

техническая эстетика

9 / 1977



техническая эстетика

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ
ВСЕСОЮЗНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА
ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭСТЕТИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ

Год издания 14-й
№ 165

9/1977

Главный редактор
Ю. Б. СОЛОВЬЕВ

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

О. К. АНТОНОВ,
академик АН УССР,

В. В. АШИК,
доктор технических наук,

В. Н. БЫКОВ,
Г. Л. ДЕМОСФЕНОВА,
канд. искусствоведения,

Л. А. ЖАДОВА,
канд. искусствоведения,

В. П. ЗИНЧЕНКО,
член.-корр. АПН СССР,
доктор психологических наук,

Я. Н. ЛУКИН,
профессор, канд. искусствоведения,

Г. Б. МИНЕРВИН,
доктор искусствоведения,

Б. М. МОЧАЛОВ,
доктор экономических наук,

В. М. МУНИПОВ,
канд. психологических наук,

Я. Л. ОРЛОВ,
канд. экономических наук,

Ю. В. СЕМЕНОВ,
канд. филологических наук

Разделы ведут:

Е. Н. ВЛАДЫЧИНА,
А. Л. ДИЖУР,
Ю. С. ЛАПИН,
канд. искусствоведения,

А. Я. ПОПОВСКАЯ,
Ю. П. ФИЛЕНКОВ,
канд. архитектуры,

Л. Д. ЧАЙНОВА,
канд. психологических наук,

Д. Н. ЩЕЛКУНОВ

Зам. главного редактора
С. А. СИЛЬВЕСТРОВА

Ответственный секретарь
Н. А. ШУБА,

художник

В. Я. ЧЕРНИЕВСКИЙ,

художественный редактор
Л. В. ДЕНИСЕНКО,

технический редактор
Б. М. ЗЕЛЬМАНОВИЧ,

корректор

И. А. БАРИНОВА

В НОМЕРЕ:

ПРОБЛЕМЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ

ПРОЕКТЫ И ИЗДЕЛИЯ

ИЗ ИСТОРИИ

НАШИ ИНТЕРВЬЮ

ЭРГОНОМИКА

НОВОСТИ ЗАРУБЕЖНОЙ ТЕХНИКИ

ЗА РУБЕЖОМ

1. Ю. Б. СОЛОВЬЕВ
Советское художественное конструирование на современном этапе: задачи и средства
3. В. Р. АРОНОВ
Эстетические проблемы материальной культуры. (Обзор. 50—70-е годы. СССР)
6. В. И. АРЯМОВ
Художественное конструирование в отечественном автомобилестроении
12. В. М. СОЛДАТОВ
Производственная эстетика сегодня
16. В. И. ПУЗАНОВ
Комплексное проектирование тракторов и сельскохозяйственных машин
20. Л. А. ЖАДОВА
«Трибуна Ленина». Страница истории советского дизайна
23. Дизайнеры о дизайне и о себе
29. А. Б. ЛЕОНОВА
Проблемы субъективной диагностики утомления
- 31.
32. Лучшие изделия года (ЧССР)

1-я стр. обложки:

В фильерном цехе Кунцевского игольно-платинного завода им. КИМ
Фото Э. В. БАЖИЛИНА

Адрес редакции: 129223, Москва,
ВНИИТЭ, редакция бюллетеня
«Техническая эстетика»,
Тел. 181-99-19
Им. Н. А. Некрасова
© Всесоюзный
научно-исследовательский
институт технической эстетики, 1977.

Сдано в набор 11/X-77 г. Подп. в печ. 3/XI-77 г.
Т-16 694. Формат 60×90¹/₈ д л.
4,0 печ. л. 5,64 уч.-изд. л.
Тираж 29 800 экз. Заказ 3215
Московская типография № 5 Союзполиграфпрома при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.
Москва, Маломосковская, 21.

Ю. Б. СОЛОВЬЕВ,
директор ВНИИТЭ

СОВЕТСКОЕ ХУДОЖЕСТВЕННОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ: ЗАДАЧИ И СРЕДСТВА

Два великих события навсегда впишут 1977 г. в летопись нашей планеты — 60-летие Октября и принятие первой в истории Конституции развитого социализма, основного закона Союза Советских Социалистических Республик.

Одна из важнейших и благороднейших задач строительства коммунистического общества — формирование нового человека, создание наиболее благоприятных условий для всестороннего развития его способностей и творческой активности, для небывалого по своим темпам улучшения условий труда и быта, роста образовательного и культурного уровня, охраны здоровья, воспитания детей, сближения уровня благосостояния различных социальных групп.

Решение этой задачи становится возможным благодаря мощному развитию экономики страны, росту материальных и финансовых ресурсов, обеспечивающих невиданный по своему размаху научно-технический прогресс. В этих условиях все большее значение приобретает эстетическое освоение технической среды человека, важность которого для дальнейшего развития социалистического образа жизни, для формирования нового человека становится все более очевидной.

Использование достижений художественного конструирования в нашей стране за последние 10—15 лет подтверждает ту всевозрастающую роль, которую оно играет в создании эстетически организованной среды обитания советского человека, предметного окружения в труде, быту и на отдыхе. Этому способствует, с одной стороны, рост общественного производства, создающего все более благоприятные условия для реализации достижений дизайна, а с другой — быстрое развитие творческого потенциала, накапливаемого в этой сфере социальной деятельности.

Направленность деятельности системы художественного конструирования в десятой пятилетке и на дальнейшую перспективу непосредственно вытекает из общих задач развития экономики, науки и культуры, сформулированных XXV съездом КПСС. И в первую очередь дизайнеры должны приложить все свои профессиональные возможности и силы, эффективно способствуя постоянному наращиванию выпуска высококачественных товаров для народа, улучшению их ассортимента. Расширение выпуска таких товаров Генеральный секретарь ЦК КПСС товарищ Л. И. Брежнев охарактеризовал в своем докладе на октябрьском (1976 г.) Пленуме ЦК КПСС как вопрос «крайне важный, поистине программный и в социальном, и в экономическом отношении». У нас немало художественно-конструкторских организаций и дизайнеров, успешно участвующих в создании новых изделий массового спроса.

И все же мы еще не можем считать, что художественное конструирование полностью переориентировалось на решение этих задач. В некоторых отраслях промышленности художественному конструированию этих изделий уделяется еще недостаточное внимание. В общих объемах художественно-конструкторских работ многих организаций товары народного потребления еще не заняли подобающего места. Нередко дизайнеры занимаются разработкой изделий сравнительно небольшой значимости, выпускаемых малыми сериями. В условиях, когда число художественно-конструкторских организаций и количество имеющихся в стране дизайнеров все еще недостаточно, их силы необходимо сосредоточить на главных направлениях, связанных с решением задач, поставленных перед народным хозяйством партией и Правительством.

Важнейшим в этом отношении

директивным документом является постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О развитии в 1976—1980 годах производства товаров массового спроса и о мерах по повышению их качества». Значительная часть мероприятий, предусмотренных этим постановлением, непосредственно относится к вопросам участия системы художественного конструирования в обеспечении качества товаров, предназначенных для населения. В соответствии с этим постановлением Государственный комитет Совета Министров СССР по науке и технике совместно с Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР и Министерством торговли СССР разработал и утвердил Порядок проведения экспертизы потребительских свойств новых видов товаров народного потребления, обеспечивающий возможность прямого и непосредственного воздействия художника-конструктора на качество этих товаров. На ВНИИТЭ возложена оценка эстетического уровня новых видов товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода. Все технические задания на разработку этих товаров должны согласовываться в части соответствия их требованиям технической эстетики с институтом. Весь дух этого документа, предусматривающего широкий и глубоко продуманный комплекс конкретных мероприятий, направленных на повышение качества товаров массового спроса, делает его программой деятельности системы художественного конструирования.

Государственный комитет Совета Министров СССР по науке и технике рассмотрел в 1977 г. вопрос о мерах по улучшению использования достижений технической эстетики в промышленности и наметил ряд способствующих этому конкретных мероприятий. Министерством и ведомствам поручено обеспечить при разработке и проектировании важнейших видов промышленной продукции и товаров народного потребления использование достижений технической эстетики, для чего в соответствующих планах подведомственных предприятий и организаций должно предусматриваться проведение художественно-конструкторских и эргономических работ, а также экспертизы потребительских свойств изделий. Министерством рекомендовано определить головные организации по технической эстетике, возложив на них обязанности по планированию художественно-конструкторских работ в отрасли, контролю за использованием предприятиями и организациями достиже-

ний технической эстетики, оказанию им необходимой методической помощи. Министерства должны обеспечить художественно-конструкторские организации и подразделения производственной базой, необходимой для проведения всего комплекса художественно-конструкторских работ, включая макетирование. Состав художественно-технических советов должен быть укреплен высококвалифицированными специалистами по художественному конструированию. Рекомендуется ввести порядок, при котором постановка промышленных изделий на серийное производство может производиться лишь при наличии положительного заключения художественно-технического совета или головной организации отрасли по технической эстетике. Декоративные материалы будут выпускаться промышленностью только по контрольным образцам (эталонам) с проведением аттестации этих материалов и защитно-декоративных покрытий в зависимости от показателей их внешнего вида.

Госстандарт СССР разработает совместно с Всесоюзным научно-исследовательским институтом технической эстетики организационно-методическую нормативную документацию по технической эстетике и эргономике как составную часть Единой системы управления качеством продукции. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) будет дополнена нормативными документами, устанавливающими требования к оформлению художественно-конструкторской документации. ВНИИТЭ поручено также усилить пропаганду опыта художественного конструирования по созданию лучших образцов товаров народного потребления, организовать систематический показ указанных образцов и проведение постоянной методической работы с отраслевыми службами художественного конструирования по улучшению потребительских свойств этих товаров.

В ближайшем будущем будет утверждено типовое положение об отраслевой службе художественного конструирования и принят общий порядок осуществления авторского надзора за внедрением художественно-конструкторских проектов. Принимаются меры к организации курсов повышения квалификации специалистов в области художественного конструирования и эргономики.

Осуществление всех этих мероприятий несомненно будет означать новый шаг в использовании достижений художественного конструирования в промышленности.

На каждом этапе развития художественного конструирования на передний план выступают все новые и новые требования к нему. Своевременная перестройка и в ориентации плановых заданий художественно-конструкторских организаций, и в основных направлениях проектных поисков дизайнеров в связи с этим — лишь одна сторона тех условий, которые обеспечивают решение задач, постоянно выдвигаемых перед дизайном.

Чтобы подняться на уровень, необходимый для их решения, художественное конструирование, как и всякая сложная система, должно обладать не только структурной гибкостью, но и тем научно-методическим заделом, необходимость в котором становится все более оче-

видной по мере усложнения профессиональных задач, встающих перед дизайнером. Еще 10—15 лет назад его возможности как специалиста измерялись способностью создать красивый и удобный инструмент, станок, прибор. Сегодня объектами дизайна становятся целые подотрасли промышленности со всей номенклатурой их продукции, со всеми средствами производства. В связи с этим размах применения дизайна вышел далеко за рамки того, о чем мечтали первые советские художники-конструкторы 20-х годов, превзошел масштабы, характерные для условий капиталистического Запада.

Новые проектные задачи требуют новых методологических и методических средств. Многие советские специалисты художественного конструирования накопили уже такой опыт, который позволил им решать не только чисто практические задачи, но и разрабатывать программы концептуальной значимости на методическом уровне. Однако это отнюдь не означает, что и в дальнейшем мы можем полагаться на выработку методологических и методических знаний в процессе практических разработок. Нужны опережающие исследования, создающие задел для решения будущих, еще более сложных задач художественного конструирования. Необходимо упорно работать над созданием собственной концепции социалистического художественного конструирования, цели и средства которого отличаются от западного дизайна. Для проведения всех этих работ нужно объединить усилия ученых ВНИИТЭ и его филиалов, художественно-промышленных и других вузов, работников промышленности. Необходима координация этой деятельности в масштабах страны, научно-техническое сотрудничество в этой области с другими странами — членами СЭВ.

Подготовительная работа для такого сотрудничества уже начата. Летом этого года в Минске было проведено совещание представителей организаций по технической эстетике социалистических стран, на котором приняты рекомендации по разработке соответствующих программ.

ВО ВНИИТЭ развернута большая научно-методическая работа, которая нацелена на выходы, имеющие непосредственно практическое значение. Закончена подготовка «Методики художественного конструирования», задуманной не только как настольная книга дизайнера, но и призванной поднимать уровень методико-теоретического мышления дизайнера, способствовать самоосознанию им своей профессиональной деятельности, помогающей осваивать в методическом отношении опыт проектной деятельности — свой собственный и других художников-конструкторов. Эта работа будет полезной и инженерам-конструкторам и другим специалистам, непосредственно связанным с разработкой новых промышленных изделий. Начато составление второго тома этой методики, посвященного дизайну сложных систем.

Дизайнерам не хватает еще специальных пособий, руководств и справочников по различным вопросам. Выходящие малыми тиражами издания ВНИИТЭ не могут удовлетворить спрос, а отраслевые издательства не уделяют ей почти никакого внима-

ния. Назрела необходимость выпуска этой литературы на основе программы, учитывающей потребности дизайнеров.

Все большее значение приобретает дальнейшее укрепление роли ВНИИТЭ как координационного научно-методического центра системы художественного конструирования в стране. Ежегодно во ВНИИТЭ и его филиалы обращаются тысячи организаций и специалистов за консультациями по вопросам дизайна. Около сорока тысяч постоянных подписчиков получают методические и информационные издания института, каждый год информационная служба ВНИИТЭ выполняет до 12 тыс. запросов специалистов. Проводятся десятки конференций и семинаров, читаются сотни докладов и лекций сотрудниками ВНИИТЭ и филиалов для различных специалистов. Регулярно организуются зарубежные выставки по дизайну. Для пропаганды достижений отечественной промышленности в использовании художественного конструирования для повышения качества продукции в Москве организован Центр технической эстетики. На ВДНХ работает юбилейная выставка «Техническая эстетика на службе качества». Однако вся эта работа нуждается в дальнейшем серьезном совершенствовании — в первую очередь, в направлении повышения ее эффективности, системности, углубленности, продуманности цели и адреса каждого мероприятия.

С уверенностью можно сказать, что у нас за последние годы выросли кадры высококвалифицированных дизайнеров. Об этом свидетельствует и общее повышение уровня художественно-конструкторских работ, и международные проектные семинары ИКСИД («Интердизайн») — советские дизайнеры, участвующие в них, нередко проявляют в сравнении с американскими и западноевропейскими коллегами более высокий профессиональный уровень. Однако нельзя не признать, что вопросы высококачественного обучения специалистов в художественно-промышленных вузах решены не полностью, нет межотраслевой системы повышения квалификации художников-конструкторов. Решение этих вопросов неотложно.

* * *

Наши художники-конструкторы в общем строю со всеми советскими людьми с энтузиазмом работают над осуществлением грандиозных задач, поставленных XXV съездом КПСС на десятую пятилетку и на перспективу и получивших дальнейшее развитие в ряде решений Партии и Правительства. «Пользуясь всемерной поддержкой со стороны правительства, — говорилось в приветствии Совета Министров СССР IX конгрессу ИКСИД, проходившему в Москве, — художественное конструирование в Советском Союзе играет всевозрастающую роль в деле повышения технического уровня и качества промышленной продукции, в создании удобных в эксплуатации и красивых изделий». Постоянно и упорно работать над созданием наиболее благоприятных условий для всемерного развития творческого потенциала системы художественного конструирования, для повышения эффективности деятельности каждого дизайнера — наша важнейшая задача.

В. Р. АРОНОВ,
канд. философских наук,
ВНИИТЭ

ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ (ОБЗОР. 50—70-е ГОДЫ. СССР)

В нашей эстетической науке за последние 20 лет было поставлено немало теоретических и методологических вопросов, в которых осмысливались особенности стиля 60-х годов, сложности становления дизайна как нового вида деятельности. Разнообразные и острые дискуссии тех лет (о взаимодействии материальной и художественной культуры, искусства и техники в условиях научно-технической революции, о функционализме, об эклектике предметного окружения и т. д.) — часть широкого, единого явления, которое необходимо понять в качестве определенного этапа развития теории. Ретроспективный обзор когда-то актуальных эстетических концепций естественным образом позволяет установить теоретическую преемственность сегодняшних исследований в области материальной культуры по отношению к предыдущему периоду.

Техническая эстетика как научная дисциплина не охватывает всю общеэстетическую проблематику предметного художественного творчества, включающую строительство, архитектуру, народные ремесла, декоративные искусства. Ее собственно эстетический срез ложится как бы на фон этой проблематики — он значительно уже по предмету. Но в то же время техническая эстетика не сводится только к эстетическим аспектам и опирается на социологию, технологию, экономику, эргономику, теорию управления производством. Характерные для нее междисциплинарные связи, работа «на стыке наук» определили многие особенности и противоречия в эстетическом осознании материальной культуры этого двадцатилетнего периода. И поскольку в своих теоретических и методологических затруднениях техническая эстетика во многом перекликается с современной ей архитектурой и декоративным искусством, их важно рассматривать в определенном сопоставлении, особенно по отношению к рубежу 50—60-х годов, когда тенденции развития в этих сферах деятельности соприкасались наиболее тесно.

Известный поворот в массовом эстетическом сознании и профессиональной художественной практике, начало которому положила борьба за устранение излишеств в проектировании и строительстве¹, непосредственно отразился на теории и художественной критике. Этот поворот обнаружил себя в дискуссии о природе и специфике архитектуры, которая проходила в 1954—1955 гг., причем не только в столкновении различных точек зрения, но и в эволюции их самих под влиянием практики и общественных запросов².

Начавшееся массовое строительство с применением индустриальных методов затронуло все аспекты архитектуры и предметного окружения. Его общественная и народнохо-

зяйственная значимость была отражена в ряде правительственных постановлений. В самом крупном из них — «О развитии жилищного строительства в СССР» (1957 г.) [1, с. 278—294] — были даны конкретные обоснования новых строительных решений. Предусматривалось повсеместное строительство «благоустроенных квартир для заселения одной семьей» на основе типовых проектов и «изготовление малогабаритной мебели и встроенного кухонного оборудования для квартир нового типа» [1, с. 292]. Вроде бы узкохозяйственная задача быстро привела к тому, что архитектура и предметное окружение стали объектом широчайшего обсуждения.

В эстетике была сделана попытка выйти за рамки только изобразительного искусства и более детально разобрать соотношение утилитарного и эстетического. На первых порах это давалось с трудом, о чем писал М. С. Каган в специальном обзоре литературы 50-х годов [2]. Необходимо было пересмотреть сложившиеся представления о соотношении «высоких» и «прикладных» видов искусства, о характерных для них способах формообразования.

Новая постановка эстетических проблем материальной культуры была связана с положительным переосмыслением опыта 20-х годов, концепций «производственного искусства», вызванных революционными преобразованиями в сфере общественных и производственных отношений и оказавших большое воздействие на мировое развитие архитектуры и предметного художественного творчества. Историко-теоретический подход к ним был базой для формирования концепций, возникших на новом этапе научно-технического прогресса и социального развития нашего общества: опыт 20-х годов служил методологически важным аналогом, правда, аналогом очень сложным, запутанным, анализируемым заново, с учетом исторической перспективы³.

¹ В 1955 г. состоялось Всесоюзное совещание по строительству и 4 ноября 1955 г. было принято постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «Об устранении излишеств в проектировании и строительстве». — См. в кн.: Директивы КПСС и Советского правительства по хозяйственным вопросам. Т. 4. М., Политиздат, 1958, с. 515—525.

² Тезисы для дискуссии в Академии архитектуры СССР были опубликованы в мае 1954 г. (И. Л. Маца «О природе и специфике архитектуры» и К. И. Иванов «О материалистическом понимании природы и специфики архитектуры»), дискуссия состоялась в апреле 1955 г. и ее сокращенная стенограмма была опубликована в книге: Вопросы теории архи-

³ У нас, к сожалению, еще нет историографии 20-х годов, сводного анализа этого периода. Здесь очень кратко можно отметить, что начатые на рубеже 50—60-х годов исследования стали появляться в основном в журнале «Декоративное искусство СССР» и бюллетене «Техническая эстетика». См. также И. Л. Маца: Советская эстетическая мысль в 20-е годы. — В кн.: Из истории советской эстетической мысли. М., «Искусство», 1967; Материалы по истории дизайна. Сборник-хрестоматия. М., 1969 (ВНИИТЭ); Л. Жадова. О теории советского дизайна 20-х годов. — «Вопросы технической эстетики». Вып.

Реальные изменения в предметном художественном творчестве обнаружались уже в ходе подготовки и обсуждения Всесоюзной художественной выставки 1957 г., где, пожалуй, впервые было представлено так много (около трех тысяч) произведений декоративного, оформительского искусства и изделий художественной промышленности⁴.

Возросла роль художников в формировании материальной культуры, по-видимому, прежде всего потому, что на их долю достались уникальные решения, которых лишалась архитектура в ее борьбе с украшательством.

Позднее, в рамках движения, получившего в художественной критике название «Искусство в быт» [3], в предметном творчестве начинают нарастать рациональные тенденции, а в эстетических критериях оценки высокохудожественной вещи — интерес к типологичности, модульности форм, их функциональной оправданности, что совпадало с основными требованиями художественного конструирования. Это проявилось во время второго Всесоюзного конкурса на создание лучших образцов мебели для современных квартир, домов гостиничного типа, гостиниц и общежитий (1961 г.). Работы, представленные на конкурс художниками всех союзных республик, тогда далеко вышли за пределы конструирования только мебели. Художники и технологи, по существу, решали комплексные проблемы оформления интерьера. Когда меблированные комнаты разного типа были показаны в домах нового московского района Хорошево-Мневники, временно отданных для выставки, она сыграла роль «Дизайн-центра» в нашей стране и получила широкий отклик в печати.

Художественное конструирование в нашей стране быстро охватывало все больший круг изделий, не только в сфере быта, но и в сфере транспорта, машиностроения, производственной среды. Поэтому надо было теоретически обосновать круг деятельности художника-конструктора (сам термин появился вначале в практике конструкторских бюро на автозаводах и был распространен на другие области проектирования), найти общий подход к разнохарактерным вещам, объяснить, почему художник может заниматься всеми ими [4—6].

Необходима была общеэстетическая мотивировка включения художника в преобразование всей предметной среды — «от иголки до самолета». Усилился интерес к понятию «современный стиль», его противопоставляли принципам эклектики и замкнутым, формально-образным системам недавнего прошлого.

С разработкой понятия «современный стиль» был связан целый этап в решении эстетических проблем материальной культуры, отличительной чертой которого явилось требование принципиального единства форм в архитектуре и предметной среде (мебели, бытовой технике, отделке интерьера), а также в малых архитектурных формах и

транспорте. Такое единство обладало эстетической значимостью уже само по себе. Его анализ представил большой и вполне конкретный материал для художественной критики. Материальное окружение выступало как расширение сферы искусства, поэтому на него иногда просто переносили основные категории искусства, а проектировщики готовили в традиционных системах художественного образования. Тиражируемое предметное творчество рассматривали чаще всего как вид художественной промышленности, а работу в области машиностроения — как вид оформительского искусства. Однако быстрое развитие художественного конструирования требовало его изучения с иных позиций выхода за пределы теории собственно искусства.

Большое значение имело знакомство с зарубежным опытом — практикой социалистических стран, США, Англии, ФРГ. Видные деятели технической эстетики публиковали у нас теоретические статьи [7, 8], в 1961 г. в Москве, Ленинграде и Тбилиси с лекциями о специфике дизайна выступал виднейший американский дизайнер Р. Лоуи и т. д. Становление отечественной теории художественного конструирования происходило в условиях тщательного критического анализа того, как решались аналогичные проблемы за рубежом. Было историко-теоретически освоено наследие У. Морриса, Г. Земпера, Г. Ван де Вельде, В. Гропиуса, дана философско-эстетическая оценка концепций современных теоретиков — Г. Риды, Т. Мальдонадо, В. Браун-Фельдвега, Д. Юисмана и др. [9—10]. Внимательно изучались материалы конгрессов ИКСИД.

Особенностью нашей теории было преобладание общегуманитарного подхода к задачам дизайна, изучение роли художественного конструирования в прогнозировании жизненной среды в условиях социалистического общества, повышенное внимание к его социально-эстетическим аспектам. Одной из главных категорий стала категория эстетического идеала, и теоретиков интересовало, каким образом можно его конкретизировать в соответствии с практическими задачами по перестройке окружающей предметно-пространственной среды. Это была не кабинетная теория. Проблемы технической эстетики обсуждались на многочисленных совещаниях, на заседаниях теоретических «круглых столов», во время научных дискуссий и захватывали очень широкие общественные сферы. Не коммерческий, а именно общественный характер движения за связь художника с промышленностью отразился на тематике и круге авторов нашей эстетической теории.

Поиски объективных эстетических закономерностей, лежащих в основе проектирования современного материального окружения, имели определенную поддержку и параллель в проходившей на рубеже 50—60-х годов дискуссии о природе эстетического⁵. Во время этой дискуссии выявились и столкнулись две точки зрения. Согласно первой, гармония форм в природе существует вне

и до человека (в симметрии, соотношенности между собой форм и цветов неживой и живой природы). Человек открывает ее для себя и удваивает в своих произведениях, творя, по словам К. Маркса, «в том числе и по законам красоты». Такая позиция «природников» получала поддержку в научных исследованиях о целесообразности природных явлений и восприятию их человеком, где рациональность, повторяемость форм, прочитываемое единство частей рассматривалось в качестве основы, ядра эстетического.

Согласно другой точке зрения, прежде всего необходимо определить гуманистически-эстетическую значимость чувственного восприятия человека. Позиция «общественников» стимулировала изучение механизма эстетического восприятия.

Если оставить в стороне неизбежные преувеличения этого так и не закончившегося спора, то обе точки зрения были важны для подготовки технической эстетики к роли самостоятельной отрасли знания. Включение в объект исследования предметной, технической среды придавало приводимой аргументации дополнительную значимость, наглядность, которой она была лишена, замыкаясь только в рамках изобразительного искусства. Материалом для творчества в художественном конструировании были такие объекты, которые подчинялись прежде всего естественным законам природы: механики, оптики и т. д. — но они преобразовывались в соответствии с определенными гуманистически-эстетическими требованиями. Таким образом, техническая эстетика создавала базу для теоретического разрешения противоречий между «природниками» и «общественниками», соединяя научно-технический, эргономический, социально-эстетический и формально-композиционный подходы к проектируемым объектам.

Примерно ту же роль художественное конструирование сыграло в длительной дискуссии 50—60-х годов о взаимодействии искусства и техники. Оно позволило преодолеть противоречия, казавшиеся неразрешимыми. За короткий срок от резкого противопоставления субъективности искусства и объективности технической среды начала пришли к изучению эстетического в самой технике. Сделать это было непросто. Вначале преобладала точка зрения, согласно которой сфера техники, производства выступала как антитеза сфере свободного творчества, которое оказывалось где-то на втором плане. Польза противопоставлялась красоте.

Для начала 60-х годов очень характерна дискуссия «Может ли машина быть произведением искусства?», проведенная в журнале «Декоративное искусство СССР» по статье И. Л. Маца с таким же названием⁶. Во время дискуссии были рассмотрены особенности связей функционального назначения и эстетических качеств в тех отраслях производства, где непосредственно применяется труд художника. Естествен-

Библиотека
Разбор выставки был сделан в специальном. Юбилейном номере «Декоративное искусство СССР». М., «Советский художник», 1957, № 1, с. 10. В котором началось издание одноименного журнала, а также на VI пленуме Союза художников (Ленинград, 1958 г.).

⁵ Обзор этой дискуссии был дан в статье Л. Н. Столовича: О двух концепциях эстетического. — «Вопросы философии», 1962, № 2, с. 110—120.

⁶ В дискуссии приняли участие Ю. Герчук, А. Горпенко, К. Кантор, М. Кливар, Е. Лазарев, И. Маца, Г. Рессин, В. Тасалов, С. Темерин и др. — См.: «Декоративное искусство СССР», 1961, № 3-7, 11, 12; 1962, № 2, 3, 6, 10. Обзор дискуссии был дан также в книге И. Л. Маца: Проблемы художественной культуры XX в. М., «Искусство», 1968.

но, что недостаточный еще отечественный опыт в практике дизайна нередко приводил к вульгаризации проблемы. Участники дискуссии только поставили ряд вопросов, но по существу не дали на них ответа.

Сейчас, уже в исторической перспективе видно, что одной из причин, вызвавших дискуссию, была попытка разобраться в впечатлениях от начавших широко распространяться технических выставок, где экспонаты, вырванные из естественной для них производственной среды, превращались в объекты художественно организованных экспозиций, становились фактом искусства. На выставках технические приборы и целые комплексы располагались по специально подготовленным сценариям, подчеркивавшим неожиданность их отделки, деталей, пропорций промышленной графики. И в наиболее выгодном положении оказывались такие произведения художников-конструкторов, в которых сознательно учитывались эти экспозиционные требования. Контрасты с прототипами и аналогами становились приемом демонстрации новых форм. По сути дела, это было уже художественно-культурное освоение техники. Промышленные, коммерческие, общенациональные выставки для множества посетителей являлись прежде всего красочным зрелищем, рассказом о той или иной стране, ее духовной и материальной культуре, о современной цивилизации.

В эстетике соотношение искусства и техники шло по пути выявления в самом художественном творчестве технического, объективного методологического начала; изучалось кино, телевидение, фотография, массовые средства коммуникации, цветомузыка. Специальным объектом исследования в 60-е годы стала взаимная зависимость искусства и научно-технического прогресса, системы научного знания и художественного творчества, включая поэтику литературного произведения. В науке и технике стали все больше подчеркивать творческую, эвристическую сторону деятельности. Это вело к сближению исследований материальной и художественной культуры в философско-эстетическом плане [11, 12].

Одним из крайних выражений темы «Искусство и техника» 60-х годов был анализ эстетики техницизма как проявления формализма в архитектуре и предметном творчестве XX в. [13, 14]. В эстетике техницизма доведены до предела в принципе верные наблюдения над параллельными процессами развития техники и художественного освоения людьми постоянно меняющегося искусственно созданного предметного окружения; научно-техническая революция рассматривается как такой исторический этап, когда эстетическое сознание якобы неизбежно отстает от смены предметного окружения и, стараясь догнать технически прогрессирующие формы, подчиняется их стихии. Получалось так, что техника диктует формы и методы художественного освоения мира, а художники, по сути дела, лишь упорядочивают, объясняют и популяризируют их. Критика техницизма возникла как стремление восстановить сложность эстетической проблематики во всем ее объеме, но она оказалась скорее критикой модных явлений художественно-образного отражения техни-

ческого прогресса в ряде произведений архитектуры и изобразительного искусства на Западе, чем эстетическим исследованием современных принципов проектирования.

В результате бурных обсуждений теоретических проблем художественного конструирования традиционный для него вопрос о соотношении пользы и красоты преобразовался в вопрос двойственной природы предметных форм, соединяющих в себе функциональные и эстетические качества [15]. В связи с этим назрела потребность в решении ряда социальных, философских и эстетических вопросов: соотношения труда и свободного времени, целесообразности и стихийности, внешних границ эстетического восприятия, за которыми возможно лишь утилитарное восприятие формы и т. д. Это значительно дополнило традиционно искусствоведческий подход к предметному окружению. Получили развитие историко-теоретические исследования в области материальной культуры, которые должны были показать специфику ее духовного освоения на разных уровнях социального и научно-технического прогресса. Причем практика художественного конструирования оказывала воздействие на изучение функциональных, типовых форм народного искусства, исторической эволюции определенных видов предметов, современного декоративного искусства, к которому применяли критерии целесообразности, унифицированности форм, экономичности изготовления и тем самым сближали его с дизайном. Это было своеобразное проявление теории функционализма, по-видимому, не имеющее аналогов в зарубежной эстетике материальной культуры тех лет [16—20].

Заслугой этого направления было тщательное координирование внехудожественных факторов с эстетической деятельностью, а главным недостатком — то, что художественные задачи все же нередко выступали как производные, прикладные.

Практическое включение художников в конструирование новых изделий, разработка дифференцированной теории композиции в технике изменили представления о «современном стиле» как обязательном единстве форм, расширили возможности самовыражения дизайнера. Тематика новых дискуссий второй половины 60-х годов стало многообразие стилей и художественных подходов в дизайне, а также важнейшая для теории дизайна проблема стилизации (принимая иногда форму коммерческого стайлинга) в предметном творчестве. Получила разработку тема свободы художника в различных функциональных структурах, где он может быть или связан внешними условиями, техническим заданием, или обладать довольно значительным выбором решений. Чисто практические, организационные аспекты дизайна давали большой материал для их эстетического осмысления.

Техническая эстетика настойчиво требовала разбора логики самого конструирования вещи, как можно более раннего включения художника в процесс проектирования, которое рассматривалось как творческий процесс, предвидение будущего развития формы и функции вещи, стимулирующее поиски материалов, типов конструкции, сочетаний функций ве-

щи. Подлинно новаторское художественное конструирование должно быть сопряжено с моментом изобретения, предвидения не только с функциональной, художественно-композиционной, но и технической точки зрения. Так обосновывался тезис о принципиальном предвосхищении художниками будущего предметного окружения, поскольку художественное восприятие целостно и способно объединить утилитарные и эстетические параметры. Именно в дизайне отрабатывается и моделируется функционально-эстетическое отношение к среде, которая может быть создана только благодаря последовательной, заранее запланированной перестройке производства в соответствии с выработанными для него проектами [21].

Так в начале 70-х годов в эстетическом отношении к прогнозируемой предметной среде все большее место стала занимать категория социально-эстетического идеала, совокупного образа, являющегося результатом художественно-проектного мышления. Но его нельзя сформулировать одним лишь художественным путем, нарисовать или представить в макетах и фотоколлажах. Практика перспективного художественного конструирования привела к сближению общетеоретического и экспериментального прогнозирования, к системному подходу, включающему в себя научные и художественные аспекты.

Требование всеобщности теоретического предвидения показало утопичность представлений о необыкновенных возможностях «тотального» дизайна, охватывающего весь предметный мир сразу и в едином стиле. Ведь невозможно только умозрительно и за очень короткий срок выработать всеобщие эстетические нормы, которые отвечали бы тенденциям современной материальной и духовной культуры общества, учитывали их динамику. Найденные один раз формы и типы вещей, получая беспредельное распространение, становятся стилизацией, с которой приходится бороться внутри самого дизайна.

Изучение мотиваций вкусовых и функционально-эстетических предпочтений по отношению к современному и наследованному из прошлого предметному окружению совпало по времени с общим интересом к сохранению во всем объеме существующей жизненной среды человека — природной и искусственной, созданной людьми в процессе их исторической преобразующей деятельности [22, 23].

Для эстетических исследований середины 70-х годов оказалось очень важным определить, каково влияние научно-технических и социальных революций на ускорение смены предметных форм. Если раньше на их полную замену требовалось несколько столетий, то теперь — она совершается при жизни одного поколения. Ускорение было вызвано появлением новых потребностей, совершенствованием комфортной среды, социально-общественными изменениями, стимулирующими технические поиски. Исследователей теперь привлекает не столько возникновение отдельного стиля, определенной методики проектирования, сколько процесс непрерывной смены форм, который

сам становится постоянным явлением [24].

Замена предметной среды идет неравномерно. Одни ее части устаревают быстрее, другие рассчитаны на более долгий срок. Следовательно, существует преемственность одних форм при моральном износе других. Причем одни типы вещей оказываются значительно стабильнее по форме, другие — больше подвержены изменениям, влиянию технического прогресса. Есть вещи, поражающие постоянством найденного облика еще с незапамятных времен (ножницы, посуда, ряд украшений), тогда как другие подвергаются непрерывному и прихотливому «одеванию» в условные образы. Но в реальной предметной среде все они существуют вместе. Таким образом, предметный мир похож на звездное небо, где одни светила гаснут, уступая место другим, и происходит это не мгновенно — еще долго идет за поздалый свет уже потухших звезд. Эволюционируют архитектурное пространство и его освещение, городская среда и скорости сообщений, меняется восприятие людьми себя в пространстве и времени. Об этом писали и раньше, когда разбирали соотношение красоты и пользы в декоративном искусстве и художественном конструировании. Однако в самые последние годы был отработан ряд новых положений относительно генезиса существующих форм. Здесь важно следующее: в вопросе о том, что считать «датой» рождения новой вещи, теоретические исследования в дизайне тесно переплелись с культуроведческой проблематикой.

Рождение новой вещи (новой функции) определяется не по дате появления еще абстрактной технической идеи, наскоро вставленной в существующие предметные формы, а с того момента, когда она получает соответствующий ей материальный облик, становится столь же простой, как извечно существующие предметы, переставая удивлять своей новизной. Так, в «новое время» на смену скамьям и креслам-тронам пришел легко передвигаемый стул. Но как простая вещь он появился в середине прошлого века в обличье «венского стула», а дальше были только вариации или создание самостоятельного художественного образа, например, в стилевом или эклектичном интерьере. Подобно стулу, электричество привело сначала к гирляндам лампочек в люстрах «модерна», но электролампа стала новой и простой вещью лишь в 20-е годы, автомобиль — в 30-е, телефон — в 40-е, радио и телевидение — в 60-е. Таким образом, перед дизайном встает проблема не столько «развешивания» вещи, превращения ее в «невидимую» и незаметную, сколько проблема ее действительного рождения в качестве простой и выразительной по облику (будь она даже так сложна, как миниатюрная вычислительная машина величиной с плитку шоколада), после чего она становится равноценным элементом в исторически наследуемой культуре.

