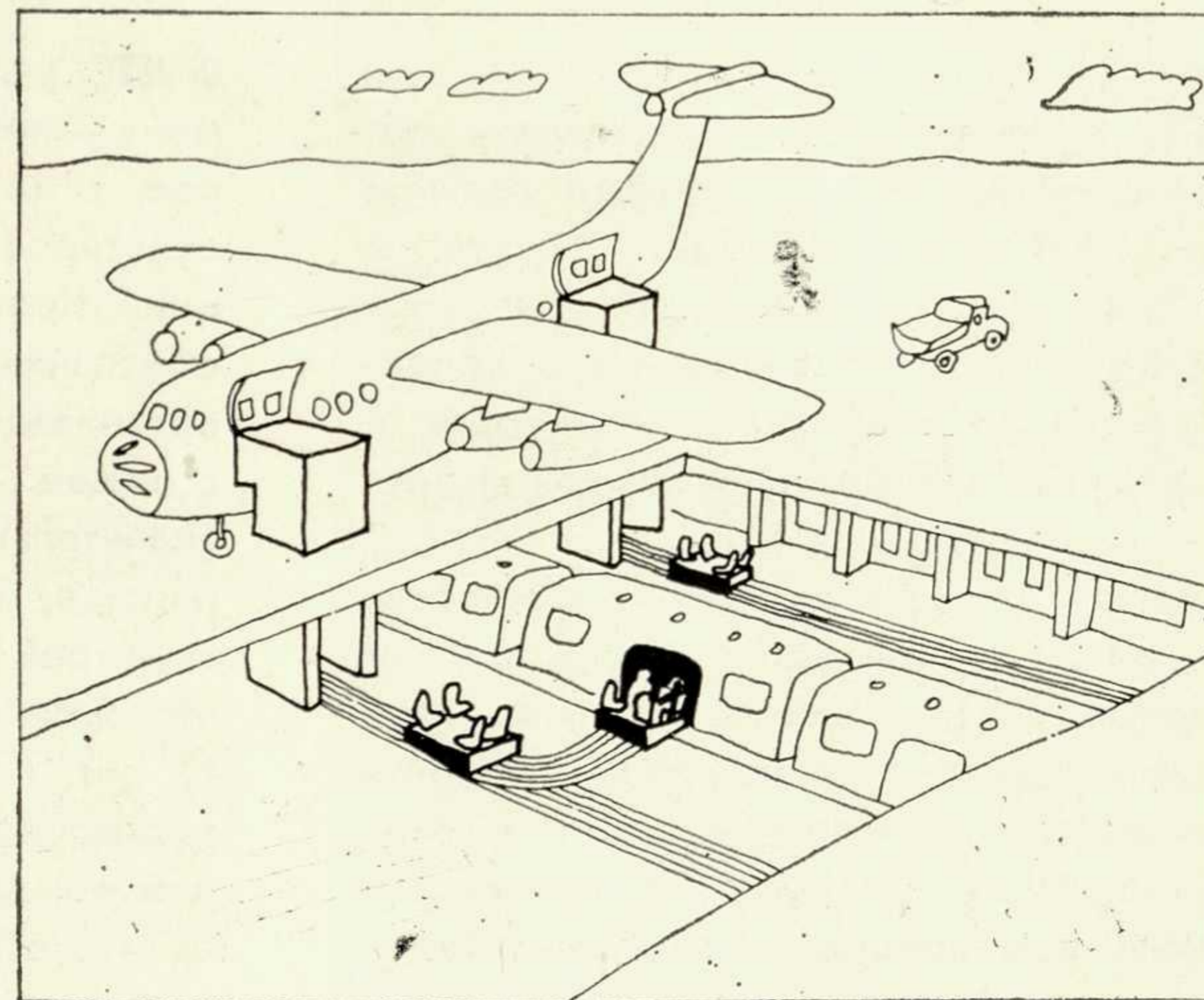


5. Экспериментальные проработки перевозки пассажиров в модулях (кабинах или контейнерах) с возможностью использования для этого грузовых самолетов:

а — пассажирский модуль фирмы «AVCO Aerostructures», (США), оборудован кухней, туалетами и местами для багажа. Подвозится и загружается в грузовой самолет вместе с пассажирами и обслуживающим персоналом;

б, в — система IMAT. Платформа (поддон) с несколькими кабинами перевозится на автобусе в аэропорт; большой аэровокзал системы IMAT; малый аэровокзал системы IMAT;

г — самолет «Арава» спроектирован (двойное хвостовое оперение и задний грузовой люк) специально для удобства перевозки пассажирских и грузовых модулей.



двери в продольных или торцовых стенках, можно варьировать использование всех типов КТС и создавать разнообразные пространственные решения: единого зального пространства, свободно перетекающих помещений в горизонтальной или вертикальной плоскости, или в той и другой одновременно, или, наконец, изолированного, ограниченного размерами помещения.

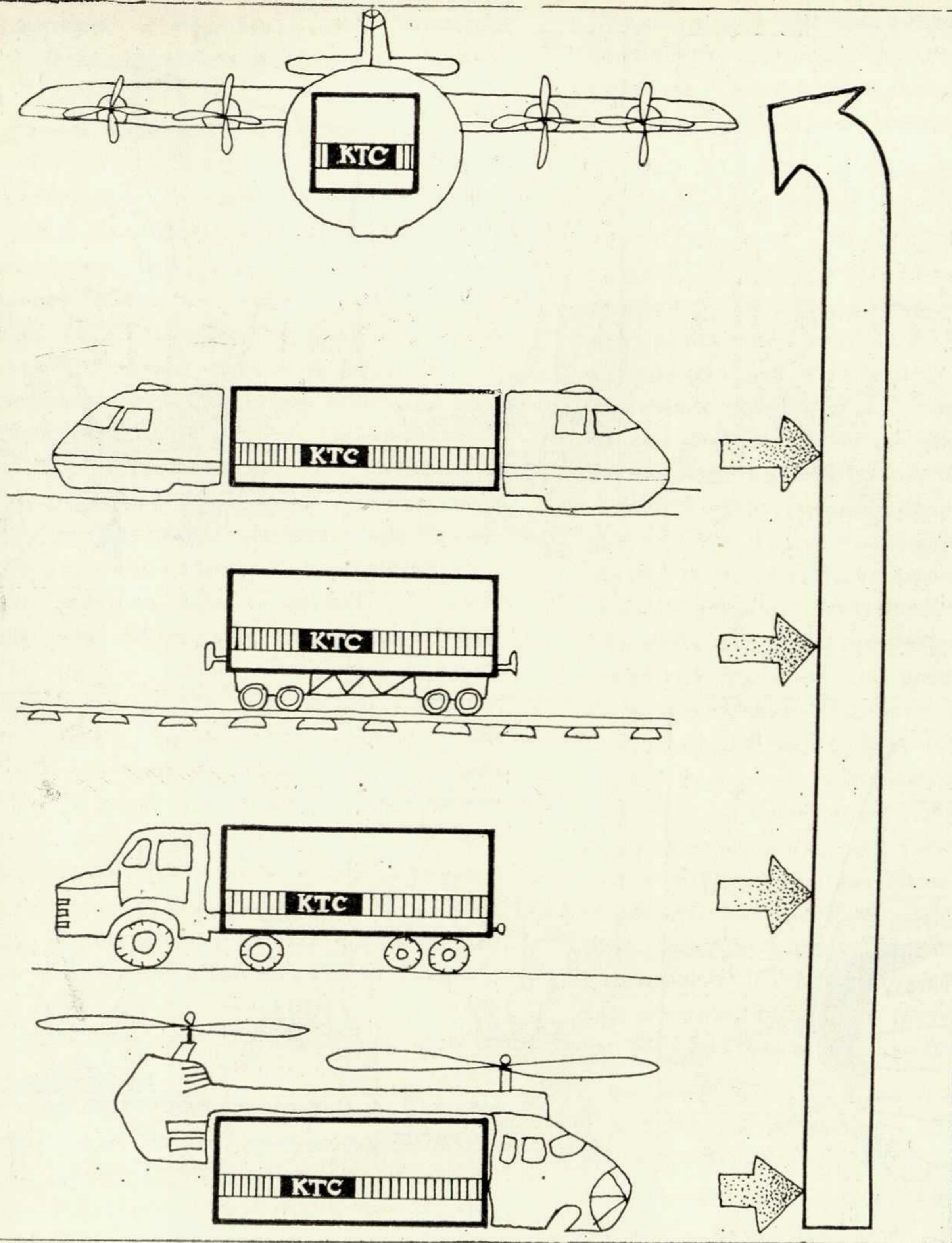
Все эти типы КТС могут быть с окнами или безоконными, прозрачными или безоконными производственными кабинами. Если в последних все-таки рекомендуется устраивать

окна для психологической связи с внешним миром, то в самолетах функцию визуальной связи с землей значительно лучше выполняют телевизионные установки.

Таким образом, наличие вышеуказанных типов КТС будет отвечать любым существующим и постоянно меняющимся требованиям гражданской авиации.

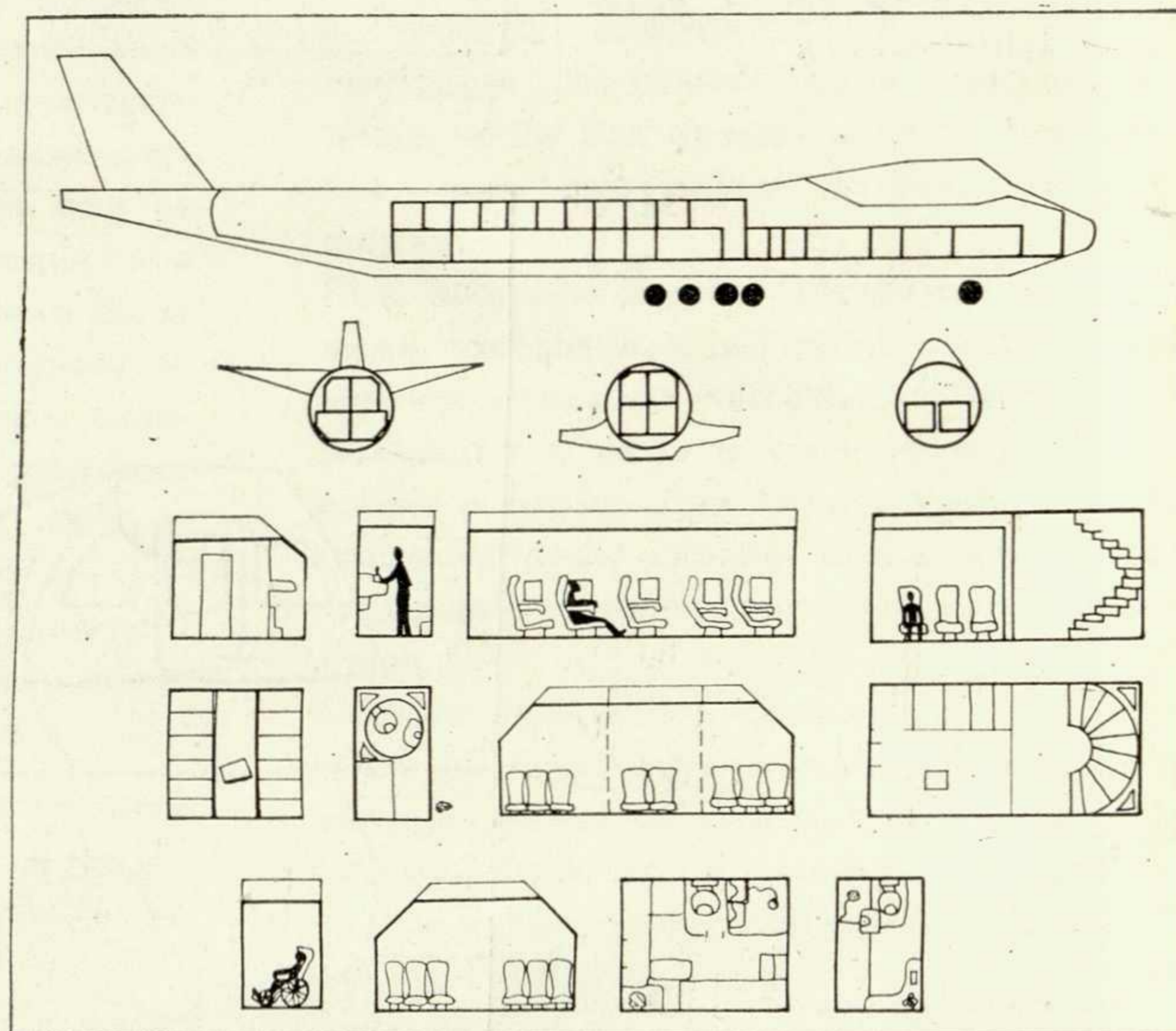
Большое значение имеет система визуальной информации и идентификации различных типов контейнеров и КТС в зависимости от назначения, национальной или фирменной принадлежности и т. д.