В современных эстетических исследованиях материальной культуры прослеживается тенденция к сближению с методами культуроведения, конкретно-социологии, искусствознания как науки о развитии художественных форм. Вместе с тем эти исследования все больше нуждаются

ся в философско-эстетической ориентации, в комплексном рассмотрении эстетической деятельности в системе общественной практики [25]. В данных условиях взаимодействие технической эстетики и общей эстетической теории представляет большой методологический интерес и является одним из наиболее перспективных направлений науки о предметном художественном творчестве, включающем в себя дизайн, архитектуру, художественную промышленность, виды декоративного искусства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 31 июля 1957 г. «О развитии жилищного строительства в СССР». — «КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК». Т. 7. М., Политиздат, 1971.
2. КАГАН М. Эстетика и прикладное искусство. — «Декоративное искусство СССР», 1958, № 1.
3. «Искусство и быт». Вып. 1—3. М., «Советский художник», 1964—1966.
4. СОЛОВЬЕВ Ю. Б. Роль декоративно-оформительского искусства в экономическом соревновании двух систем. — В кн.: Художник-оформитель. Л., «Художник РСФСР», 1962.
5. СОЛОВЬЕВ Ю. Б. Контуры наших планов. — «Декоративное искусство СССР», 1962, № 9.
6. СОЛОВЬЕВ Ю. Б. Проблемы технической эстетики. — «Бюллетень Госкомитета Совета Министров СССР по координации научно-исследовательских работ», 1962, № 2.
7. КЛИВАР М. О красоте и художественности в технике. — «Декоративное искусство СССР», 1961, № 12.
8. ТУЧНЫ П. О формах сочетания техники и эстетики. — «Декоративное искусство СССР», 1960, № 9.
9. Материалы по истории дизайна, М., 1971, (ВНИИТЭ).
10. «Проблемы материально-художественной культуры» (Г. Земпер. Практическая эстетика; В. Гропиус. Границы архитектуры; Р. Розенталь и Х. Рацка. История прикладного искусства нового времени; Дж. Нельсон. Проблемы дизайна). М., «Искусство», 1970—1971.
11. АГАПОВ Б. Н., ДАНИН Д. С., РУНИН Б. М. Художник и наука. М., «Знание», 1966.
12. Содружество наук и тайны творчества, М., «Искусство», 1967.
13. ТАСАЛОВ В. И. Эстетика техницизма. М., «Искусство», 1960.
14. ТАСАЛОВ В. И. Прометей или Орфей. Искусство технического века. М., «Искусство», 1967.
15. КАНТОР К. М. Красота и польза. Социологические вопросы материально-художественной культуры. М., «Искусство», 1967.
16. «Вопросы технической эстетики», вып. 1—2. М., «Искусство», 1968—1970.
17. «Эстетика и производство». М., «Знание», 1968.
18. «Эстетика и производство». Изд-во МГУ, 1969.
19. Главы в учебнике «Марксистско-ленинская эстетика». Изд-во МГУ, 1973.
20. КАГАН М. С. Морфология искусства. Историко-теоретическое исследование внутреннего строения мира искусств. Л., «Искусство», 1972.
21. См. «Основы технической эстетики. Расширенные тезисы», М., ВНИИТЭ, 1970.
22. Искусство и научно-технический прогресс. М., «Искусство», 1973.
23. НОВИКОВА Л. И. Искусство и труд. М., «Высшая школа», 1974.
24. См. РЯБУШИН А. В. Развитие жилой среды. М., Стройиздат, 1976.
25. НОВИКОВА Л. И. Эстетика и техника: альтернатива или интеграция? Эстетическая деятельность в системе общественной практики. М., Политиздат, 1976.

Получено редакцией 26.07.77

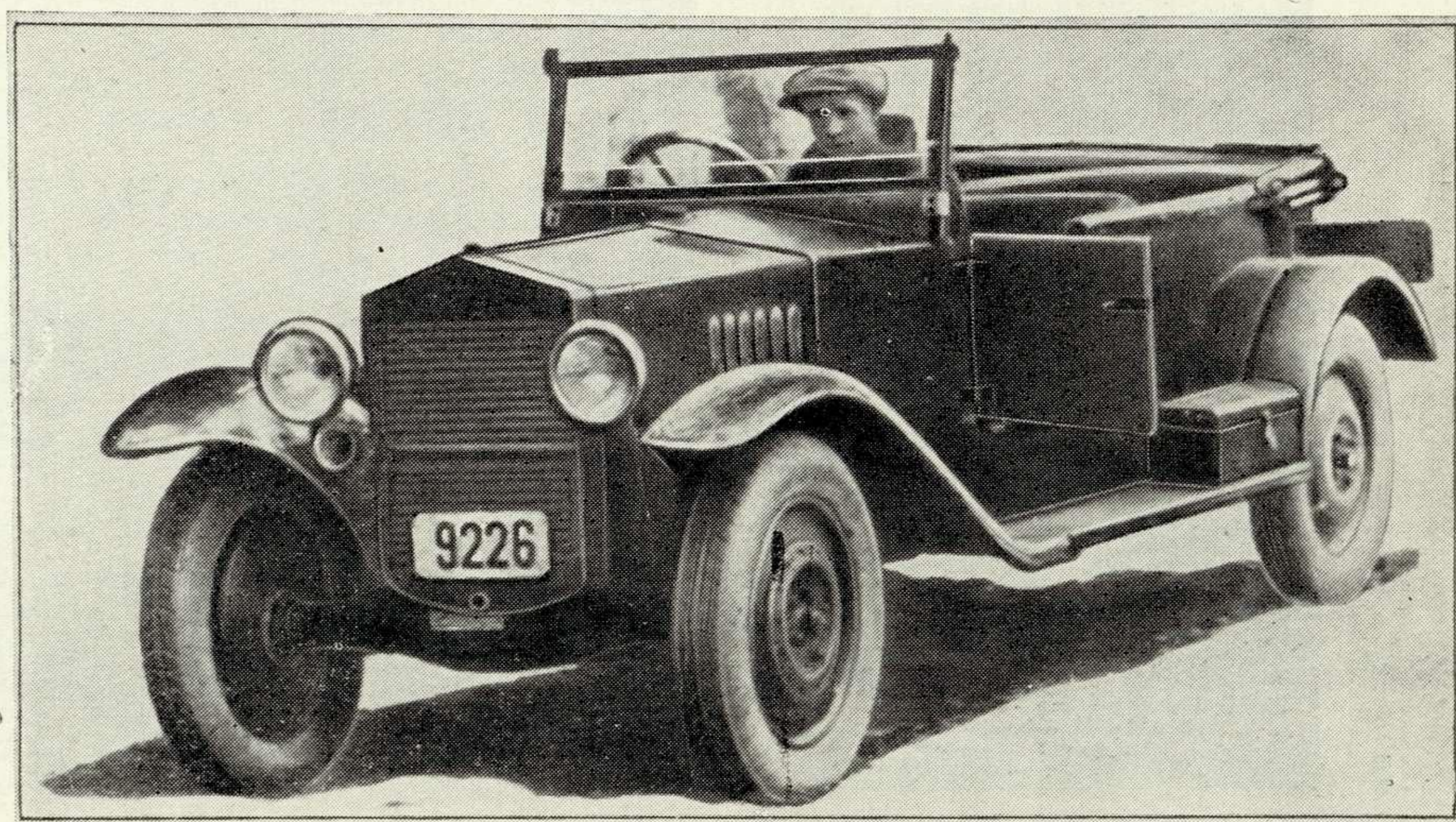
В. И. АРЯМОВ, художник-конструктор, ВНИИТЭ

ХУДОЖЕСТВЕННОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ В ОТЕЧЕСТВЕННОМ АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИИ

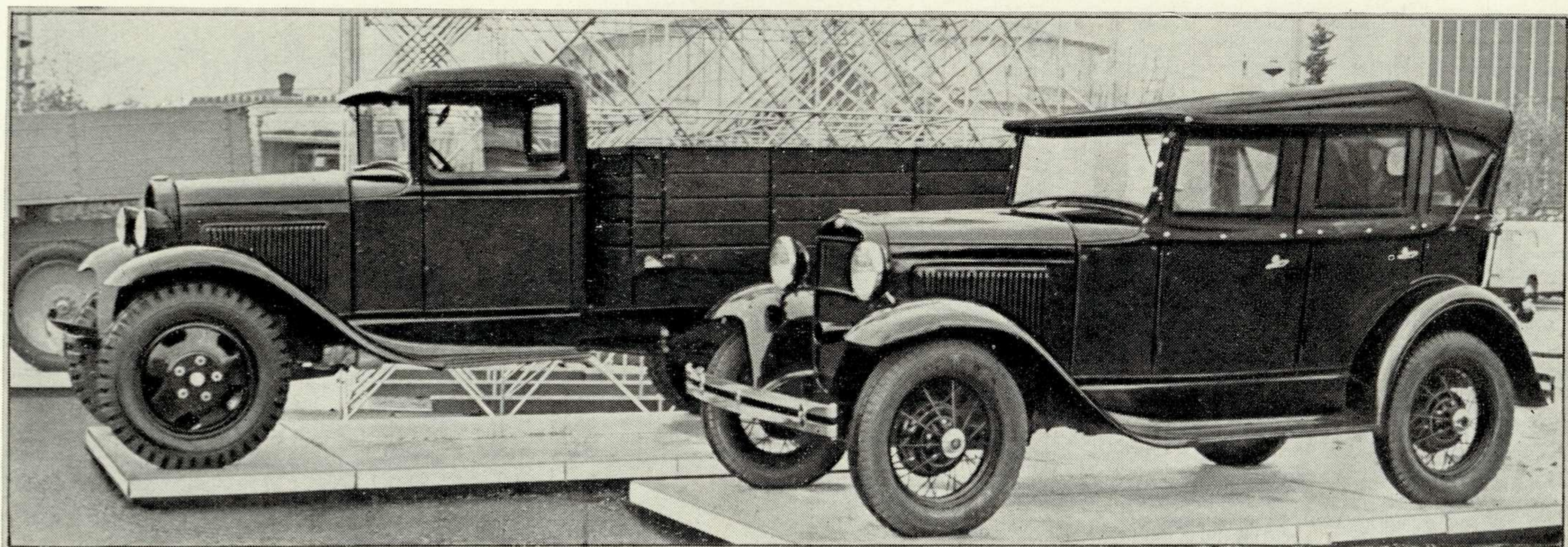
Разработка оригинальных образцов автомобилей началась в нашей стране еще в период, предшествовавший индустриализации. Несмотря на весьма скромные производственные возможности того времени, советские конструкторы стремились создать широкодоступный, «народный» легковой автомобиль. Это нетерпеливое стремление отразилось в автомобиле НАМИ-1, разработанном на основе дипломного проекта инженера К. А. Шарапова. Его своеобразная конструкция была весьма прогрессивна для того времени, с современной точки зрения в ней можно усмотреть дизайнерский подход к решению хорошо осознанной социальной задачи — четырехместный, с предельно простым, открытым кузовом (одна дверь — спереди слева, вторая — сзади справа). Несущим элементом служила жесткая центральная труба, задний мост так называемого разрезного типа, с качающимися полуосями, имел тормоза, установленные у главной передачи: благодаря этому улучшались условия работы подвески, повышалась плавность хода. Двухцилиндровый образный двигатель с воздушным охлаждением, мощностью 22 л. с., мог работать на любом горючем, вплоть до керосина, был весьма нетребователен к уходу. Испытания и пробег показали высокую надежность и проходимость НАМИ-1, качества, особенно ценные для эксплуатационных условий того времени. Выпущенный в количестве всего лишь 512 штук, НАМИ-1 не смог сыграть роли, для которой предназначался, но его создание послужило опытом, на котором, по словам К. А. Шарапова, воспитывались кадры специалистов, способных самостоятельно создавать конструкции, отвечающие требованиям страны.

Развернутая автомобилизация на основе крупносерийного производства, начавшегося в годы первых пятилеток, связана в наибольшей степени с названиями ГАЗ-А, ГАЗ-АА, ЗИС-5 и далее ГАЗ М-1.

Первые модели крупносерийных автомобилей вместе с производственной базой были заимствованы в США. ГАЗ-А как первый массовый легковой автомобиль выпускался сравнительно недолго (1932—36 гг.), но городской, да и сельский пейзаж этого времени невозможно представить себе без этого автомобиля. Вспомним известное полотно Ю. Пименова «Новая Москва», где город, залитый солнцем показан



2. ГАЗ-А, ГАЗ-АА, 1932



из-за руля открытого «газика». Для иной погоды кузов ГАЗ-А был оборудован лишь легким брезентовым тентом и зыбкими боковинами со слюдяными окошками. В те времена открытый фаэтон рассматривался все еще как основной тип кузова; защита от прямых ударов ветра и дождя считалась достаточной мерой комфорта.

В отличие от легкового, грузовой полутоннажный «газик» имел закрытую кабину с опускающимися стеклами боковых окон (для вентиляции можно было приоткрыть также ветровое стекло). Этот автомобиль прожил долгий и трудный век, прошел дорогами войны и выпускался еще до 1946 г. Характерным, с точки зрения формообразования, признаком обеих моделей ГАЗ — легковой и грузовой — было полное сходство по форме капота, оперения, облицовки радиатора, а также щита приборов и органов управления.

Трехтонный ЗИС-5 также происходил от американского прототипа, но не имел прямого сходства с каким-либо легковым автомобилем. Тем не менее, уравновешенная композиция, спокойные формы, определенно рассчитанные на восприятие глазом человека, выделяли его на фоне многих грузовиков того времени, которые своей голой утилитарностью и техницизмом беспокоили, тревожили зрителя. В образе ЗИСа виделись те качества, которыми славился этот автомобиль: выносливость, надежность, долговечность.

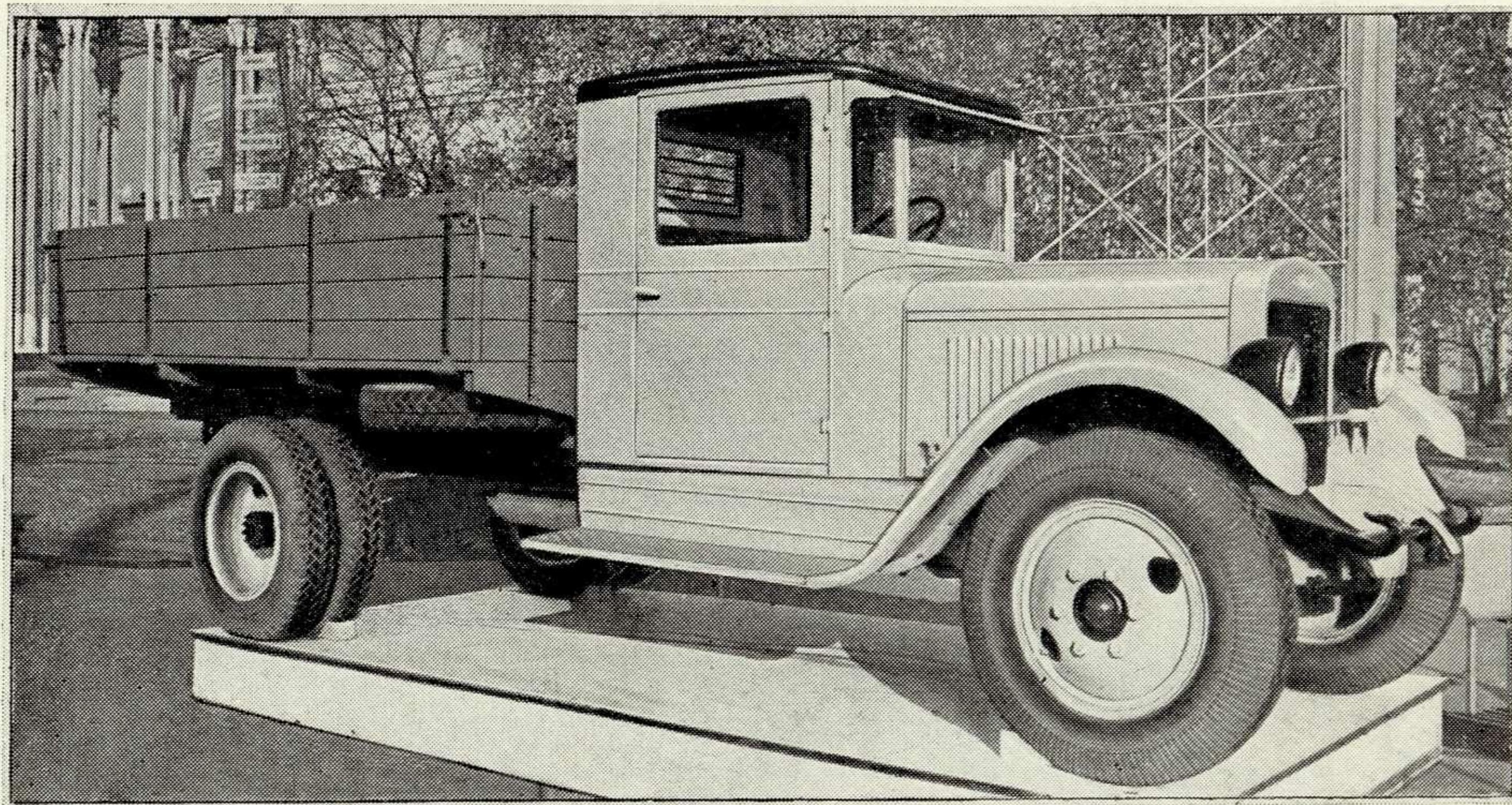
Автомобиль ГАЗ М-1 по потребительским качествам представлял собой большой шаг вперед в сравнении с моделью ГАЗ-А. Солидный закрытый кузов внутри был обит добротным сукном, имелись такие атрибуты комфорта, как электрический прикуриватель и пепельница. Отопление в те годы еще не стало достоянием автомобилей среднего класса, зато имелась система бесшумной вентиляции, состоящая из четырех поворотных створок, в передних и задних боковых окнах. Вместо двух поперечных рессор (как у ГАЗ-А и фордовского прототипа) «эмочка» имела четыре продольных с гидравлическими амортизаторами, а также шины большого сечения с низким давлением воздуха: все это повысило плавность хода.

Очертания кузова (небольшой наклон декоративной облицовки радиатора и ветрового стекла, округленные углы кузова, плавные линии крыльев) отвечали первой фазе проникновения аэродинамического стиля в формообразование автомобилей. Но в течение короткого периода выпуска ГАЗ М-1 (1936—41 гг.)¹ развитие формы кузовов от года к году шло столь стремительно, что в последние предвоенные годы каретная в основе форма «эмочек» стала выглядеть архаизмом.

После окончания Великой Отечественной войны Горьковский автозавод выпустил новую модель легкового автомобиля ГАЗ М-20 «Победа». Это был уже не шаг, а скачок вперед, перекрывший целую эпоху и поставивший советский автомобиль на вершину прогресса. Скачок от «каretty» если не к «ракете», то к автомобилю вполне современному даже сегодня. «Победа» имела несущий кузов с низким полом, независимую подвеску передних колес, а главное — последовательно обтекаемую форму кузова с плавным спадающим назад силуэтом и гладкими боковинами без выступающих крыльев. Последнее, с точки зрения развития формы, имело особенно революционное значение. В Америке переход к такой форме произошел с замедлением и не без колебаний. Крылья автомобиля стали таким привычным объектом формотворческой деятельности, что отказ от них вызывал у некоторых специалистов растерянность («no fenders, no stylist» — нет крыльев, нет стилиста). Первые американские бескрылые модели (Хадзон, Паккард, Кайзер) выглядели — в отличие от «Победы» — настолько аморфными и тяжеловесными, что отпугнули дизайнеров других фирм, принявших как избавление так называемый «надкрылок» — плоский рельеф заднего крыла, разбивающий боковину (находка группы Р. Лоуи).

Нельзя не заметить, что этого маневра не миновало и наше автомобилестроение. Первоначально раз-

¹ В качестве шестичилиндровой модели



4. М-1, 1936

5. «Победа», 1946

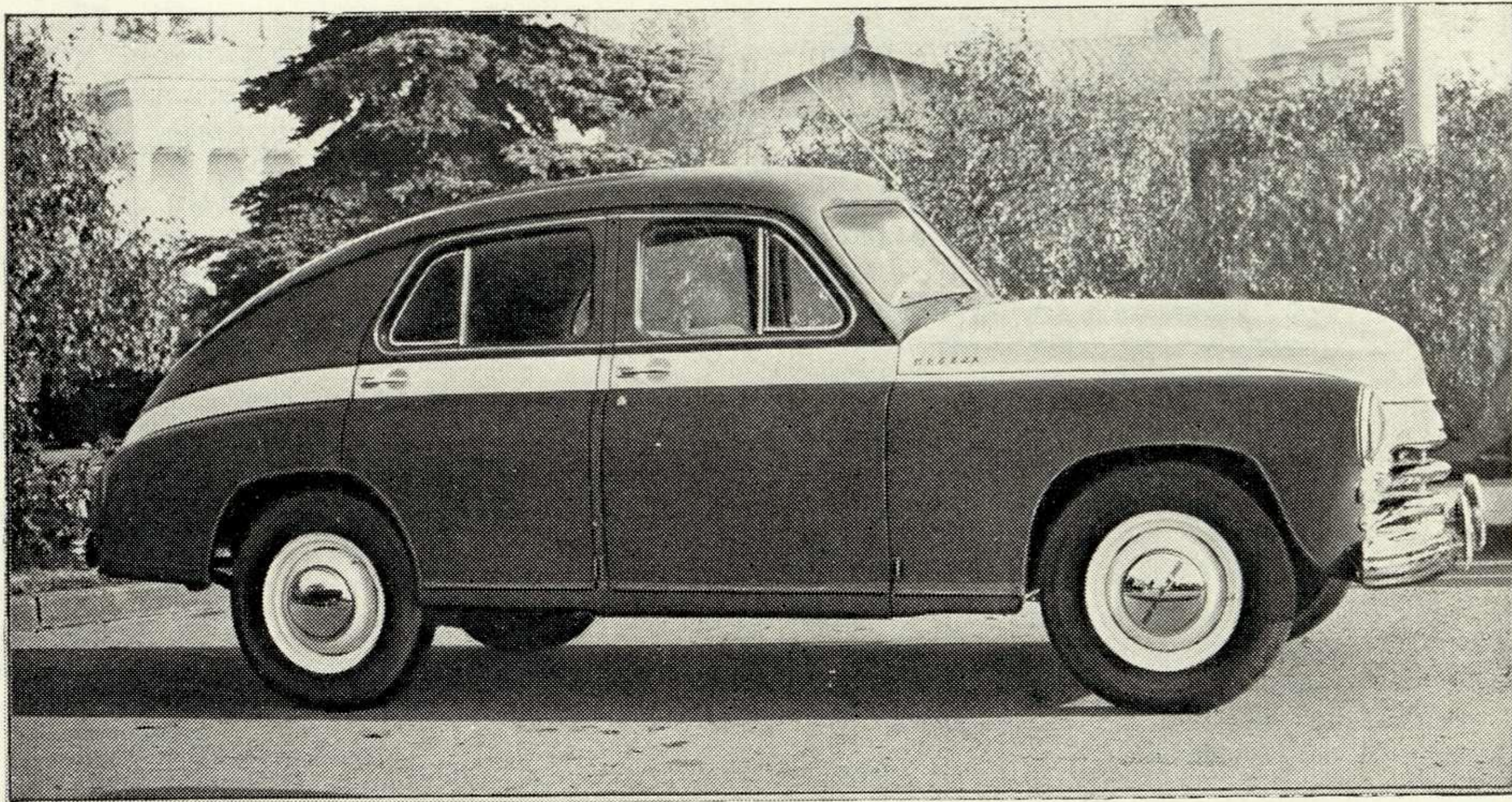
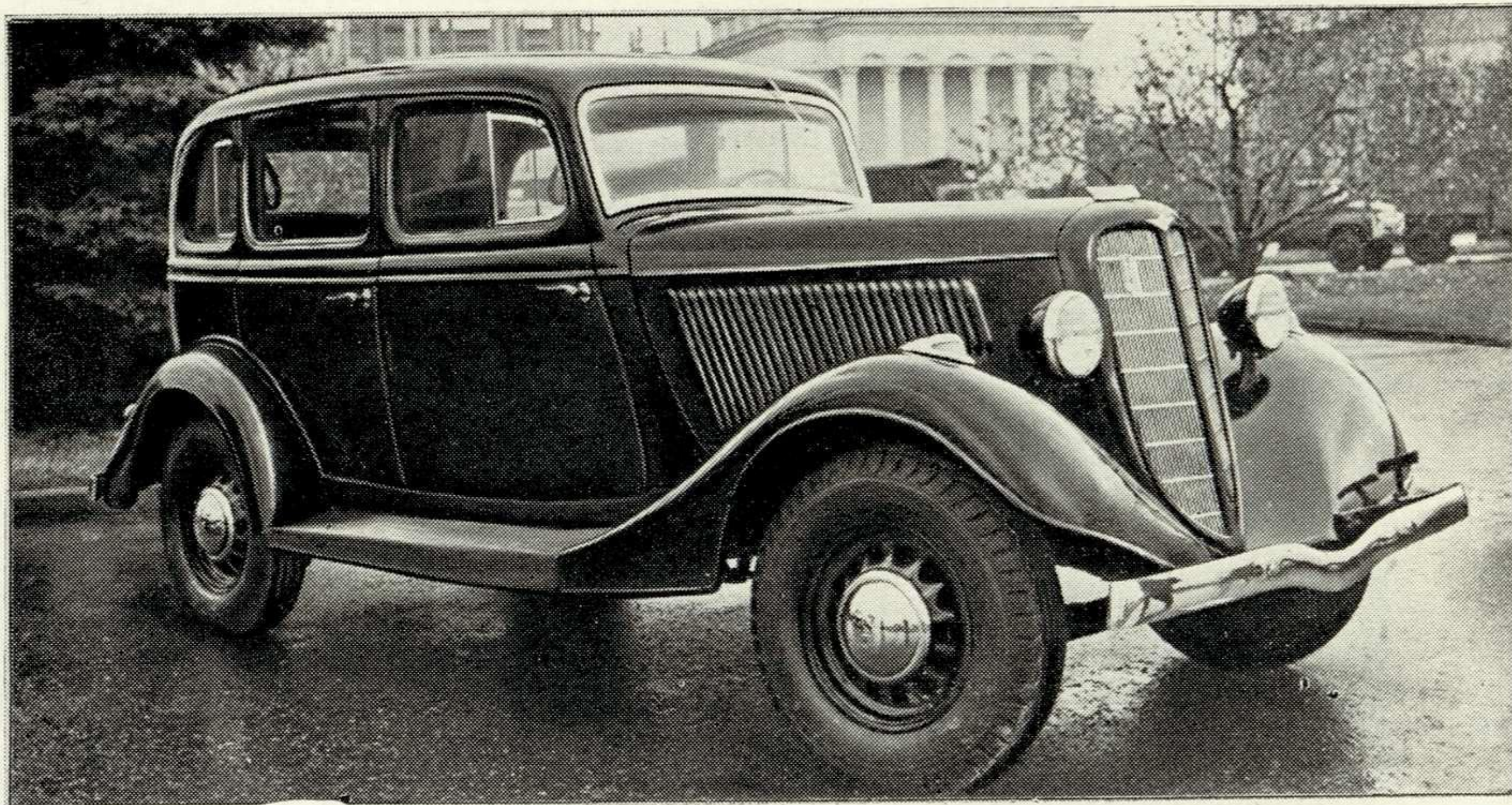
нами, ГАЗ-12 (ЗИМ, 1949 г.) был выпущен с «надкрылками»; при относительно большой длине боковин этого автомобиля в то время это могло рассматриваться как композиционно оправданный прием. Значительно менее оправданным было их появление (к тому же в довольно вычурной форме) на боковинах «Волги» ГАЗ-21, сменившей «Победу» и тем более — на совсем коротком «Москвиче-402». Ныне период «надкрылков» давно позади, даже создатели таких грандиозных автомобилей, как ЗИЛ-114, ЗИЛ-117, ГАЗ-14 свободно осваивают форму боковин, не прибегая к подобному членению.

«Победа» выдержала срок своего выпуска (1946—58 гг.) с честью. Да и теперь, несмотря на высокий пояс, небольшие окна и другие приметы ушедших времен, в целом она воспринимается как современный автомобиль. Ее несколько массивный и темноватый кузов — по сравнению с широко просматриваемыми насквозь салонами нынешних автомобилей — производит, однако, впечатление уюта, стабильности, бесшумности. Таким этот кузов и был. «Победа» имела отопление, позднее — и радио, объемистый багажник (которого совсем не было у М-1). Необходимо особо отметить, что этот выдающийся скачок в развитии отечественного легкового автомобиля был подготовлен горьковскими конструкторами и дизайнерами (гл. конструктор А. Липгарт, художник-конструктор В. Самойлов) еще в первые, тяжелые годы войны: опытный образец «Победы» был готов в 1943 г.

Значительной удачей горьковских автомобилестроителей были и другие, послевоенные модели: 2,5-тонный грузовик ГАЗ-51 и легкий внедорожник ГАЗ-69.

В довоенный период в НАМИ и на заводах были проведены значительные экспериментальные разработки, среди которых можно было бы назвать городские автобусы вагонного типа, междугородные скоростные автобусы, армейский разведывательный автомобиль и др.; заслуживают упоминания работы по аэродинамике и экспериментальный аэродинамический автомобиль Никитина.

Большое значение имела разработка перспективно-поискового характера, выполненная накануне войны группой специалистов ЗИС под условным названием «автомобиль

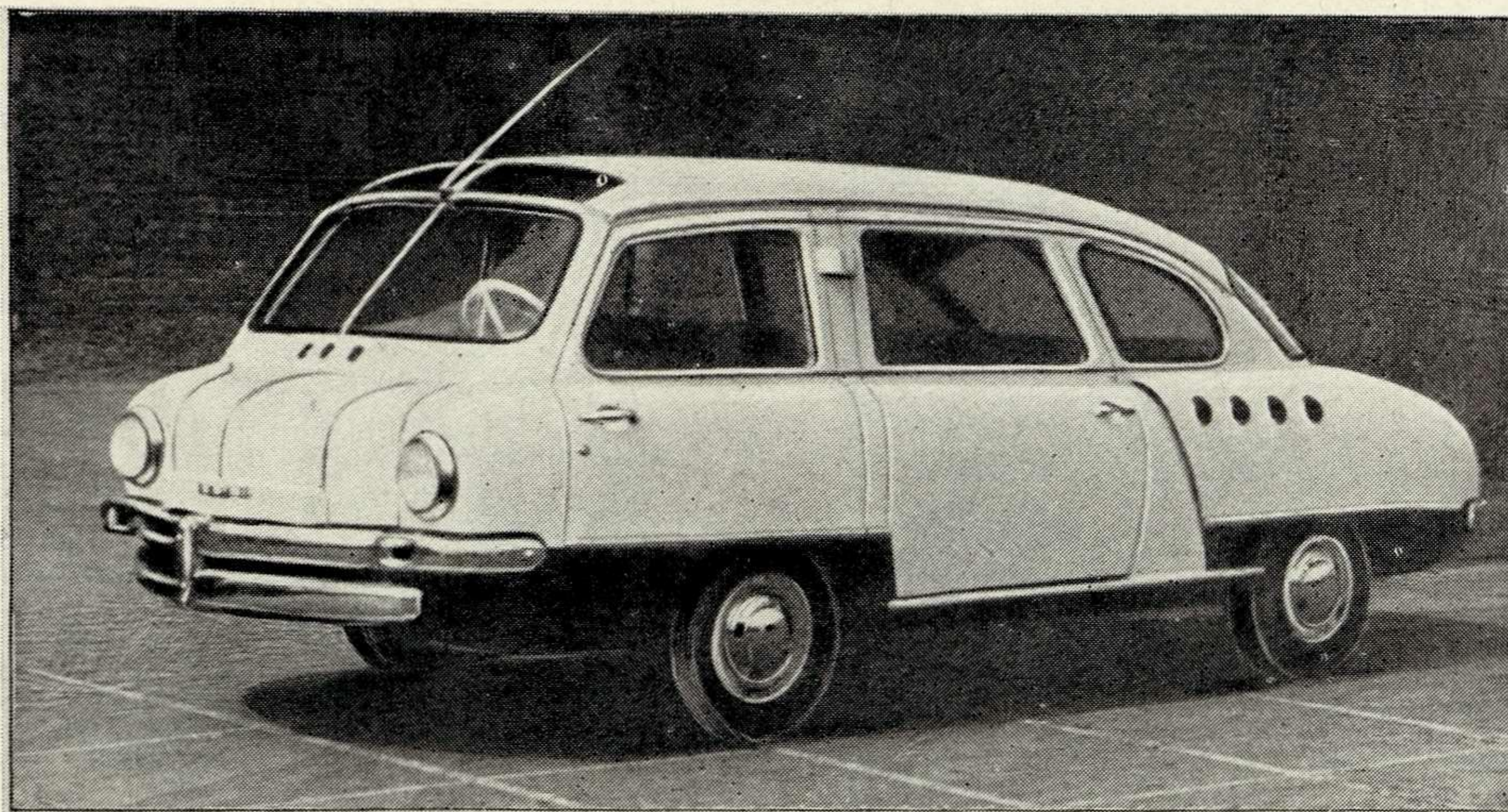


от 12 июня 1941 г., посвященная этой разработке, завершалась словами: «Идею перспективного проектирования полезно подхватить и другим предприятиям. Нам нужна конструкторская мысль, идущая на несколько лет вперед современного уровня техники, зовущая эту технику за собой, определяющая техническую политику в различных областях промышленности».

Эта работа действительно стала начальным звеном ряда перспективных разработок. В их числе можно отметить проведенную в 1948—52 гг. в НАМИ комплексную работу над легковым автомобилем вагонной компоновки (НАМИ-013). Благодаря этой компоновке автомобиль, буду-

те же семь мест в более просторном салоне (заднее сиденье имело ширину 1500 мм против 1150 у ЗИМа). Форма автомобиля отличалась простотой и очень хорошей аэродинамикой. Несмотря на то, что НАМИ-013 остался экспериментальным образцом, его разработка и испытания дали неоценимый опыт, использовавшийся при работе над дальнейшими автомобилями вагонного типа.

К рассматриваемому времени опыт таксомоторной службы позволил вполне конкретно сформулировать требования к специальному автомобилю-такси. Из условия наибольшего полезного пространства при наименьших наружных габаритах вытекала необходимость приме-



6

7. «Белка», открытый вариант, 1955

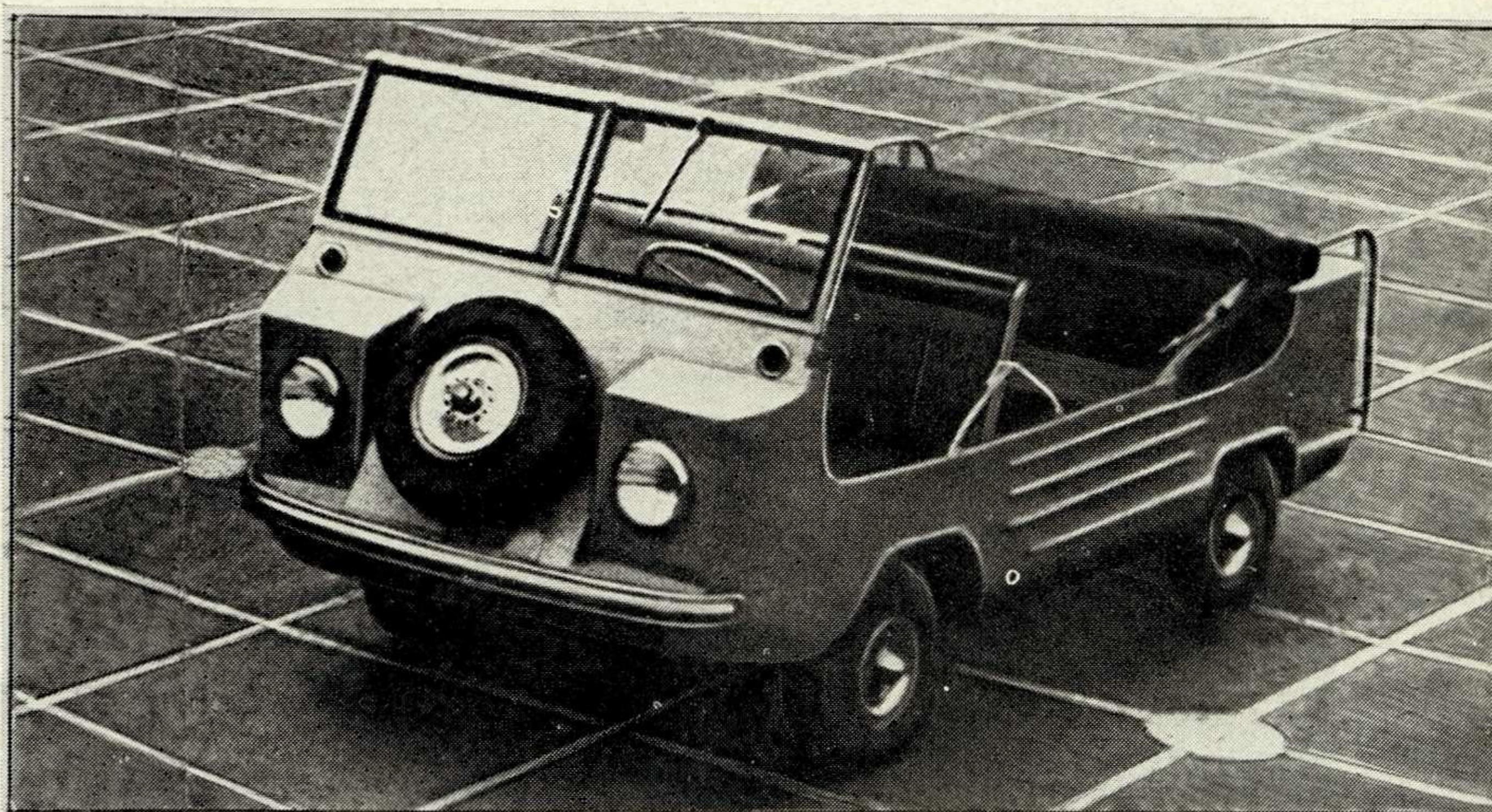
8. Такси ВНИИТЭ, 1965

Первые эскизные разработки вагонного автомобиля-такси были проведены в НАМИ непосредственно вслед за работой над моделью «013».

После организации ВНИИТЭ, в 1962 г., работа над такси была возобновлена здесь. В короткий срок был спроектирован и построен макетный образец автомобиля, прошедший эксплуатационные испытания, которые показали его полное соответствие поставленной задаче. Автомобиль был описан в ряде публикаций; здесь лишь заметим, что авторы художественно-конструкторской разработки на этот раз полностью отказались от традиционных приемов формообразования легковых автомобилей и создали совершенно своеобразное решение, удача которого особенно ощущается теперь, через 15 лет. Автомобиль-такси ВНИИТЭ послужил прототипом целой серии подобных разработок за рубежом, не прекращающихся и поныне.

В 50-е годы нашей автопромышленностью был создан ряд моделей нового для нас типа — микроавтобусов и фургонов вагонного типа, обладающих при малых габаритах большой вместимостью: это широко известные автомобили РАФ и УАЗ. Необходимо отметить, что фургоны и микроавтобусы УАЗ теперь, почти через 20 лет после начала их выпуска, благодаря крепкой, функциональной форме выглядят вполне уместно среди современных машин. Что же касается РАФов, то прежняя модель, в свое время модернизированная, была недавно заменена новой моделью РАФ-2203, которая имеет необычные для микроавтобуса пропорции, делающие ее похожей на легковой автомобиль и очень привлекательной.

Проследим еще ряд разработок в области малых автомобилей. Работы по созданию широкодоступного легкового автомобиля были возобновлены уже на основе развитого производства и в условиях растущего благосостояния трудящихся. Созданный перед войной малолитражный автомобиль КИМ-10 был до ее начала выпущен лишь в небольшом количестве. После войны реконструированный Московский завод малолитражных автомобилей (ныне АЗЛК) приступил к производству серии моделей «Москвич». В ходе смены моделей эти автомобили постепенно увеличивались в размерах,



7



8

росла мощность их двигателей, так что они по существу перешли в класс, который в Европе называется средним. Снова почувствовалась потребность в автомобиле меньшего типа. В 50-х годах в этой области был проведен ряд разработок, выявивших разные конструкторские и дизайнерские подходы к задаче.

В совместной разработке Ирбитского мотоциклетного завода и НАМИ преследовалась цель создать предельно маленький, легкий, т. е. дешевый и экономичный, но достаточно просторный четырехместный автомобиль, способный заменить в эксплуатации популярные тяжелые мотоциклы с коляской. Стало ясно, что механическим уменьшением обычного автомобиля эта задача ре-

шена быть не может, поэтому вернулись к вагонной компоновке. Было построено два прототипа автомобиля «Белка» — с закрытым, обтекаемым кузовом («городской») и с открытым, упрощенной формы («сельский»). Последний, благодаря простоте формы, получился (при длине всего 3,2 м) особенно вместительным и практичным: в нем свободно размещались 4—5 человек и оставалось место для 0,3 м³ багажа. При снятом заднем сиденье можно было возить значительное количество груза. Легкий автомобиль с гладким днищем кузова, на широких, хотя и маленьких шинах хорошо ходил по топким осенним проселкам. Позднее «сельский» вариант микроавтомобиля был улучшен по форме



появившиеся до этого фургоны на базе кузовов типа «универсал» («Москвич-434») обладали слишком малой вместимостью кузова. Новый фургон «ИЖ-1500ГР» имеет специальный кузов повышенной вместимости, привлекательный, приятно оживляющий городской транспортный поток. Интересен и другой результат этой разработки. В довоенный период у нас выпускались малые открытые грузовики на базе легковых автомобилей — пикапы ГАЗ-4, затем ГАЗ-М-415, которые успешно применялись в народном хозяйстве. После войны производство пикапов



и оборудован съемным жестким верхом из нового тогда материала — стеклопластика.

В это же время на МЗМА был подготовлен прототип другого микролитражного автомобиля, более близкий по компоновке и форме к обычному, без специального («городского» или «сельского») адреса. С небольшими изменениями этот автомобиль был принят к производству как «Запорожец» (модель ЗАЗ-965). Последующие модели — ЗАЗ-966 и 968 — существенно выросли по размерам, рабочему объему и мощности двигателей.

В настоящее время работы по созданию микроавтомобиля продолжают на новом конструкторском и дизайнерском уровне.

Переломным моментом в развитии отечественного автомобилестроения стала середина 60-х годов, когда был взят курс на массовую автомобилизацию страны. Реконструированные заводы АЗЛК, Ижевский машиностроительный, вновь построенный гигантский Волжский автозавод во всевозрастающих количествах начали выпускать «москвичи», «ИЖи» и «жигули» — основной поток, заполняющий улицы и дороги страны. В этот период художественно-конструкторские коллективы ведущих автозаводов выросли и окрепли, получили

новые помещения и первоклассное оборудование². Художник-конструктор на автозаводе обрел юридический статус и решающее слово.

В этот период выдвигаются такие способные дизайнеры — руководители разработок, как М. Демидовцев (ранее работавший на Павловском автобусном заводе, ныне — на Волжском автозаводе), И. Зайцев (автозавод им. Ленинского комсомола), В. Благоразумов (Ижевский машиностроительный завод) и ряд других. Руководимые ими коллективы создают такие образцы, отличающиеся высоким дизайнерским уровнем, как автобус ПАЗ «Турист», уже упоминавшийся микроавтобус РАФ-2203, новая модель малого автобуса «Юность» (ЗИЛ-119).

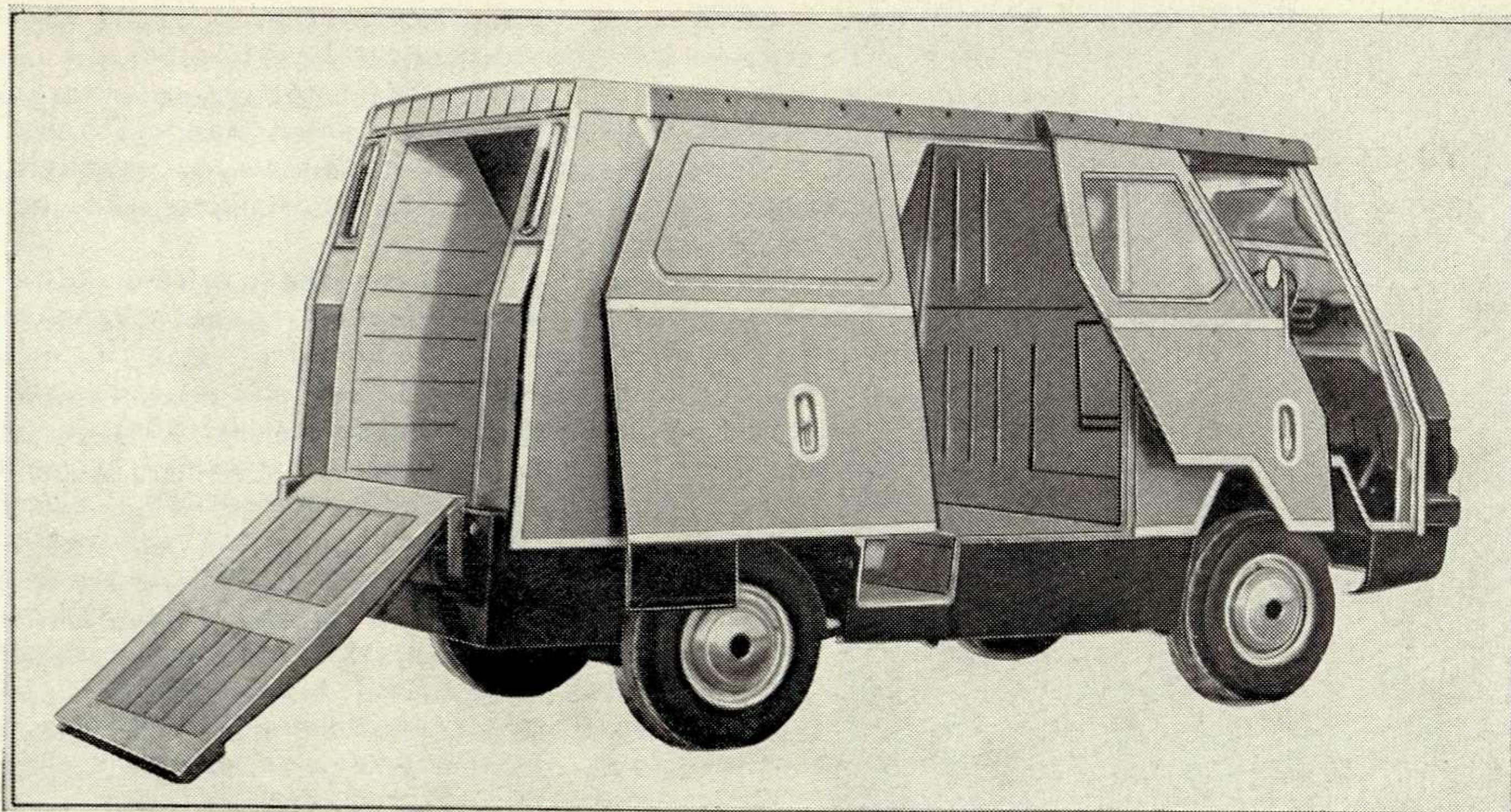
Ижевские художники-конструкторы, стремясь создать новый вариант выпускаемого ими «Москвича», с новыми потребительскими качествами, существенно отличный по форме, разработали своеобразную модель «ИЖ-Комби», выпускаемую уже в течение ряда лет. Надо отметить и другую, на первый взгляд, малозаметную разработку ижевских дизайнеров: развозочный фургон. Приме-

не возобновлялось. Однако появлявшиеся тут и там кустарно сделанные из «москвичей», «побед», «волг» и «жигулей» пикапы свидетельствовали о неисчезающей потребности в таких автомобилях. И вот, ижевский фургон был сконструирован так, что из него сам собой получился пикап, который также был поставлен на серийное производство — впервые после войны.

Значительный успех достигнут на АЗЛК при последней модернизации «Москвича», результатом которой явилась новая модель 2140. Коренным образом улучшилась пластика передней и задней части кузова, особенно же улучшен интерьер: тщательно профилированные сиденья с комбинированной обивкой (передние — с подголовниками), новый щит приборов, безопасный руль с опорной подушкой — по этим элементам новый «Москвич» вышел вперед в ряду своих отечественных аналогов.

Освоением автомобилей ВАЗ — «Жигули» был достигнут новый качественный уровень, к которому стали подтягивать свои изделия и другие заводы. Волжский автозавод также освоил новую для нас практику быстрого выпуска новых моделей: начав в 1970 г. с одной, он выпускает теперь уже шесть моделей. Последняя из них — ВАЗ-2121 «Нива»

² Пример применения нового оборудования описан в статье И. Зайцева. — См.: «Техническая эстетика», 1977, № 8, с. 16.



11

11. Электромобиль НИИАТ, 1972

12. КамАЗ, 1976

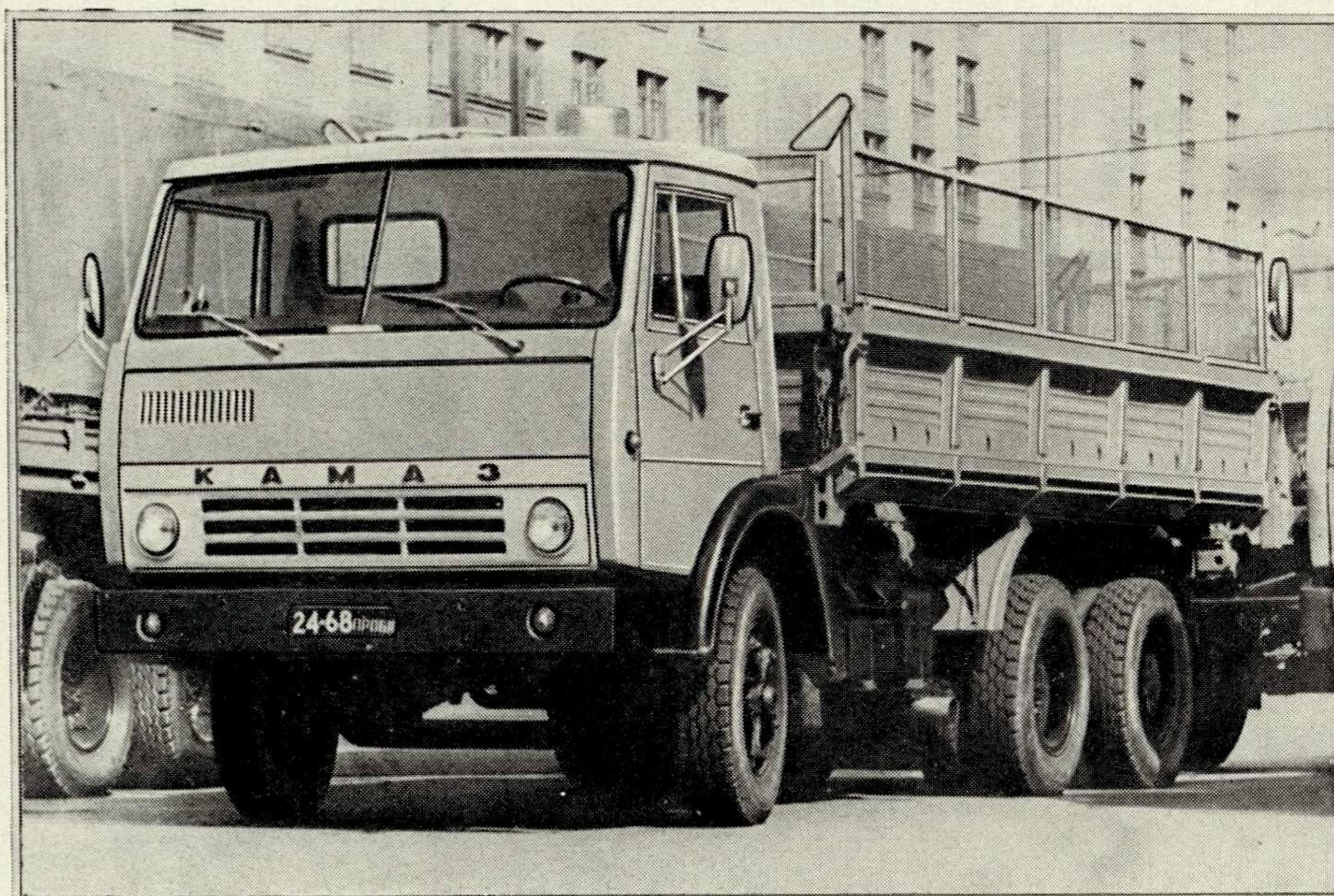
базе шасси и кузовов серийных автомобилей («Запорожец», ЛуАЗ, РАФ, ЕрАЗ, УАЗ и др.). С дизайнерской точки зрения особый интерес представляют образцы, имеющие целиком новую, специальную конструкцию, включая кузов, максимально приспособленный к тем транспортным функциям, для которых предназначается электромобиль. Таковы, например, образцы, созданные совместно институтами НИИАТ и ВНИИЭТ: они имеют сдвижные погрузочные двери, особенно удобные в городе, правостороннее расположение мест водителя и другие специфические особенности. Образец электромобиля — маршрутного такси создан и испытан Рижским автомобильным заводом. Пассажирские сиденья в нем располагаются вдоль стен, створчатая входная дверь (открываемая водителем) — сзади; такая планировка позволяет свободно пройти от двери к любому месту для сидения.

На выставке «Электро—72» демонстрировался первый образец советского гибридного электромобиля (со вспомогательным бензино-генераторным агрегатом); он имеет оригинальный кузов универсального назначения и сдвижные двери.

Для оптимизации городской среды важнейшее значение имеет всемерное повышение качества обслуживания пассажиров общественным транспортом. Очевидно, например, что конструкция городского автобуса должна быть существенно изменена, радикальным образом должен быть понижен уровень пола, чтобы ускорить и облегчить вход и выход из автобуса, сделать его легкодоступным для людей преклонного возраста, детей и инвалидов. Интересные образцы автобусов с низким полом и оригинальной конструкцией кузова созданы на Львовском автобусном заводе при участии ВКЭИ Автобуспрома. Один из них имеет восемь колес малого диаметра и электропривод. Это позволило понизить пол до уровня 360 мм от земли, по сравнению с обычным для автобусов 800—1000 мм. Двигатель автобуса работает на сжиженном газе, благодаря чему выхлоп содержит мало токсичных веществ.

Советское автомобилестроение приходит к 60-летию нашего государства со значительными успехами, в которых большая и всевозрастающая доля принадлежит художникам-конструкторам. Массовая автомобилизация ставит перед нами дальнейшие, важные и интересные задачи. Необходимо поиск новых, эффективных, отвечающих условиям технически насыщенной среды, высококачественных видов транспортного обслуживания людей в городе и на селе. Во многих случаях, по-видимому, понадобится отход от традиционных типов и форм автомобилей.

В настоящее время дизайнеры автомобильной промышленности готовят ряд совершенно новых моделей легковых автомобилей и можно ожидать в этой области значительных творческих достижений.



12

представляет особый интерес. Это первая самостоятельная разработка тольяттинских конструкторов и дизайнеров — автомобиль нового типа, не только в отечественной, но и в международной практике. Он сочетает в себе качество вездехода с комфортом автомобиля среднего класса³. Безусловно, в наше время, характеризующееся ростом подвижности населения, ростом туризма, стремления к природе этот автомобиль найдет самый широкий спрос.

Большим событием в советском автомобилестроении явился пуск крупнейшего в Европе завода грузовых автомобилей КамАЗ. Образец автомобиля для этого завода создавался в годы его строительства коллективом опытных конструкторов и дизайнеров автозавода им. Лихачева. Автомобиль КамАЗ, помимо своих технических достоинств, отличается современным, функциональным обликом. Его просторная кабина предоставляет водителю повышенный рабочий комфорт; в ее конструкции применен ряд новых, своеобразных решений.

В отношении формы и оборудования кабины значительно улучшились грузовики Кутаисского автозавода им. Н. А. Некрасова

electro.nekrasovka.ru

Подробное описание см.: «Техническая эстетика», 1976, № 12.

вода. Новые, перспективные модели готовятся на ЗИЛе, Минском, Кременчугском и других заводах грузовых автомобилей.

Технический прогресс, урбанизация, рост потребления энергии и сырьевых ресурсов, как известно, привели в развитых странах к возникновению ряда проблем экономического, социального, экологического характера. К их возникновению в значительной степени причастен и автомобильный транспорт. Многие из этих проблем не смогут быть решены без внедрения новых видов двигателей, радикального снижения выброса вредных веществ, уровня шума. Одним из перспективных направлений является совершенствование и внедрение электромобилей.

Экспериментальные образцы электромобилей в Советском Союзе создавались еще в довоенные годы. После войны удачные образцы электромобилей грузоподъемности 0,5 и 1,5 т были спроектированы и построены в НАМИ. В наши дни работы над электромобилями в СССР ведутся широким фронтом — от микроавтомобиля «ЗМИ-Электро» до рекордно-гоночного ХАДИ. Многие из них демонстрировались на различных выставках, проходят опытную эксплуатацию. Значительная часть образцов электромобилей создана на

В последние 15—20 лет в СССР и других социалистических странах получили широкое развитие работы, направленные на эстетическое совершенствование условий труда и быта на производстве. Эта разновидность художественно-технической деятельности получила название «эстетическая организация (эстетизация) производственной среды». Ее научное и методическое обеспечение происходит в рамках производственной эстетики, части более общей науки — технической эстетики.

Зародившись вместе с проблематикой культуры производства [1], производственная эстетика прошла большой путь становления, поиска своего предмета, накопления практического опыта [2—7]. В результате исследований, проведенных в основ-

ном московскими [3, 4, 7—11], ленинградскими [12—14] и вильнюсскими [15, 16] специалистами, разработан целый ряд методов эстетической организации различных компонентов промышленных предприятий.

Эстетическая организация производственной среды развивается в разных направлениях и охватывает все большее количество заводов и фабрик. В самом общем виде эти направления можно сгруппировать так: а) эстетическая организация трудовых и производственно-бытовых процессов; б) эстетическая организация предметной среды предприятий; в) эстетическая организация отношений в коллективах. Центральным направлением производственной эстетики следует считать пер-

В. М. СОЛДАТОВ, архитектор,
ВНИИТЭ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЭСТЕТИКА СЕГОДНЯ



вое, так как оно преобразует основу производства — самый труд. Более трудоемким, требующим больших капитальных затрат, является второе, связанное со средствами труда, однако оно наиболее освоено.

К настоящему времени в отечественной промышленности накоплен значительный опыт эстетического преобразования производственной среды, который регулярно освещается на страницах нашего бюллетеня¹. В области создания современных интерьеров производственных и административно-бытовых помещений большие успехи достигнуты на рижском заводе ВЭФ, московском заводе «Хроматрон», Волжском автозаводе, Ярославском заводе топливной аппаратуры и многих других предприятиях. Широко проводятся работы по озеленению и благоустройству территорий промышленных предприятий, особенно в Литовской ССР (Алитусский машиностроительный завод, Вильнюсский завод шлифовальных станков, Утянская трикотажная фабрика и др.).

В различных отраслях промышленности разрабатываются с применением методов художественного конструирования системы оргоснастки и другие комплексы нестандартизированного технологического оборудования (например, система конвейеров и унифицированная производственная оргоснастка разработаны КБ ПТЭ при Вильнюсском ЗРИП, комплексы лабораторного оборудования для предприятий гражданской авиации — ВНИИТЭ и Киевским филиалом ВНИИТЭ и т. п.). Развиваются работы, связанные с совершенствованием на предприятиях средств визуальной коммуникации (ЗИЛ, Свердловский турбомоторный завод, Нижнекамский нефтехимический комбинат и многие другие), в том числе в рамках создания фирменного стиля предприятий и объединений (предприятия ВО «Сельхозтехника», Маднеульский горнообогатительный комбинат, предприятия объединения «Сигма» и др.).

Работы в области повышения эстетического уровня производственной среды направляются главным образом на эстетическую организацию предметных комплексов предприятий. И это понятно, так как без материально-технических средств не обходятся никакие мероприятия, в том числе по организации труда, социально-психологические или культурно-воспитательные. Однако культивирование эстетического начала на производстве связано и с непредметными явлениями. Так, широкую известность получило внедрение на предприятиях Вильнюса, Харькова, Ленинграда, Москвы и других городов функциональной музыки, флаг-

¹ «Техническая эстетика», 1971, № 6; 1973, № 1, 4, 9; 1974, № 1, 6; 1975, № 10; 1976, № 5-6, 8, 10; 1977, № 1, 4-5, 6.

1. Механический цех Пресненского машиностроительного завода

2. Кунцевский игольно-платинный завод им. К.И. Скрягина
а — интерьер конференц-зала; б — диетический зал столовой; в — интерьер фильерного цеха; г — обеденный зал

2а



2б



2в



маном которого в течение многих лет остается Пермский телефонный завод [17].

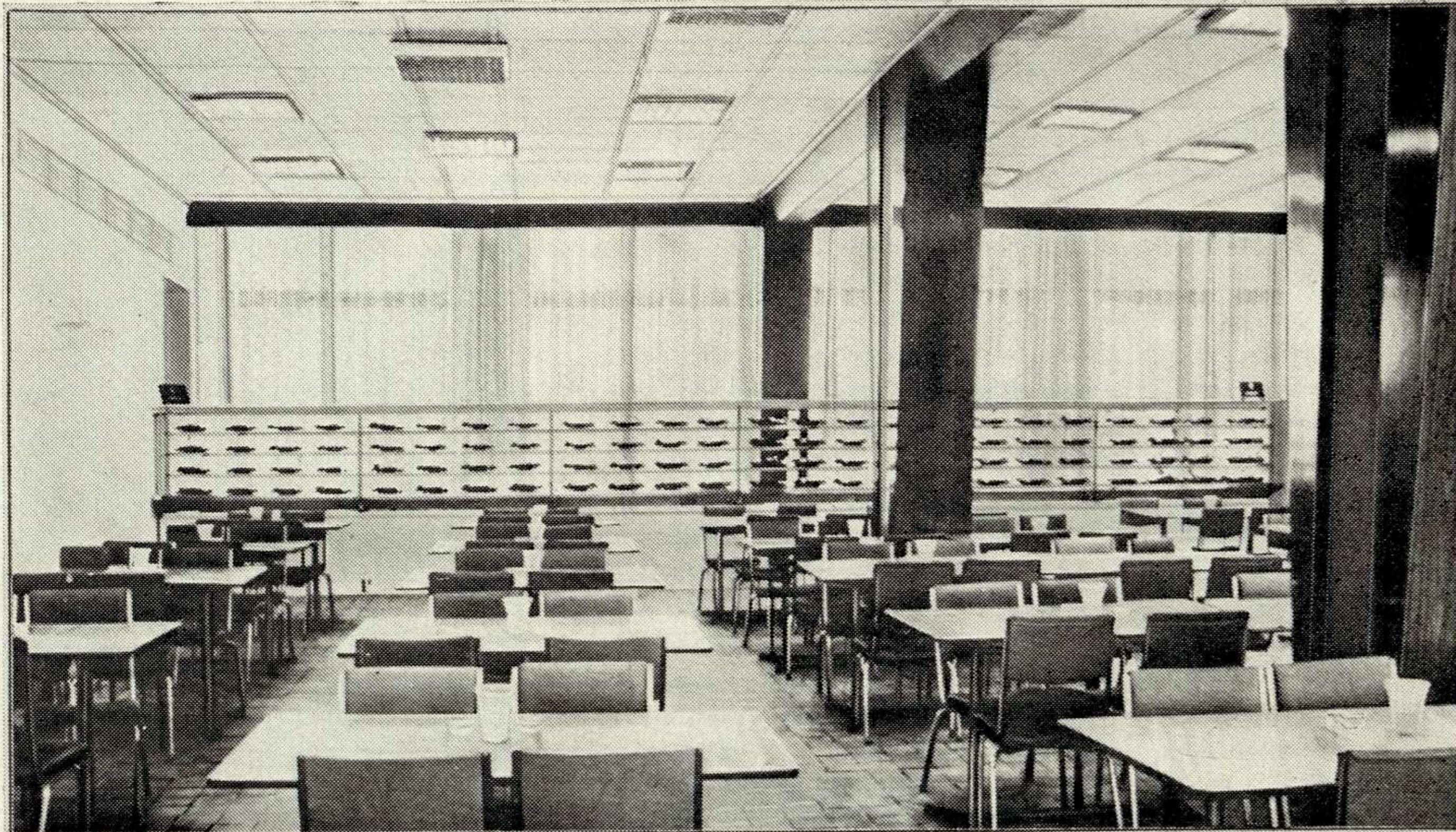
В исследованиях и практических разработках последних лет много внимания уделялось вопросам динамики световой среды рабочих помещений [18, с. 208—229; 5, с. 80—102; 6, с. 131—143 и др.]. Системы освещения с динамическим регулированием осуществлены в ЦПУ Черкасского химкомбината, вычислительном центре Харьковского электромеханического завода, фотопроеционных лабораториях судостроительных заводов. Принципы комплексной свето-звуковой организации динамичной среды с использованием устройств для демонстрации художественных изображений и светомузыки были впервые разработаны для помещений малого объема с длительной изоляцией оператора [19; 5, с. 103—115]. Эти принципы нашли свое воплощение и в промышленности, при создании так называемых комнат психологической разгрузки на одесском заводе «Стройгидравлика», Вильнюсском мебельном комбинате, львовском объединении «Электрон» и других предприятиях [20, 21]. В таких комнатах проводятся сеансы кратковременного отдыха с исполнением музыкальных произведений, демонстрацией диапозитивов, декоративным динамическим освещением и даже ароматизацией воздуха.

Уже на этом примере виден новый подход к эстетической организации производственной среды — «театрализация» процессов коллективного общения людей на производстве, понимание их трудовой жизни как сочетания своеобразных функциональных спектаклей, где зрители одновременно являются и актерами, а предметная среда выполняет как бы роль декораций. Идеи театрализации производства (в значении приема эстетической организации), повышения его зрелищности, создания трудовых обрядов, последовательно развивает в своих работах ленинградский ученый Е. Н. Лазарев. Инициатором режиссуры таких актов коллективного общения работников на производстве, как производственные совещания, посвящение в рабочие, День мастера и т. п. стал коллектив ленинградского объединения «Светлана». Здесь не только предметная среда, но и происходящие в ней процессы, отношения людей в коллективе подвергаются эстетической организации.

Уже сейчас на предприятиях работает значительное число художников, архитекторов, светотехников, дендрологов, музыковедов и других специалистов. Однако их количество и квалификация все еще не могут удовлетворить нужды производства. Здесь предстоит немало организационно-методической работы по подбору, обучению и закреплению кадров, по созданию правовых и организационных предпосылок для укрепления их статуса на предприятиях.

Организационной основой решения задач эстетизации производства должно стать завершение формирования в каждой отрасли службы производственной эстетики, включающей в себя отдел при Центре НОТИ или СКБ (а также ведущие подразделения в отраслевых проектных и научно-исследовательских организациях).

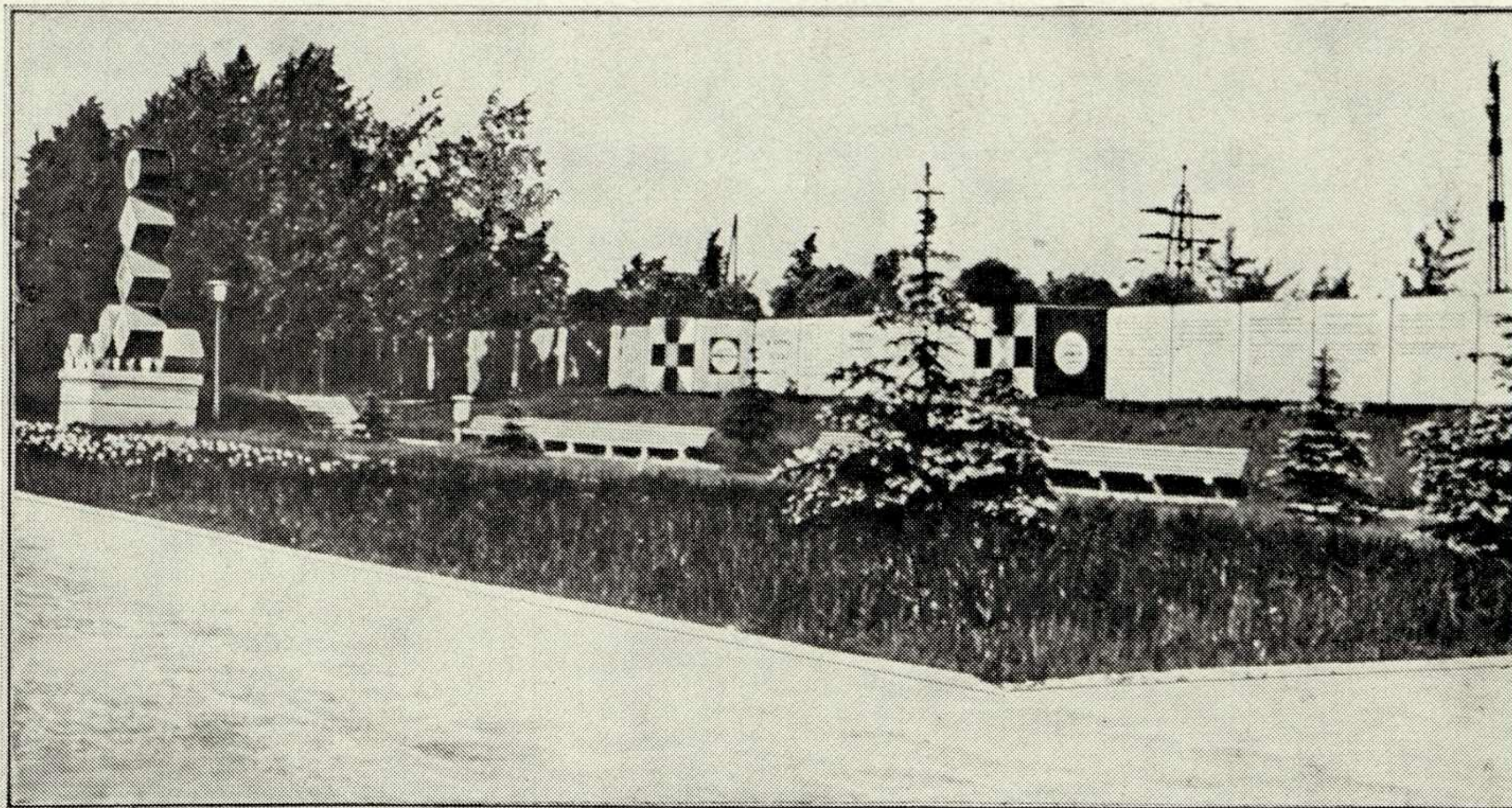
2г



2д



3



тетика на крупных предприятиях и объединениях; 4) цеховых художников и специалистов небольших предприятий. Отдельные звенья такой службы, в особенности третьего и четвертого уровней, есть в каждой отрасли. В этом отношении заслуживает одобрения опыт радиопромышленности по подготовке типовых положений о подразделениях производственно-технической эстетики отрасли.

Решение вопросов эстетической организации производственной среды значительно облегчается там, где уже в процессе проектирования предприятий учитываются задачи и требования производственной эстетики. В архитектурно-строительной

с линией раздачи комплексных обедов «Эффект», разработанной люберецким СКБ «Тормаш», д — фрагмент декоративной решетки бытового корпуса.

Творческая группа в составе: Б. Г. Васьков и В. Л. Батищева (художественное конструирование), Д. В. Новикова (светотехника), Л. Н. Свищева (конструктивная проработка). Зав. отделом интерьеров, канд. архитектуры В. С. Прибылов

3. Благоустройство территории Свердловского турбомоторного завода им. К. Е. Ворошилова. Разработка Уральского филиала ВНИИТЭ. Авторы: Г. Ф. Охлупина, С. А. Лбова, Э. Н. Яблонская

части проектов вновь строящихся и реконструируемых предприятий они частично учитываются и сейчас. Примерами сотрудничества архитекторов и художников-конструкторов могут служить проекты Саяно-Шушенской ГЭС и московской фабрики безверетенного прядения «Автомат». Опыт таких предприятий, как Волжский автозавод, московский завод «Хроматрон» и др. показывает, что архитектурно продуманная среда создает хорошие предпосылки для последующей эстетической организации производства методами художественного конструирования нестандартизированного оборудования, малых форм и др. Полный успех в этой деятельности может быть обеспечен

печен лишь тогда, когда при проектировании предприятий будут учитываться все аспекты эстетической организации производства.

В проектной практике сложилось три типа разработок, отвечающих этим задачам. Прежде всего, это решение эстетических вопросов организации производства, труда и управления в оргпроектировании². Здесь закладываются основы для работы заводских подразделений производственной эстетики: определяются необходимые методы и средства эстетической организации трудовых и производственно-бытовых процессов, предметной среды и отношений в коллективе, формируются соответствующие штаты специалистов, вырабатываются требования по обеспечению эстетики производства в решениях других разделов проекта предприятия. Второй тип проектных разработок в области производственной эстетики — развивающееся в системе Госстроя СССР проектирование интерьеров и благоустройства территорий промышленных предприятий — как раз и предусматривает учет этих требований. Третий тип связан с необходимостью создания предметных средств научной организации труда и эстетической организации производства и представляет собой художественное конструирование комплексов нестандартизированного оборудования, малых форм, средств визуальной коммуникации и других объектов, насыщающих промышленное предприятие, но не охватываемых его общестроительным проектом.

По нашему мнению, эти три типа проектно-художественной деятельности должны быть объединены как в процессе проектирования новых, так и в процессе эстетической организации действующих предприятий. Практика ВНИИТЭ и его филиалов дает многочисленные примеры такого объединения при разработке комплексных проектов эстетизации производственной среды. Эстетические вопросы оргпроектирования решаются здесь на стадии предпроектного анализа и служат обоснованием для разработки проектов интерьеров, благоустройства и озеленения территорий, комплексов нестандартизированного оборудования, малых форм, средств визуальной коммуникации и т. д. Таковы, например, проектные рекомендации Вильнюсского филиала ВНИИТЭ для мелиоративно-строительных управлений и др. предприятий, решения по эстетической организации производственной среды ВО «Союзэлектроприбор», разработанные ВНИИТЭ в проекте фирменного стиля этого объединения.

Изменился не только состав и обоснованность принимаемых в проектах решений по эстетической организации производственной среды, но и их внутреннее содержание. Подтвердим этот тезис на примере работ одной творческой группы отдела интерьеров Московского СХКБ-легмаш.

В ее работах 60-х годов (рис. 2а, в) преобладают лаконизм форм, огра-

ниченность, в основном «оптимальная» палитра цветов, скромность в элементах завершения композиции и оформления. В работах 70-х годов проявляется большая смелость в выборе цвета и материалов для отделки, более тщательно подбираются мебель, светильники и другое оборудование (рис. 2б, г), ищутся оригинальные элементы завершения композиции (рис. 1, 2д). Вырастает объем работы художников-конструкторов по авторскому надзору за внедрением проектов, происходит сближение проектной и практической сторон эстетической организации производственной среды. Широта охвата различных сфер промышленного предприятия становится характерной для перспективного проектирования, конкретное же проектирование сосредотачивается на отдельных объектах, причем внимание акцентируется на комплексности подхода к каждому последовательно разрабатываемому объекту.

Накапливаемый в практике художественного конструирования и эстетической организации производства на действующих предприятиях опыт повышения эстетического уровня производственной среды необходимо шире пропагандировать и обобщать, создавая нормативно-методическую базу работ в этой области. В настоящее время имеется более 20 отраслевых и межотраслевых материалов такого рода, в частности ГОСТы 14202—69 и 12.4.026—76 по окраске и маркировке трубопроводов, сигнальным цветам и знакам безопасности; строительные нормы СН. 181—70 по цветовому решению проминтерьеров; нормативные материалы по НОТ, обязательные для применения при проектировании предприятий, технологических процессов и оборудования, излагающие эстетические требования НОТ к предметным элементам производственной среды. Широкое распространение получили также рекомендации и практические пособия ЦНИИпромзданий и НИИ труда, ВНИИТЭ и его филиалов, отраслевых СХКБ и центров НОТ [22—26 и др.]. Большую пропагандистскую и издательскую деятельность в области производственной эстетики развил в содружестве с рядом организаций Ленинградский дом научно-технической пропаганды, ежегодные семинары которого по вопросам эстетической организации производственной среды стали подлинной трибуной передового опыта и идей [14].