Предлагаемая система воздушных перевозок с помощью конвертируемых транспортных средств по сравнению с существующими системами может иметь ряд преимуществ экономического, технического, эксплуатационного и эстетического характера. Появляется возможность обеспечения совместимых грузопассажирских перевозок для которых могут применяться одни и те же самолеты, наземные средства перевозок, а также механизмы и способы погрузочно-разгрузочных работ. Самолеты и наземные средства перевозок (поезда, тяг



6. Схема функционирования системы воздушных перевозок с использованием КТС.

7. Размещение КТС в «Ил-62» и несколько их типов: лестничная клетка, пассажирский салон, туалет, кухня и т. д.



и пр.) могут применяться одновременно для перевозок грузовых контейнеров и КТС. Тем самым сокращается количество грузовых рейсов, повышается коэффициент использования всех транспортных средств: воздушных, наземных и погрузочно-разгрузочных.

Применение КТС может вызвать такой же переворот в системе транспортного обслуживания, какой произошел при переходе от мануфактуры к индустриальному производству со всеми вытекающими отсюда последствиями. Вместо ручной погрузки грузов и индивидуального обслуживания пассажиров развивается система автоматизации, стандарта и унификации — качество обслуживания повышается при снижении стоимости.

Исходя из аналогии на технико-экономические результаты применения грузовых контейнеров, можно достаточно точно представлять условия обслуживания КТС. Например, предполагалось, что на погрузку и разгрузку модулей по системе IMAT будет тратиться в 4—5 раз меньше времени, чем ранее. Расчеты подтвердили эти прогнозы. При путешествии из Бостона в Филадельфию (система IMAT) сокращается время на 25% и стоимость билета для пассажира на 10% по сравнению с существующими системами воздушного сообщения [7].

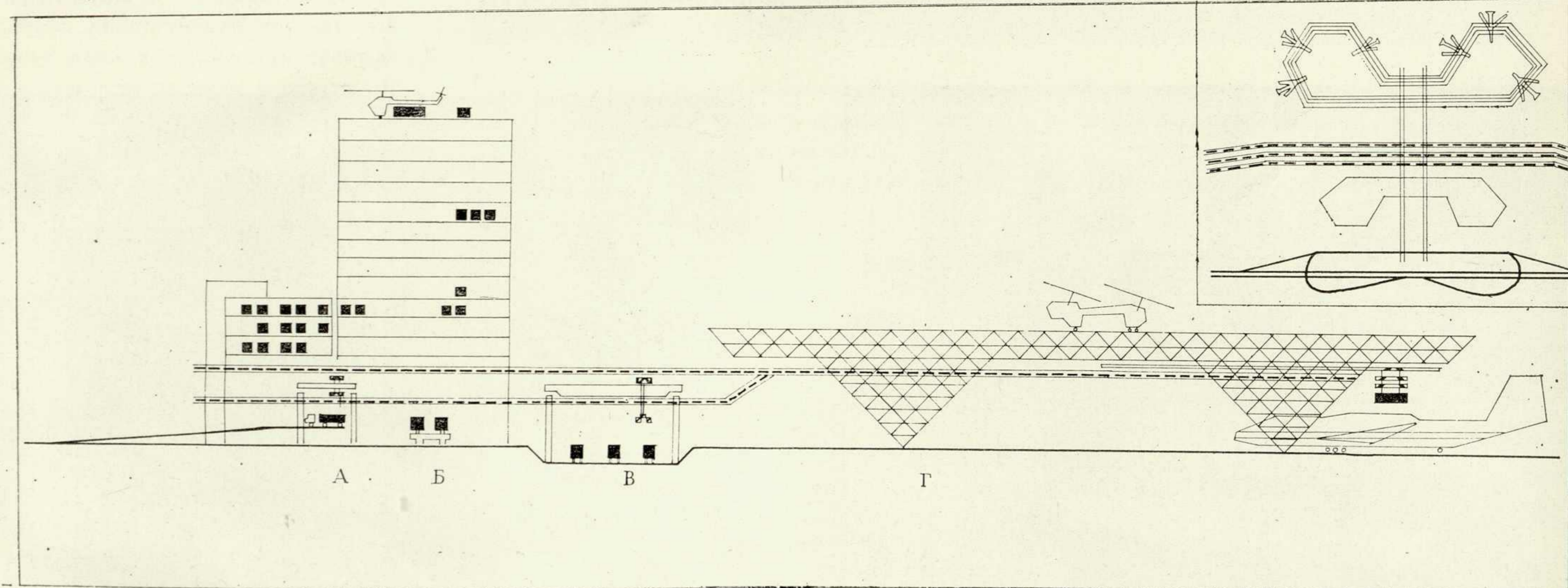
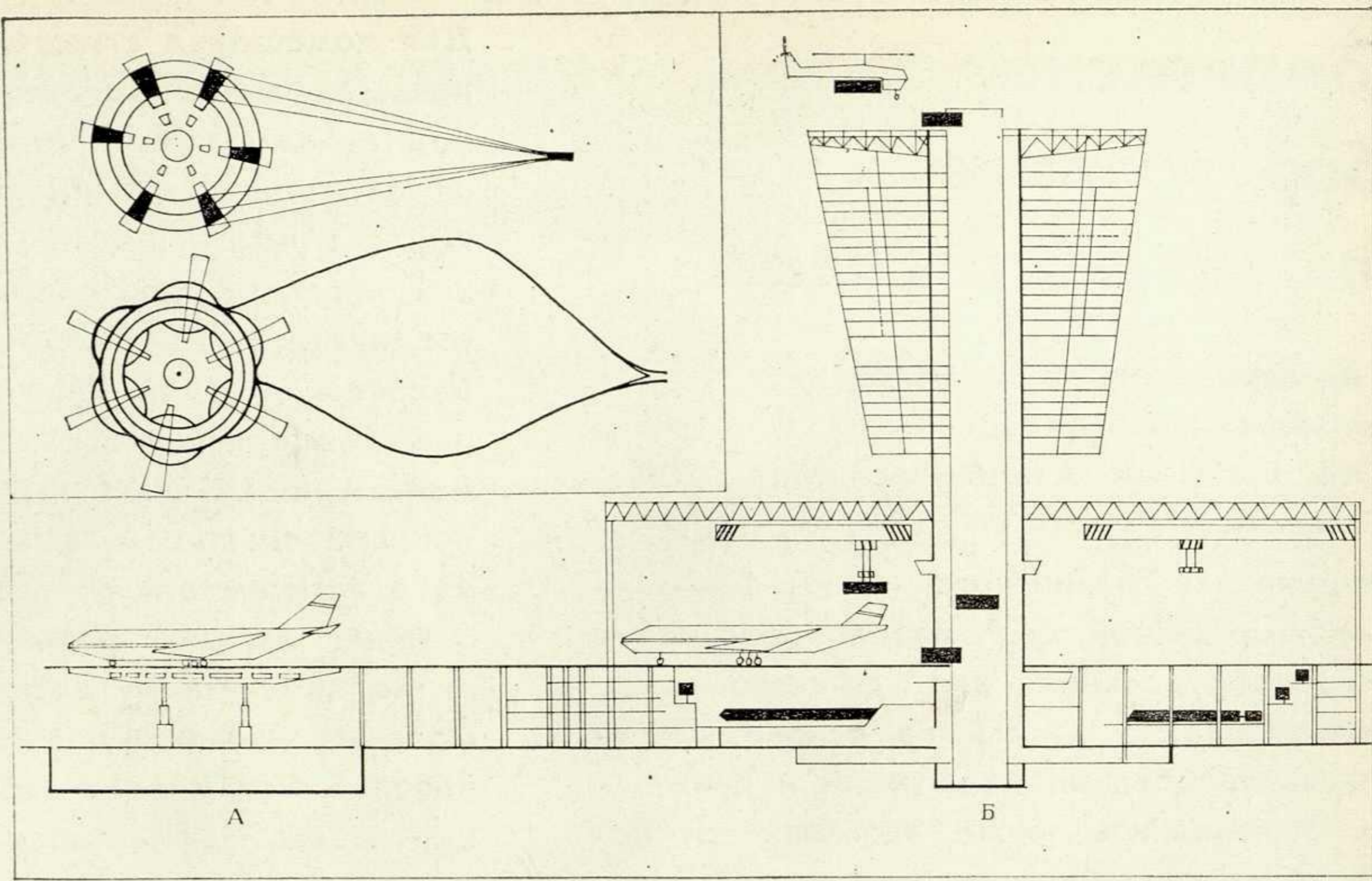
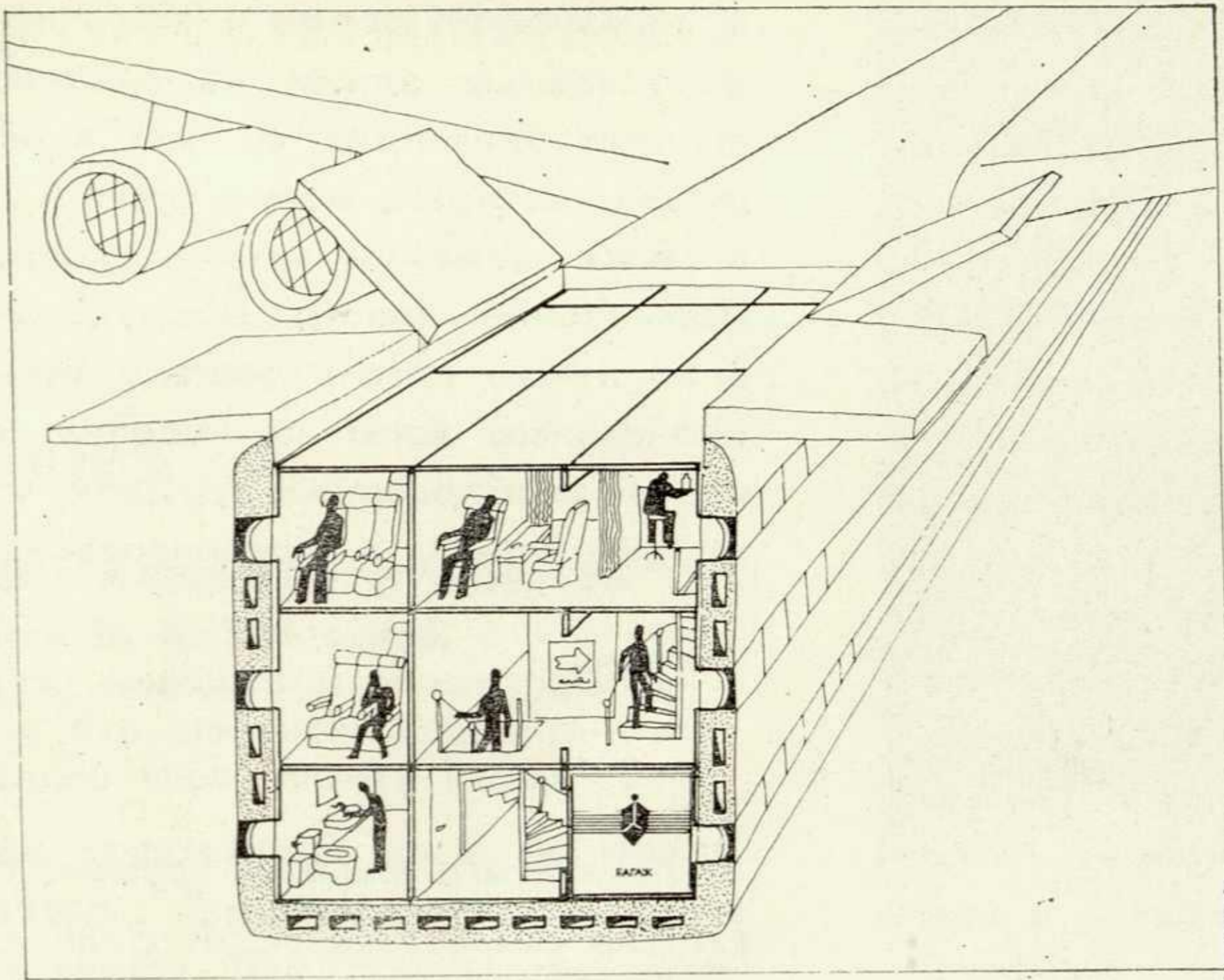
Применение предлагаемой системы (СВПКТС) позволит резко уменьшить обслуживающий персонал. Учитывая расчеты японских фирм по обработке грузов, а также практику контейнеризации в морском судоходстве, можно ожидать сокращения числа работающих в аэропорту в 10—15 раз. Производительность труда значительно увеличивается [12].

Сокращается размер территории, необходимой для строительства аэропорта и подъездных путей. Экономия земли осуществляется за счет сокращения стоянок самолетов (при меньшем времени погрузки и выгрузки), уменьшения количества различных помещений, стоянок индивидуальных машин и т. д.

Обеспечиваются лучшие психофизиологические условия транспортировки пассажиров. Исследования, проведенные администрацией парижского аэропорта, установили, что путешествие по воздуху всегда связано с ощущениями, выходящими за рамки обычного и вызывающими, как правило, отрицательные эмоции [4]. При применении КТС отрицательные эмоции в значительной степени нейтрализуются длительной адаптацией к помещению до начала воздушного путешествия, а также отсутствием резкой смены настроения, что обычно происходит при пересадках в различные виды транспорта.

В КТС учитывается еще один важный момент — повышается безопасность пассажиров, т. к., очевидно, возможно будет катапультирование КТС при аварийной ситуации. Кроме того, повышается комфорт, обеспечиваются условия для эстетической организации пассажирских перевозок. В настоящее время обслуживание в воздухе значительно лучше, чем в наземном пространстве, но и там оно отстает от эстетических требований потребителей. Дело в том, что срок службы самолета составляет 10—15 лет, потребность же в изменении оборудования и комфорта пассажирских салонов возникает через каждые 3—5 лет, что практически исключено в связи с высокой стоимостью самолета.

При применении КТС происходит разделение функций: движение осуществляет самолет, средой для пассажира является КТС. В связи со значительно меньшей в сравнении с самолетом стоимостью КТС полная их замена или частичная модернизация может осуществляться независимо от самолета. В данном случае можно говорить о тенденции, которая уже отчетливо проявляется в архитектуре и дизайне. Объект расчленяется на отдельные составляющие в зависимости от степени их морального или физического износа. Подобная дифференциация функций, нашедшая свою реализацию в создании конвертируемых



8. Размещение КТС в специально спроектированном с этой целью самолете.

9. Пример решения аэровокзала как элемента системы грузопассажирских воздушных перевозок (СВПКТС). Разрез: А — подъемник для самолетов; Б — шахта вертикальных коммуникаций: подъемник для КТС, лифты для людей, лестницы, трубопроводы; В — загрузка и разгрузка самолетов; Г — взлетно-посадочные полосы; Д — стоянка монорельсовых поездов и автомашин для перегрузки КТС и контейнеров в самолеты. В башне — административные и подсобные помещения гостиницы. На крыше — вертолетная площадка. На плане: схема движения монорельсового и автомобильного транспорта.

10. Вариант решения аэровокзала. В разрезе: А — автотранспорт, Б — монорельсовый транспорт, В — железнодорожный транспорт, Г — конвейерная система перегрузочный конвейер, Д — конвейерная система перегрузочный конвейер, Е — железнодорожный транспорт, склад, автотранспорт.

транспортных средств, обеспечивает наилучшее удовлетворение потребностей человека и общества. При этом не человека вообще, а именно конкретного человека. Салон может создаваться или видоизменяться для передвижений на юге или на севере с учетом национальных, социальных, региональных, вкусовых или этнических особенностей пассажиров.

В будущем «Система воздушных перевозок с помощью конвертируемых транспортных средств» (СВПКТС) может развиваться в «Единую транспортную систему с применением конвертируемых транспортных средств» (ЕТСКТС) по перевозке пассажиров и грузов на всем земном шаре. Конвертируемый транспортный салон может перевозиться на всех основных видах транспорта по воздуху, по воде, по железной дороге, по автомобильным путям или в трубопроводах, как это происходит с грузовыми контейнерами. Пассажир не будет говорить, что поедет в автобусе, на пароходе или полетит в самолете. Он будет передвигаться в КТС от начала путешествия до места назначения, он не будет совершать утомительные пересадки с одних видов транспорта на другие: КТС будет транспортироваться тягачом или пароходом, вертолетом или самолетом. Но пассажир может этого и не почувствовать.

ЛИТЕРАТУРА

1. Allen P. Advanced Transport Systems for port.— "Airport Forum", 1972, 4.
2. Moving the passengers.— "Airport international", June, 1973.
3. Passenger airside equipment.— "Airport international", July, 1973.
4. Блок Ж. В. Человек, аэропорт, окружающая среда.— «Современная архитектура», 1971, № 4 (L'architecture d'aujourd'hui).
5. Байнхауэр Х., Шмакке Э. Мир в 2000 (свод международных прогнозов). М., «Прогноз», 1973.
6. СССР в цифрах в 1973 году (краткий статистический сборник). М., «Статистика», 1974.
7. Steven F. R. Door to Door short Haul.— "Aeronautics & Aeronautics", March, 1973.
8. Raneу D. Can airport bridge the gap? — "Progressive architecture", September, 1969.
9. Stoessel P. F. Air Freight Distribution in Future.— "Airport Forum", 1972.
10. Doetsch J. The first Jumbo Freighter on Airport.— "Airport Forum", 1972, 3.
11. Cochran-Boothe loader promises to break wide — bodies belly freight bottleneck.— "Air Transport world", November, 1973.
12. Погрузочно-разгрузочная система авиагрузов. Контракт «Кацепоцу-Тошо лтд», «Дзифуку машинари В лтд».
13. Писков М. Аэропорты будущего.— «Крестьянская Родина», 1972, № 1.

Комплексное оборудование для детского сада

А. Зарбаилов, М. Е. Белецкий,
инженеры-конструкторы,
СХКБ Госплана Азербайджанской ССР

Специалисты бакинского СХКБ Госплана Азербайджанской ССР разработали комплекс оборудования для детского сада. Проектирование велось на основе современных требований педагогики и психологии. Учитывались также возможности новых конструктивных и отделочных материалов.

Для помещения старшей группы предназначается ленточный стол, расположенный под окнами вдоль продольной стены. Он служит одновременно оградой отопительной системы и имеет участки для рисования, лепки, а также живого уголка (цветов, аквариума и т. д.). Стол решен в виде паровозика с вагончиками, колеса которых поддерживают емкости для хранения мелких и крупных игрушек. Столешница покрыта пластиком, высота ее регулируется в зависимости от возраста детей.

В зоне занятий размещены грифельная доска со счетами, доска для составления мозаики, шкафы для хранения учебных пособий. Вся мебель собирается из унифицированных элементов и окрашена в светлые тона. Оборудование для помещения младшей группы разработано в виде круп-

ных игрушек, для изготовления которых используются обрезки бакелитовых труб, выпускаемых одним из местных заводов. Из этих элементов состоят ящики для игрушек, которые могут служить столиками, а также скамейки, каталки, лошадки и т. д. Применение нового оборудования позволило лучше организовать отдельные функциональные зоны помещения, освободить его от разбросанных игрушек, что повышает дисциплину и организованность детей.

1—3. Фрагменты помещения старшей группы: зона коллективных игр и зона занятий, живой уголок, зона индивидуальных игр.

4. Уголок игр младшей группы.

(Автор разработки Р. А. Зарбаилов).