По-видимому, настала пора подготовки обобщающих методических рекомендаций по комплексному анализу, проектированию и эстетической организации производственной среды в промышленности. Крупным шагом вперед в реконструкции предприятий, совершенствовании условий труда и быта на производстве может стать создание специализированных проектно-производственных организаций, включающих в свой состав проектные группы, опытные производства, ремонтно-строительные участки, художественные мастерские.

Как видим, имеющиеся к настоящему времени достижения в области производственной эстетики сочетаются с рядом проблем, что и характеризует это направление в технической эстетике и художественном конструировании как развивающееся, открывающее широкое поле дея-

тельности для многих коллективов и специалистов.

Решение вопросов эстетической организации производственной среды с течением времени приобретает все большую социальную значимость, так как, способствуя повышению эффективности производства, направлено на всестороннее и гармоничное развитие тружеников, удовлетворение их растущих потребностей. В перспективе эта значимость будет возрастать вместе с повышением роли качественных критериев оценки работы предприятий, особенно по линии совершенствования условий труда и быта на производстве.

ЛИТЕРАТУРА

1. Культура машиностроительных предприятий (альбомы). М., 1959. (Оргстанкинпром).
2. О мерах по развитию технической, производственной эстетики. Постановление ЦК КПСС от 9 марта 1965 г.
3. ЛАПИН Ю. С., УСТИНОВ А. Г., ШЕХОВ Б. В. Рекомендации по повышению эстетического уровня производственных цехов и участков. М., 1967 (ВНИИТЭ).
4. УСТИНОВ А. Г. Цвет в производственной среде. Методические указания. М., 1967. (ВНИИТЭ).
5. Эстетическая организация производственной среды. Вопросы производственной эстетики. М., 1972 (Труды ВНИИТЭ. Техническая эстетика. Вып. 3).
6. Эстетическая организация производственной среды. Условия труда. М., 1975. (Труды ВНИИТЭ. Техническая эстетика. Вып. 10).
7. СОЛДАТОВ В. М. К вопросу об эстетическом содержании условий труда. — «Техническая эстетика», 1977, № 6.
8. БЛОХИН В. В. Архитектура интерьера промышленных зданий. М., Стройиздат, 1973.
9. БОЛОТОВА М. Н., РЫГАЛОВ В. А. Благоустройство территорий промышленных предприятий. М., Стройиздат, 1973.
10. ГЛАЗЫЧЕВ В. Л. Пути людей среди машин. — «Знание — сила», 1974, № 6.
11. НОВИКОВА Л. И. Искусство и труд. М., «Высшая школа», 1974.
12. ГЛИНКИН В. А. Опыт комплексной организации интерьеров промышленных зданий. Л., 1974 (ЛДНТП).
13. КАРЛОВА Л. М. Комплексное благоустройство рабочих мест в судостроении. Л. «Судостроение», 1975.
14. Техническая эстетика и культура производства. (1971—1972). Роль архитектуры и технической эстетики в формировании производственной среды. (1973). Комплексное решение производственной среды (1974). Архитектурно-художественные средства в организации производственной среды. (1975). Тезисы семинаров. (ЛДНТП).
15. ЯКОВЛЕВАС-МАТЕЦКИС К. М. Озеленение промышленных территорий. Вильнюс «Минтис», 1973.
16. Прогрессивные конструкции организационной производственной оснастки. М., 1974 (ПКБ ПТЭ).
17. ГОЛЬДВАРГ И. А. Музыка на производстве. Перм. кн. изд-во, 1971.
18. ЧЕРНИЛОВСКАЯ Ф. М. Освещение промышленных предприятий и его гигиеническое значение. Л., «Медицина», 1971.
19. МЕЛЬНИКОВ Л. К вопросу о создании свето-цветовой среды в замкнутом пространстве. — «Техническая эстетика», 1970 № 2.
20. ДЕМИН В. П. Охране здоровья трудящихся — повседневное внимание. — «Машиностроитель», 1974, № 8.
21. БЕЛЫЯКОВ А. В. Комната хорошего настроения. — «Деревообрабатывающая промышленность», 1977, № 7.
22. Комплексное проектирование интерьеров при реконструкции действующих предприятий Минлегпищемаша. РТМ 27-00-58-73 М., 1973 (СХКБлегмаш).
23. Рекомендации по окраске оборудования машиностроительных заводов (альбомы) М., 1972, 1974, 1976 (ВНИИТЭ).
24. Пособие по проектированию интерьеров производственных зданий предприятий основных отраслей промышленности. М. Стройиздат, 1976 (ЦНИИпромзданий).
25. Применение функциональной музыки на промышленных предприятиях. (Методические рекомендации). М., 1974 (НИИ труда).
26. Эстетика на предприятиях по хранению и переработке зерна. Вильнюс, «Мокслас» 1975 (Вильнюсский филиал ВНИИТЭ).

Получено редакцией 16.08.77

Фото Э. В. БАЖИЛИН

² Организационное проектирование включает в себя разработку оргпроектов предприятий. В настоящее время в техническом проекте по СН. 202—76 и типовых проектах организации труда на рабочих местах, участках и в цехах.

В. И. ПУЗАНОВ,
художник-конструктор, ВНИИТЭ

КОМПЛЕКСНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТРАКТОРОВ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН

Первые художественно-конструкторские проекты тракторов и сельскохозяйственных машин и нашей стране были разработаны пятнадцать лет назад. Художников-конструкторов, работавших над сельскохозяйственной тематикой, было в то время сравнительно немного, но уже тогда целью их деятельности было не совершенство отдельных машин (хотя и эта задача была и остается важной), а решение проблем народнохозяйственного масштаба, среди которых: широкая типизация и унификация машин и их элементов, повышение комфортности сельскохозяйственного труда, удовлетворение требований внешнего рынка.

Поэтому уже первые художественно-конструкторские проекты были комплексными — они охватывали либо группы однотипных машин (в этом направлении работали тракторные заводы и ВНИИТЭ), либо группы машин, предназначенные для выполнения определенного круга полевых работ (в этом направлении работали конструкторские организации, создававшие популярные в то время комплексы на базе самоходных шасси различной мощности).

Однако ни одна из первых комплексных художественно-конструкторских разработок не была внедрена в производство в полном объеме даже в тех случаях, когда условия для этого были весьма благоприятными. Например, Государственное специальное конструкторское бюро по машинам для уборки зерновых культур и самоходным шасси (г. Таганрог) более десяти лет назад разработало и всесторонне испытало две серии художественно-конструкторских серий комбайнов: модели «Колос» СК-4, «Колос» СК-5, «Колос» СК-6 и модели «Нива» СК-4, «Нива» СК-6. Предполагалось, что в производство пойдет одна из этих серий, что отвечало бы требованиям унификации и межзаводской кооперации (основные элементы верхнего строения комбайнов одной серии были практически одинаковыми), однако Ростовский и Таганрогский комбайновый заводы выпускают ныне самостоятельные по формальным признакам модели «Нива» СК-5 и «Колос» СК-6.

Здесь сказались вполне объективные условия, характерные для начального периода развития художественно-конструкторского проектирования в тракторном и сельскохозяйственном машиностроении. Наиболее заметные из них, на наш взгляд, следующие:

— несоответствие организационно-методических установок комплексному характеру проектирования (предложения художников-конструкторов обычно охватывали группу изделий, однако отработка этих изделий велась отдельными предприятиями, не имеющими между собой эффективной системы связей);

— прототипный характер художественного конструирования (разработки были направлены на устранение недостатков уже созданных и в ряде случаев освоенных производством машин, а не на удовлетворение перспективных требований сельского хозяйства);

— недостаточная отработанность методики художественного конструирования, недостаток профессионального мастерства, что предопределило неравноценность изделий, входящих в состав разрабатываемого комплекса. Поэтому в производство внедрялись лишь отдельные машины, задуманные в составе комплекса, но доведенные до заводского конвейера как типичные «штучные» разработки (наиболее характерный пример — трактор «Беларусь» МТЗ-80 Минского завода), а в художественном конструировании последнего десятилетия основное место занимали проекты отдельных машин и их компонентов (кабин, сидений, приборных панелей, кондиционеров и т. п.). Произошло своего рода «оборачивание проблематики», направленное на совершенствование самой художественно-конструкторской деятельности и смежных областей (инженерного конструирования, технологической отработки изделий, разработки новых конструктивных и отделочных материалов).

В этот период были разработаны десятки проектов тракторов и сельскохозяйственных машин, которые позволили выявить специфические образно-пластические свойства изделий сельскохозяйственного назначения, определить композиционные возможности технологии тракторного и сельскохозяйственного машиностроения, установить своеобразие эргономической проблематики сельского хозяйства. Художники-конструкторы приобрели навыки ориентации в системе сельскохозяйственных машин, насчитывающей тысячи изделий, ощутили характер связей между элементами этой системы и в процессе проектирования отдельных, наиболее сложных ее объектов (тракторов и самоходных машин) и приступили к формированию пред-

ложений, направленных на оптимизацию ряда предметных комплексов.

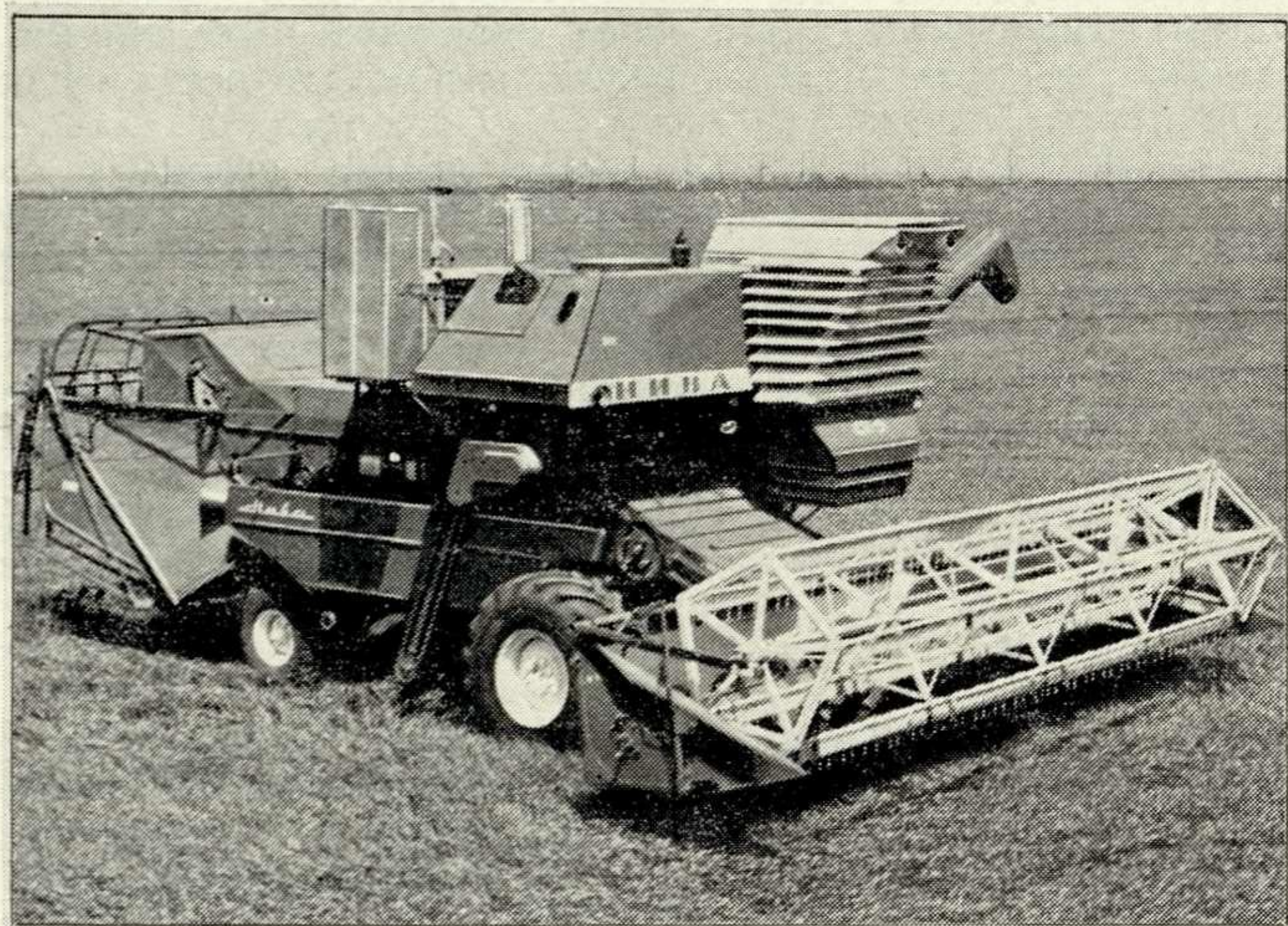
Нельзя не отметить, наряду с этим, что работа над отдельными изделиями и частными проблемами способствовала и увлечению художников-конструкторов отдельными проектными находками, зачастую в ущерб реальным потребительским свойствам изделий. Так, получили распространение попытки замены практически всех видов визуальной информации, используемой сельскохозяйственным рабочим (текстовой, цветовой, предметной) одним лишь набором графических знаков сугубо сельскохозяйственного назначения, несмотря на то, что цветовые и текстовые сообщения имеют несравненно более глубокие корни в человеческой культуре, нежели недавно появившиеся и трудные в освоении наборы графических знаков. То же можно сказать о попытках замены традиционных приборов с круговыми (дисковыми) шкалами приборами других типов, в частности с барабанными шкалами, требующими особых навыков чтения. Между тем приборы с круговыми шкалами используются повсеместно, на самых различных машинах (сельскохозяйственных, транспортных, строительно-дорожных, коммунальных и др.), а навыки их чтения усваиваются буквально со школьной скамьи.

Такие просчеты связаны с присутствием единичному проектированию малым объемом исследовательской и экспериментальной работы, в результате чего учитываются лишь отдельные, порой второстепенные, стороны взаимодействия человека и конкретного изделия. Отсюда весьма значительные несовпадения между ожидаемым функционированием изделия и реальным потребительским эффектом.

Средством получения дополнительных знаний об объекте проектирования в условиях недостаточно отработанных организационно-методических установок явились эксперименты «на натуре». В художественном конструировании самоходных сельскохозяйственных машин формой такого эксперимента стал последовательный проектно-исследовательский поиск, в рамках которого каждый последующий проект либо развивает знания, полученные при разработке и оценке предыдущего проекта, либо закладывает основы нового знания, отличного от ранее полученного. Такой поиск характерен для специализированных художественно-конструкторских подразделений, отработывающих свои изделия в системе повторяющихся циклов «проектирование — производство (экспериментальное и серийное) — оценка». Функционирование системы последовательного проектно-исследовательского поиска в этих условиях может быть весьма длительным, что вовсе не означает, что эта система дает результаты лишь на последнем этапе программы. Периодически такая система может выдавать решения, пригодные к серийному производству, и одновременно намечать пути их дальнейшего совершенствования. То обстоятельство, что изделия разрабатываются не в виде эпизодического проекта, а в системе длительного проектно-исследовательского поиска, означает, что внедренное в производство изделие будет модернизировано или заменено новым прежде,

1. Комплексные художественно-конструкторские разработки ГСКБ по машинам для уборки зерновых культур и самоходным шасси (г. Таганрог). Форма зерноуборочных машин включает унифицированный элемент (молотильно-сепарирующая часть) и оригинальные элементы, разрабатываемые с учетом конструктивно-компоновочных особенностей конкретной модели. Художественно-конструкторские решения здесь типизированные, так как средства формообразования непрерывно совершенствуются по мере творческого роста художника-конструктора, изучения опыта эксплуатации предшествующих моделей, раскрытия композиционных возможностей технологии производства и т. п.: а — самоходный зерноуборочный комбайн «Нива» СК-5 с кабиной, снабженной экранирующими элементами; б — самоходный зерноуборочный комбайн «Нива» СКМ-5 с двойной очисткой и сбором зерна в мешки; в — самоходное шасси СШ-100 с навесным зерноуборочным комбайном «Нива» НК-5

2. Комплексные художественно-конструкторские разработки Белорусского филиала ВНИИТЭ (г. Минск). Форма тракторов строится на использовании унифицированного тягово-энергетического блока (кабина, двигатель, трансмиссия и некоторые другие узлы), дополняемого специальными частями в зависимости от назначения конкретной модели. Унифицированный блок включает основные объемные элементы трактора, поэтому индивидуальные эстетические свойства каждой модели имеют комбинаторное происхождение — они зависят от положения блока в конструктивно-компоновочной схеме: а — самоходное шасси СШ-28 — базовая модель комплекса тракторов различного назначения; унифицированный блок здесь дополнен рамой для навески рабочих машин и управляемым мостом; б — лесохозяйственный трактор ТЛ-28 — унифицированный блок перемещен в переднюю часть машины и дополнен шарнирной рамой и вторым ведущим мостом; в — универсальный трактор УТ-28, используемый чаще всего в роли тягача; здесь используются лишь отдельные элементы унифицированного блока



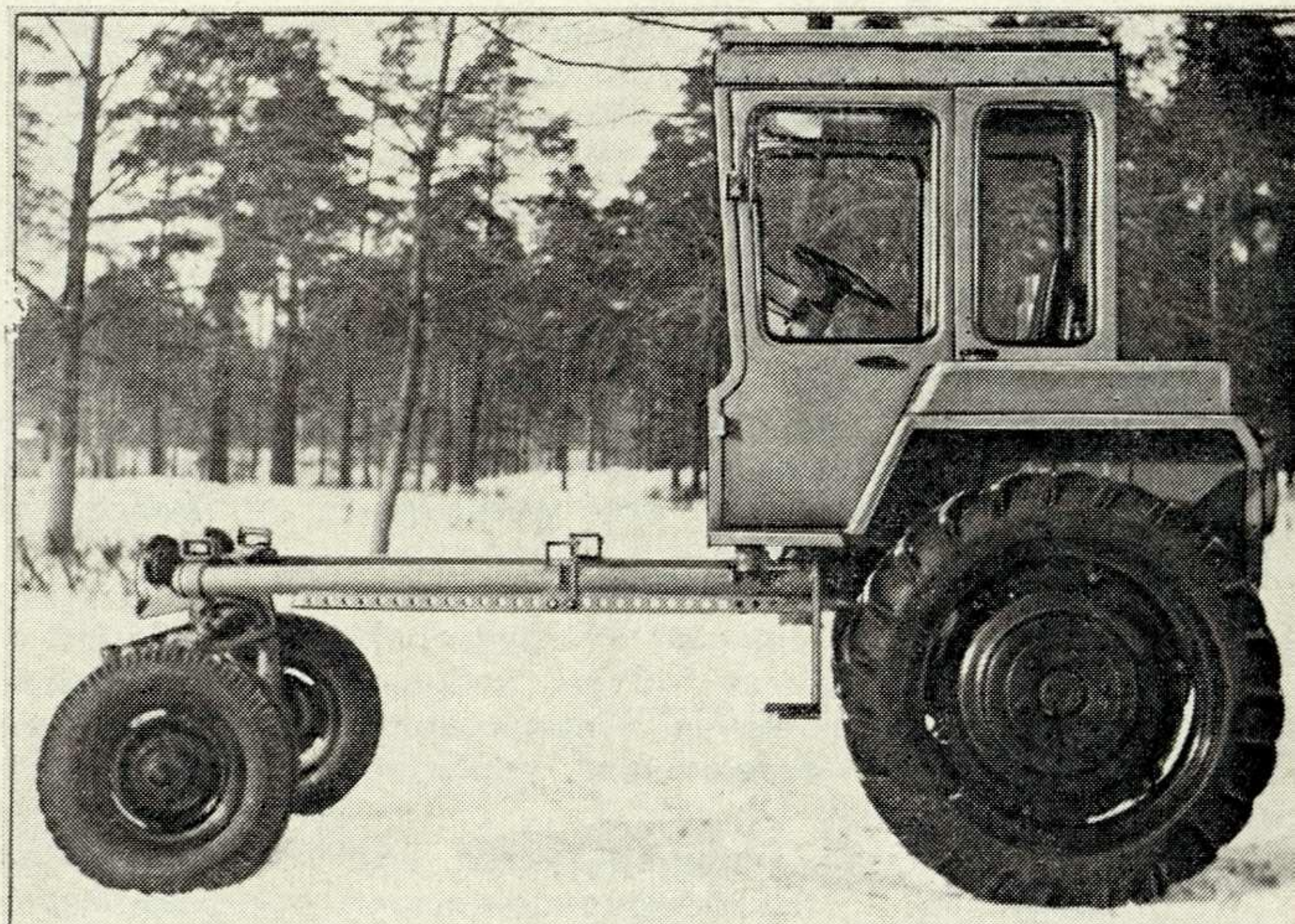
1а



1б



1в



нежели обнаружится его несоответствие изменившимся требованиям.

Примером такого поиска может служить деятельность сектора художественного конструирования таганрогского ГСКБ. Проектно-исследовательский поиск здесь подразделялся на четыре этапа, каждый из которых выводил проектирование на новую, более высокую ступень.

Первый этап, по существу, носил изобретательский характер. Художники-конструкторы и их партнеры (конструкторы, технологи, эксплуатационники) не располагали знаниями о перспективных изделиях, и в особенности о кабинах (известны были лишь экспериментальные и самодельные кабины сельскохозяйственных машин), и специальной методикой проектирования. Поэтому поисковой работой на первом этапе были определены возможные конструкции кабин и способы их размещения на комбайнах, ассортимент доступных конструкционных и отделочных материалов, приемы согласования форм кабин и комбайнов, исходные антропометрические данные.

Второй этап был связан с проверкой и корректировкой данных, полученных на первом этапе. В основном уточнялись антропометрические параметры, связанные с возможными позами комбайнера, его манипуляциями, размещением в сформированном объеме кабины второго человека (помощника, инструктора). Здесь определился объем кабины, ее форма, положение в пространстве, площадь остекления, удобство входа-выхода.

Третий этап характеризуется оптимизацией психофизиологических данных, связанных с жизнедеятельностью человека (шумы, вибрации, температура, влажность, воздухообмен и др.). Методы работы проектировщиков здесь заметно изменились в связи с поступлением первых нормативных данных, разработанных научно-исследовательскими институтами и специализированными подразделениями ГСКБ. Эти данные оказали большое влияние на форму кабины, на микроклимат в ней: кабина получила экранирование в виде двойных стенок с воздушной прослойкой; жалюзи на стеклах, исключившие попадание внутрь прямых солнечных лучей; систему воздухообмена, обеспечивающую в кабине небольшое избыточное давление и др. Отработанные на этом этапе образцы комбайнов внедрены в производство.

Четвертый этап, продолжающийся и сейчас, сложный. Изучаются материалы эксплуатации серийных машин, в особенности предложения и жалобы комбайнеров. Подвергаются тщательному анализу образцы зарубежных кабин, в особенности такие, в которых сходные проблемы решаются иными путями. Привлекаются к использованию в проектных целях исследования в области психологии сельскохозяйственного труда. Новые знания оказывают большое влияние на позицию художников-конструкторов, что нашло отражение в новых вариантах кабин и комбайнов.

В последовательности этапов нашли свое отражение как развитие проектной практики в целом (постепенное освоение все более сложных и менее изученных областей проектирования), так и развитие принципов деятельности художника-конструктора (изучив специфику смежных об-

ластей проектирования, художник-конструктор определяет и свою собственную область).

Следует отметить, что эффективность деятельности художников-конструкторов ГСКБ определяется и выработанными в течение длительного времени организационно-методическими установками. Заслуживает внимательного изучения тот факт, что в ГСКБ не принято составлять специальное техническое задание на разработку художественно-конструкторского проекта или сколько-нибудь детально устанавливать написание работы сектора художественного конструирования. Но сектор непосредственно подчинен главному конструктору — начальнику ГСКБ, что позволяет развертывать процесс художественного конструирования задолго до составления общего технического задания на разработку новой машины. С помощью художников-конструкторов главный конструктор материализует и проверяет первые представления о новом комбайне, конкретизирует его объемно-пространственное решение, формирует основные потребительские свойства. Посредством прямых контактов с главным конструктором дизайнеры определяют формы и способы своего сотрудничества с другими подразделениями ГСКБ. То есть художники-конструкторы формулируют проектными методами положения общего технического задания, которые затем реализуются конструкторскими и экспериментальными службами, а также ведут надзор за их осуществлением по рабочим чертежам и опытным образцам. При этом формируются основы нового подхода к художественному конструированию, учитывающему как накопленный опыт, так и потребности народного хозяйства: вместо цепочки последовательных проектов программа деятельности, направленной на получение необходимых результатов.

В практике создания отдельных машин программный подход проявляется в скрытом, неявном виде. Обычно он обнаруживается «постфактум», при составлении отчета или пояснительной записки к проекту, при разработке сопутствующих проекту нормативных материалов, наконец, при написании статей. То есть во всех тех случаях, когда художник-конструктор систематизирует приобретенные знания, структурирует их, связывает с процессом проектирования, с имевшими место конкретными действиями.

В художественном конструировании тракторов и сельскохозяйственных машин программный подход обнаруживается обычно в специализированных группах, бюро, отделах. Специализация обычно ведет к резкому увеличению количества проектов однотипных изделий. Отсюда стремление художника-конструктора использовать экономные и вместе с тем результативные методы проектирования, наилучшим образом применимые к определенному кругу задач. В этих условиях, базирующаяся на личном опыте художника-конструктора программа формирует способ достижения цели.

Именно в таком виде программный подход сложился в деятельности Белорусского филиала ВНИИТЭ. Здесь до определенного момента каждый трактор разрабатывался как вполне самостоятельное изделие,

проектируемое по типовой методике. Однако накопленные при этом знания оказались недостаточными при переходе к разработке унифицированных комплексов машин. Необходимо было по-иному осознать внутренние и внешние связи трактора.

Как известно, трактор — элемент сложной системы машин, в рамках которой возможны его универсальные и специальные модификации. В свою очередь и сам трактор — система узлов и механизмов, часть которых может быть унифицирована, а часть — разработана специально. Отсюда программная идея — не проектировать каждую модель заново, а разработать набор узлов, из которых можно компоновать общие элементы тракторов, снабжая их затем специализированными устройствами. Однако эта идея не могла быть сразу реализована в проектировании из-за отсутствия необходимых организационно-методических предпосылок.

Было неясно, например, следует ли разрабатывать одновременно все модели унифицированного семейства или достаточно предусмотреть лишь набор унифицированных узлов и определенные правила их сочетания с тем, чтобы по мере надобности использовать их для построения все новых и новых моделей. Неясно было также, ориентироваться ли при этом на традиционные формы тракторов или искать новые, отвечающие идее унификации. Словом, опыт проектирования разрозненных моделей тракторов позволил художникам-конструкторам сформировать программную идею, но не саму программу.

Первая попытка формирования программы посредством соотнесения замысла с определенными организационно-методическими установками была предпринята в связи с художественным конструированием тракторов класса 0,6 тс по заказу Харьковского завода тракторных самоходных шасси. Предполагалось, что уже выделение унифицированного тягово-энергетического блока (включающего кабину, двигатель, ведущий мост, трансмиссию и некоторые другие элементы) позволит создавать разнообразные модели простым добавлением специальной части. Однако последовательная проработка различных моделей показала, что выделенный блок обладает ограниченными комбинаторными возможностями — в некоторых случаях приходилось расчленять блок на более мелкие элементы, а отдельные элементы существенно перерабатывать и даже разрабатывать вновь. Анализ показал, что в первоначальном проекте не были учтены (и практически это невозможно) все варианты использования унифицированного блока, а его морфология оказалась недостаточно универсальной. Очевидно, унифицированный блок и все варианты его использования должны быть осуществлены в одном комплексном проекте.

Вторая попытка формирования программы была предпринята в проекте тракторов класса 1,4—2 тс, заказанных к тому же разными заводами (Минским и Липецким). Тракторы были конструктивно различными, однако совместное их проектирование позволило приблизиться к решению такой трудной задачи, как создание унифицированной кабины

с реверсивным постом управления (на четырех моделях кабины были унифицированы на 90—95%). Высокую степень унификации обеспечило, в частности, отсутствие жесткой конструктивной и композиционной связи кабины с другими элементами трактора.

Проект тракторов класса 3 тс на основе моделей, выпускаемых в настоящее время Алтайским, Волгоградским и Харьковским заводами со всей убедительностью показывает, что техническая политика тракторостроения в некоторых своих аспектах нуждается в существенном пересмотре. Действительно, практика привлечения художников-конструкторов к отработке уже оформившихся моделей явно не дает ожидаемого эффекта ни с технической (например, в области унификации), ни с художественно-конструкторской точки зрения (например, в области формирования перспективных потребительских свойств).

Третья попытка формирования программы и направлена на преодоление этой ситуации путем применения найденных организационно-методических установок к разработкам практически всего типажа сельскохозяйственных тракторов. Разрабатывая в одном проекте большое количество изделий, художники-конструкторы сконцентрировали внимание не на поиске объектов унификации внутри различных тяговых классов машин, а на разработке общих принципов проектирования, пригодных для создания любого трактора.

Здесь уже формируется подлинная художественно-конструкторская программа, поскольку программная идея здесь приняла вид, пригодный для реализации в любой модели. Вместо имеющего ограниченное применение принципа унификации появился универсальный принцип единого методического предписания, включающий на более низком уровне и принцип унификации. Найдена и проверена соответствующая организационно-методическая установка — все модели разрабатываются в одном проекте, в одном наборе визуально-языковых средств. Художники-конструкторы сменили пассивную позицию (отработка сложившихся моделей) на активную (формирование новых моделей в соответствии с требованиями художественно-конструкторской программы).

Примеры из практики Белорусского филиала ВНИИТЭ показывают, что художественно-конструкторская программа не всегда может быть сформирована на основе предыдущего опыта дизайнера — нужна и целенаправленная экспериментальная работа.

Художественно-конструкторская программа способствует определению места конкретного изделия в предметном комплексе, его связей, его влияния на развитие конкретной области человеческой деятельности. Если проектируемое изделие существенно влияет на отношения в предметном комплексе (как это с особой наглядностью проявилось при разработке в Белорусском филиале ВНИИТЭ трактора с реверсивным постом управления), программа должна предусматривать реконструкцию смежных элементов, без чего достоинства нового изделия останутся нереализованными. То есть программа не только привлекает в орби-

ту художественного конструирования сложные предметные комплексы и связанные с ними области человеческой деятельности, приобретает социально-культурную направленность, становится инструментом прогнозирования.

Для сложившейся системы разработки изделий сельскохозяйственного назначения характерна дифференциация и специализация деятельности. Комплексное проектирование способствует тому, что наряду с дизайнерами-проектировщиками выделились дизайнеры-исследователи, дизайнеры-экспериментаторы, дизайнеры-координаторы и другие специалисты, не утрачивающие свойственного дизайну целостного отношения к объекту.

Многообразие функций дизайна тесно связано с проблемой знаний. Художникам-конструкторам знания об объекте проектирования нужны не только для определения полезности и целесообразности изделия, возможного уровня удобств и комфорта, тенденций развития стиля и эстетических идеалов, но и для планирования своей работы в интересах получения прогностического эффекта. Предвидеть будущее для художника-конструктора — означает определенным образом формировать это будущее в своих проектах.

Одним из важных итогов развития художественного конструирования тракторов и сельскохозяйственных машин за прошедшее десятилетие стала разветвленная система знаний по широкому кругу вопросов. Она характеризует творческие проблемы художественного конструирования тракторов и сельскохозяйственных машин [1—4], опыт проектирования [5—10], особенности графики сельскохозяйственного назначения [11, 12], вопросы художественно-конструкторской экспертизы качества техники для сельского хозяйства [13], художественно-конструкторское образование [14], специальные проблемы эргономики [15—20].

Сложившаяся система знаний общедоступна — она обращена не только к художникам-конструкторам, но и к их многочисленным партнерам и оппонентам. Она позволяет производственникам и потребителям увидеть механизм проектирования и обнаружить в предложениях художника-конструктора не только новизну (новизна может присутствовать и там, где решение не соответствует поставленным целям), но и закономерность решения. Это имеет исключительно важное значение для повышения эффективности художественного конструирования, поскольку знания обеспечивают диалог художника-конструктора с производственниками и потребителями, определяя позиции сторон и способствуя их сближению независимо от проблем текущего проектирования.

Подводя некоторые итоги развития художественного конструирования тракторов и сельскохозяйственных машин, мы сознательно отказались от традиционного анализа изделий (читатель найдет такие материалы, обратившись к библиографическому приложению к статье) и сконцентрировали внимание на особенностях развития деятельности в этой области, на формировании профессионального опыта и знаний. Это позволило выявить проектные возмож-

ности отечественного дизайна, его готовность взять на себя решение усложняющихся проблем формирования предметного мира современного сельского хозяйства.

ЛИТЕРАТУРА

1. ПИТЕРСКИЙ В. Некоторые вопросы художественного конструирования тракторов.— В кн.: Проблемы художественного конструирования тракторов и сельскохозяйственных машин. М., 1971. (ВНИИТЭ).
2. ГЕРАСИМЕНКО И. Прогнозирование формы.— «Декоративное искусство СССР», 1972, № 7.
3. ЖУТЯЕВ Ю. Н. Принципы художественного конструирования сельскохозяйственных тракторов как элементов системы сельскохозяйственного агрегата.— В кн.: Состояние и перспективы художественного конструирования тракторов и сельскохозяйственных машин (Реф. сб.: Тракторы, самоходные шасси и двигатели, агрегаты и узлы. Вып. 6/37). М., 1974. (ЦНИИТЭИ-тракторосельхозмаш).
4. ПУЗАНОВ В. И. О визуально-языковых средствах в работе художника-конструктора.— «Техническая эстетика», 1977, № 3.
5. КОБЫЛИНСКИЙ В., ПИТЕРСКИЙ В. Из опыта разработки стилевое единства сельскохозяйственных тракторов.— «Техническая эстетика», 1972, № 1.
6. ПИСКУН Л. Перспективная разработка пропашного трактора.— «Техническая эстетика», 1972, № 7.
7. ШИРЯЕВ О. Пятое поколение пахотных тракторов.— «Техническая эстетика», 1972, № 2.
8. ПУЗАНОВ В. И. Художественное конструирование в таганрогском ГСКБ.— «Техническая эстетика», 1974, № 5.
9. ФРОЛОВ А. А., МОСУНОВ Ю. Н. Экспериментальный хлопководческий трактор.— «Техническая эстетика», 1974, № 12.
10. ЖУТЯЕВ Ю. Н., БОРЕЛЬ Б. А., ДИКАЛОВ В. Е. Унифицированные тракторы.— «Техническая эстетика», 1976, № 10.
11. СУММАР А. Фирменный стиль системы «Союзсельхозтехника». — «Техническая эстетика», 1972, № 1.
12. БАЛЬЧЮНАС Л. П. Визуальная коммуникация для села.— «Техническая эстетика», 1975, № 9.
13. ПУЗАНОВ В. И. Особенности художественно-конструкторской экспертизы качества техники для сельского хозяйства.— В кн.: Вопросы художественно-конструкторской экспертизы качества. (Труды ВНИИТЭ. Техническая эстетика. Вып. 12). М., 1976.
14. ВОЙНО-ДАНЧИШЕН Б. Н. Художественное конструирование тракторов в курсовых и дипломных работах.— «Техническая эстетика», 1973, № 3.
15. ФРОЛОВ А. А., ОСМАНОВ Н. А. Совершенствование хлопководческого трактора.— «Тракторы и сельхозмашины», 1971, № 3.
16. ГУЛАБЯНЦ Л. А., ГУСЕВА С. В. Защита кабины зерноуборочного комбайна от перегрева.— «Тракторы и сельхозмашины», 1971, № 8.
17. ВЛАСЕНКО В. М., ТИМОЩЕНКО В. Н. Исследование звукоизолирующих и акустических свойств кабин зерноуборочных комбайнов.— «Тракторы и сельхозмашины», 1972, № 4.
18. ГУСЕВА С. В. Экранирование как средство тепловой защиты кабины зерноуборочного комбайна.— «Тракторы и сельхозмашины», 1973, № 9.
19. ФРОЛОВ А. А., ВАСИЛЬЕВ О. Е., МОСУНОВ Ю. Н. Проектирование с помощью шаблонов.— «Техническая эстетика», 1976, № 2.
20. ПИСКУН Л. Ф. Удобная посадка тракториста.— «Техническая эстетика», 1976, № 9.

Получено редакцией 11.08.77

Л. А. ЖАДОВА,
канд. искусствоведения,
Москва

«Трибуна Ленина»

СТРАНИЦА ИСТОРИИ СОВЕТСКОГО ДИЗАЙНА

1



Агитационно-массовое искусство первых лет Октября: трибуны и площадки для уличных митингов и театральных действий, книжные киоски, оформление демонстраций и праздничных шествий, окна РОСТА, плакаты, вывески, лозунги, обложки брошюр и книг — все это и истоки, и первые пробы сил советского дизайна.

Проект «Трибуны Ленина» — одна из самых интересных и широко освещенных в специальной литературе дизайнерских работ той эпохи. Однако история возникновения этого проекта оставалась до сих пор малоизвестной. А она весьма любопытна и характерна для своего времени.

Лечившийся в Швейцарии от туберкулеза Эль Лисицкий впервые

представил этот проект на международной театральной выставке в Вене в 1924 г. (15/IX—15/X). Проект имел большой успех и, принеся широкую и заслуженную известность Лисицкому, с тех пор многократно воспроизводился и в советских и в зарубежных изданиях.

Однако Лисицкий никогда не претендовал на личное авторство и всегда ставил подпись: «УНОВИС, 1920 г. Мастерская Лисицкого» (в этом убеждает знакомство с документами проекта «Трибуны Ленина»¹).