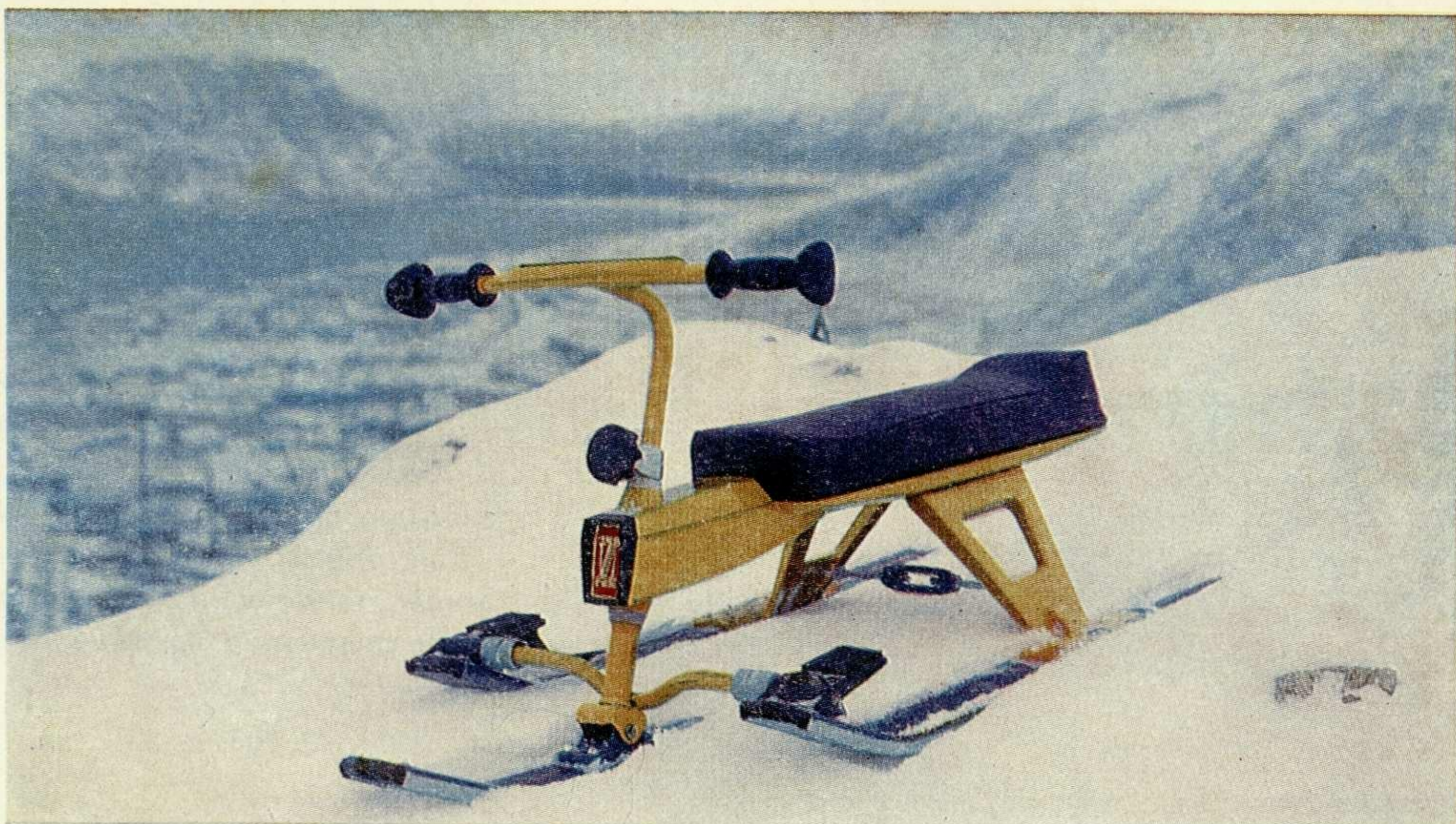
Фото И. А. Рубенчика



СНЕГОКАТ «ЧУК И ГЕК».

Автор художественно-конструкторской части проекта В. А. Ковтонюк.
ЦНТИ «Поиск».

Управляемые трехлыжные сани на металлическом шасси. Сиденье, руль и лыжи съемные, крепятся без применения специального инструмента. Рулевое управление и отдельно действующие тормоза на боковых лыжах дают возможность свободно маневрировать при катании и обеспечивают безопасный спуск, а продольные выступы на лыжах исключают боковое соскальзывание саней при движении по косогору.



Низкорасположенное сиденье (250 мм) в форме удлиненного седла с двумя упорами снабжено мягкой подушкой из латексной резины. Основные корпусные детали изготавливаются литьем под давлением.

Предусмотрено несколько вариантов цветовой отделки.

Грузоподъемность 90 кг, вес — 8,5 кг, длина — 1 м.

ТУРИСТСКИЙ АВТОПРИЦЕП «СКИФ».

Автор художественно-конструкторской части проекта В. А. Ковтонюк.
ЦНТИ «Поиск».

Небольшой легко транспортируемый прицеп (длиной 2000 и шириной 1650 мм, вес 230 кг) к легковому автомобилю любой марки.

Складывающееся тягово-сцепное устройство позволяет ставить прицеп в гараже вертикально на задний бумпер, при этом он занимает не более 1 м² площади.

Автоприцеп укомплектован складной палаткой с двумя отделениями общей площадью 13 м². Палатка, устанавливаемая за 15—20 минут на крышке автоприцепа, оборудована тремя стационарными спальными местами и сиденьями, набором складной мебели и кухонных принадлежностей с бензиновым нагревательным прибором.

Автоприцеп можно использовать и для перевозки груза в 2—3 раза большего, чем в багажнике автомобиля.

«Скиф» награжден серебряной медалью ВДНХ.



Любой цвет кодируется шестизначным числом опико-электрическим прибором «Сидоид», разработанным в Венгрии. Для воспроизведения цвета на специальном экране соответствующее число набирается с помощью диска.

БИНТИ ТАСС, 1974, № 33 (1652), с. 35.

Постоянство клиренса и устранение крена автомобиля на поворотах обеспечиваются применением пневмоподвески в сочетании гидроцилиндрами и инерционными устройствами, замедляющими выравнивание осей между колесами и кузовом при езде на неровности. Такая подвеска испытывается в Англии.

Design News", 1974, № 10, с. 58—59 с ил.

Устройство для автоматического набора телефонных номеров разработано в Италии. Оно соединяется с телефонным аппаратом двумя проводами и позволяет набирать 156 одиннадцатизначных номеров, закодированных на пластмассовых карточках ручным перфоратором. Для приведения устройства в действие достаточно нажать на соответствующую карточку. Если номер состоит из большего, чем 11, количества цифр, его можно записать на двух соседних карточках.

Design News", 1974, №10, с. 66—67 с ил.

Формируемые постоянные магниты изготавливаются в Англии из пластмассы, наполнителем которой служит ориентированный феррит бария. Применение таких магнитов вместо хрупких твердых в ряде случаев облегчает их обработку и монтаж.

Engineering", 1974, № 6, с. 452.

Управляемая ЭВМ установка для сортировки домашних отходов испытывается в Массачусетском технологическом институте (США). С помощью инфракрасного спектрометра, электромагнита, ударного сенсора масса разделяется на несколько потоков: стекло, пластмассы, цветные металлы, железные сплавы, дерево, бумага.

New Scientist", 1974, № 904, с. 27.

Для телевизионного подводного осмотра днищ больших танкеров в Англии испытывается специальная тележка с двумя телемерами и осветителями, движущаяся по

дну танкера. Тележка связана кабелем с сопровождающим катером, с которого она питается электроэнергией, управляется, здесь же происходит прием телепередач и видеозапись. Для ориентации при управлении движением тележки используются сварные швы или специально покрашенные полосы.

"New Scientist", 1974, № 905, с. 83 с ил.

Электронная автоматическая система переключения передач для автобусов разработана совместно фирмами «Ford» и «Ferranti» в Англии. Система управляется небольшим рычажком. Предусмотрена блокировка при неверных действиях водителя. Использование системы дешевле и экономичнее автоматических трансмиссий с гидротрансформаторами. Коробка передач упрощается (в частности, не нужны синхронизаторы и гидросцепление), меньше изнашивается. Снижается утомляемость водителя.

БИНТИ ТАСС, 1974, № 35 (1654), с. 67.

Электронный регулятор громкости автомобильного сигнала выпущен в США. Он связан с тросом спидометра и в зависимости от скорости движения переключает питание сигнала на сильное или слабое. Начиная с 1975 года, в Нью-Йорке при скорости движения автомобилей ниже 32 км/час громкость сигналов ограничивается до 75 дБ.

"Design News", 1974, № 12, с. 31.

Движущийся тротуар с замедленным начальным и конечным движением разработан французской фирмой «Matra». Изменение скорости движения (от 3 до 18 км/час) схоже с характером течения жидкости в канале переменного сечения. В данном случае меняется ширина тротуара за счет шарнирных соединений пластин, составляющих его поверхность.

"Design News", 1974, № 12, с. 54—55 с ил.

Кухонные плиты с единой керамической рабочей поверхностью получают распространение в США. Экспертиза потребительских свойств показала, что керамическая поверхность снижает КПД расположенных под ней нагревательных элементов, требует регулярного ухода (чистки содой или специальными составами) для поддержания

привлекательного внешнего вида, используемая посуда должна иметь достаточно плоское и сухое дно.

"Consumers' Research Magazine", 1974, VII, с. 7—13 с ил.

Применение коллекторного электродвигателя с постоянными магнитами позволило фирме «Philips» значительно снизить вес новой модели стиральной машины, обеспечить большой пусковой момент, широкий диапазон скорости вращения для различных режимов стирки, реверсирование вращения. Использование такого двигателя стало возможным благодаря снижению стоимости и усовершенствованию электронной полупроводниковой системы управления. Двигателям с постоянными магнитами предсказывают широкое применение, но только в области малых мощностей. Для мощностей, превышающих 0,75 кВт, перспективными считаются асинхронные двигатели с питанием переменным током управляемой частоты.

"Engineering", 1974, № 8, с. 641 с ил.

Примитивный пластмассовый насос для удаления воздуха из полиэтиленовой упаковки продуктов питания перед хранением их в холодильнике выпущен в ФРГ. Проверка в потребительской лаборатории показала, что тем самым значительно ослабляется ухудшение вкуса продуктов за счет специфического для холодильников запаха.

"Deutsche Mark", 1974, VIII, с. 26 с ил.

Пишущие машинки нового поколения обладают магнитной памятью. Это позволяет легко исправлять опечатки, делать поправки и добавления без перепечатывания, производить выключку строк для типографского набора. Используется два вида памяти: малая (несколько сот знаков) — для оперативных исправлений по ходу печатания и большая (100 000 и более знаков) — для автоматического перепечатывания начисто со скоростью 15 знаков в секунду. Специальный селектор позволяет в течение нескольких секунд находить нужные места, записанные в памяти. Новые машинки можно подключать к ЭВМ.

"Science et Vie", 1974, IX, с. 116—119 с ил.

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

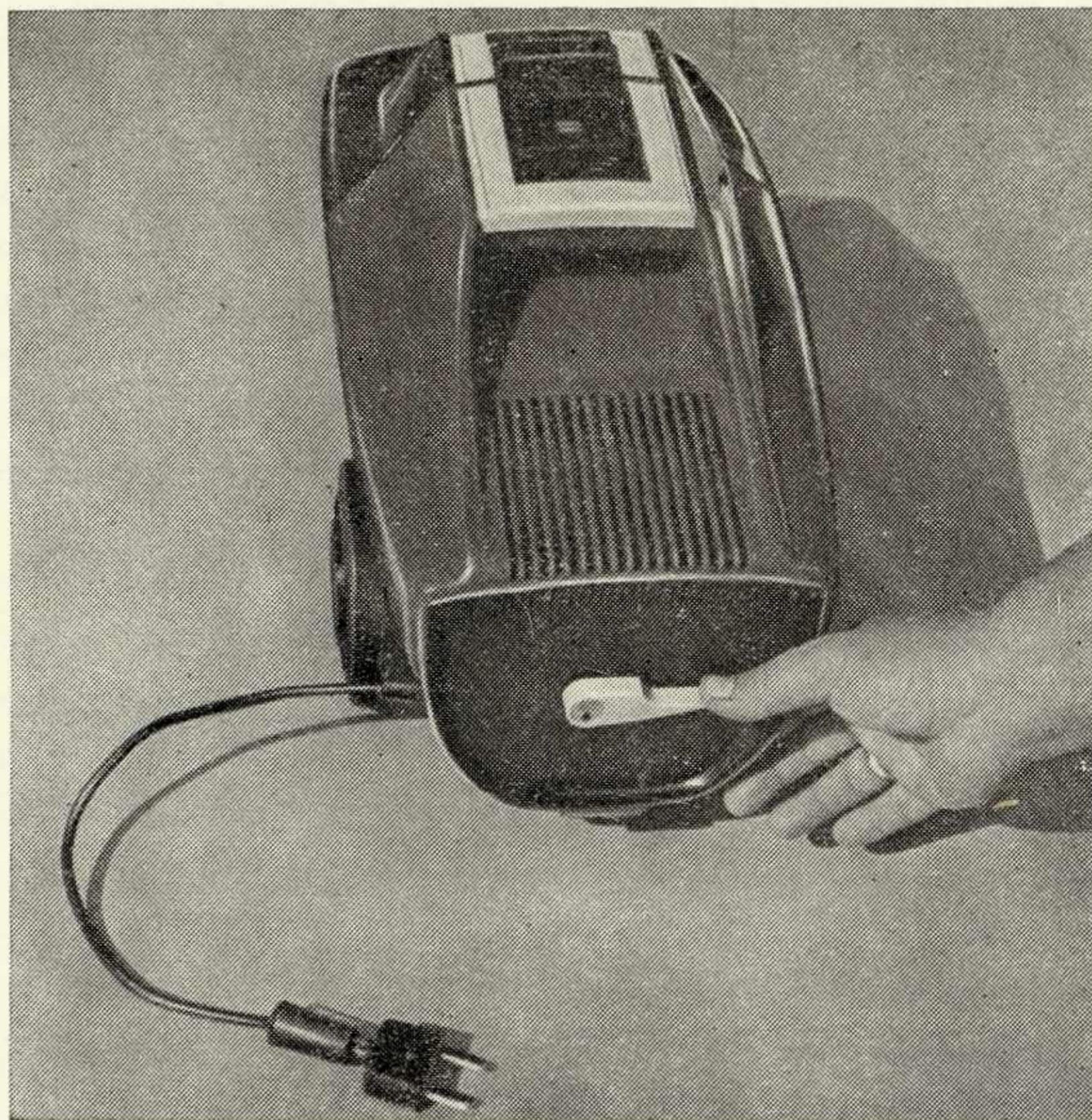
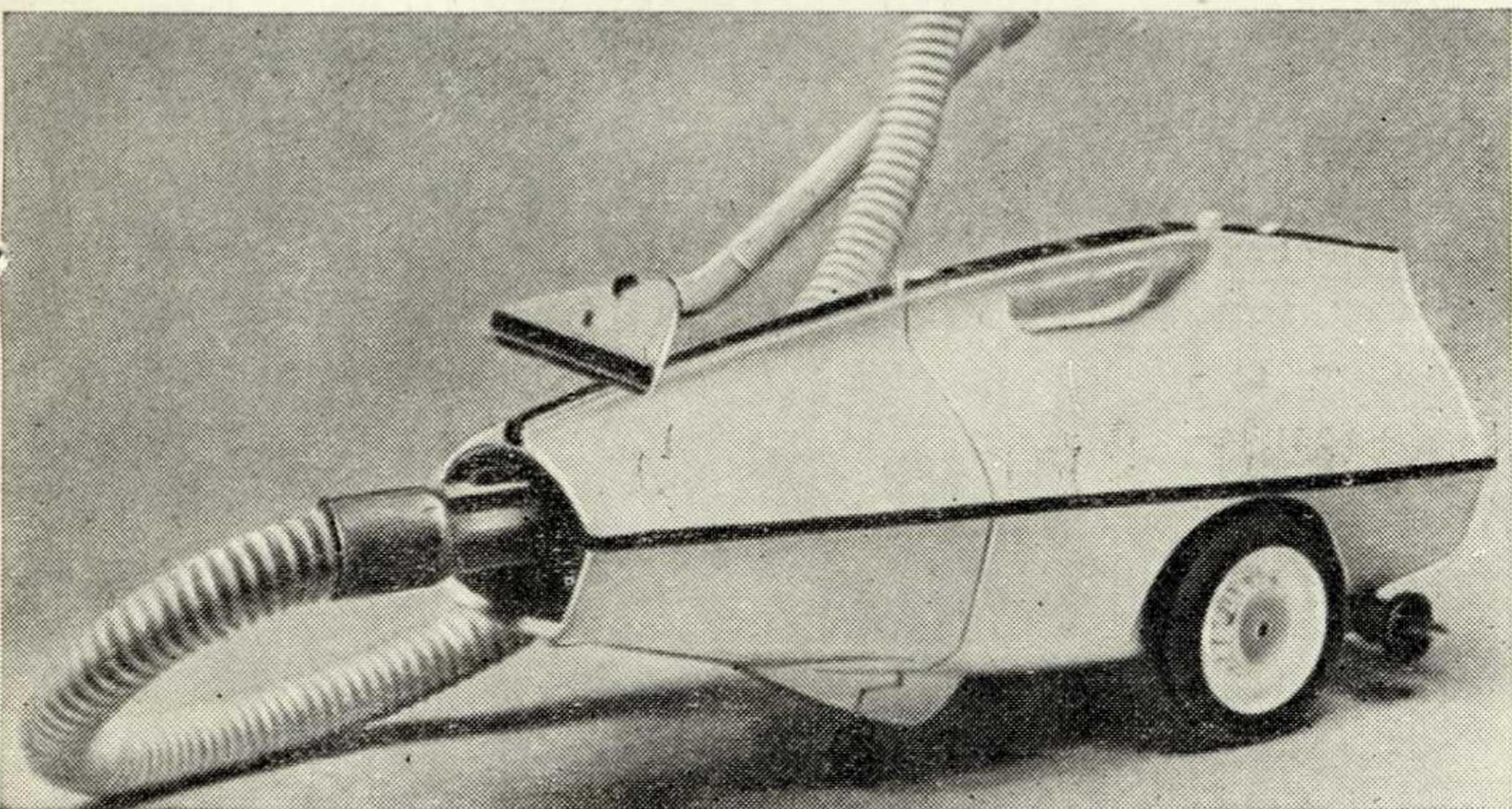
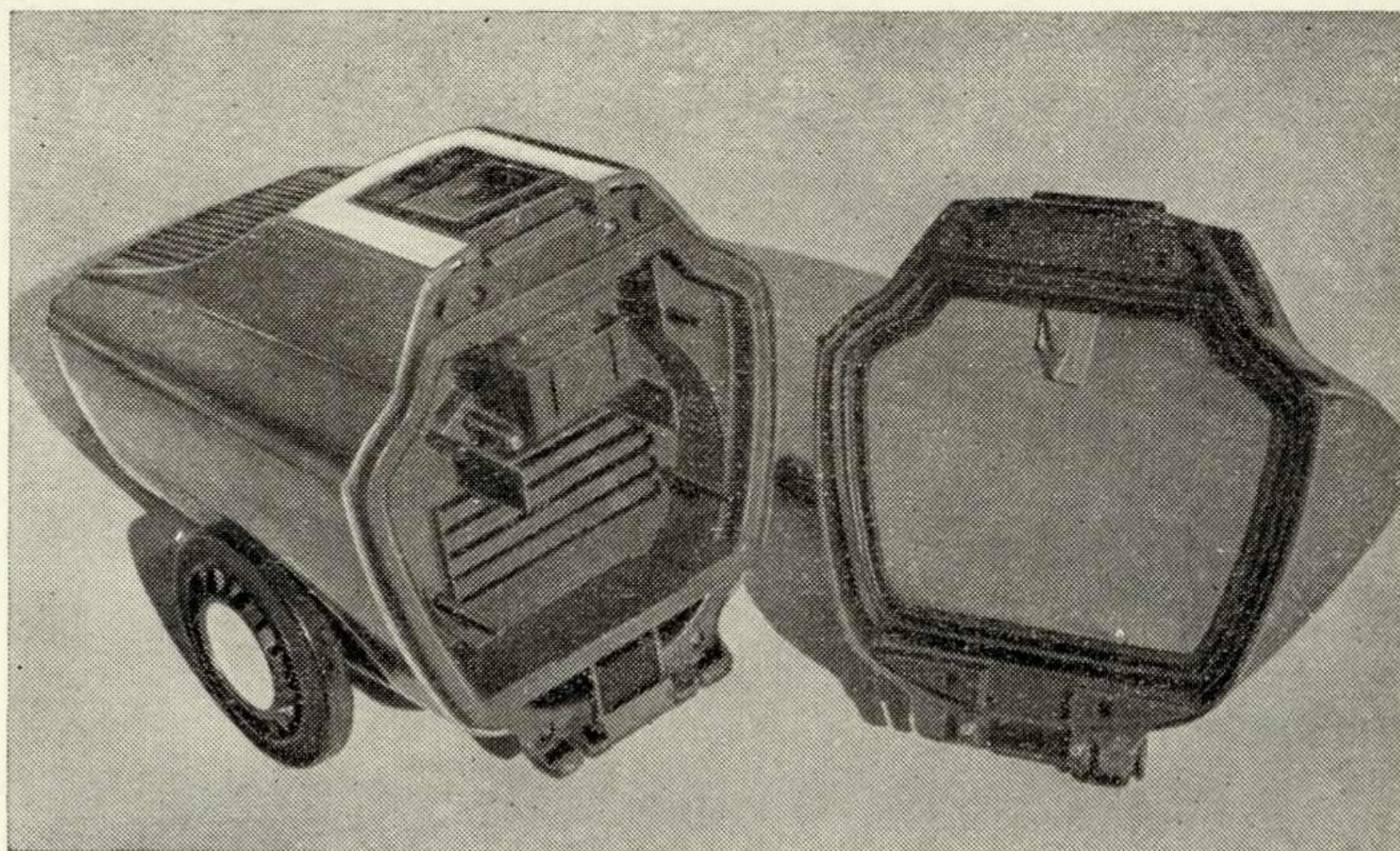
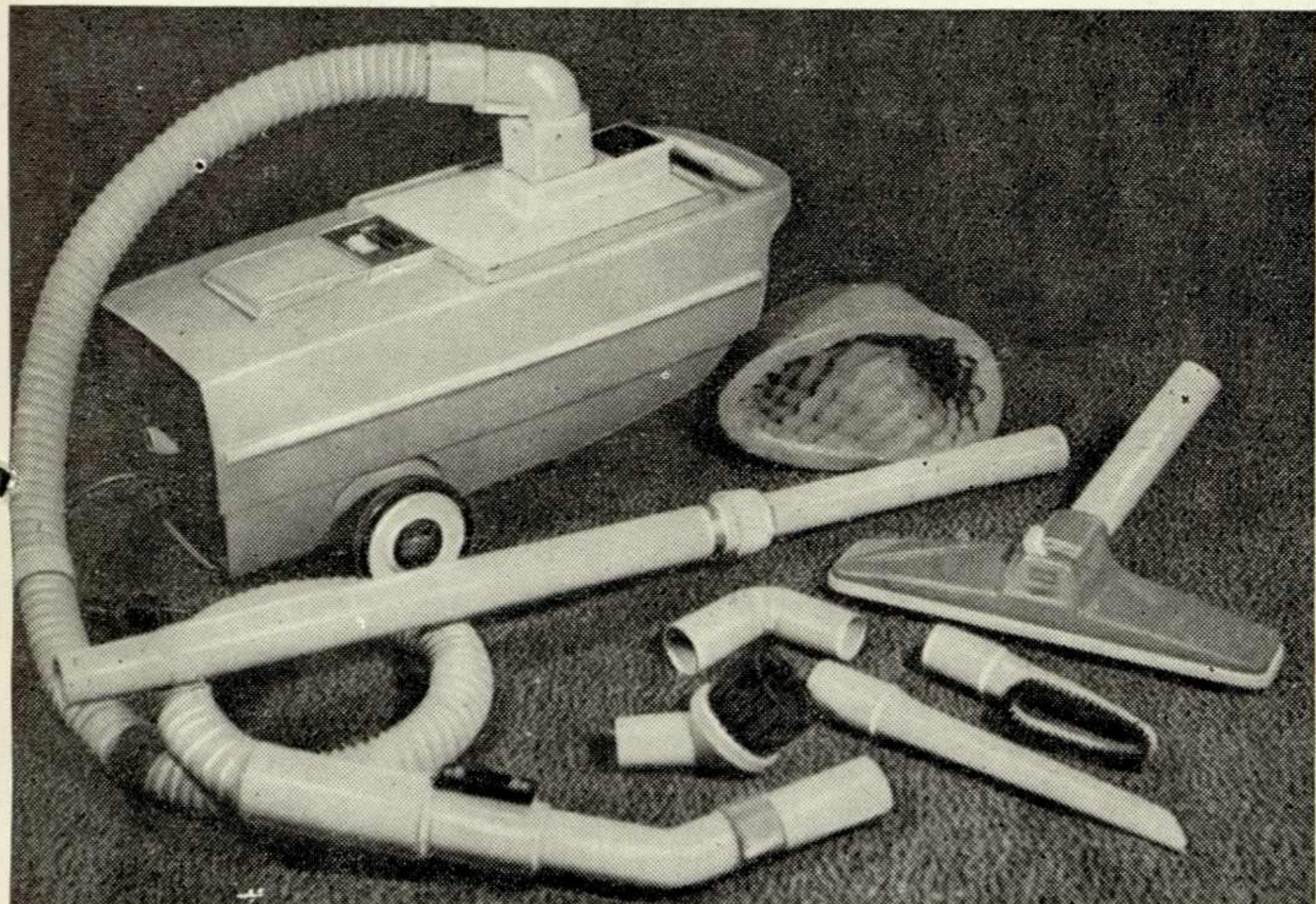
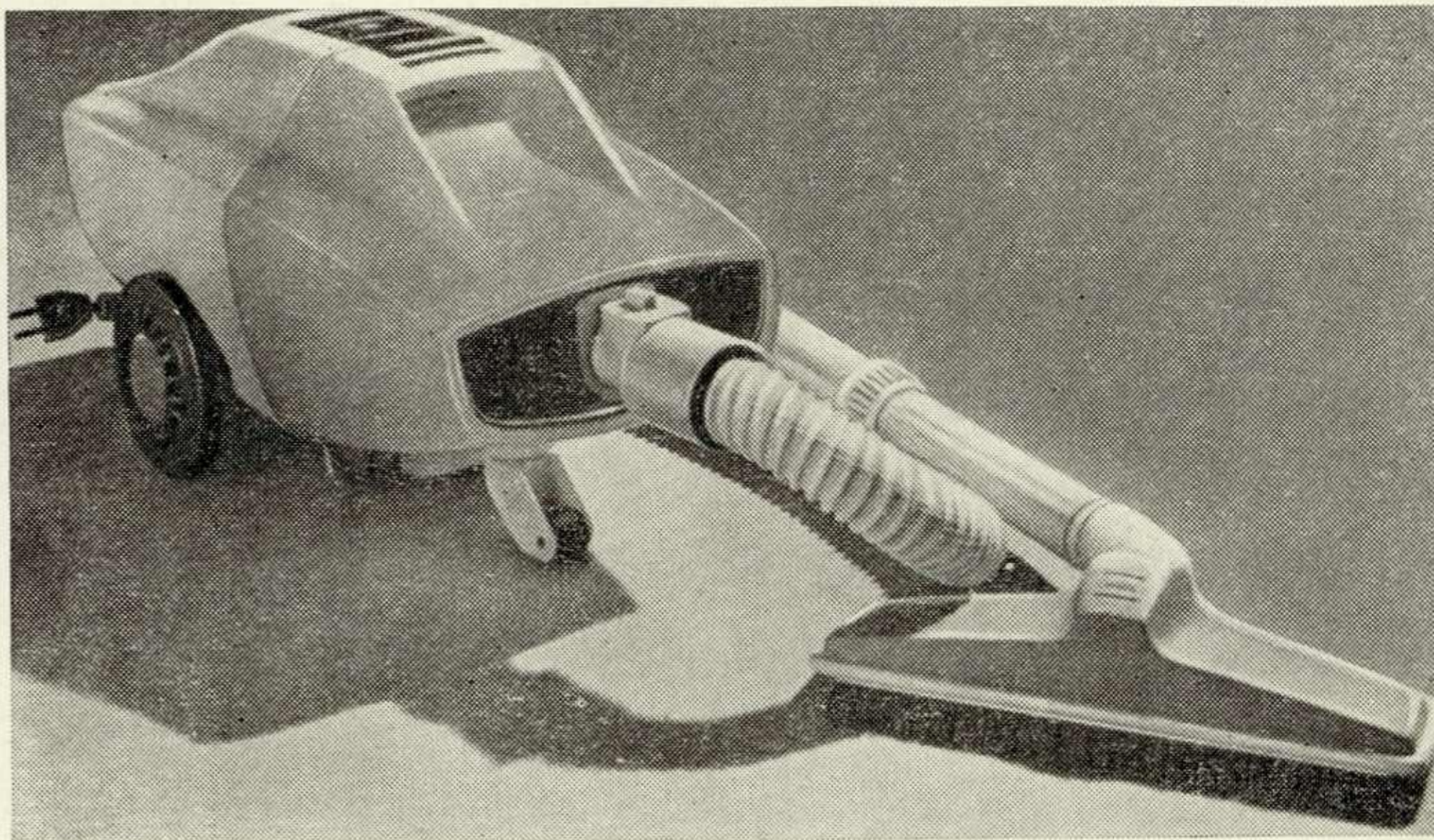
электропылесосы