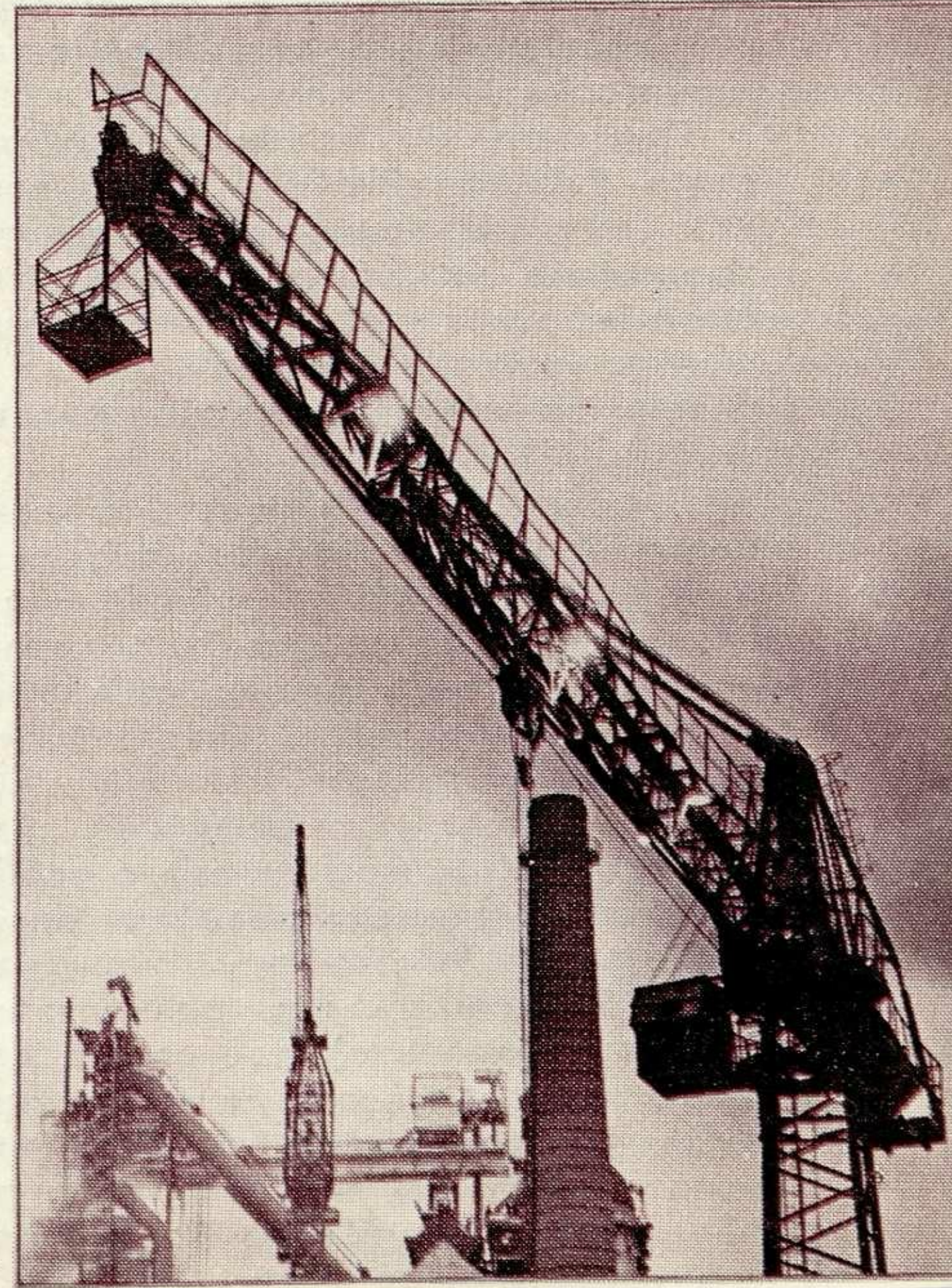
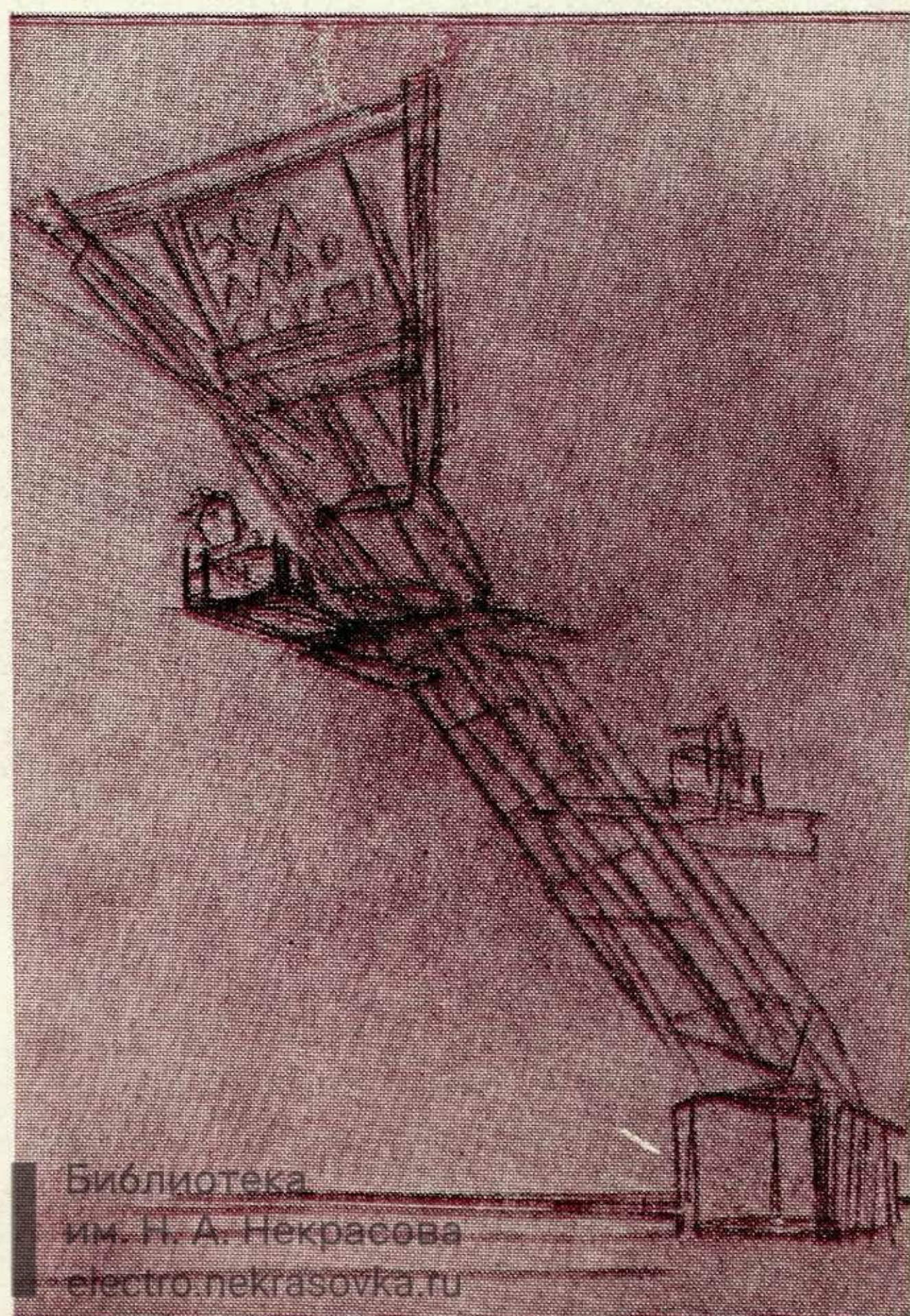
УНОВИС («утвердители новых искусств») — инициативная творческая

группа, сплотившаяся вокруг Малевича в Витебских Свободных художественных мастерских в 1920—1921 гг. Ближайшим помощником Малевича был Лисицкий, возглавлявший мастерскую печатного дела и одновременно руководивший архитектурным факультетом.

Проект «Трибуны» был впервые опубликован в «Листке № 1» УНОВИСа, датированном 20 ноября 1920 г., под названием «Проект трибуны знака супрематизма, архитектурно-фактической мастерской училища УНОВИСа», справа от этого названия стояла подпись — «И. Чашник».

Восемнадцатилетний Илья Чашник начал учиться в Витебске у Лисицкого и Малевича осенью 1920 г. «Трибуна», видимо, была его первой

¹ BEHNE A. Der Moderne Zweckbau. Drei Masken Verlag. Munchen, Wien, Berlin 1925. (С подлинниками проекта и репродукциями трибуны).



работой в УНОВИСе, сразу привлечшей к нему внимание.

Здесь же в «Листке № 1» в хронике читаем: «Изобретенную трибуну Чашником предложено УНОВИСу поставить на площади города Смоленска. За что уже мастерская сооружений принялась».

В архиве художника, хранящемся в его семье в Ленинграде, есть любопытный документ на бланке художественного подотдела отдела Народного образования г. Смоленска, датированный 23 октября 1920 г. и подписанный заведующим секцией ИЗО:

«В Цетворком УНОВИСа, товарищу Чашнику.

В результате моего доклада о Вашей трибуне, комиссией по Октябрьским праздникам предложено вам:

1. Представить законченный проект с описанием.

2. Вычислить стоимость сооружения (смету).

3. Выяснить время и срок работ и окончательной установки.

Перечисленные данные являются базисом, на котором возможно выяснение вопроса об установке трибуны».

Из истории УНОВИСа известно,

1. В. И. Ленин, выступающий на площади Свердлова перед войсками, отправляющимися на фронт, 5 мая 1920 г. Фотография, использованная для монтажа Лисицким, в сб. «Ленин в фотоскусстве». М., 1969, с. 148
2. Эскиз праздничной трибуны. Лисицкий. 1924 г. (?). Б., карандаш, чернила, перо. 18,3×22,4. ГТГ
3. «Трибуна Ленина». УНОВИС. Мастерская Лисицкого. 1920—24 гг. Картон, тушь, гуашь, фотомонтаж, кисть, перо. 63,5×48. ГТГ
4. Подъемный кран — аналог конструкции «Трибуны»
- 5, 6. Проект «Трибуны». И. Чашник. Архитектурная мастерская Лисицкого. 1920 г. Б. коричн., кар., гуашь, тушь. 57,5×37,5. Архив И. Чашника
7. Обложка книги «Среда и идеология». Т. Мальдонадо, 1974 г.

что его актив (Малевич, Лисицкий, Хидекель, Коган, Чашник) между 17 и 21 октября выезжал на областную конференцию в Смоленск. Возможно, там и возникла и получила первые эскизные воплощения идея трибуны, а возможно, эскизы ее уже были сделаны Чашником еще раньше, в Витебске, а в Смоленске были показаны местным властям, вызвав у них желание осуществить проект².

То, как возникал проект трибуны, подтверждают письма Лисицкого из санатория в Швейцарии: к жене от 17 мая 1924 года: «...Получил ряд эскизов от моих ребят, с которыми работал в Витебских мастерских. Из них я теперь уже полностью сделал для книжки Бене «Целесообразное строительство» эскиз трибуны...»³; и к автору книги — Альфреду Бене от 20 мая 1924 г.: «Я получил теперь некоторые эскизы старой работы и реконструировал проект. Поэтому и подписал его не как свою персональную работу, а как работу мастерской»⁴. В этом же письме к Бене Лисицкий рассказывает, что работа была сделана в архитектурной мастерской Витебской художественной школы и что он поручил ее одному из своих лучших учеников незадолго до отъезда из Витебска.

Все эти сведения позволяют прийти по крайней мере к трем выводам: что проект был задуман к трехлетию Великой Октябрьской революции, причем предполагалось осуществить его в дни Октябрьских празднеств в Смоленске; что автором первого проекта «Трибуны», созданного в 1920 г. в УНОВИСе, был И. Г. Чашник и что сами члены УНОВИСа придавали проекту принципиальное значение, поэтому сразу же и опубликовали его.

Эти выводы подтверждаются художественными материалами. В архиве Чашника сохранилось два превосходных графических проекта три-

² Сведений об осуществлении «Трибуны» не сохранилось. До сих пор не воссоздана модель трибуны, хотя, думается это полезно было бы сделать.

³ LISITZKY E. Maler, architekt, typograf, fotograf. Dresden, 1967, S. 47.

⁴ CONRADS U., SPERLICH H. G. Phantastische Architektur. Stuttgart, 1960, S. 168.

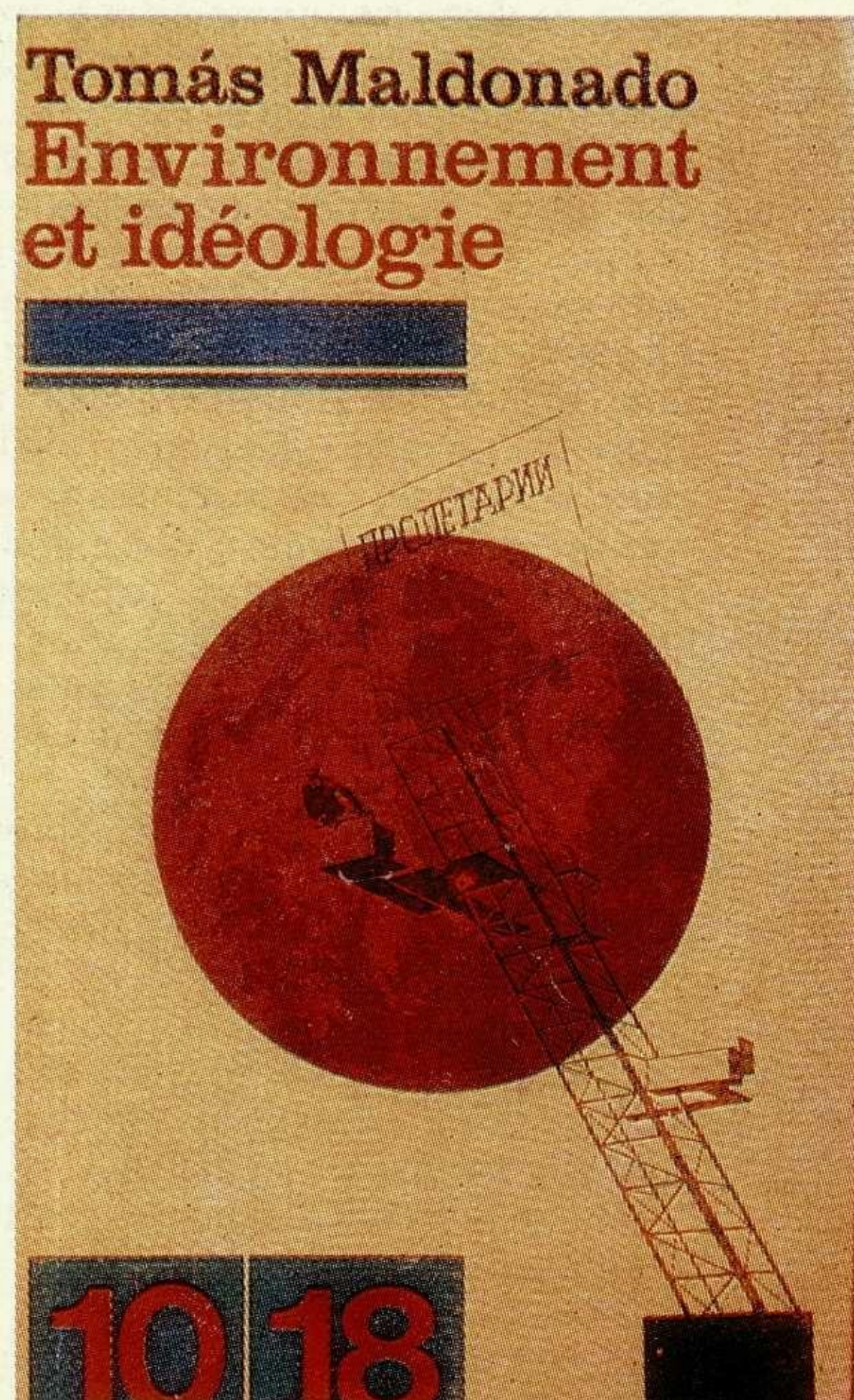
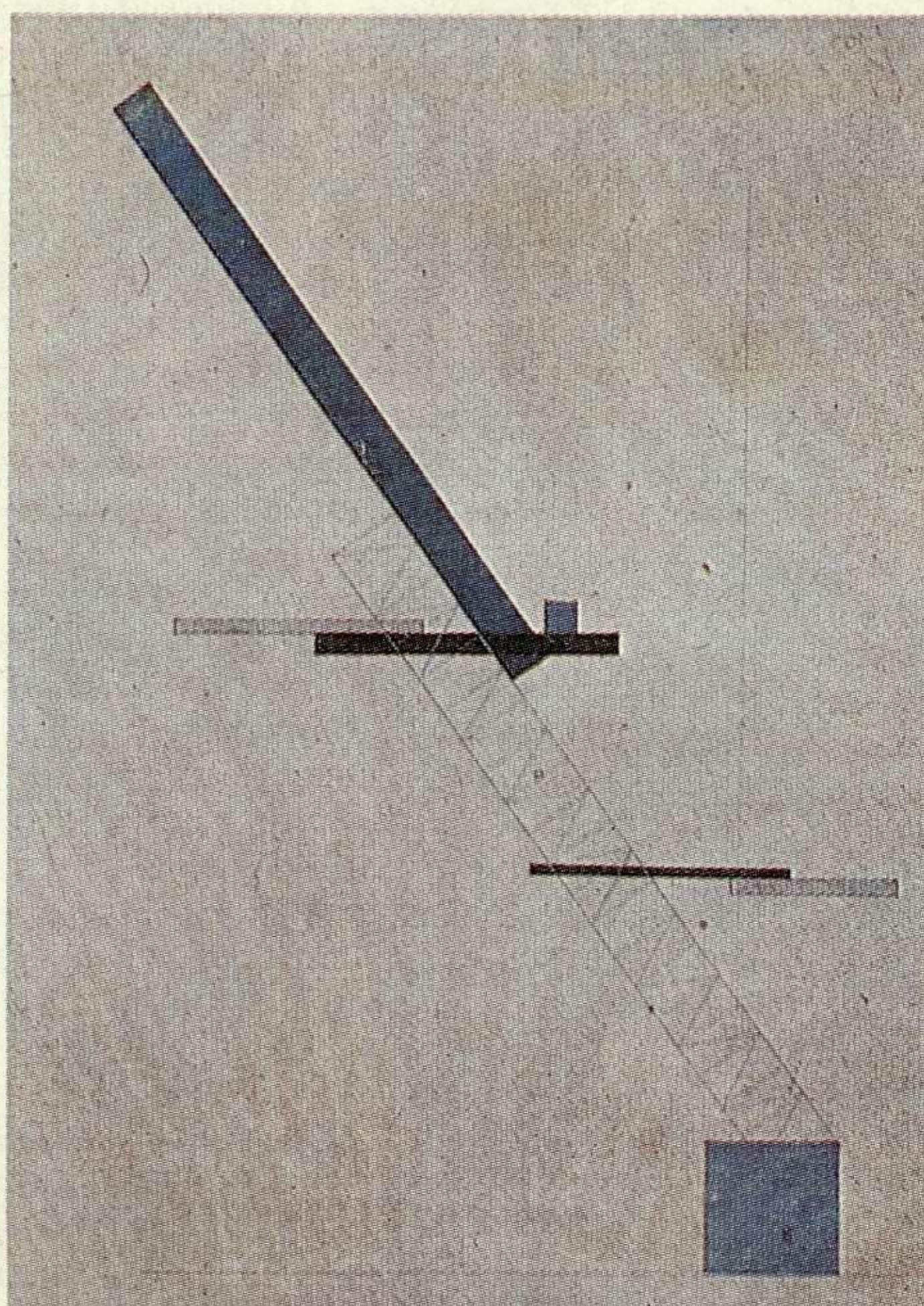
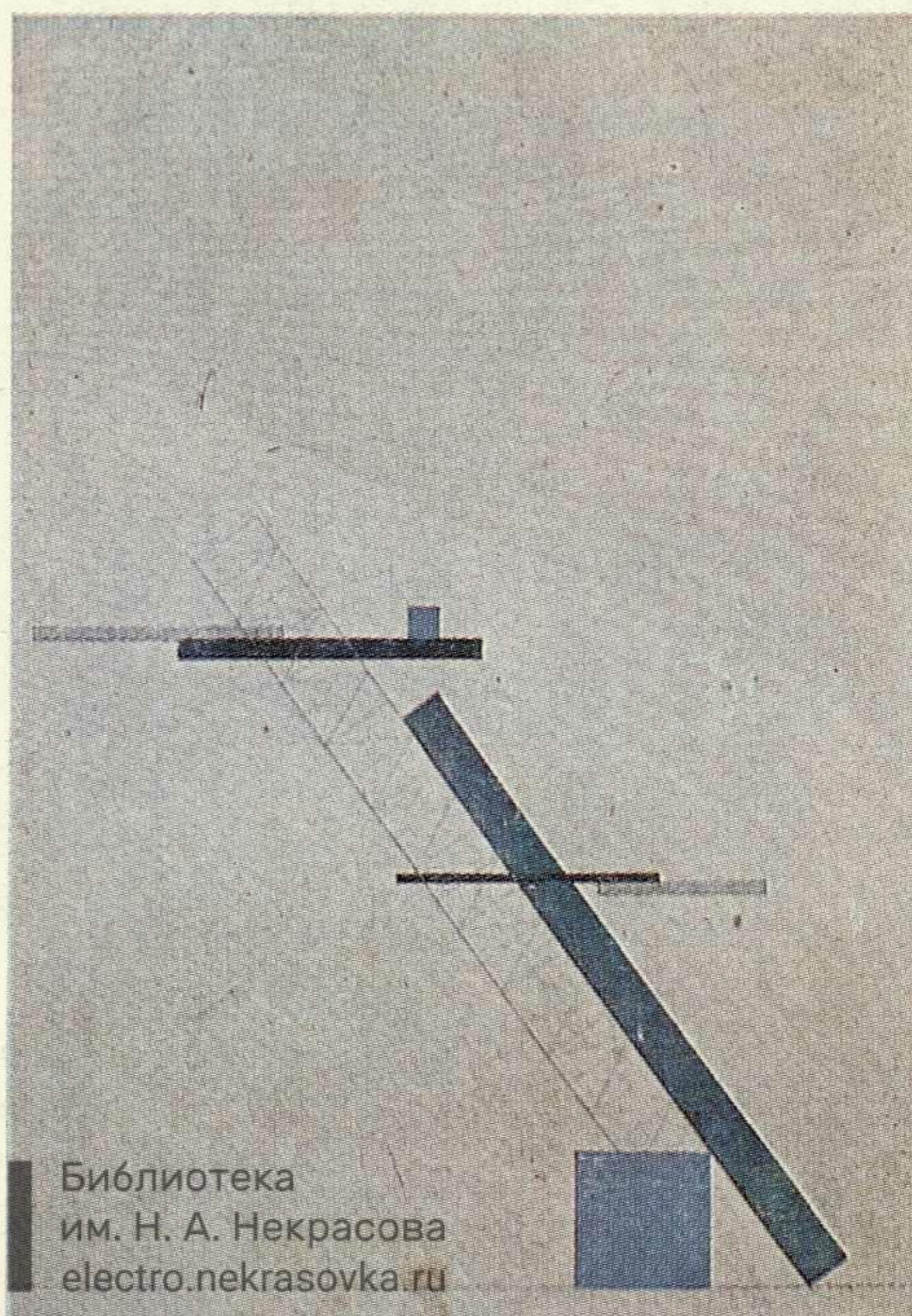
буны (57,5 на 37,5, коричневая бумага, карандаш, гуашь, тушь). Два таких же проекта, отличающихся только размерами, но выполненных на той же коричневатой плотной бумаге и в той же технике, сохранились в творческом архиве Лисицкого (ГТГ). Их-то Лисицкий, очевидно, и получил от Чашника, находясь в санатории в Локарно. Все эскизы не подписаны, но их идентичность с репродукцией трибуны в «Листке № 1» УНОВИСа не оставляет сомнений в первоначальном авторстве⁵.

Что же представляла собой «Трибуна», спроектированная в УНОВИСе в 1920 г.? Укрепленная на металлическом кубе, диагонально поставленная железная решетчатая конструкция смонтирована с движущейся по этой диагонали цельной платформой и с двумя консолями — площадками для ораторов и гостей. Монументальная и вместе с тем динамичная трибуна полемизировала с традицией неподвижных кафедр, дощатые и фанерные подобия которых обычно сооружались тогда на улицах и площадях городов.

Проект трибуны УНОВИСа и формами и материалом агитировал за грядущую эру, которая виделась как некий идеальный, машинно-металлический, индустриальный мир.

В работах по истории нашей художественной культуры 20-х годов обычно принято противопоставлять конструктивизм супрематизму, одновременно противопоставляя и их лидеров — Татлину и Малевича. Но одно дело — личные отношения и даже программно-теоретические документы, а другое — реальный художественный процесс, исходя из которого трибуна УНОВИСа, наоборот, показательна как синтез этих двух направлений в искусстве. Ее без всяких натяжек можно охарактеризовать как супремо-конструктивистическую по своему стилю. Простота

⁵ В то время авторские повторения одного и того же проекта были у нас в обычае. Фоторепродуцирование проектов было еще затруднительно — и технически, и материально, да и фотография еще не была осознана как составная часть технологии проектирования.



исходных геометрических элементов — квадрат, вытянутый прямоугольник, асимметричная композиция, построенная на двух сдвинутых по отношению друг к другу диагоналях, зрительно уравниваемых двумя разнонаправленными горизонталями площадок для ораторов и гостей — все это идет от супрематизма. Но в этом проекте, пожалуй, впервые отвлеченное супрематическое построение выведено в пространство, как вполне реальный объем с вполне определенным целевым назначением. В двух профильных изображениях трибуны визуально развернута ее функциональная программа, подчеркнут и материал конструкции — ее металлические решетчатые формы. Кстати, и серо-голубой цвет квадратов в проектной графике Чашника, по тогдашним уновисовским понятиям — гамма металлоцветия. И все это вместе взятое идет уже от конструктивизма. Специалисты давно подметили некоторое сходство диагонально наклонных конструкций «Трибуны» и «Башни Татлина» — при всем различии в масштабах и программе этих двух построек.

Проект башни III Интернационала был завершён еще к концу 1919 г., и за элементами сходства могли стоять и элементы влияния.

Во всяком случае, на мой взгляд, та свобода и органичность увязки смелого решения, построенного на пластическом контрасте пространственной решетки и глухой плоскости нерасчлененного объема, с развернутой социально-функциональной и производственно-технической программой, которая столь ярко выявит себя впоследствии, например, в архитектуре Леонидова, может быть, впервые выразила себя в проекте «Трибуны».

Проект этот приобрел мировую известность в том реконструированном виде, который в 1924 г. придал ему Лисицкий, готовя для книжного издания. Он повернул изображение трибуны в полуфас к зрителю, собрав в нем подчеркнутую пространственность ракурса. Исчезла вторая диагонально-вытянутая форма, снивелировался пластический контраст.

Вместе с тем «Трибуна» приобрела новое символическое звучание. Лисицкий смонтировал ее с фотографией выступающего Ленина, причем поставив себе задачу добиться, «чтобы жест оратора подчеркивал движение всего сооружения»⁶, блестяще выполнил ее. С того времени проект закономерно получил название «Трибуна Ленина». Над головой Ленина начало лозунга: «Пролетарии...» (читай, домысливая: «Пролетарии всех стран, соединяйтесь!»). Трибуна-проект стала образом графического искусства, а сама проектная графика — одновременно и произведением агитграфики (оригинал ее находится в ГТГ).

Надо отдать должное Лисицкому: он сумел удивительно точно выбрать фотографию Ленина-оратора, не только замечательную по своей силе и выразительности, но и пластически неотделимую от общей динамической устремленности конструкции трибуны.

В архиве Лисицкого сохранились эскизные рисунки трибун, один из

Им. Н. А. Некрасова
electro.nekrasovka.ru
LISITZKY E. Maler, architekt, typograf, fotograf. Dresden, 1967, S. 48.

которых, думается, непосредственно связан с поисками того нового ракурса, который придал ей художник, создавая свою реконструкцию трибуны. К этому же периоду, с нашей точки зрения, относится и другой рисунок — вариант праздничной трибуны, впервые публикуемый на наших страницах.

В тот период, когда советские архитекторы и художники работали над увековечиванием памяти Ленина, Лисицкий не только реконструировал трибуну, но и разрабатывал проект кинотеатра — культурного центра с несколькими залами и научно-просветительскими кабинетами, посвященного памяти Ленина.

Трибуна Ленина была для художника принципиально важной работой в сфере проектирования. Характерно, что он сделал подробное описание проекта. Приводим его полностью:

«Ораторская трибуна для площади собраний (около 12 метров высоты).

Проект был создан в 1920 г. в руководимой Лисицким архитектурной мастерской Витебской академии.

Выполнение: железо, этернит, стекло.

Отдельные части и их функции. База, нижний куб из прозрачного материала. В него вмонтирован мотор, обслуживающий всю установку.

Посредине лифт со стеклянной кабиной, поднимает ораторов и почетных гостей на первый нижний балкон, который задуман как площадка ожидания. Очередной оратор будет подниматься лифтом на второй выдвижной балкон. В тот же момент, когда оратор его достигает, площадка балкона скользит вперед и становится доминирующим центром над всем окружающим пространством.

Около оратора находится громкоговоритель.

Целое будет завершаться быстро монтирующейся плоскостью, используемой для лозунгов, а вечером — как экран для показа киноновостей»⁷.

В пластически напряженном проекте УНОВИСа 1920 г. оставалось много неясного в плане технического его осуществления. В своей реконструкции проекта Лисицкий постарался по возможности прояснить это.

Не случайно, думается, и Чашник в 1920 г., и Лисицкий в 1924 г. ставили под проектами наряду со своими именами коллективную подпись «УНОВИС». В произведениях первых десятилетий советской власти, в тогдашней художественной культуре с большой силой проявляли себя личности, принципиально координировавшие свою деятельность с коллективом.

Восемнадцатилетний молодой человек оказался способен создать уникальный проект; ученик развивал идеи учителя, а учитель подхватывал идеи ученика. Сила проекта «Трибуны Ленина» прежде всего в том, что он органично отразил свою эпоху. Отсюда полифоничность его художественных качеств, которая позволяет развивать их во времени.

⁷ Это описание, сделанное на немецком языке, вероятно, для книжки А. Бене, но тогда не опубликованное, сохранилось в архиве Лисицкого в ЦГАЛИ. Фонд 2361, оп. 1, ед. хр. 25, л. 15. На русском языке публикуется впервые.

Коллективная работа над проектом «Трибуны» отнюдь не кончилась в 1924 г. На обложке книги Томаса Мальдонадо «Среда и идеология», спроектированной им и изданной в 1972 г. в Париже, мы видим трибуну Ленина, смонтированную так, что Ленин выступает на фоне земного шара. Изображение смонтировано с окрашенной в красный цвет фотографией земли, снятой из космоса. Это уже диалог 70-х годов с 20-ми, диалог Мальдонадо с Лисицким и Чашником.

Для праздника «Юманите» в 1974 г. под Парижем Оскар Нимайер сделал эстраду, подвешенную к стрелам трех подъемных кранов. Конструкции современных подъемных кранов, их стрелы визуалью напоминают проект «Трибуны». И, может быть, в этом один из стимулов создания столь оригинального решения эстрады, хотя по своему инженерно-конструктивному и архитектурному принципу оно совершенно иное.

Проект «Трибуны Ленина» был создан и реконструирован утвердителями нового художественно-проектного мышления, которое свойственно лучшим дизайнерам XX века. Порождаемая ими концептуальность проектных решений обладает такой емкостью, что исполнение, как правило, не реализует идей этих проектов целиком. Нереализуемые проекты часто называют утопическими. Но следует отметить, что для концептуального художественно-проектного мышления с момента его зарождения в 10—20-х годах характерно стремление к интеграции с наукой, с экспериментально-исследовательской научной деятельностью. В отличие от классических утопий, проектные утопии XX века создавались с реальной перспективой на осуществление; и во многих случаях осуществление это происходит в новых творческих вариантах, распространяясь на нашу эпоху и будущее.

Получено редакцией 5.08.77

ДИЗАЙНЕРЫ О ДИЗАЙНЕ И О СЕБЕ

Подводя итоги художественно-конструкторской деятельности к юбилею Октября, интересно услышать голос самих дизайнеров, узнать их настроения, планы.

Редакция провела интервью, в котором было предложено четыре вопроса:

1. О каких переменах или творческих достижениях в вашей жизни (или в жизни вашей группы) вы можете рассказать?
2. Над каким проектом вы сейчас работаете?
3. Какой проект вы мечтаете создать?
4. На какие актуальные, по вашему мнению, проблемы должны быть обращены сегодня усилия дизайнеров?



Ю. А. НАУМОВ,

московское СХКБлегмаш

1. Определенным достижением в своей работе считаю завершение очень важной темы, которой я занимался почти три года. Это разработка унифицированного отраслевого стандарта на символы для полиграфической промышленности. Работа проходила в рамках сотрудничества со специалистами Германской Демократической Республики.

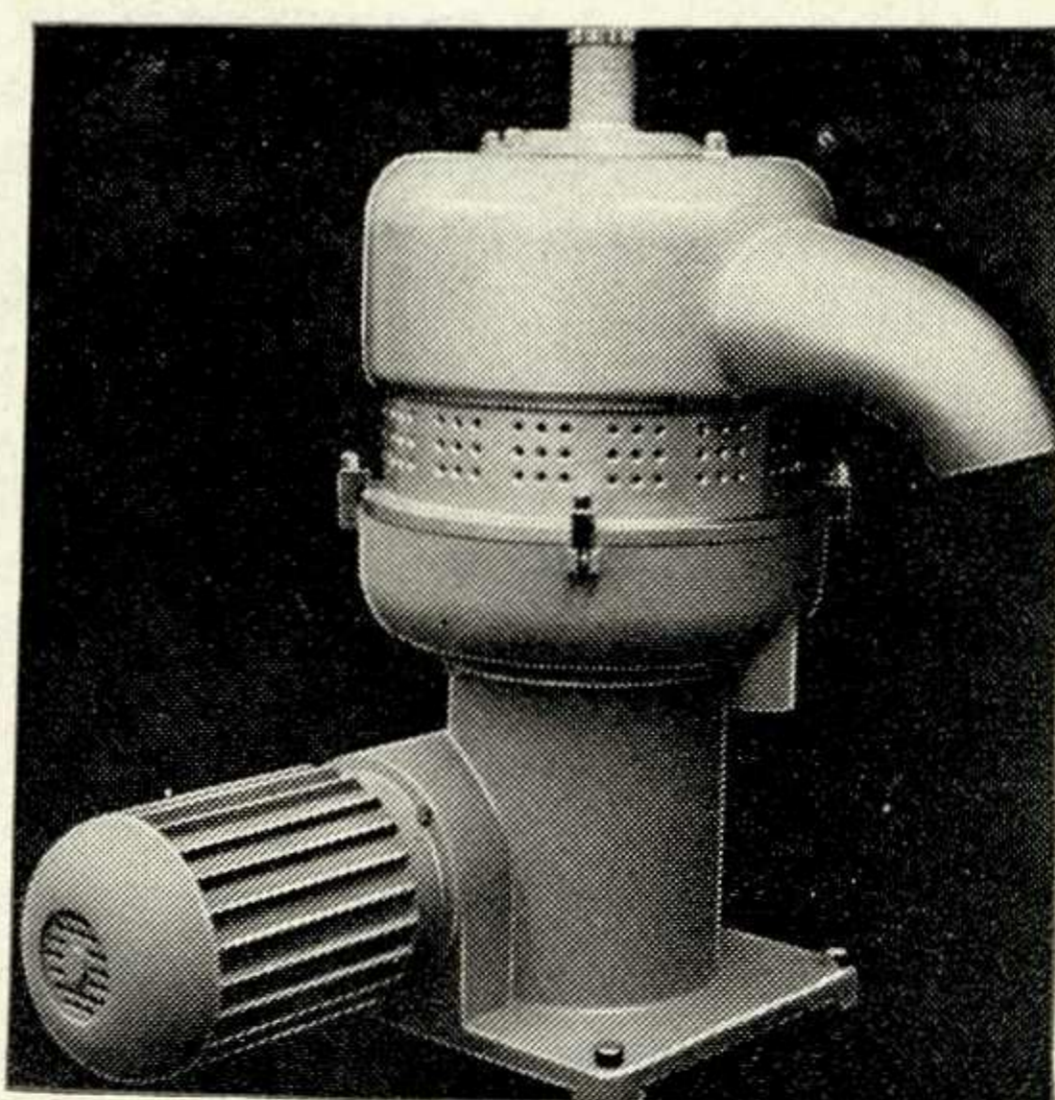
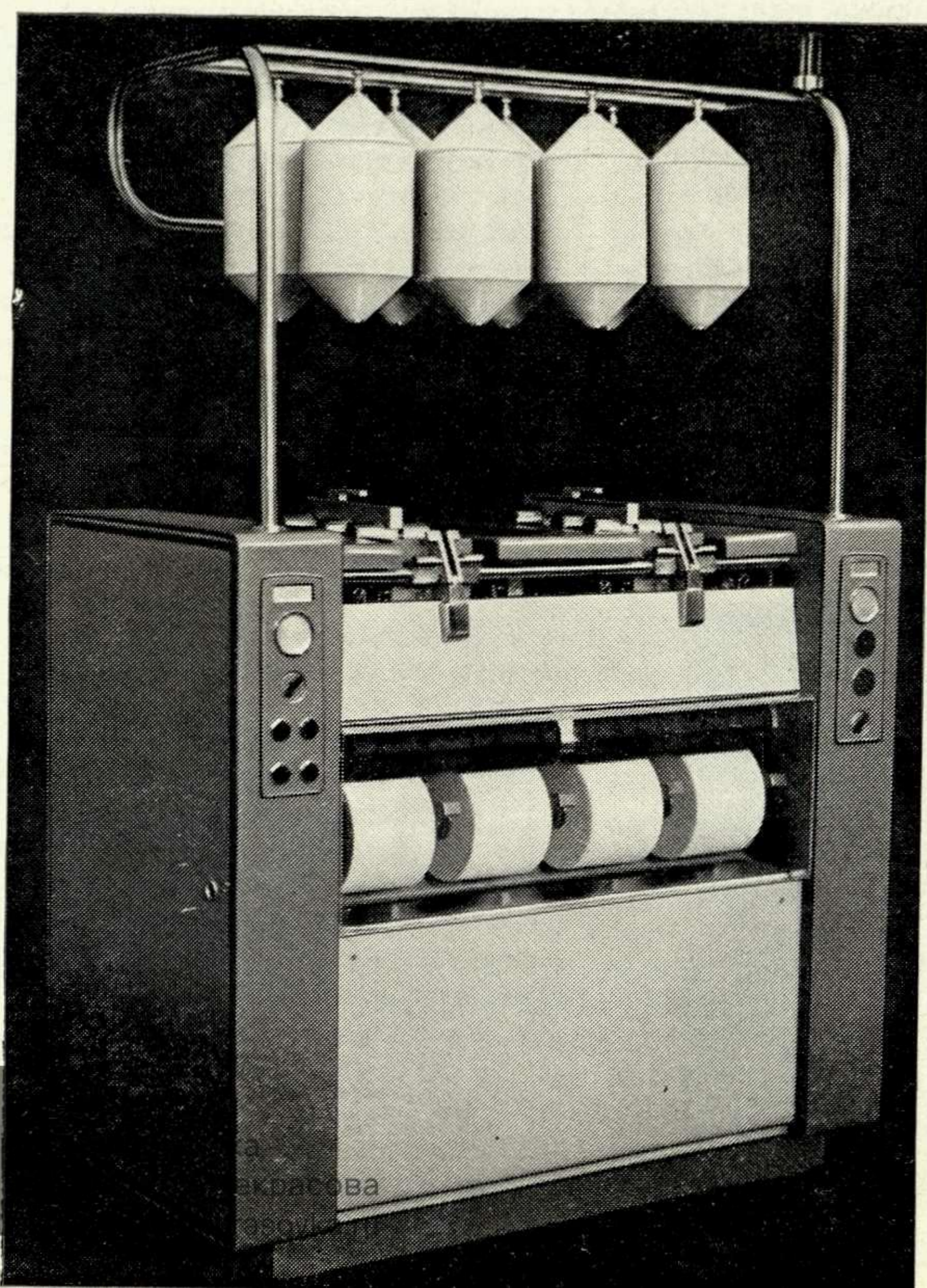
Пришлось изучить и проанализировать много сопутствующего материала, отредактировать большое количество применяемых символов, создать ряд новых знаков. Всего разработано и согласовано с коллегами более 600 символов, которые утверждены и введены в действие как стандарт отрасли с 1 января 1977 г.