(Япония)

За последние годы в Японии выпущен ряд новых моделей бытовых электропылесосов. Сравнительная экспертиза их потребительских свойств, опубликованная журналом «Курасино тэтё»¹, позволяет судить о технико-эстетических особенностях этих изделий и современных тенденциях в художественном конструировании японских пылесосов.

В целях повышения удобства и эффектив-

¹ «Курасино тэтё», 1973, № 28, с. 84—93 (японск).



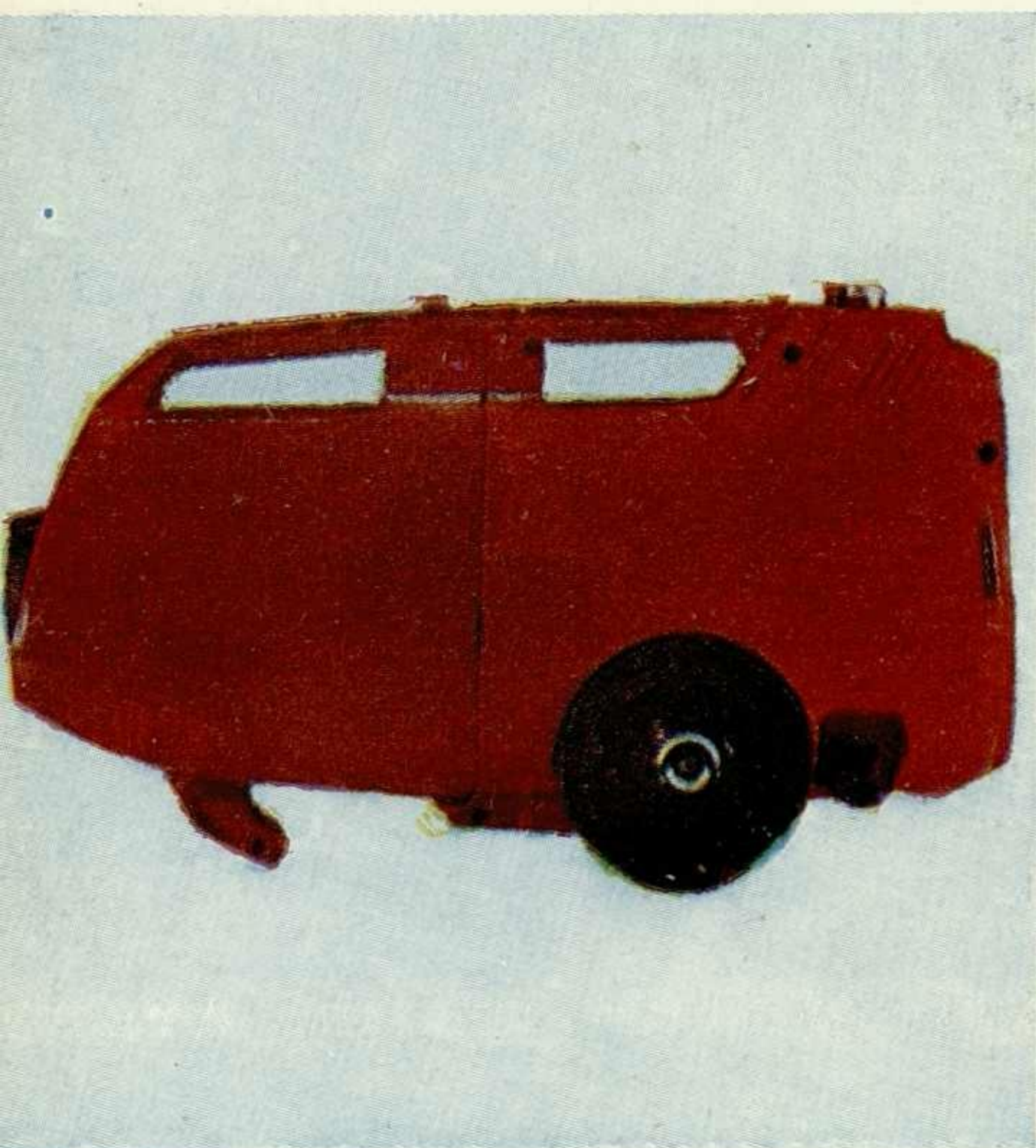
Пылесос «Тосиба ВК-60РА». Имеет шарнирное крепление шланга и мощный фильтр.

Пылесос фирмы «Тосиба». Скульптурное решение формы нарушает ее функциональную целесообразность и отражает особенности конструкции прибора.

Библиотека
Пылесос фирмы «Макрасова электрик». Обладает хорошей маневренностью благодаря динамичности формы и органично вмонтированной ручке.

Автоматическая намотка шнура осуществляется мягко и бесшумно.