2. Заканчиваю проектирование пневмопрядильной машины. Это интересная машина, в ней заложен новый, перспективный принцип прядения. По-новому организована и работа над проектом. Новизна состоит в том, что если прежде преимущественное внимание уделялось проработке внешнего вида машины, то теперь к внешнему виду мы идем от проработки основных функциональных узлов машины, составляющих в комплексе ее структуру. Получаются неплохие результаты: улучшены конструкция машины, условия ее эксплуатации, эстетические свойства. Будем стараться, чтобы внедрение машины происходило в соответствии с замыслом дизайнера.

3. Существуют различные показатели качества изделий. Одним из них является показатель технологич-

ности, куда, как известно, входят и себестоимость, и металлоемкость, и трудоемкость, и унификация деталей и т. д. Так вот, работая, в основном, над промышленным оборудованием, вижу, что какой бы хорошей в отдельности не выходила машина изпод рук дизайнера, вместе эти машины выглядят разностильно, разномасштабно, спорят друг с другом, не имея общего качества. Хотелось бы собрать и проработать всю эту технику на основе модульной системы, принципа максимальной унификации и доступной технологии.

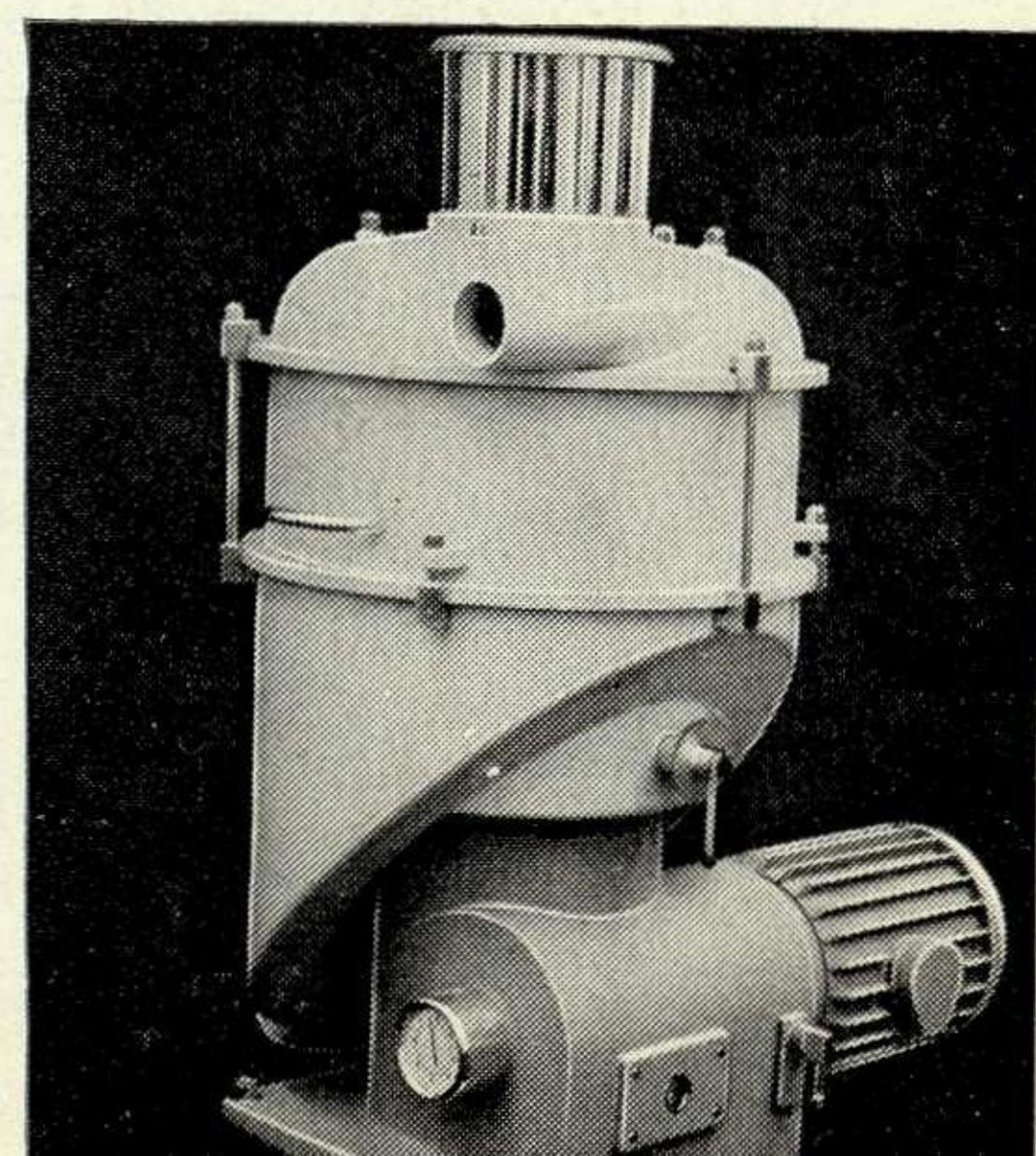
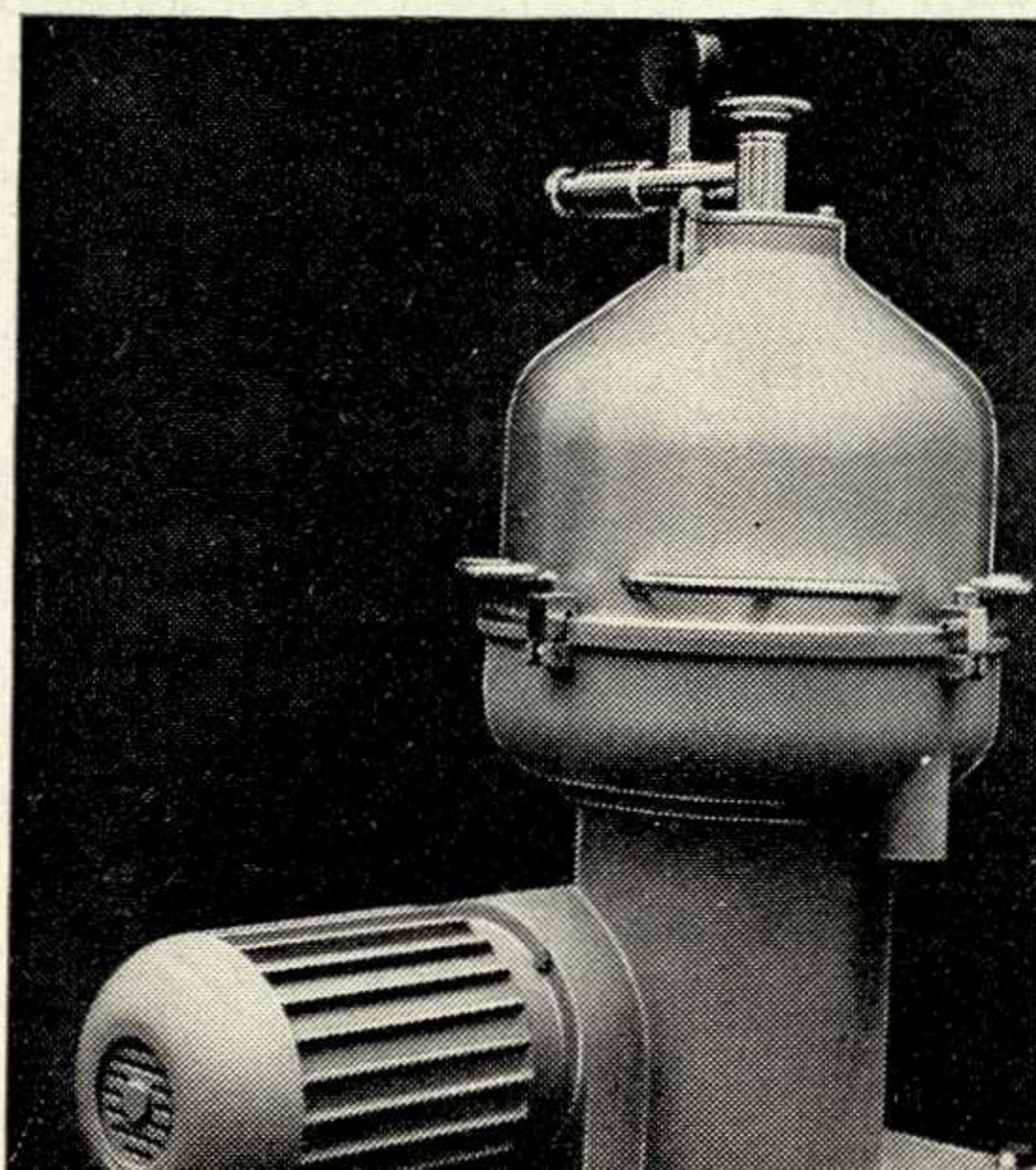
4. Думается, машины должны быть, как солдаты: одежда одинаковая, функции разные. Выявленная функция определяет лицо. Говоря о машинах, я имею в виду технологическое оборудование, а не автомобили. Эту задачу считаю актуальной для дизайнера и очень непростой, потому что сегодня необходим быстрый, заметный выход его продукции в жизнь. Люди должны повсеместно видеть то, как изменяется техника и ее облик, должны знать, кто способствует этому.

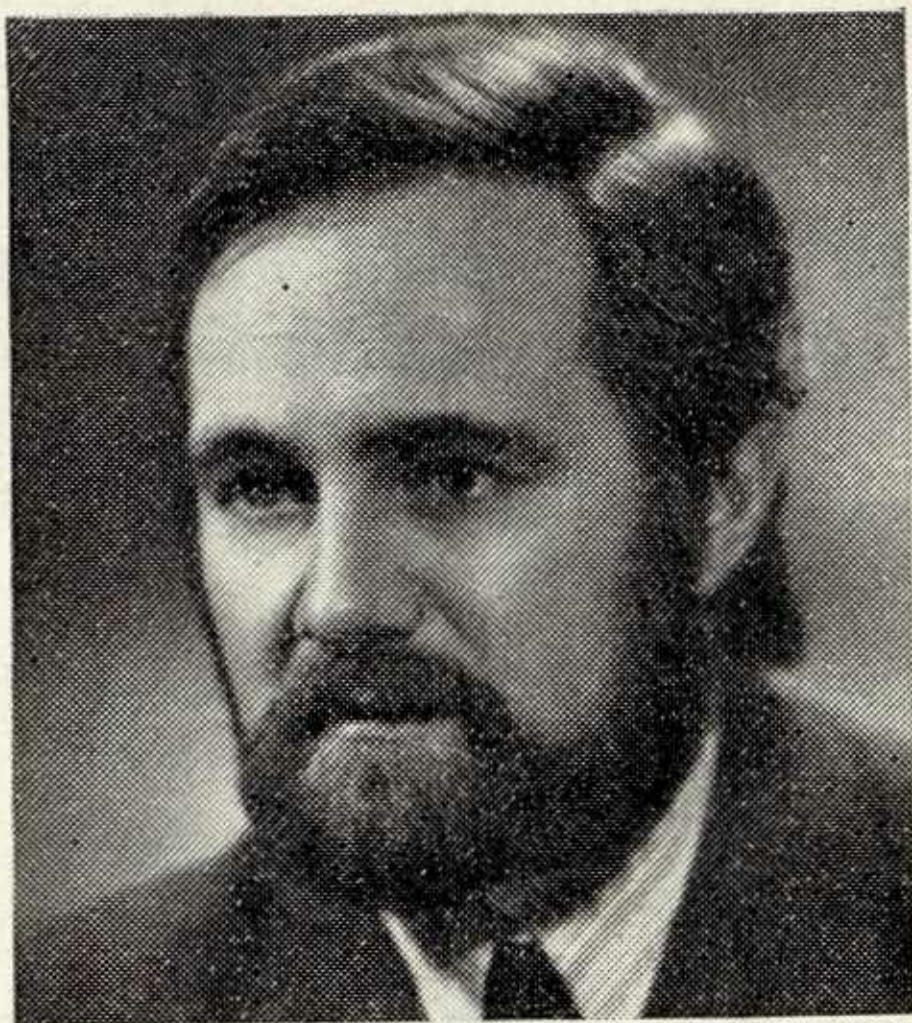


1. Прядильная машина ПСК-225

2. Гамма сепараторов на одном унифицированном приводе. Авторы — Ю. А. Наумов, И. П. Губкин

2

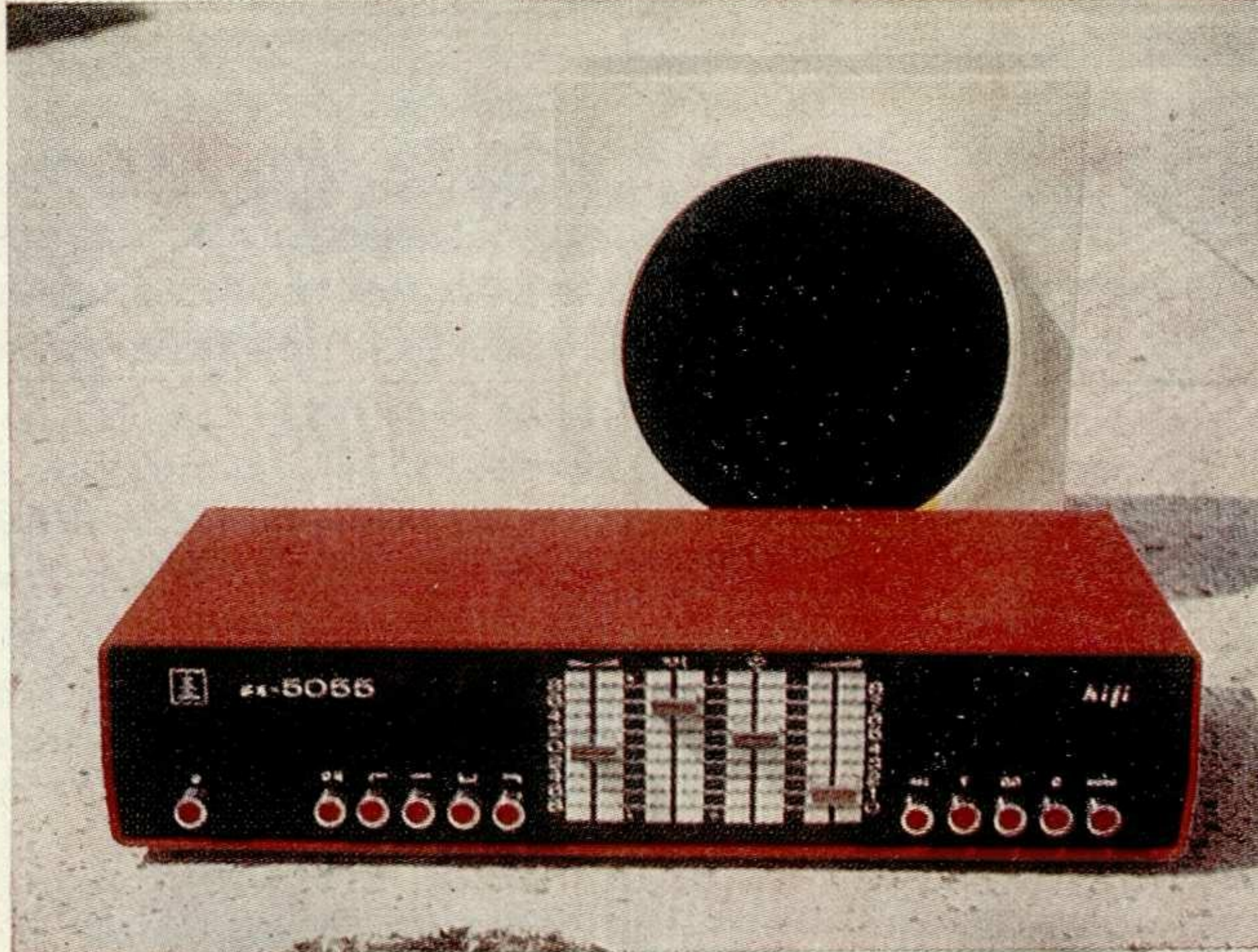




И. ЭГЛИТИС,

Институт электроники
и вычислительной техники
АН Латвийской ССР.

1. После упорного труда обычно следует праздник. Таким праздником в моей жизни явилось участие в работе IX конгресса ИКСИД в Москве в 1975 г., который словно зарядил меня новым творческим зарядом. В 1976 г. меня приняли в Союз художников Латвии, а в текущем, 1977 г., за участие в V Республиканской выставке дизайна я получил звание лауреата за художественно-конструкторскую разработку радиоаппаратуры.



Акустическая система
«Санта» и стерео-
усилитель «Ех-5055»

2. Продолжаю работу над комплексом бытовой радиоаппаратуры «Санта». В комплекс входят: приемник-тюнер, усилитель, проигрыватель, магнитофон, акустические системы, а также переносной радиоприемник и телевизор с ультразвуковым дистанционным управлением. Все это задумано осуществить в материале на уровне промышленных образцов и экспонировать на групповой творческой выставке в следующем, 1978 г. в Риге. Еще работаю над созданием

аттракционного аудио-светового модуля.

3. Как у каждого творческого человека, есть и у меня свои мечты, но я думаю, что пока надо работать над уже начатыми темами, набираться опыта, изучать запросы потребителей. И тогда мечты превратятся в реальность.

4. Актуальная проблема дизайнеров — гармонизация промышленной продукции, составляющей предметное окружение человека.



Г. П. МИШЕНЕВ,

ЦПКТБ «Медоборудование»

Наш отдел художественного конструирования существует уже более 10 лет. Работа отдела стабилизировалась. Дизайн в нашей организации получил признание, тому способствует административная поддержка в НПО «Медоборудование». Наша организация стала базовой, при НПО «Медоборудование» организованы

филиалы, при них формируются группы художественного конструирования, которые мы курируем. В частности, я работаю в тесном контакте с двумя филиалами, где проектируют передвижные медицинские установки, очковые оправы и технологическое оборудование по изготовлению очковых оправ.

Прошедший год примечателен для нашей группы тем, что мы участвовали в специализированной выставке «Советский дизайнер» в Штутгарте (ФРГ).

В чисто художественном плане в последние годы я занимаюсь мелкой пластикой. Участвовал во Всесоюзной медальерной выставке и выставке «Советская индустрия».

2. У меня не было такого периода, когда я работал только над одним проектом, и об этом не сожалею. Как-то так получается, что одна работа находится на стадии эскизного проекта, другая — на стадии опытного образца, а третья — на стадии внедрения в серийное производство и т. д., причем изделия обычно различаются по назначению и сложности. Это, на мой взгляд, способствует

обогащению проектов и расширяет кругозор дизайнера.

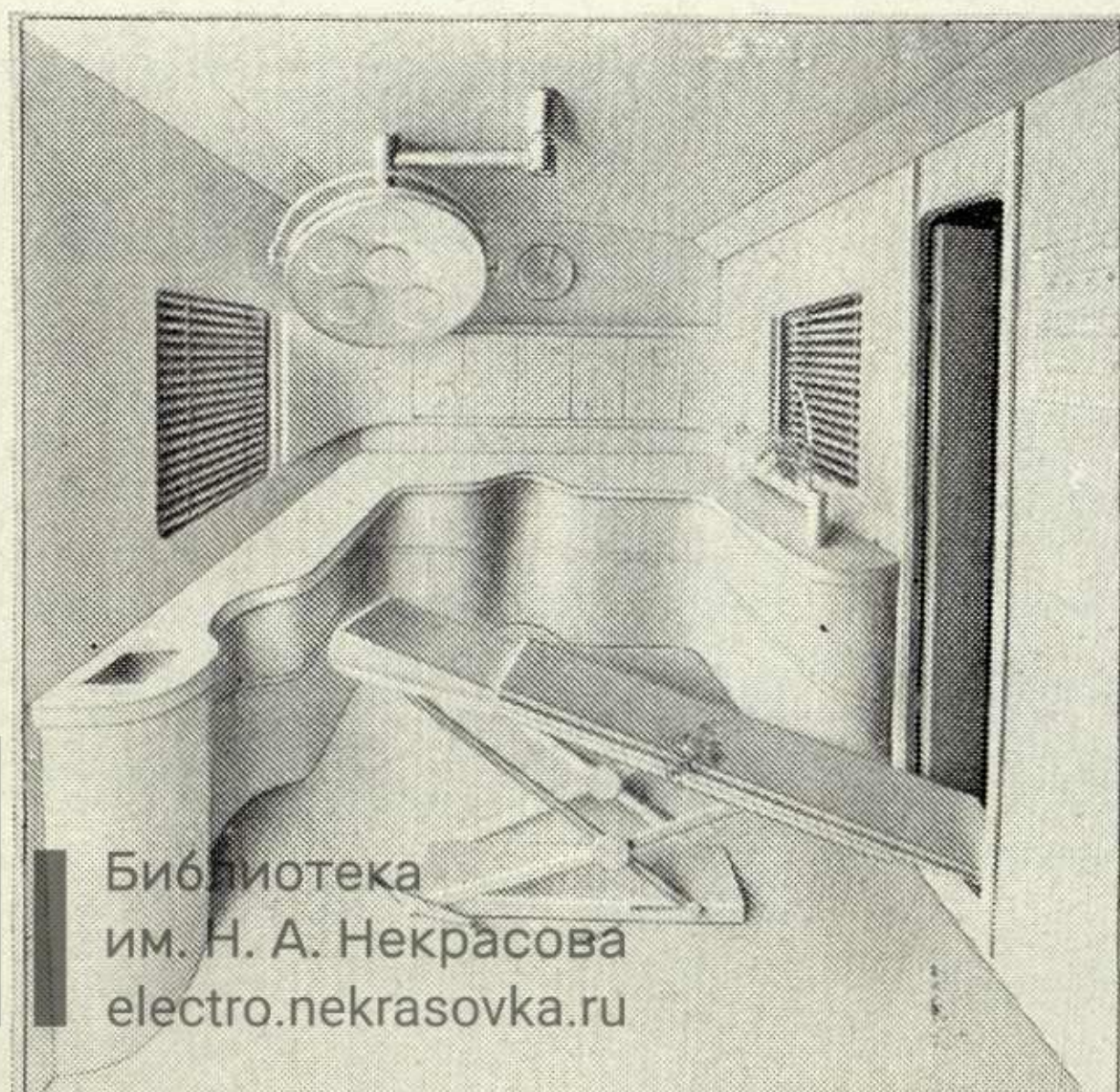
В настоящее время на стадии эскизного проекта закончили ряд моделей очковых оправ для коррекции зрения. Этой работе предшествовало изучение современной моды одежды, потребительских и технологических требований, предъявляемых к очковым оправам. В этом проекте привлекают возможности художественного самовыражения в мелкой скульптурной пластике и работа непосредственно в материале.

На стадии опытного образца находится дезинфекционная камера для наркозно-дыхательной аппаратуры. Прототипа в отечественной практике не имеется. Макетный образец прошел клинические испытания. Сейчас вносятся корректировки как с позиции художественно-конструкторской, так и технологической.

3. В наш век научно-технического прогресса вещи не только меняют свои функции — появляется ряд совершенно новых вещей. Так, например, если одним из главных инструментов хирурга был скальпель, то сегодня для операции на сложнейшем органе человека — глазе — применяется лазерный луч.

Я мечтаю, чтобы вещи, в создании которых я сегодня участвую, дольше служили бы человеку, отвечая его потребительским и эстетическим требованиям.

4. Думаю, что проблемы современного профессионального дизайна сводятся сейчас к созданию не единичной вещи, а среды в целом, и перспективному прогнозированию этой среды.



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



1. Комплексный проект медицинского кабинета

2. Оправы очков для детей



Е. С. НЕКРАСОВ,

СХКБ Коломенского
тепловозостроительного завода
им. В. В. Куйбышева

1. За период с 1965 по 1976 г. подразделение технической эстетики нашего завода провело около 90 разработок художественно-конструкторского характера, из которых свыше 40 внедрено в производство, и около 60 разработок промышленно-графического характера. Четырем изделиям из десяти присвоен Государственный знак качества. Наша материально-техническая база увеличилась в 1,5 раза, а кадровый состав — почти в 4 раза.

Постановка художественно-конструкторской работы на заводе была признана в 1971 г. комиссией Уральского филиала ВНИИТЭ образцовой для предприятий отрасли. Из наиболее значительных художественно-конструкторских разработок завода, в которых непосредственное участие принимал и автор этих строк, можно назвать:

— повышение технико-эстетического уровня пассажирского тепловоза ТЭП60, выпускаемого заводом с 1960 г.;

— создание формы лобовой части локомотива (отмечена свидетельством на промышленный образец);

— технико-эстетическая отработка узлов внешнего вида дизелей;

— комплексное художественно-техническое решение пассажирского магистрального тепловоза типа ТЭП69 мощностью 6000 л. с.;

— разработка вариантов форм тепловоза мощностью 4000 л. с., проектируемого для отечественных и экспортных нужд;

— отработка пультов управления, устанавливаемых в различных типах локомотивов завода;

— разработка варианта внешней формы тепловоза типа ТЭП70 (отмечено свидетельством на промышленный образец).

По результатам отраслевого конкурса по технической эстетике, проведенного в 1971 г., Коломенский тепловозостроительный завод был признан лучшим по разработке опытно-промышленных образцов и внедрению проектов эстетической организации производственной среды. Мы принимали участие также в выставке «Техническая эстетика в тяжелом, энергетическом и транспортном машиностроении», проходившей в декабре 1972 — январе 1973 г. на ВДНХ СССР. На выставке было представлено 9 наших экспонатов, отражающих внедрение методов художественного конструирования при создании продукции машиностроения и

стенной среды на заводе. Наш завод получил Диплом первой степени, а ряд авторов демонстрировавшихся экспонатов, в том числе и я, были награждены медалями и премиями ВДНХ.

2. В настоящее время коллектив СХКБ завода работает над следующими темами:

— отработка технико-эстетического уровня тепловоза типа ТЭП75 мощностью 6000 л. с.;

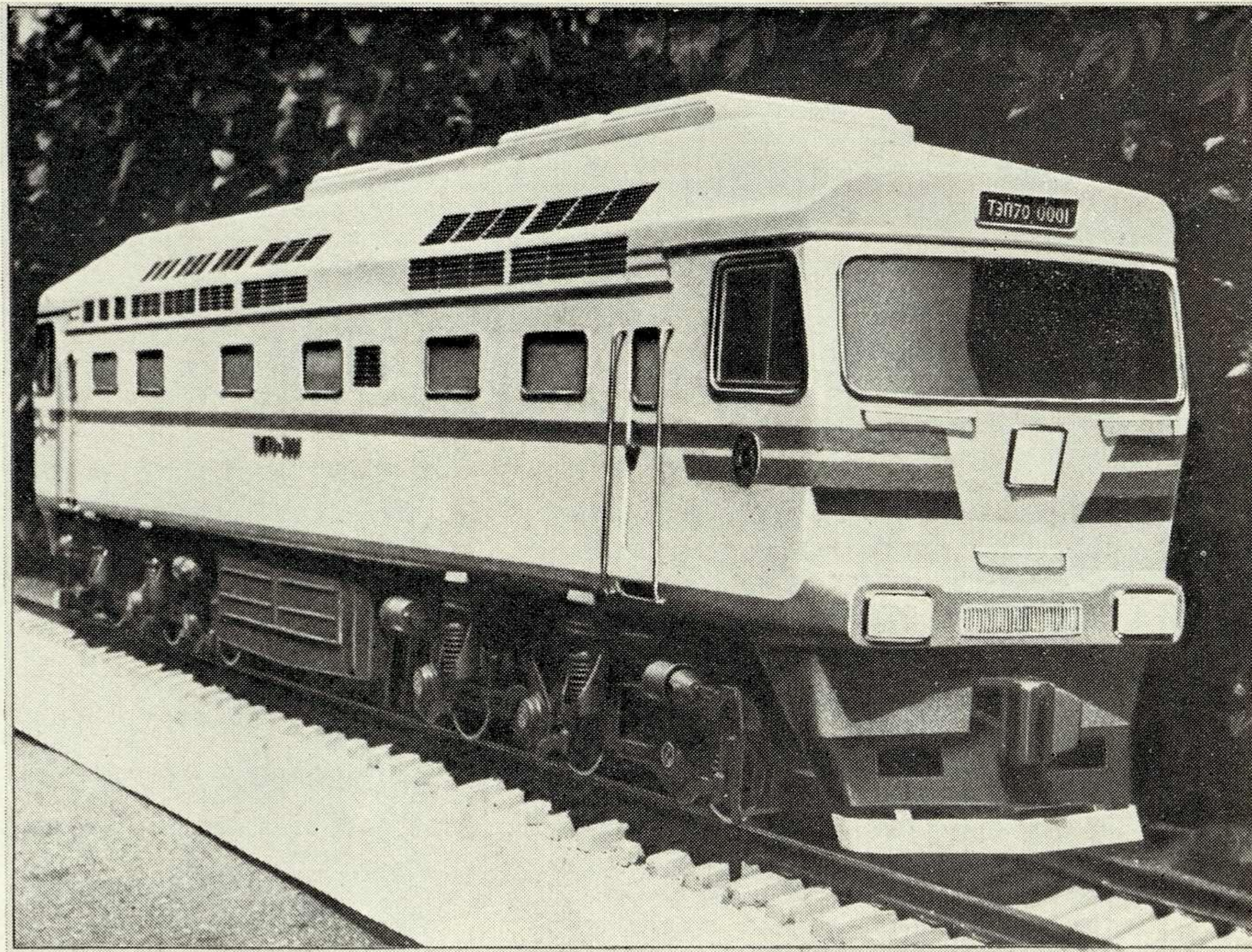
— разработка унифицированной формы пульта управления для тепловозов Коломенского завода, удовлетворяющей требованиям технической эстетики;

— разработка совместно с Уральским филиалом ВНИИТЭ эргономических рекомендаций к кабинам и машинным отделениям перспектив-

дам-изготовителям, которые в силу этого постепенно стали проводить курс на внутривоздушную унификацию. Очевидно, что такое направление работы нельзя считать правильным. Интересы экономики страны требуют создания единого типового варианта локомотивной кабины магистрального типа, удовлетворяющей одновременно требованиям тепловозного и электровозного режимов работы.

Типовая кабина должна значительно улучшить условия жизнедеятельности локомотивной бригады, для чего в ней должны быть оптимально решены все объекты операторского, санитарно-бытового и вспомогательного назначения.

Я хотел бы работать именно над таким комплексным проектом кабины.



Пассажирский тепловоз ТЭП70
(промышленный образец)

ных тепловозов Коломенского завода и составление на этой основе проекта отраслевого стандарта по данной теме;

— художественно-конструкторская отработка бурового агрегата и пультов его управления;

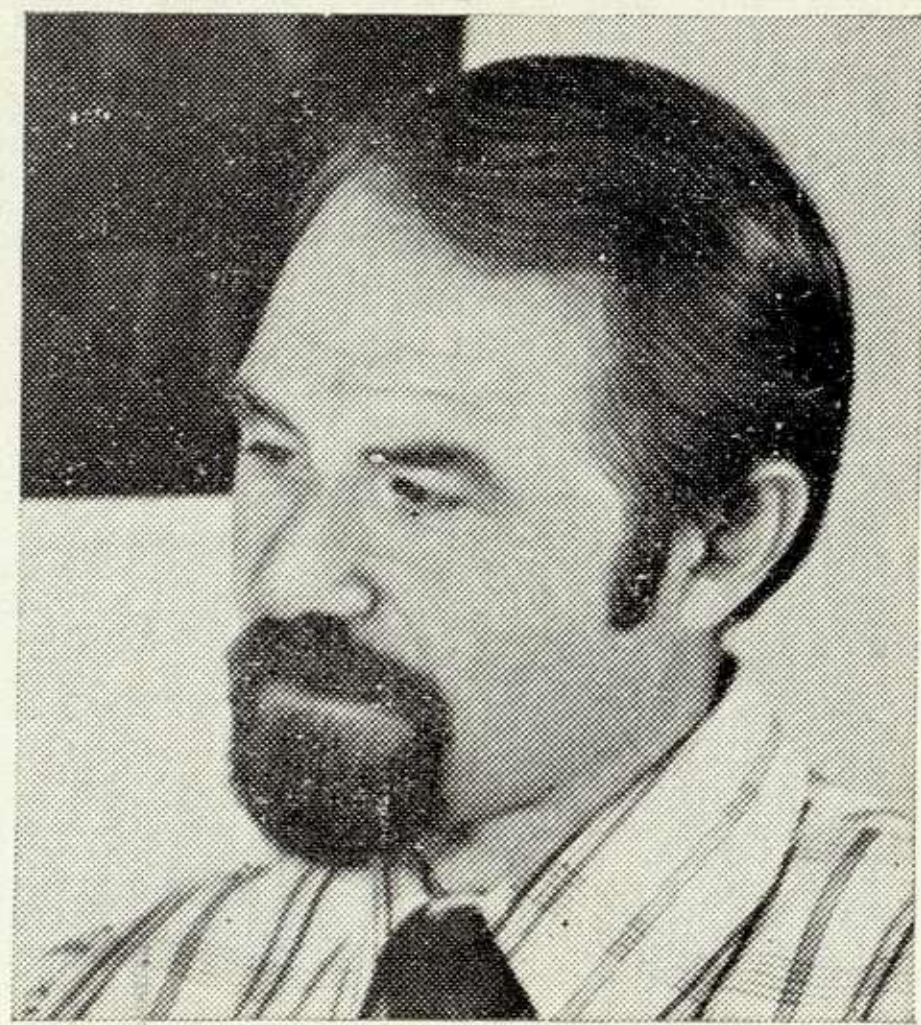
— художественно-конструкторская отработка дизеля типа 16ЧН 30/30 мощностью 6000—8000 л. с. для тепловозов БАМа;

— выпуск стандарта предприятия по обеспечению технико-эстетического качества продукции завода.

3. Практика эксплуатации магистральных тепловозов показывает необходимость улучшения существующего потребительского уровня их кабин. Однако в настоящее время внимание специалистов уделяется пока лишь решению кабины, да и то только в плане частичной унификации ее отдельных элементов. К сожалению, пока эта работа проводится некомплексно.

За последние 15 лет появилось более десятка модификаций кабин магистрального типа, выполненных по проектам различных заводов. Такое обилие конструктивных решений из-за отсутствия единого варианта интерьера и экстерьера типовой локомотивной кабины создало большие

4. Одной из актуальных проблем сегодняшнего дня для дизайнеров, по моему мнению, является проблема прогнозирования. Мы сейчас пока еще лишены четких и ясных рекомендаций в направлении формообразования изделий различного назначения. Слабо развит отраслевой дизайн, что затрудняет работу заводских подразделений технической эстетики. ВНИИТЭ и его филиалам совместно с отраслевыми институтами возможно следует вести широкую исследовательскую работу по разработке дизайнерских прогнозов на различную промышленную продукцию.



И. С. АКИШЕВ,

Ленинградское
оптико-механическое объединение

1. 15 лет на Ленинградском оптико-механическом объединении существует бюро художественного конструирования. Наши дизайнеры сумели создать профессиональный художественно-конструкторский уровень изделий фирмы, их устойчивый авторитет в отечественной промышленности и возрастающий интерес к ним за рубежом. Важной вехой в творческой жизни бюро можно считать рубеж 70-х годов, когда определились основные принципы разработки фирменного стиля ЛОМО и началось его планомерное воплощение в жизнь. В последние годы успешно развивается сотрудничество с нашими зарубежными коллегами.

Заметное место в наших творческих планах занимают научно-исследовательские работы и работы по созданию фирменных стандартов. С нашим участием подготовлены нормативные материалы по символам для оптико-механических приборов, рукояткам управления, приборным столам, шильдам, видам печати, защитно-декоративным и лакокрасочным покрытиям и т. д. Вместе с тем возрастают личные требования дизайнеров-разработчиков к качеству каждого изделия. В активе бюро более шестидесяти свидетельств на промышленные образцы, подтверждающих высокий уровень изделий.

2. Дизайнер-практик, работающий непосредственно на производстве, имеет обычно в своем рабочем плане несколько тем, работа над которыми ведется почти одновременно.

Кроме того, осуществляется авторский надзор над проектами, которые внедряются или уже внедрены в производство. При правильной организации рабочего времени такая нагрузка стимулирует постоянный творческий «взвод». Сейчас я работаю над новой для нашего коллектива темой «Семейство зеркальных фотоаппаратов высокого класса». Работа кропотливая, сложная, требует тактичного, бережного отношения к конструкторским предложениям и проработкам.

Другая тема — «Семейство звуковых и незвуковых любительских кинопроекторов» — рассчитана на многолетнюю программу проектирования и таит в себе немало трудностей для разработчиков. Тема следующей большой работы — прогнозирование микроскопов ЛОМО.

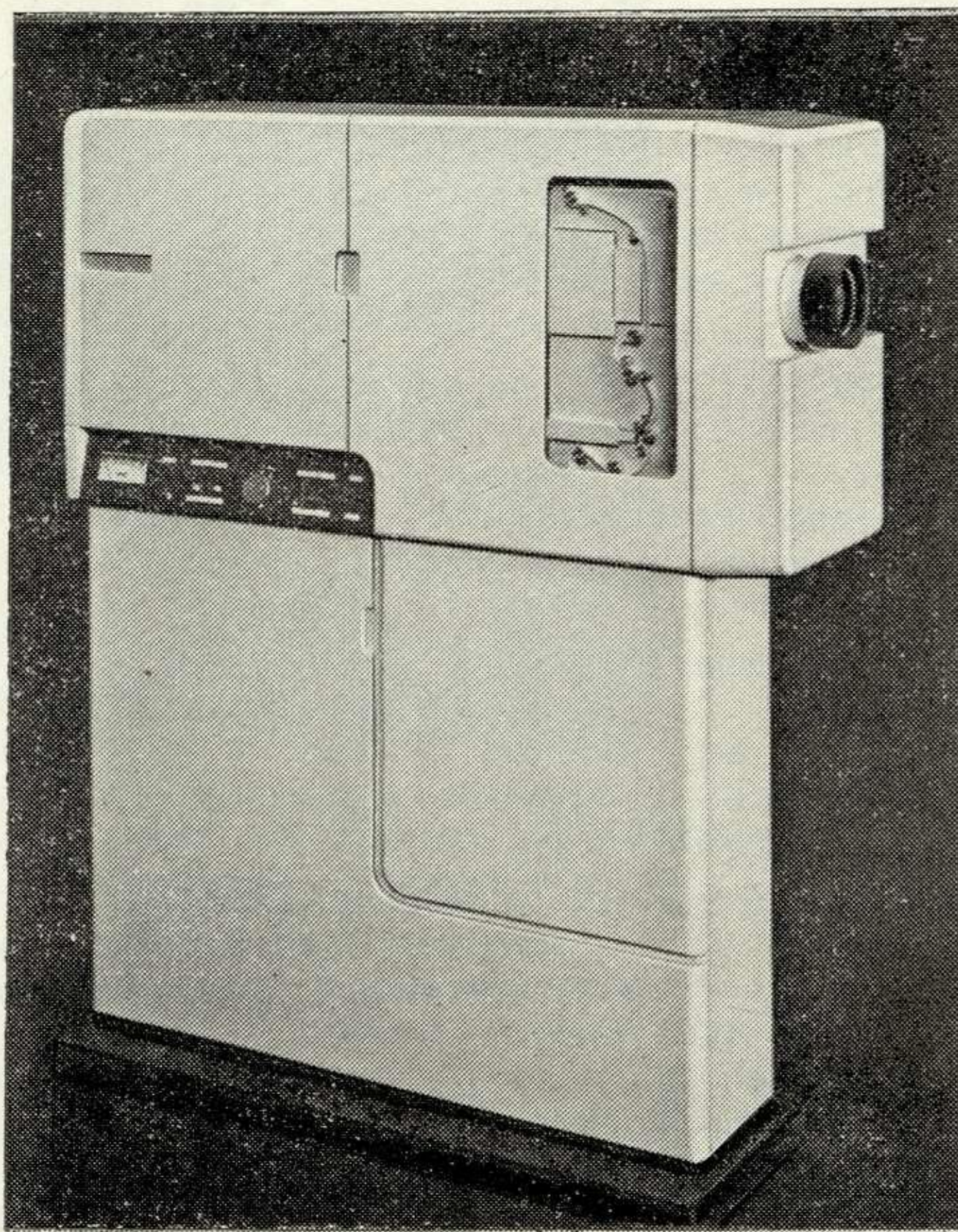
3. Для дизайнера-практика очень важно не сводить свои усилия к узкой специализации, а стремиться к разнообразию в своей деятельности. В этой связи мне хотелось бы выполнить проекты наиболее характерных изделий по всем тематическим направлениям проектирования на ЛОМО.

4. Мне кажется, что в добавление к успешно действующей связи по линии конструктор-дизайнер следует укрепить связи по линии технолог-

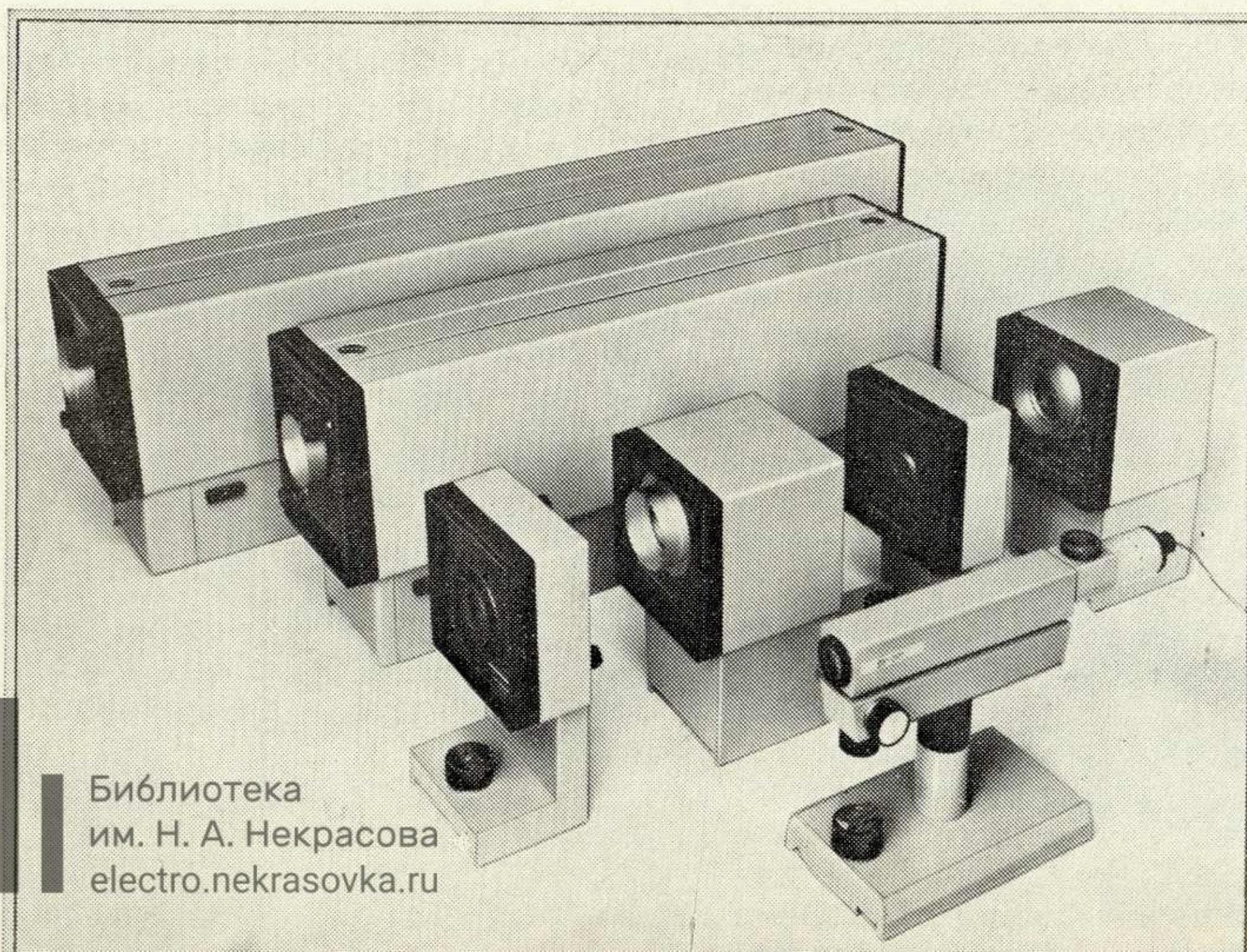
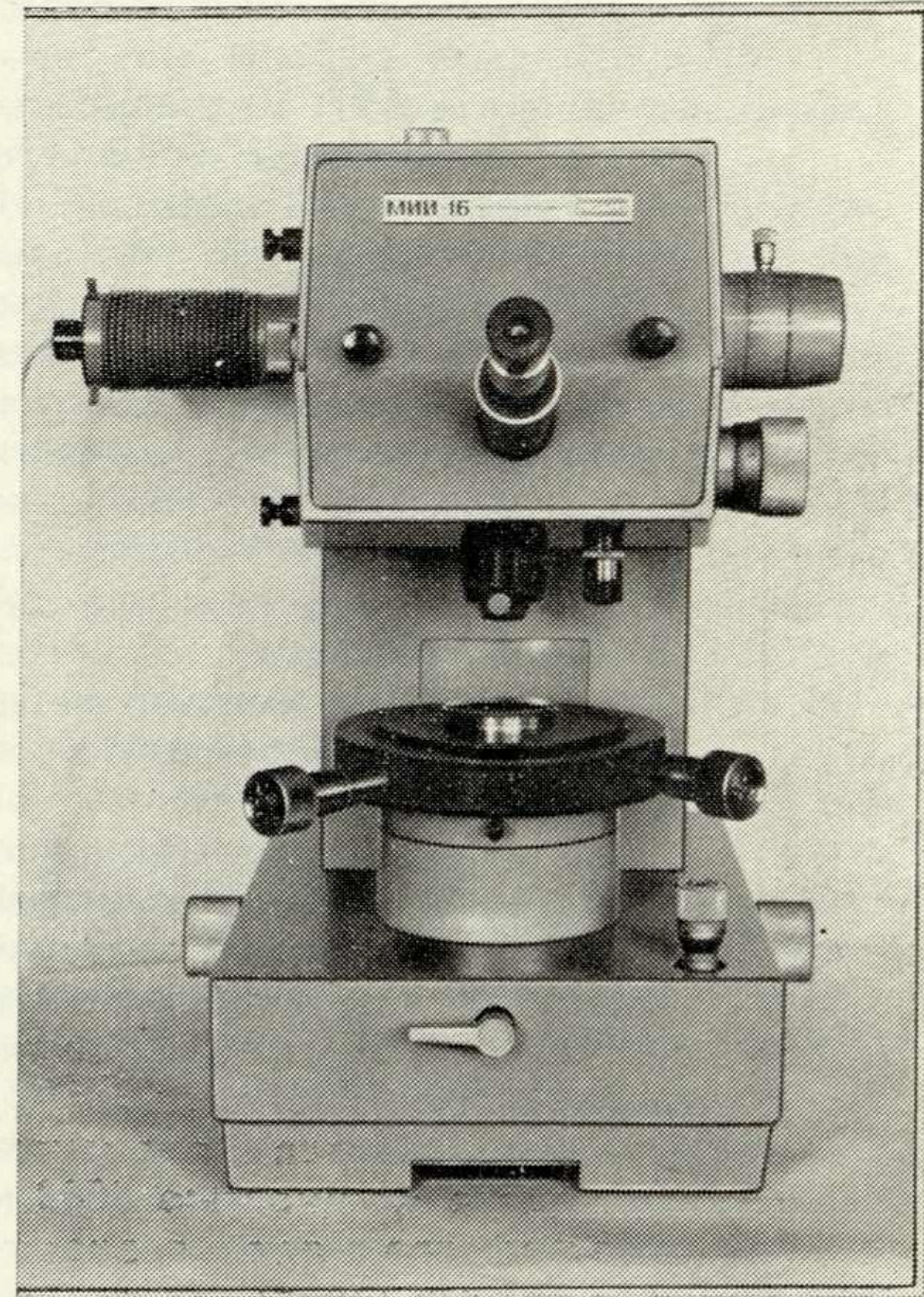
дизайнер и администратор-дизайнер. В крупных производственных объединениях этому могло бы способствовать введение должности заместителя директора или главного инженера по дизайну.

В проектной работе сейчас актуален вопрос о поисках правильного соотношения между свойствами, индивидуализирующими изделие, и агрегатными признаками. Особое внимание в последние годы к качеству изделий привело к заметному прогрессу технологии, но все еще очень ощутим разрыв между художественно-конструкторским проектом и его производственным воплощением. К этой проблеме должны быть постоянно обращены усилия дизайнеров.

1. Телевизионный кинопроектор СКП 40-60. Художники-конструкторы И. С. Акишев и В. И. Степанов
2. Микроинтерферометр МИИ-16. Художник-конструктор И. С. Акишев
3. Группа научных приборов. Художник-конструктор И. С. Акишев
4. Кинокамеры ЛОМО-200, ЛОМО-220. Художник-конструктор И. С. Акишев

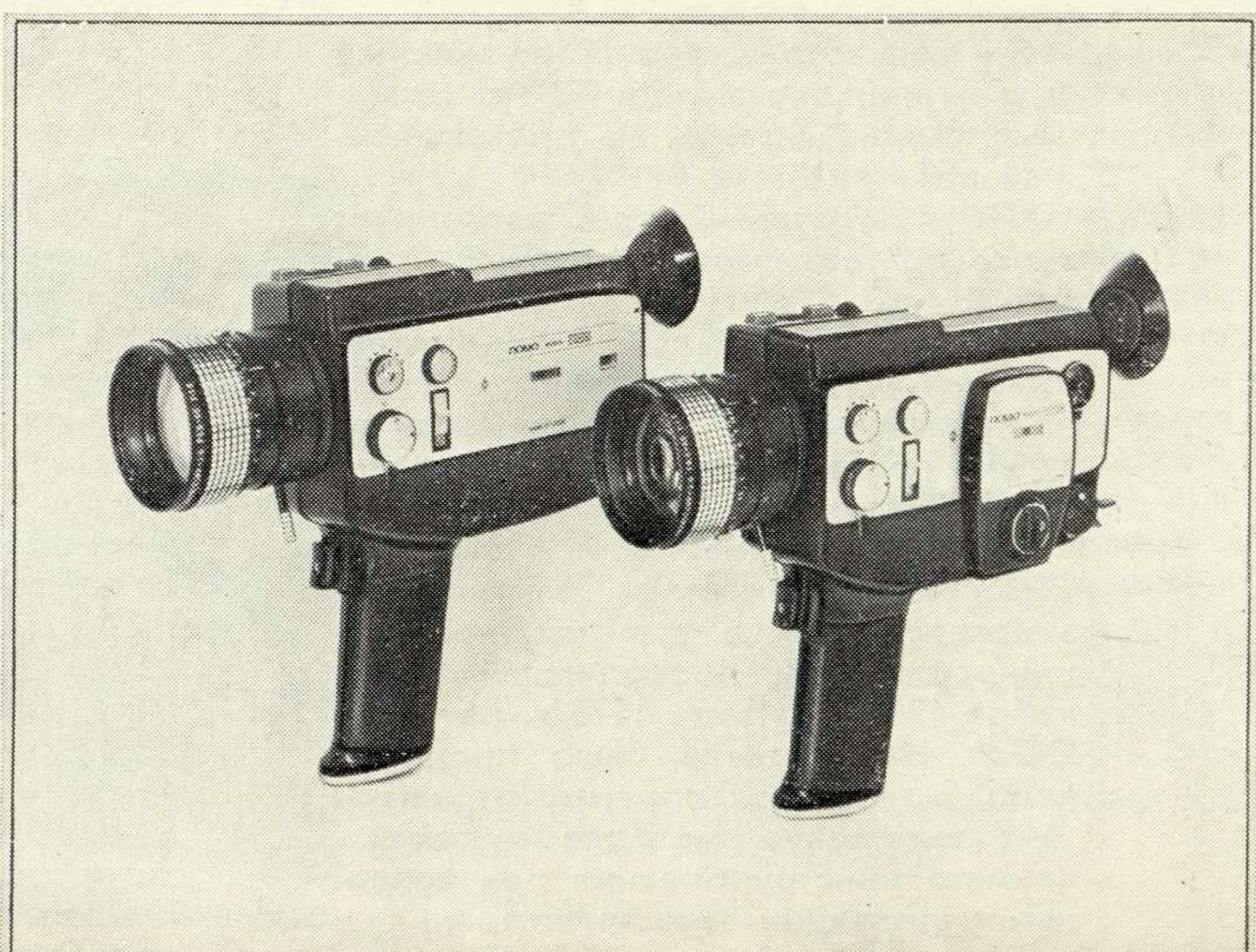


1,
2



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

3,
4





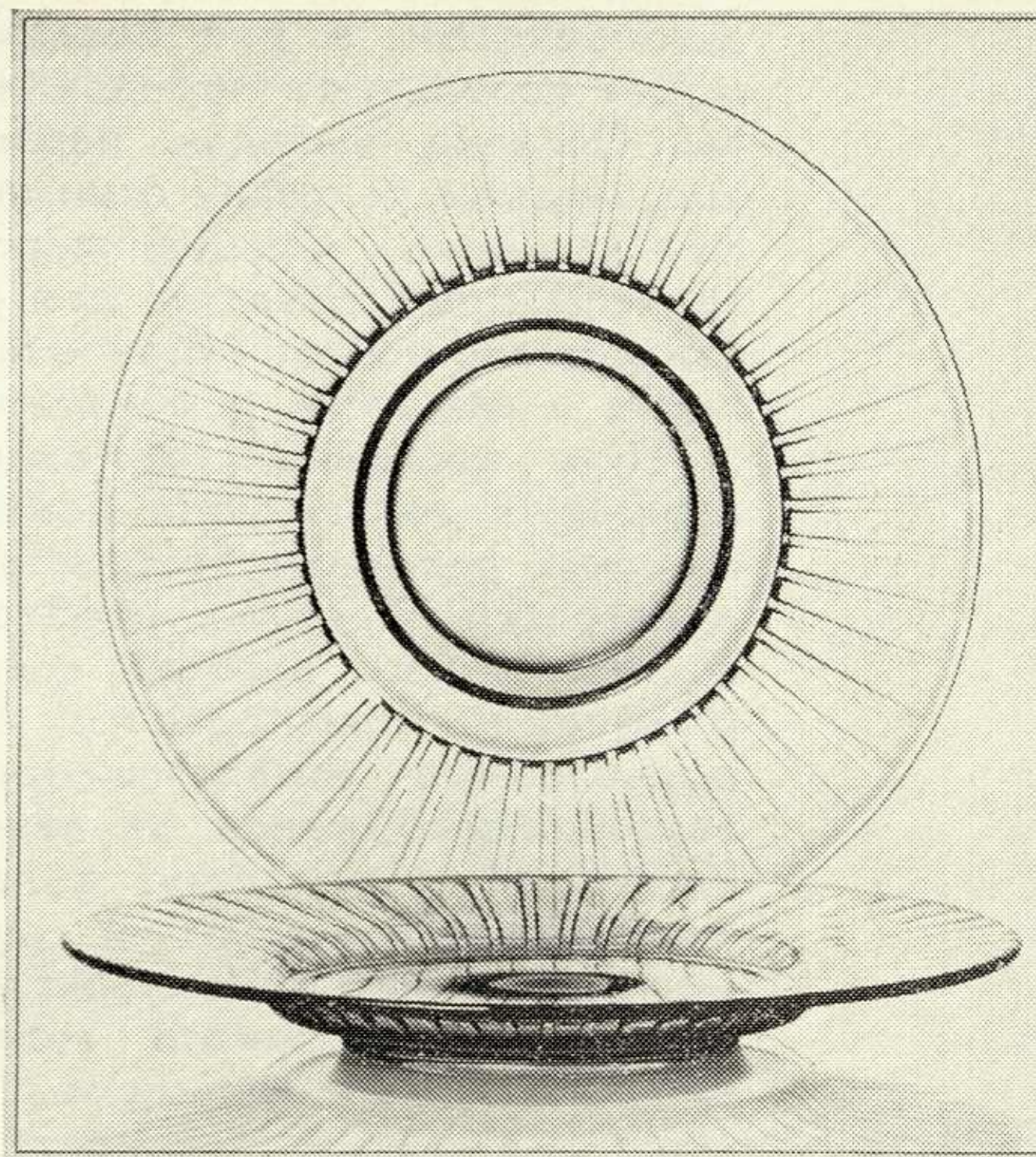
М. МААСИКАС,
завод «Тарбеклаас»,
г. Таллин

1. К 60-летию Октября наша группа подготовила ряд тематических изделий: «Большой Октябрь» (Хельга Кырче), «Победа» (Пильви Оямаа), «Дружба» (Мирьям Маасикас).

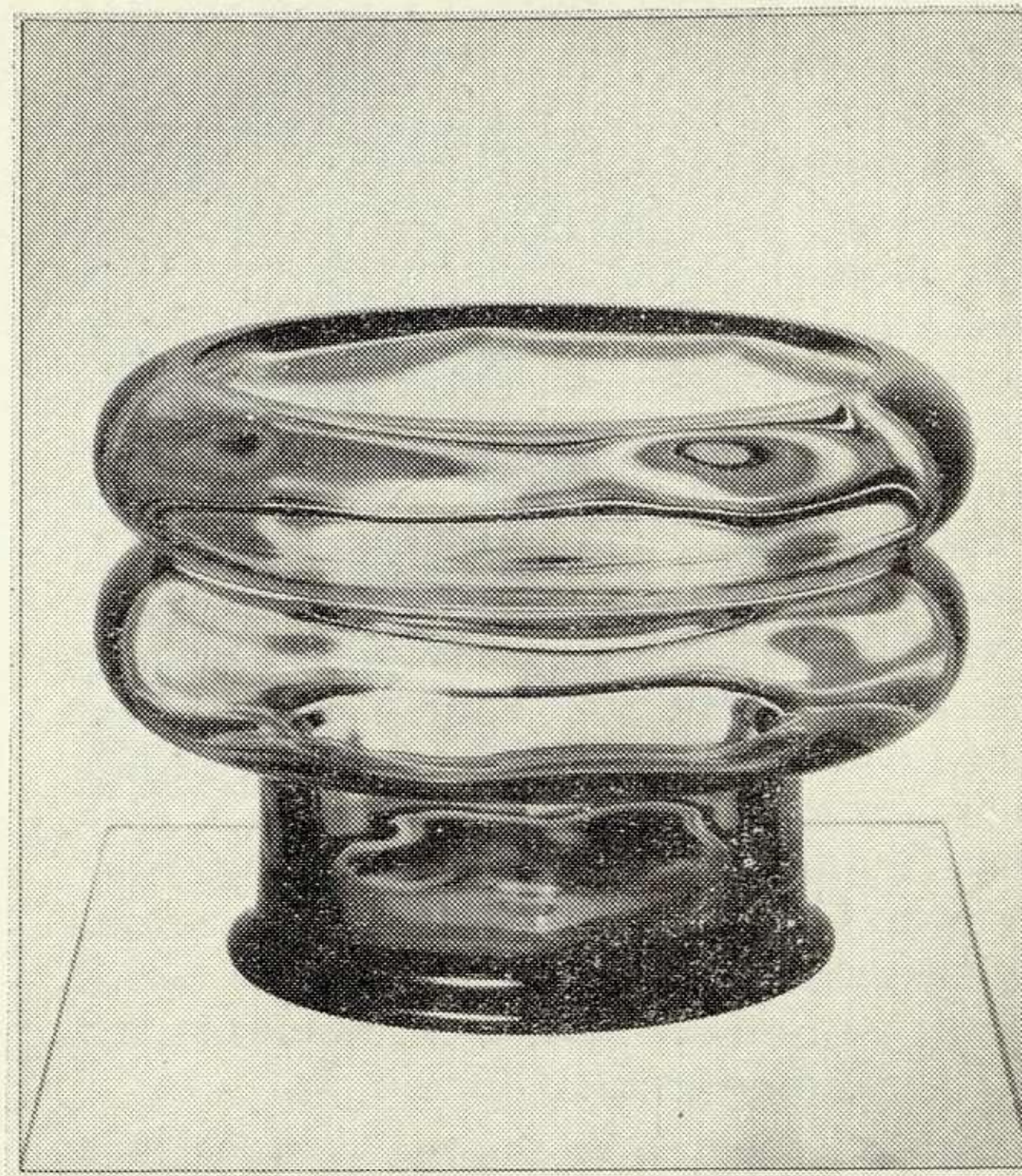
Большую часть нашего творчества составляет сейчас разработка сувениров к XXII Олимпийским играм в Москве. Все члены нашего коллектива удачно участвуют в конкурсах, устраиваемых по этой тематике. Мои последние работы «Парусная регата», «Круговорот», «Яхта».

2. Готовлюсь к предстоящей персональной выставке. В прошлом году я работала на творческой базе во Львове. Сейчас заканчиваю работу над комплектами изделий из стекла на нашем заводе «Тарбеклаас».

3. Современный интерьер скромен и рационален, поэтому элегантность изделия из стекла имеет большое значение. Удача в творчестве, на мой взгляд, во многом зависит от базы, на которой художник работает. Потому считаю очень важным, чтобы каждый художник имел возможность работать на производстве, хорошо оснащенном, с передовой технологией и с бригадой, понимающей его индивидуальность и стиль. Для осуществления мысли дизайнера при создании современных и краси-



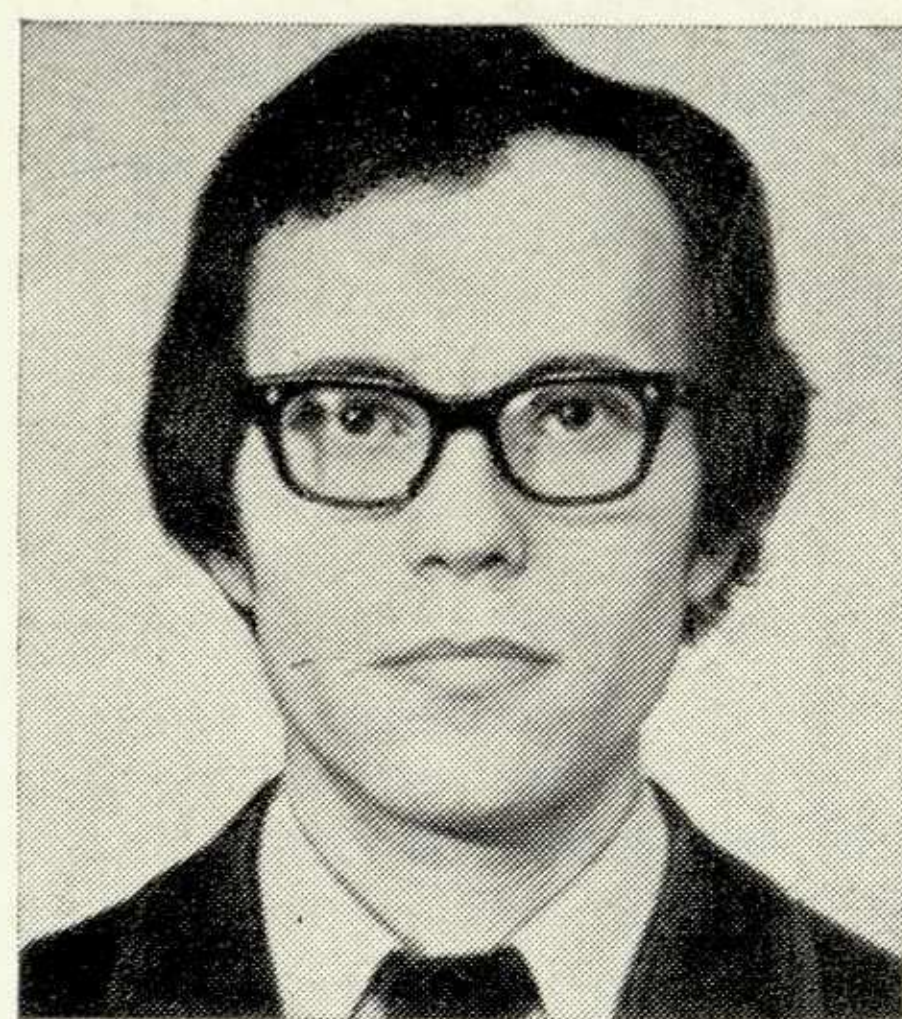
1,
2



3

вых изделий требуются соответствующие новые технические возможности.

1. Из комплекта «Ромашка»
2. Кашпо-ваза «Волна»
3. Комплект «Хильде»



В. И. ЧЕРНЯЕВ,
Ленинградский филиал ВНИИТЭ

1. Для нас, занимающихся проектированием изделий культурно-бытового назначения, был характерен индивидуальный подход к работе. Это объясняется тем, что, в основном, мы имеем дело с некрупными объектами. Мне же всегда казалось, что над любым, крупным или мелким изделием мы можем и должны работать коллективно.

И вот недавно мы в своем секторе решили попробовать работать коллективно, сообща, т. е. думать вместе, искать вместе, не закрепляя за каждым какое-нибудь конкретное изделие, проектировать, так сказать, «за круглым столом».

Мы уже убедились, что так работать продуктивнее, можно добиться гораздо больших результатов, а главное, так работать интереснее, но вместе с тем и сложнее. Коллективное творчество только тогда эффективно, когда индивидуальность каждого взаимно обогащается, проявляется полнее и ярче.

2. Сейчас мы работаем над большой темой — «Садово-огородный инструмент», включающей более 200 изделий. Мы — это пять молодых

специалистов, выпускников ЛВХПУ им. Мухиной: М. Готсбан, Б. Берлин, А. Стрепетов, Н. Сердюков, И. Юсфин и я, руководитель этой работы. Работа только началась, рано говорить о каких-либо результатах, но чувствуется главное — творческий подъем, увлеченность самим процессом работы.

3. На вопрос, какой проект мечтаю создать, трудно ответить. Когда работа только начата, все мысли связаны с ней. Моя мечта — довести ее так, как задумал, научиться работать коллективно, чтобы этот путь, на который мы встали, позволил нам отойти от проектирования отдельных, штучных изделий, ибо, как мне кажется, коллективный подход, проектирование систем и вообще современное проектирование — это прежде всего коллективный метод работы.

4. Актуальной проблемой для дизайнера остается проблема оптимального ассортимента вещей, которые должны служить человеку. Эта проблема должна решаться дизайнерами совместно с экономистами, психологами, социологами и др. специалистами.



С. В. МИРЗОЯН,

СХКПТБ Министерства
местной промышленности
Латвийской ССР

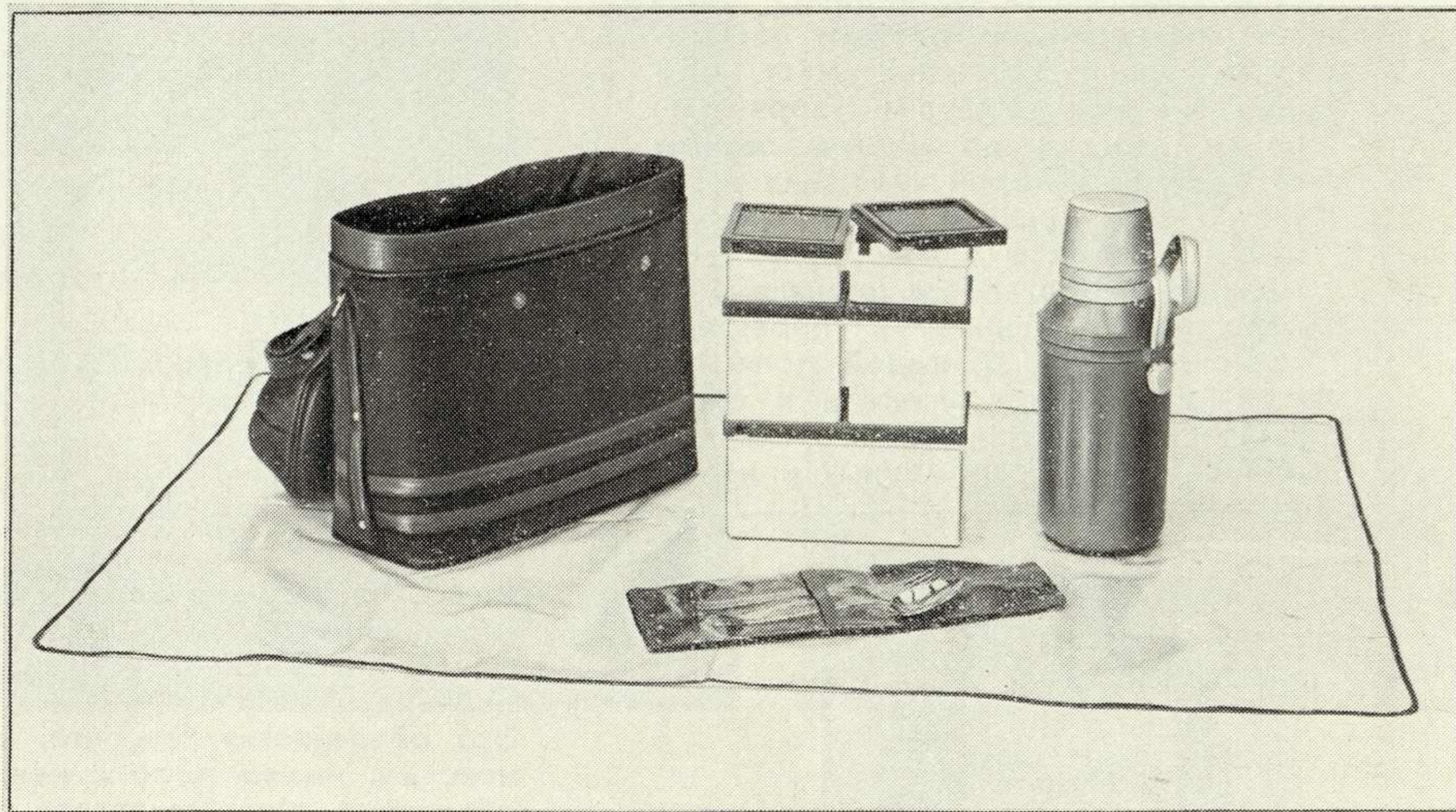
1. В мае в Риге проходила V республиканская выставка дизайна и конференция «Среда. Дизайн. Качество». В рекомендациях конференции записаны два важнейших вопроса — рассмотреть возможность создания межведомственного консультативного Совета по проблемам технической эстетики на общественных началах, а также организации в республике Дизайн-центра с необходимой материальной базой. Мы, дизайнеры, возлагаем большие надежды на такой Дизайн-центр.

2. Сейчас я работаю над темой «Унифицированный ряд светильников «Унисвет». Разрабатывая комплекты светильников для комнаты, кухни, передней, ванной, туалета, мы пробуем использовать заготовки металлоизделий, унифицированные и стандартизированные узлы и детали заводов и предприятий Министерства местной промышленности республики и при этом добиться экономичности, простоты изготовления, рациональности и выразительности формы.

3. Мечтаю, чтобы осуществился проект АПК — автобуса с подъемным кузовом, который в настоящее время мною уже завершен и о котором я пишу в своей диссертации. Я считаю, что АПК может разрешить проблему «пассажир — борт самолета». С появлением реактивной техники острым противоречием стало несоответствие между временем полета и временем наземного обслуживания пассажиров. В настоящее время пассажиры доставляются в аэропорт общественным транспортом — автобусами, автобусами-экспрессами, электропоездами, такси; к самолету они идут пешком, едут автобусами,

автопоездами, а для посадки в самолет используют передвижные трапы. Посадка, высадка, пеший переход, подъем по трапу отнимают много времени. Специализированного транспортного средства для доставки авиапассажиров от аэровокзала аэропорта к самолету и обратно нет.

Путь пассажира от аэровокзала аэропорта до самолета должен быть прямым, легким и безопасным. Следовательно, назрела необходимость спроектировать вариант специализированного транспортного средства, подвозящего авиапассажиров соответствующего рейса от аэровокзала аэропорта к самолету, с подъемом и опусканием их до и от уровня входных дверей самолета. Таким средством транспорта может быть автобус с подъемным кузовом



Комплект посуды для туристов



Библиотека
А. А. ГАМЗИН, инженера
Вильнюсский филиал ВНИИТЭ

1. Подводя итоги десятилетней работы в ВФ ВНИИТЭ, мне приятно констатировать, что наша лаборатория постепенно перешла от художественного конструирования отдельных объектов станкостроительной продукции к развернутым гаммам станков и приборов и в настоящее время уже проектирует художественно-конструкторские комплексы для станкостроительных предприятий.

Нами разработано 93 художественно-конструкторских проекта станков, машин и приборов; получено 55 авторских свидетельств на прообразцы; 38 наших изделий и проектов демонстрировалось на выставках, в том числе 25 на международных; они получили 16 медалей, в том числе 6 золотых.

(АПК), на котором применен гидравлический механизм «ножницы». АПК не требует специального проектирования новых аэропортов и переоборудования старых и может стать оптимальным специализированным транспортным средством доставки пассажиров к самолету.

4. Внимание дизайнера в настоящее время должно быть обращено на проектирование изделий высокого качества. Основными проблемами, по-прежнему, остаются технология, отделочные материалы, кооперация (внутри одного министерства и между министерствами), кадры.