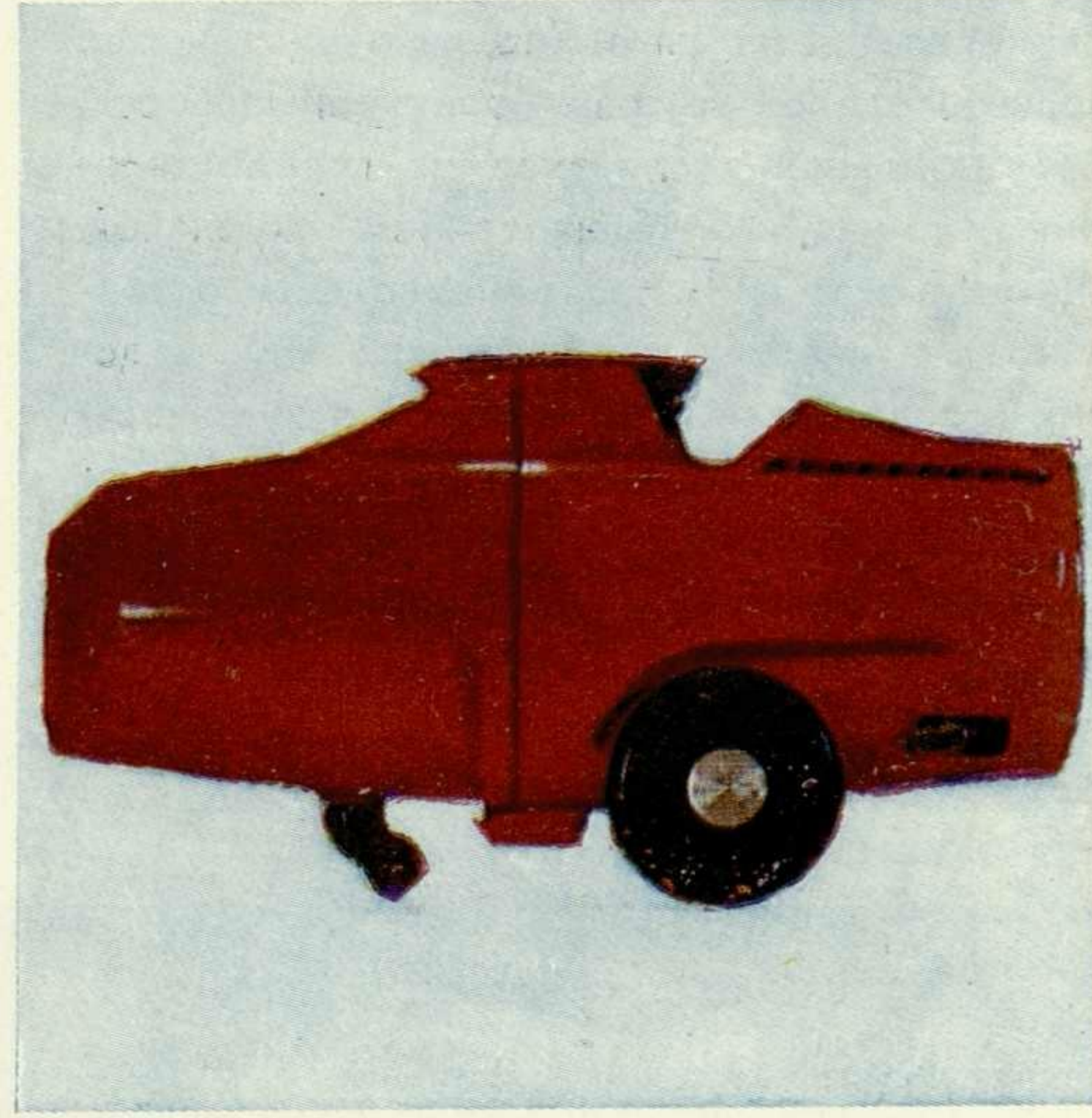
пылесос «Нэшнл МС-7700С». Фирма-изготовитель «Мацусьта электрик». Имеет тиристорный регулятор мощности двигателя (от 450 до 600 Вт) для разных режимов работ (чистки ковров, паркета, пластиковых покрытий). Все операции выполняются универсальной щеткой-насадкой.



Вихревой пылесос модели «Тосиба С-62 РН». Обеспечена длительность работы без очистки мусоросборника. Конструкция универсальной щетки соответствует функциональному назначению.



Пылесос «Мицубиси ТС-3400», фирма-изготовитель «Мицубиси электрик». Мощность мотора 450 вт. Обеспечивает хорошее качество уборки благодаря четко отработанной системе «шланг — удлинительная трубка — насадка». Имеется дополнительный выключатель (на соединительной трубке шланга) и самонаматывающийся шнур.



ости эксплуатации сейчас создаются наряду с универсальными приборами специализированные — ковровые, автомобильные и т. д., а также различные ручные пылесосы, которые пока пользуются меньшим спросом на внутреннем рынке, чем напольные. Это объясняется тем, что японские ручные пылесосы до сих пор уступают лучшим зарубежным аналогам по двум основным показателям — портативности и эффективности системы всасывания. Последнее было обусловлено конструктивными недостатками рабочего узла, состоящего из шланга, удлинительной трубки и насадки.

Стремясь компенсировать этот недостаток, японские дизайнеры пошли по пути увеличения мощности мотора, что, несмотря на утяжеление изделия, отвечает требованиям специфики эксплуатации (пол японского жилища покрыт циновками, осложняющими его чистку) и государственного стандарта, регламентирующего соответственно этой специфике сравнительно высокий показатель разрежения в насадке, который указывается в паспорте изделия. Именно уровнем разрежения в насадке, снижающимся лишь при значительном заполнении мусоросборника, японские ручные пылесосы выгодно отличаются от зарубежных. Так, у пылесосов фирмы «Тосиба» модель VC-430A) разрежение падает значительно, когда количество собранного мусора достигает 150 г (у аналогичной американской модели — 50 г). Это позволяет ежедневно пользоваться прибором без очистки мусоросборника в течение двух недель (американским — только пять дней). Вместе с тем результаты сравнительной экспертизы показали, что американские пылесосы функциональнее, набор насадок

у них разнообразнее, эргономические характеристики выше.

Разработчики японских ручных пылесосов стремятся сейчас к уменьшению размеров и веса приборов при той же мощности двигателя.

Противоположная тенденция — увеличение мощности двигателя наблюдается в новых моделях напольных пылесосов японских фирм «Мацусьта электрик», «Тосиба», «Шарп», «Мицубиси электрик», «Хитати», «Саньё». Так, в модификациях 1972—1973 годов мощность двигателя возросла по сравнению со старыми моделями в 1,5—2 раза и достигла 600—620 ватт. Это сопровождается увеличением размеров и веса пылесосов. Однако повышенная мощность, нужная не для каждого вида работ, выполняемых пылесосом, вызывает увеличение потребляемой им энергии, удорожая эксплуатацию изделий. Поэтому японские дизайнеры, стремясь к экономичности новых моделей, предусматривают возможность переключения мощности (от 400 до 600 вт) для разных режимов работы. Они применяют тиристорные переключатели с двумя-тремя положениями и шкалой, на которой обозначены процессы, выполняемые в определенном режиме.

Важной задачей является также увеличение срока работы пылесоса до очистки мусоросборника. Новые модели, например VC-62РН, обеспечивают нормальное разрежение в течение двух месяцев при средней загрузке пылесборника до 10 г в день. Активное использование японскими художниками-конструкторами всевозможных технических новинок позволило снабдить новые модели множеством устройств и приспособлений, облегчающих эксплуатацию пылесосов. Появились автоматическая на-

мотка шнура на барабан, размещенный в корпусе прибора, сигнализация о заполнении мусоросборника, устройство для регулирования разрежения, ковровые щетки с автономным двигателем и регулируемой высотой расположения в зависимости от длины коврового ворса. Усовершенствовано задержание пыли в мусоросборнике, используется механизм ее брикетирования. Разработан клапан для гнезда подсоединения шланга, что повышает гигиеничность пылесоса. Применяются приспособления для стряхивания пыли с фильтра, что увеличивает продолжительность его использования без очистки пылесборника; телескопические системы удлинительных трубок; фиксированное крепление для шланга, позволяющее свободно поворачивать его в гнезде; моющиеся мусоросборники с фильтрами из поролона на нейлоновой сетке.

В качестве конструкционного и отделочного материала широко используются различные термопласты, позволяющие изготавливать изделия методом литья под давлением, который обеспечивает высокое качество поверхностей, разнообразных по цвету и фактуре.

Недостатком напольных пылесосов японского производства считается слабая увязка их технических характеристик с основными потребительскими свойствами. Так, в частности, увеличение мощности не повышает КПД прибора из-за потерь разрежения, связанных с плохой герметизацией соединений. Недостаточная отработка узла «шланг—удлинительная трубка—насадка» вызывает необходимость регулирования мощности, удорожая изделие и его эксплуатацию.

М. А. Новиков, А. Я. Поповская, ВНИИТЭ

Реферативная информация

КУХОННАЯ ПОСУДА (ФРГ)

Töpfe und Pfannen für die moderne Küche.—
 "Die moderne Küche", 1974, № 5, S. 56—
 62, II.

Кухонная посуда «Витавит»: сковороды с герметически закрывающимися крышками, скороварки, жаровня «Зафтомат».



Кухонная посуда «Витавит» (кастрюли-сковородки, герметически закрывающиеся сковороды и жаровни), разработанная на фирме «Fissler», выполнена из легких, но прочных металлических сплавов или нержавеющей стали, отполирована или покрыта огнестойкой эмалью. Внутри нанесено защитное покрытие, препятствующее пригоранию пищи и облегчающее чистку посуды. Клапан «Арома», которым снабжены все изделия, способствует сохранению витами-

нов в продуктах, подвергаемых тепловой обработке; предусмотрен вкладыш для приготовления блюд на пару. Сковороды, круглые и прямоугольные (последнее увеличивает их рабочую поверхность), имеют гладкое либо ребристое дно и слегка загнутые наружу края, что предотвращает затеки.

Интересна универсальная жаровня «Зафтомат», предназначенная для варки, жарения, тушения и выпечки в духовых шка-

фах и на плитах. Жаровня изготовлена из сплава «висталь», химически нейтрального и не влияющего на вкус приготовляемой пищи. В крышку вмонтирован прорезной вкладыш, который, конденсируя излишнюю влагу, автоматически регулирует увлажнение приготовляемого продукта. Имеется также вкладыш-сетка для варки овощей, рыбы, а также жарения фритюре.

Новую модель тракторного сиденья разработали по заказу шведской фирмы «Volvo» дизайнеры английской компании «Bostrom». Необходимость совершенствования сиденья вызвана эргономическими исследованиями: у 70% трактористов (в возрасте от 20 до 29 лет) обнаружена деформация позвоночника. В связи с этим Шведский национальный институт инженерной экспертизы добился введения законодательства, которое обязало тракторостроителей сменить тип сидений и их подвески. Новое сиденье повышает безопасность и комфортность условий труда тракториста, максимально компактно (высота подвески в сложенном состоянии 37 мм) и применимо к любому типу тракторов.

Высоту сиденья можно менять с помощью позиционного регулятора, в каждом положении которого подвеска имеет ход от 100 до 160 мм. Чтобы сидящий тракторист (независимо от своего веса) всегда находился на середине шага подвески, нагрузка на торсион регулируется специальным рычагом храпового механизма. Правильность своей посадки тракторист может проверить по специальному индикатору и регулировать сиденье, не вставая.

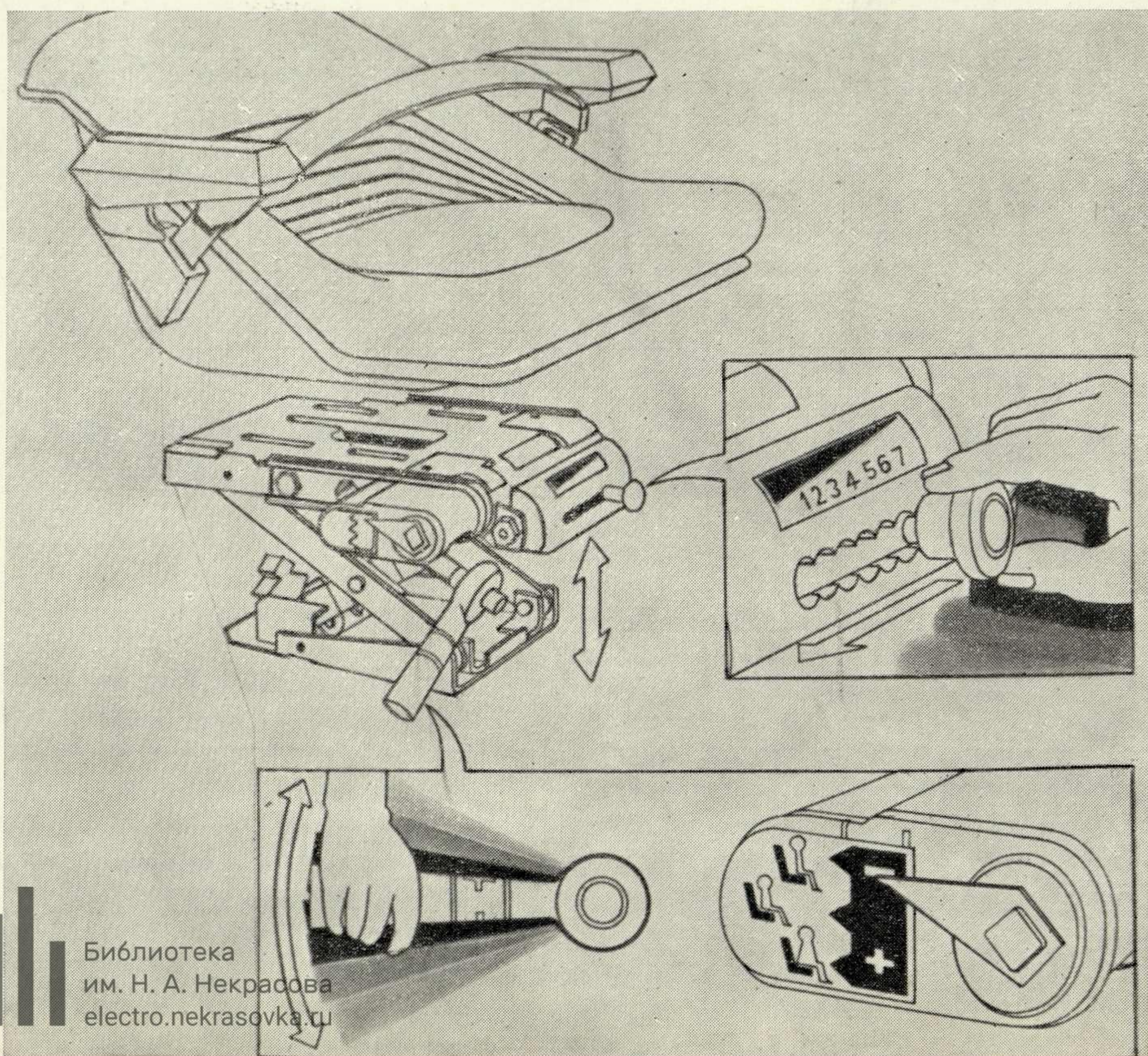
Гидравлический амортизатор и демпфер предотвращают поломку подвески в случае резкого толчка. Применение торсиона вместо рессор обеспечивает мягкость подвески (в диапазоне нагрузок от 15 до 116 кг) и плавное движение сиденья по вертикали.



Стальные ролики подшипников сиденья покрыты фосфористой бронзой, что обеспечивает бесшумность работы.

В ковшеобразной чаше сиденья, изготовленной из листовой стали с отбортовкой и обшивкой полиуретаном, покрытым поливинилхлоридной пленкой, имеются вентиляционные отверстия. Сиденье снабжено подушкой с чехлом, подлокотниками и ремнем безопасности.

Ю. Ч.



Досадные ошибки нужного издания

Советское художественно-конструкторское образование пока ощущает недостаток в учебных пособиях.

Попытку восполнить этот пробел предприняли А. В. Фольта и Р. И. Смолинский — авторы книги «Основы художественного конструирования», выпущенной на украинском языке¹. Книга допущена в качестве начального пособия для студентов инженерно-технических специальностей. Выполняет ли она требования, предъявляемые к такого рода изданиям?

Очевидно, что начальное пособие должно в краткой, доходчивой форме давать общие сведения об излагаемом предмете и знакомить учащегося с основными терминами изучаемой деятельности.

В рецензируемой книге эти условия выполнены не полностью. Особенно много замечаний вызывают историческая часть и подбор иллюстраций. Так, например, характеристика начала XX века только как периода упадка и кризиса искусства ошибочна, особенно если учесть, что художественное конструирование в промышленности как особый род деятельности появилось именно в это время. Следует отметить также существенный пробел в изложении истории западного дизайна — пропуск такого яркого явления, как деятельность Высшего училища художественного конструирования в Ульме.

Вызывает возражение и толкование авторами некоторых основных терминов. Например, они определяют визуальные коммуникации (с. 102) всего лишь как «пространственные связи, которые можно проследить глазом». Разумеется, каждый может предлагать свои трактовки того или иного термина, но в учебном пособии хотелось бы видеть их близкими к общепринятым.

Не всегда соответствуют тексту и замыслу книги иллюстрации — в одних случаях по качеству, в других по смыслу. Например, в изображении известного самолета Блерио (рис. 2) стабилизатор съехал в сторону, а поперечный изгиб крыльев достиг угрожающих размеров. Два нижних самолета на той же странице вообще с трудом могут быть опознаны даже специалистами. На рис. 7 в качестве примеров «автомобилей неоправданно усложненной формы» помещены фотографии американских машин выпуска 70-х годов, когда ничего неоправданно усложненного в них уже нет. Критиковать американские автомобили за сложность и антифункциональность было наиболее правомерным в пятидесятые годы, когда машины получали вычурные кляксы и огромные крылья, но с тех пор многое изменилось. И это не единственный пример несоответствия рисунка и подписи. Остается лишь сожалеть, что рецензировать приходится уже книгу, а не рукопись. Многочисленные ошибки и неточности можно было бы своевременно выправить, и получилось бы хорошее учебное пособие, тем более, что издана книга на высоком полиграфическом уровне.

Р. О. Антонов, ВНИИТЭ

¹ Фольта О. В., Смолинский Р. Т. Основы художественного конструирования. Київ, видавництво «Вища школа», 1973, 144 с., ил.



**Памяти
Зураба
Сильвестровича
Таварткиладзе
(1917—1974)**

Не стало Зураба Сильвестровича Таварткиладзе, директора Грузинского филиала Всесоюзного научно-исследовательского института технической эстетики,— человека, отдавшего технической эстетике и призвание художника, и талант организатора, и все богатство своей души.

Энтузиаст нового дела, основоположник Тбилисского СХКБ (ставшего филиалом ВНИИТЭ), Зураб Сильвестрович с горячей увлеченностью внедрял принципы художественного конструирования в проектирование промышленных изделий, интерьеров промышленных и административных зданий. Он являлся инициатором многих республиканских конференций по проблемам дизайна, представлял советский дизайн на международных конгрессах ИКСИДа в Лондоне и Токио.

Глубокий след оставил Зураб Сильвестрович и в архитектуре. Во многих городах — Тбилиси, Сочи, Сухуми, Пасанаури — по его проектам построены кинотеатры и гостиницы, рестораны и дома культуры, мосты и административные здания. Проекты Таварткиладзе отмечались республиканскими премиями за органичное соединение современной индустриальной культуры с народными традициями грузинского зодчества. Именно такими были, например, его архитектурные комплексы Центрального парка в Сухуми и оздоровительного спортивного лагеря в Бакуриани.

С 1970 года он являлся членом правления Грузинского отделения Союза архитекторов СССР, членом ряда межведомственных советов и комиссий по художественному конструированию. Убежденный пропагандист идей художественного конструирования, человек высокой принципиальной требовательности, бесконечно преданный делу, неиссякаемый родник творческой энергии, доброты, душевной щедрости — таким остается он в нашей памяти.

УДК 62.001.2:7.05:62—506

Мунипов В. М. Эргономика — задачи и перспективы. — «Техническая эстетика», 1975, № 1, с. 1—4.

Раскрывается все возрастающая роль технической эстетики и эргономических исследований в решении народнохозяйственных задач в условиях научно-технического прогресса, дается оценка достижениям, имеющимся в этой области. Автор определяет задачи, стоящие перед эргономикой в период ее становления как научной дисциплины, ставит проблему широкого распространения эргономической культуры на основе использования преимуществ социалистической системы хозяйства.

УДК 62.001.2:7.05(100):061.3

Аронов В. Р. Международные форумы дизайнеров. — «Техническая эстетика», 1975, № 1, с. 4—6.

История возникновения и основные задачи ИКСИДа. Периодичность проведения его конгрессов, их содержание и главные темы дискуссий. Предшествующие и сопутствующие конгрессам мероприятия.

УДК 62.001.2:7.05

Штейн И. Некоторые вопросы теории и методологии художественного конструирования. — «Техническая эстетика», 1975, № 1, с. 12—14.

Эволюция художественного конструирования как самостоятельной дисциплины — от стадии познания эмпирическим путем к научно-теоретическим обобщениям. Особенности теории художественного конструирования как междисциплинарной науки. Современная ситуация в методологии художественного конструирования.

УДК 643.334.001.2:7.05

Сомов Ю. С. Об эстетическом уровне газовых плит. — «Техническая эстетика», 1975, № 1, с. 14—18, 8 ил.

Рассматривается уровень выпускаемых сегодня отечественных газовых плит. Анализируются и обобщаются наиболее типичные конструкторские и технологические недостатки плит. Указывая на возросший эстетический вкус сегодняшнего потребителя, автор ставит вопрос о необходимости применения методов художественного конструирования в производстве такого массового бытового изделия, каким является плита.

УДК 656.7.025

Черкасов Г. Н. О грузопассажирских воздушных перевозках. — «Техническая эстетика», 1975, № 1, с. 20—25, 10 ил. Библиогр.: с. 25 (13 назв.).

Эволюция систем обслуживания на авиационных линиях. Анализ и сравнение систем пассажирских и грузовых перевозок. Как решение проблемы предлагается применение конвертируемых транспортных средств — унифицированных контейнеров (модулей). Их можно использовать для перевозки как грузов, так и пассажиров.