Многое в судьбе отечественного дизайна зависит не только от дизайнера. Вынужденность идти на поводу у отсталой технологии и вторичных материалов — это и есть проблема. Эти проблемы разрешимы, о чем говорят примеры «престижных» изделий, которые выходят на мировой рынок (радиоаппаратура, автобусы, мопеды и т. д.).

Есть еще одна важная проблема — образование и воспитание профессиональной гордости дизайнера. Кроме специального образования, навыков, опыта работы у дизайнера должна быть любовь к своей профессии. Никаким образованием не заменишь желания работать в дизайне. Видимо, вопрос в том, что предшествует высшему образованию, как направлено само это образование и каковы условия творчества специалиста.

2. В настоящее время работаю над рабочей программой комплексной разработки для вильнюсского станкостроительного завода «Комунарас». Это один из первых шагов в республиканском дизайне в этом направлении и объеме станкостроительных предприятий.

3. Мне хотелось бы принять участие в крупных комплексных художественно-конструкторских разработках, связанных с долгосрочным планированием. Это в настоящее время очень актуально. В связи с этим в методологическом плане меня интересуют методы и процедуры прогнозирования на исследовательском этапе дизайн-деятельности.

А. Б. ЛЕОНОВА,
канд. психологических наук

ПРОБЛЕМА СУБЪЕКТИВНОЙ ДИАГНОСТИКИ УТОМЛЕНИЯ

Исследование утомления и разработка методов его диагностики начались вместе с возникновением экспериментальной психологии. В конце XIX в. появляются работы, посвященные изучению общих закономерностей динамики работоспособности и описанию типичных симптомов этого состояния [1]. В течение следующих двух десятилетий интенсивно разрабатываются методики тестирования утомления, часть из которых и до настоящего времени широко используется в психологической практике. К их числу относятся общеизвестные тесты Бурдона, различные варианты теппинг-теста, метод элементарной шифровки Пьерона и др. [4]. С тех пор экспериментальные поиски в этой области не прекращались. Однако обилие фактов, свидетельствующих о разнообразии симптомов утомления, и множество методических приемов, используемых для исследования этого состояния, не привели к созданию общепринятой теории утомления и разработке надежных способов его диагностики. В то же время практическая потребность в тестах, пригодных для использования в самых различных условиях, не вызывает сомнения. В связи с этим возникает необходимость тщательного анализа существующих методов диагностики утомления с целью выявления наиболее перспективных путей их дальнейшего развития.

Методические подходы к проблеме оценки утомления. В современной психологии существует три типа показателей, с помощью которых оценивается состояние субъекта: физиологические, поведенческие и субъективные. Более четкой является классификация Бартлетта, в которой используются физиологические и психологические показатели. К последним относятся эффективность выполнения деятельности и субъективная симптоматика утомления.

Под физиологическими показателями утомления понимаются изменения протекания различных процессов в организме на разных уровнях — от изменений деятельности центральной нервной системы до сдвигов метаболических процессов в отдельной мышечной группе [7]. Главным достоинством этих методов является их объективность, то есть возможность регистрации любых изменений жизнедеятельности независимо от сознательной деятельности субъекта, и сравнительная простота количественного описания фиксируемых сдвигов. Основные недостатки — труд-

ность согласования данных, получаемых с помощью разных методов, и сложность регистрации внелабораторных условий.

Степень утомления чаще всего оценивается по показателям эффективности выполнения определенного вида деятельности. На первый взгляд, это наиболее простой и удобный способ диагностики, при котором утомление определяется в терминах продолжительности деятельности и величины затрачиваемых усилий. Период выполнения работы делится на определенные временные интервалы, по отношению к которым оценивается уровень работоспособности. Однако сами по себе эти показатели не объясняют причины наблюдаемых изменений и могут быть связаны с влиянием самых разнообразных факторов. Примером такой неадекватности тестов задаче диагностики утомления могут служить результаты исследования Чильса [9]. После непрерывной 56-часовой работы на конвейере у испытуемых не было обнаружено сколько-нибудь заметного снижения эффективности выполнения теста. Как замечает Камерон, вряд ли этот результат может быть объяснен мотивационными эффектами — в этом случае пришлось бы говорить о героических усилиях испытуемых. Скорее это свидетельствует о неадекватности выбранного приема тестирования и нечувствительности используемых показателей. Такая неадекватность связана в первую очередь с тем, что большинство из существующих функциональных проб чрезвычайно далеко от реальной трудовой деятельности человека и характеризует только результативную сторону выполнения. Между тем хорошо известно, что утомление начинает проявляться прежде всего в мобилизации ресурсов организма и перераспределении различных способов работы [13], то есть в изменении структуры деятельности. Поэтому более надежным средством оценки утомления является система таких функциональных проб, которые позволяют оценить эффективность выполнения основных звеньев трудовой деятельности.

Перспективность применения в диагностических целях субъективных оценок утомления отмечал еще А. А. Ухтомский: «...так называемые субъективные оценки столь же объективны, как и всякие другие, и дадут на практике критерии утомления и утомляемости более деликатные и точные, чем существующие

лабораторные методы сами по себе» [5, с. 136—137]. Это объясняется многообразием проявлений симптоматики утомления во внутренней жизни индивида — от хорошо знакомого каждому комплекса ощущений усталости до специфических изменений самоафферентации, затрагивающих познавательную и мотивационную сферы. Несмотря на то, что первостепенное значение данных субъективного опыта для диагностики утомления признавали многие специалисты, субъективная симптоматика в течение долгого времени рассматривалась как непригодный материал для экспериментирования, и лишь в последние 10—15 лет в этой области были осуществлены интенсивные и плодотворные исследования.

Если классификация основных методических приемов тестирования утомления не вызывает сколько-нибудь серьезных разногласий, то сами методы и возможности их использования оцениваются весьма противоречиво. Это связано прежде всего с отсутствием четкого представления о природе утомления и противоречивостью в определении этого понятия.

Развитие представлений о природе утомления. В истории развития экспериментальных исследований утомления можно выделить несколько основных этапов, связанных с принципиально различными подходами к проблеме.

Первая экспериментальная работа в этой области была выполнена в 1879 г. [4]. Затем последовала серия исследований, проведенных наиболее известными представителями экспериментальной психологии и физиологии того времени и посвященных поиску универсальных приемов тестирования утомления. Этот этап исследований закончился разработкой большого числа диагностических проб, достаточно полный обзор которых можно найти в работе Нечаева [4]. Однако данные различных методов плохо согласовывались между собой, эффективные в лабораторных условиях тесты оказывались непригодными для использования в производственных условиях. Более чем тридцатилетний период интенсивных исследований так и не привел к созданию надежного универсального средства оценки утомления.

Для следующего этапа, начавшегося вскоре после первой мировой войны, были характерны интенсивные исследования эффективности труда непосредственно в производственных условиях. В качестве основных критериев утомления использовались характеристики общего количества выпущенной продукции и продолжительности рабочего дня. Изучалось изменение продуктивности труда в течение различных временных периодов (день, неделя) под воздействием неблагоприятных факторов — недостаточной освещенности рабочего места и вентиляции помещений, плохой организации производственного процесса и т. д. В этих исследованиях отсутствовал теоретический анализ изучаемых факторов и самого понятия утомления, главным было практическое изучение динамики работоспособности [2].

Такой подход был подвергнут критике еще в работах Мускио, который подчеркивал, что при конструировании

нии тестов необходимо прежде всего знать, что такое утомление. Если же понятие утомления не разработано, то «надо, хотя бы и неполностью, знать о возможных проявлениях этого состояния» [12 с. 32]. Кроме того, при исследовании утомления необходимо элиминировать влияние побочных факторов, оказывающих сходное воздействие на динамику работоспособности. К их числу Мускио относил возбуждение, привыкание, внезапные усилия, болезнь, суточную ритмику различных процессов, повышенную мотивацию к определенному виду деятельности, соревнование мотивов. Подчеркивалось, что два последние фактора характеризуют личностную направленность и с трудом поддаются объективному контролю.

Содержание третьего этапа (40—50 годы) составляют классические исследования Бартлетта [6], Девиса [10], Велфорда [13], в которых разрабатываются более сложные критерии оценки утомления, основывающиеся на изучении типов нарушений навыков и автоматизированных видов деятельности. В контексте данных работ утомление трактовалось весьма узко и выступало как естественный результат непродолжительного выполнения любого вида деятельности: «утомление — это термин, используемый для описания таких определенных изменений в результативной стороне деятельности, которые являются следствием ее непрерывного выполнения и ведут либо немедленно, либо после некоторой отсрочки к ухудшению показателей выполнения».

Предложенное Бартлеттом определение не применимо к хроническим эффектам утомления, важность изучения которых несомненна [9]. Кроме того, рассмотренная позиция сознательно исключает анализ любых других причин, приводящих к утомлению, кроме актуальной деятельности, протекающей в нормальных условиях. Такой подход к проблеме удобен при объяснении фактов, полученных в многочисленных экспериментальных исследованиях, но «полностью неприемлем в тех случаях, когда необходимо выйти за пределы определенной лабораторной ситуации» [9, с. 72].

В рамках подобных исследований предлагались и другие объяснения наблюдаемых колебаний работоспособности. Девис, например, считал, что решающим фактором, приводящим к снижению продуктивности, является возрастание уровня тревожности по мере выполнения деятельности. При падении уровня эффективности труда ниже некоторой внешней или внутренней нормы трудовое задание становится для человека источником тревожности, что в свою очередь приводит к дальнейшему снижению продуктивности. Такая постановка вопроса представляется весьма плодотворной, поскольку в область исследований вводится анализ мотивационных и других «субъективных» факторов, исключенных из рассмотрения Бартлеттом. Дальнейшее развитие подобных идей оказалось возможным только при утверждении более широкого взгляда на проблему утомления.

Современный этап развития исследований утомления начался с выхода известной монографии Бартли и Шута [7], в которой была предло-

жена совершенно новая концепция утомления. Подчеркнув его сложную природу, авторы выделили и подробно проанализировали три основных аспекта проблемы. Термином «утомление» они обозначили личностно-когнитивный синдром, объединяющий разнообразные расстройства психических функций и субъективные ощущения усталости, отвращения к работе, дискомфорта и т. д. С этой точки зрения не всякое снижение работоспособности является следствием утомления. Причиной сдвигов в уровне выполнения может быть и локальное изменение функционирования мышечных органов. В последнем случае авторы предлагают употреблять термин «нарушение», обозначающий уменьшение физических ресурсов организма. Снижение количественных характеристик выполнения, не сводимых просто к изменению уровня физиологической активности, было выделено в отдельный класс явлений и обозначено как «уменьшение работоспособности». В отличие от описанных симптомов утомления (как личностно-когнитивного синдрома) эти изменения кратковременны, то есть исходный уровень работоспособности восстанавливается сразу по окончании работы или после непродолжительного отдыха. Таким образом, в области исследования утомления акцент ставился на изучении выраженных хронических эффектов.

В работах современных авторов утомление чаще всего рассматривается как генерализованная реакция организма на стрессовую ситуацию, в основе которой лежат вполне конкретные изменения гомеостаза в ответ на длительное воздействие нагрузки. Подробное изложение этой точки зрения можно найти в работе Камерона [9], по мнению которого утомление можно рассматривать и как кратковременное, и как развернутое во времени состояние. Однако для качественно различных форм утомления (хронического и острого) определяющими являются разные аспекты симптоматики.

Для решения ряда практических задач особое значение имеет изучение эффектов кумуляции утомления, которые проявляются прежде всего в субъективных ощущениях усталости и быстрой утомляемости. Колебания работоспособности классифицируются как кратковременные реакции организма на нагрузку, поскольку полноценное восстановление исходного уровня работоспособности возможно в течение короткого периода времени. Критическим понятием в теории утомления Камерона является продолжительность реакции на стресс, поэтому в качестве возможного индикатора утомления автор предлагает использовать временную характеристику восстановительного периода. Количественная оценка этого показателя требует проведения комплексных исследований различных проявлений жизнедеятельности организма, среди которых немалое значение уделяется анализу субъективных симптомов утомления.

В современных теориях утомления субъективной симптоматике придается большое значение. Динамика работоспособности часто выражена незначительно даже при достаточно продолжительном и напряженном режиме деятельности. В то же время хорошо известно, что мотиваци-

онные факторы легко маскируют отрицательное влияние утомления. Поэтому привлечение данных о субъективных переживаниях собственного состояния позволит обнаружить истинные причины наблюдаемых явлений и точнее охарактеризовать степень утомления.

Субъективная симптоматика утомления. Симптомы проявления утомления в психической жизни индивида весьма разнообразны. Непосредственным выражением утомления являются хорошо знакомые каждому чувства усталости, слабости, бессилия, быстрой утомляемости, сонливости [3]. Сильное утомление обычно сопровождается негативно окрашенными эмоциональными реакциями: отвращением к работе, раздражительностью, неприязнью к окружающему, тягостным напряжением и т. д. С разной степенью осознанности переживаются состояния физиологического дискомфорта: повышенная потливость, сердцебиение, одышка, тремор, боли в различных частях тела [11]. К субъективной симптоматике утомления можно также отнести нарушения различных психических функций, которые в большей или меньшей степени осознаются человеком. К их числу относятся расстройства внимания (вялое, малоподвижное или хаотичное, неустойчивое), нарушения в сенсорной и моторной сфере (изменение темпа движений, снижение точности и координированности, деавтоматизация навыков), дефекты мышления и памяти, ослабление воли [3].

Среди перечисленных симптомов утомления можно выделить две категории: собственно субъективные оценочные реакции, характеризующие отношение индивида к своему состоянию (первые два типа симптомов), и объективно контролируемые признаки утомления (физиологический дискомфорт и нарушения психических функций), которые могут осознаваться человеком. Существование качественно различных групп симптомов обусловило развитие двух основных направлений в разработке методов субъективной диагностики утомления — субъективного шкалирования и опросников.

Несмотря на очевидность существования выраженной субъективной симптоматики утомления, дискуссионным остается вопрос о возможности ее использования для конструирования диагностирующих методов. Так, Бартли и Шут [7] считают, что чувства усталости, скуки, бессилия являются биологическими индикаторами истощения физиологических ресурсов организма и проявляются прежде других известных показателей утомления. Бартлетт, напротив, утверждает, что субъективные симптомы утомления весьма грубы и появляются слишком поздно для предсказания начинающегося снижения работоспособности.

Частичное примирение противоположных точек зрения можно найти в экспериментальной работе Левинсона (цит. по [9]). Обсуждая возможность использования понятия «тревожности» при объяснении сдвигов уровня работоспособности, он приводит примеры торможения этого чувства и отсроченности его проявления в условиях высокой интенсивности труда. Можно предположить, что переживание отсроченного

период отдыха и восстановления сил, что приводит в конечном счете к хроническому ощущению чувства усталости без изменений показателей работоспособности. По мнению Камерона [9], именно отсроченность переживаний утомления примиряет разные точки зрения на сравнительную ценность критериев утомления.

Согласно современному пониманию утомления как сложного синдрома самых разнообразных проявлений жизнедеятельности организма, субъективное состояние человека является таким же существенным показателем, как и объективно измеряемые параметры динамики работоспособности. Подробному обзору существующих методов субъективной оценки утомления посвящена наша следующая статья.

ЛИТЕРАТУРА

1. АНРИ В., БИНЕ А. Умственное утомление. М., 1899.
2. ВЕРНОН Х. М. Промышленная усталость и производительность труда. М.-Л., Госиздат, 1925.
3. ЛЕВИТОВ Н. Д. О психических состояниях человека. М., «Просвещение», 1964.
4. НЕЧАЕВ А. П. Психическое утомление. М.-Л., Госиздат, 1929.
5. УХТОМСКИЙ А. А. Собр. соч. Т. 3. Изд-во ЛГУ, 1951.
6. BARTLETT F. Fatigue following highly skilled work.—"Proceed of the Royal Society". Ser. B, 131, 1943, p. 247—257.
7. BARTLEY S. H., CHUTE E. F. Fatigue and Impairment in man. N.-Y., 1947.
8. BROWN J. D. Measurement of controll skills vigilance and performance of subsidiary task during 12hr of car driving ergonomics. V. 10, 1967, p. 131—137.
9. CAMERON C. A theory of fatigue. In: Man under stress (ed. by Welford A. T.). L., 1974.
10. DAVIS D. R. The disorganisation of behaviour in fatigue.—"Journ. of Neurology and Psychiatry". V. 9, 1947, p. 23—29.
11. YRANDJEAN E. P. Fatigue: its physiological and psychological significans.—"Ergonomics", V. 11, 1968, № 5, p. 427—436.
12. MUSCIO B. Is a fatigue test possible?—"Brit. Journ. of psychol". V. 12, 1921—1922, p. 31—46.
13. WELFORD A. T. The psychologist's problem in measuring fatigue. In: Simposium of Fatigue (ed. by Floyd W. F. and Welford A. T.). L., 1953.

Получено редакцией 15.07.77

НОВОСТИ ЗАРУБЕЖНОЙ ТЕХНИКИ

Электронный пьезоэлектрический бесконтактный переключатель для прямого управления интегральными схемами разработан фирмой Siemens (Англия). Переключатель полностью герметизирован и может использоваться одиночно и группами. Пьезоэлектрический элемент требует нажима с определенной силой. Генерируемый электроимпульс затем подлежит усилению. Под полупрозрачной кнопкой помещается или светоизлучающий диод красного, желтого, зеленого света или надпись.

"Engineering", 1977, vol. 217, N 4, April, p. 314, ill.

Ручные пневматические молотки, вызывающие меньшую усталость в работе, выпущены фирмой Comp. Air Industrial Ltd (Англия). Одна модель имеет три поршня, работающих без клапанов, и три твердосплавных наконечника. Другая модель (для труднодоступных мест) имеет только один поршень. Молотки предназначены для отбивания сварочного шлака, ржавчины, краски и т. п.

"Engineering", 1977, vol. 217, N 4, April, p. 313, ill.

Повышение КПД фотоэлементов для солнечных батарей до 22% является крупным достижением лаборатории фирмы IBM (США): до недавнего времени КПД не превышал 11% (теоретическим максимумом считается 27%). Новые элементы из арсенида галлия, хотя и не дешевы, но обладают дополнительным ценным свойством — способностью выдерживать высокие температуры и большие световые нагрузки в отличие от кремниевых элементов, т. е. лучше подходят для солнечных электрогенераторов, где свет концентрируется от зеркал на малые площади.

"New Scientist", 1977, vol. 74, N 1052, p. 401.

Дешевый малогабаритный индикатор, свидетельствующий о превышении запрограммированного предела для ударных сотрясений, выпущен фирмой Impact-O-Graph Corp. (США). Величину допустимой ударной нагрузки можно регулировать от 50 до 5000 м/с². Область применения: при транспортировке и эксплуатации изделий, боящихся сильных сотрясений.

"Product Design & Development", 1977, vol. 32, N 4, April, p. 1, ill.

Электронный цифровой микрометр для измерений с точностью 0,002 мм был показан на выставке "Inspex-77" фирмой Moore & Wright (Англия). Сила нажима составляет $8 \text{ Н} \pm 20\%$. Диапазон измерений: 0—25 мм. Питание микрометра — от батарейки, рассчитанной на 1000 измерений. Микрометр можно настроить на измерение отклонений от эталона.

"Engineering", 1977, vol. 217, N 4, April, p. 261, ill.

Ковш для автопогрузчиков, опрокидывающийся в трех направлениях, выпущен фирмой Hercules Hydraulic Ltd (Англия). Ковш управляется гидравликой с места водителя. Вместимость — 0,6 м³. Такие устройства могут найти широкое применение в сельском хозяйстве и промышленности.

"Engineering", 1977, vol. 217, N 4, April, p. 315, ill.

Кинокамера для моментального проявления и демонстрации снятого проявления рекламируется фирмой Polaroid (США). Пленка частично проявляется в съемочном аппарате, а частично в демонстрационном кофре, имеющим с торца экран размером 31 см, подобный телевизору. Во всем процессе пленки руками не касаются. Размер пленки: 8 мм супер на длительность 3 мин. В дальнейшем фирма собирается сделать возможным выпуск озвученных фильмов и фильмов формата 16 мм.

"Science et Vie", 1977, vol. CXXIX, N 717, juin, p. 138; 139, 6 ill; "Popular Science", 1977, vol. 2, August, p. 96-98; 143, 10 ill.

Цифровые светоиндикаторы большого размера и большой яркости выпущены фирмой English Electric Valve Co (Англия). Размер 100 и 200 мм. Семисегментные цифры образуются за счет свечения люминесцентного слоя, активизируемого электронными пушками с подогревом. Возможные цвета: белый, красный, синий, желтый и зеленый. Максимальная яркость — до 3500 кд/м² потребление электроэнергии — менее 3 Вт.

"Engineering", 1977, vol. 217, N 4, April, p. 316, ill.

Электронная щетка для снятия статического заряда и пыли с граммафонных пластинок выпущена фирмой Douzellini (Италия). Нажимая и отпуская кнопку в щетке, генерируются пьезоэлектрические положительные и отрицательные заряды напряжением до 15 000 В, которые ионизируют воздух и нейтрализуют до нуля заряды на пластинке. Освобожденные частицы пыли затем сметаются на прикрепленную сбоку полосу бархата.

"Design", 1977, N 341, May, p. 23, 2 ill.

Миниавтомобиль «Microdot» на три пассажира спроектирован известным дизайнером Биллем Тоунсом. Сиденья расположены рядом и для снижения стоимости изготовлены одним блоком. Кузов, размером 2×1,5 м, — из легкого стального каркаса, дверцы из стеклопластика, до порога прозрачны. Двигатель (бензоэлектрический с приводом на передние колеса) подзаряжает аккумуляторы, используемые для ускорения движения автомобиля и преодоления подъемов. Расход топлива — 1,6 л на 100 км. Дополнительно спроектирован небольшой четырехколесный прицеп для багажа.

"Design", 1977, N 341, May, p. 22, 5 ill.

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

В ЧССР подведены итоги конкурса «Лучшее изделие года» за 1976 г.¹

Премиями конкурса отмечено 33 работы, в том числе туристский теплоход, станки, прессы, насос, бензораздаточная колонка, самописец, титровальный стол, негатоскоп, готвальни, мебель и светильники для жилища, игрушки, изделия из стекла, синтетическое покрытие для пола, декоративные ткани и ткани для одежды, верхняя одежда, обувь.

Ниже представлены некоторые из премированных изделий.

По материалам института промышленного дизайна ЧССР.

¹ См.: «Техническая эстетика», 1977, № 1, с. 30—32.

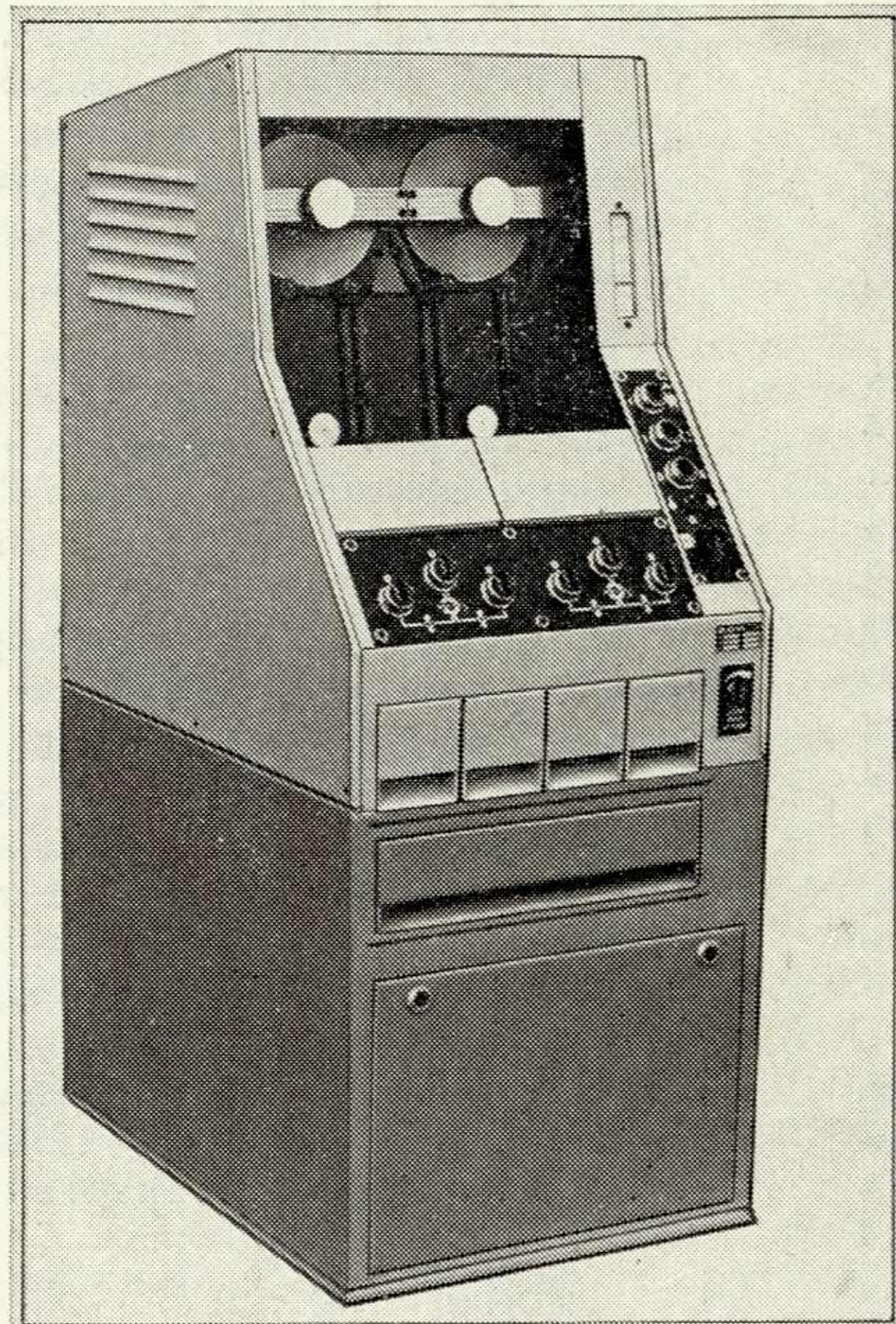
1. Гайкорезный автомат АМ 5-4. Форма и цветовое решение соответствуют прогрессивному техническому решению станка, содействуют повышению культуры производственной среды. Дизайнер Я. Татоушек.

Изготовитель — «Заводы обороне механизацие», г. Нымбурк

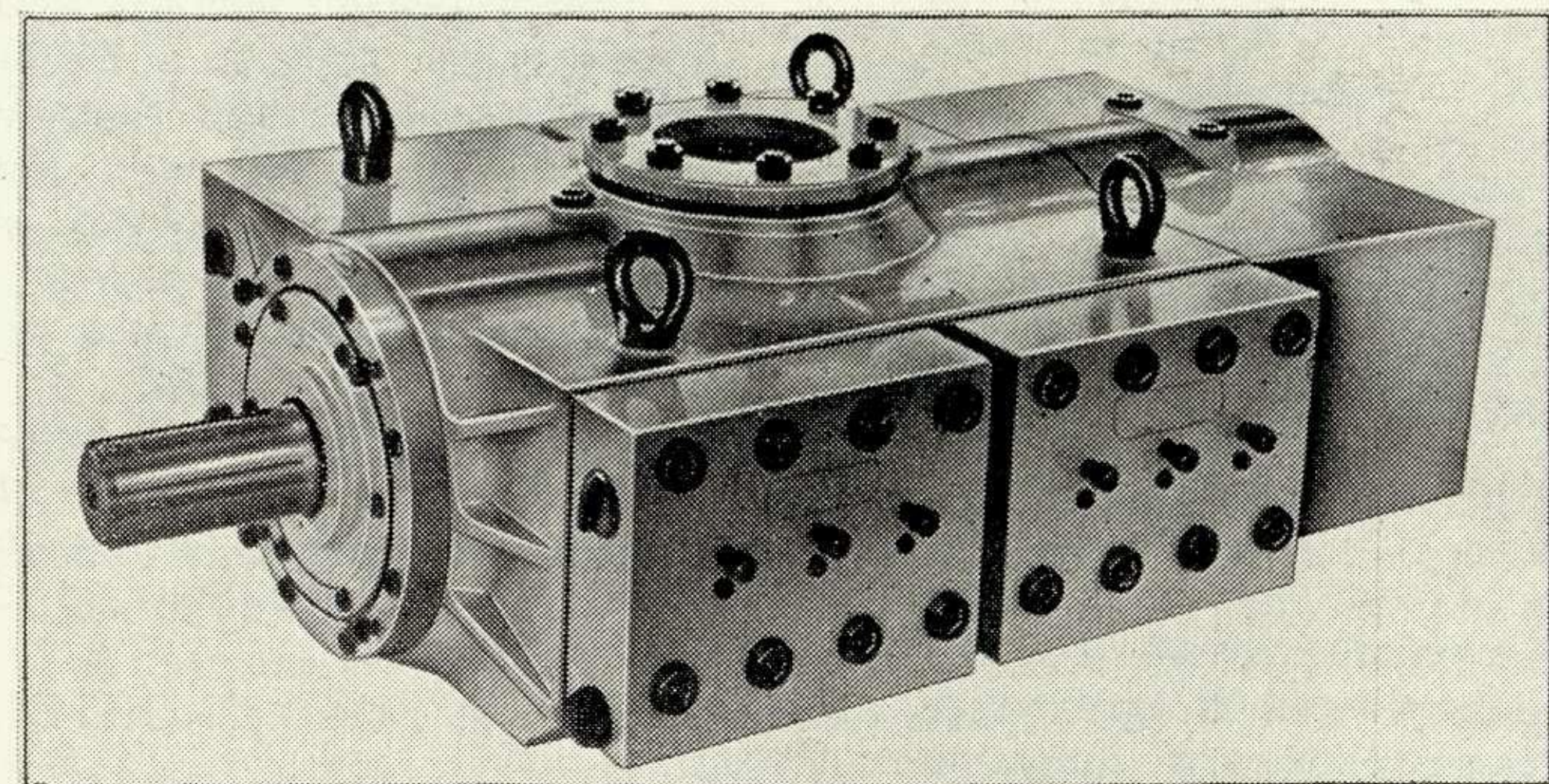
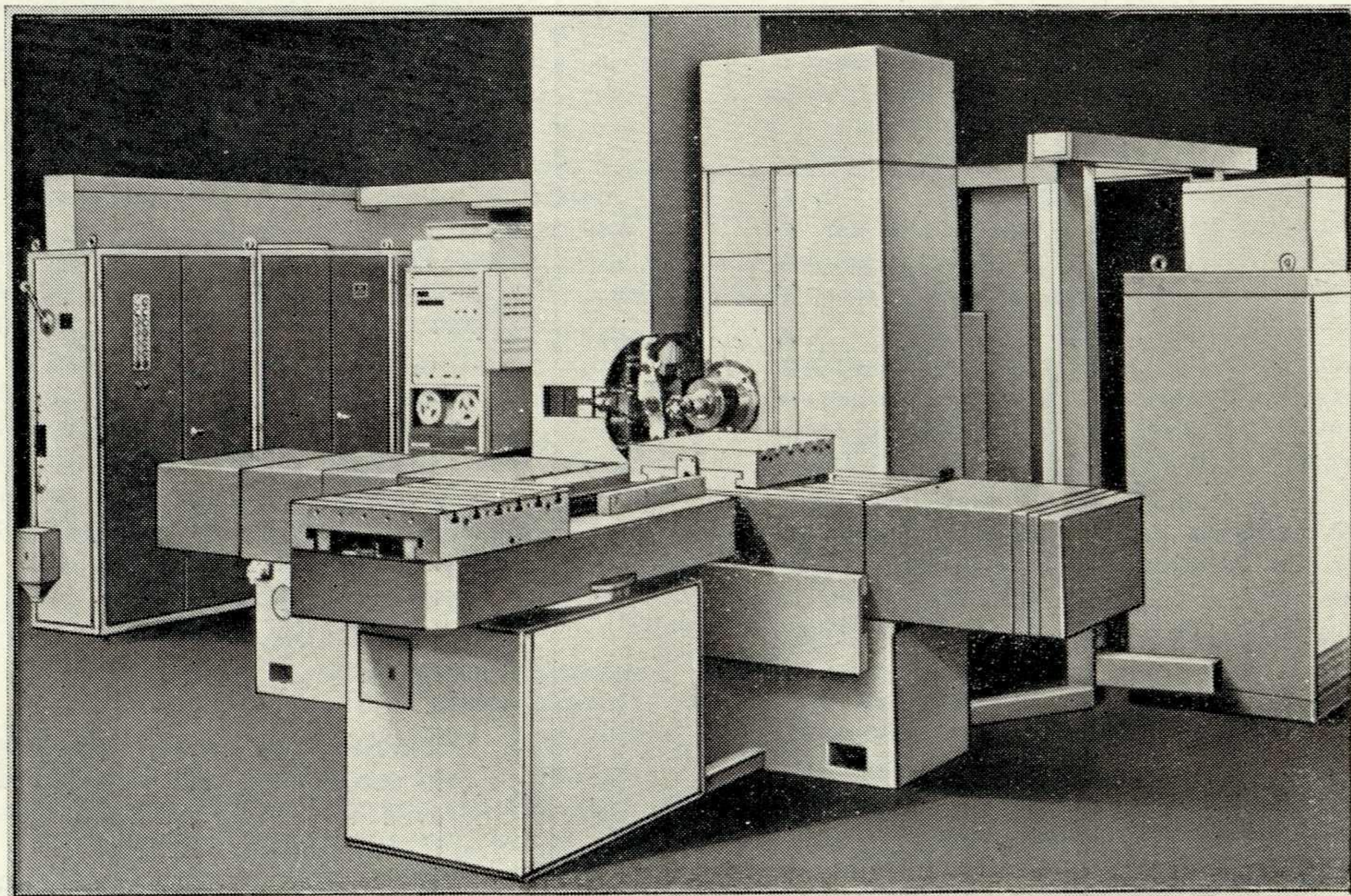
2. Обработывающий центр МСЕН 80. Агрегатный станок из унифицированных узлов.

Художественно-конструкторское решение предусматривает стилевое и композиционное единство различных компоновок. Дизайнеры М. Клима, З. Павезка. Изготовитель — «ТОС», г. Куржим

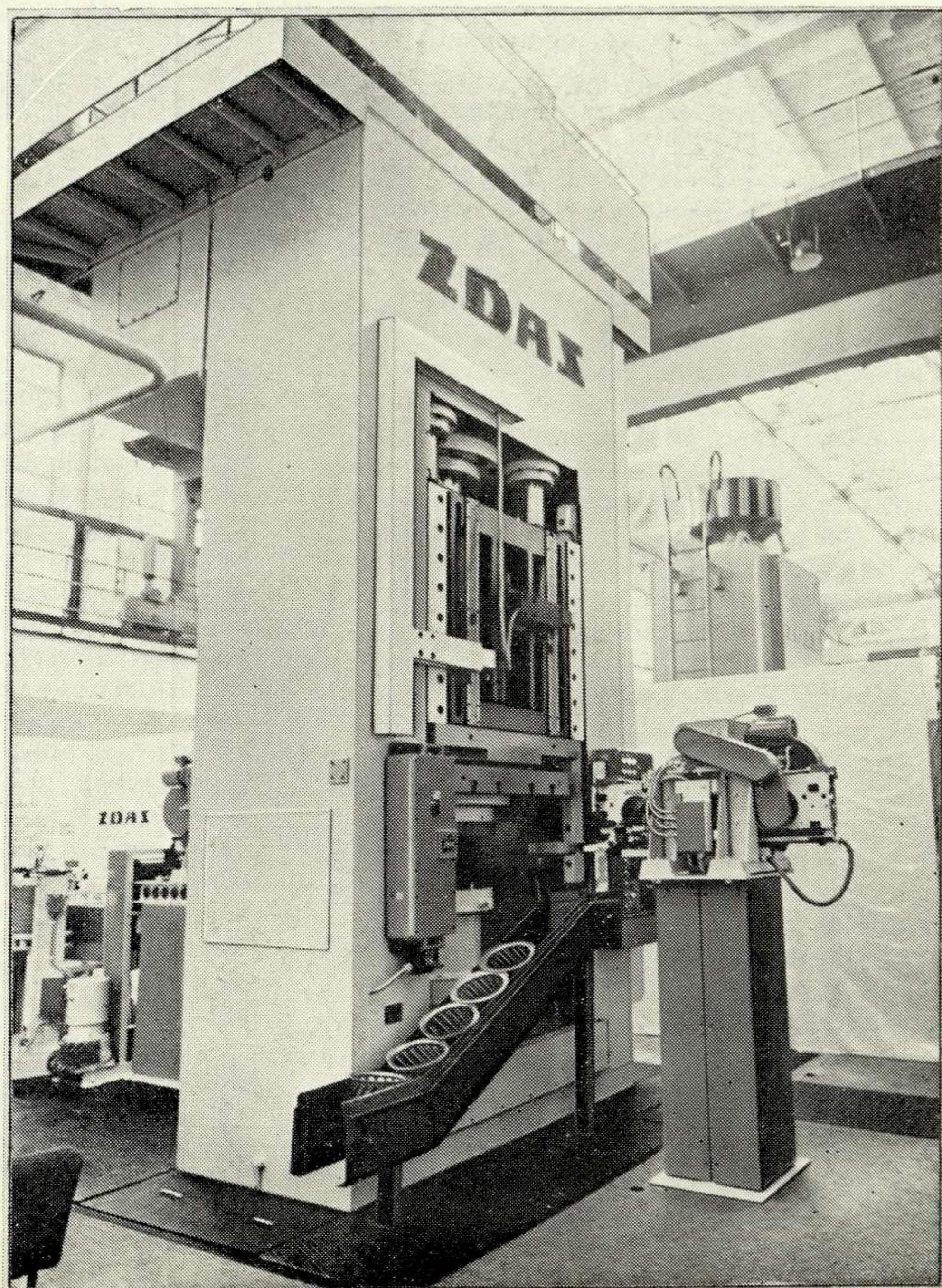
ЛУЧШИЕ ИЗДЕЛИЯ ГОДА (ЧССР)



1,
2



3

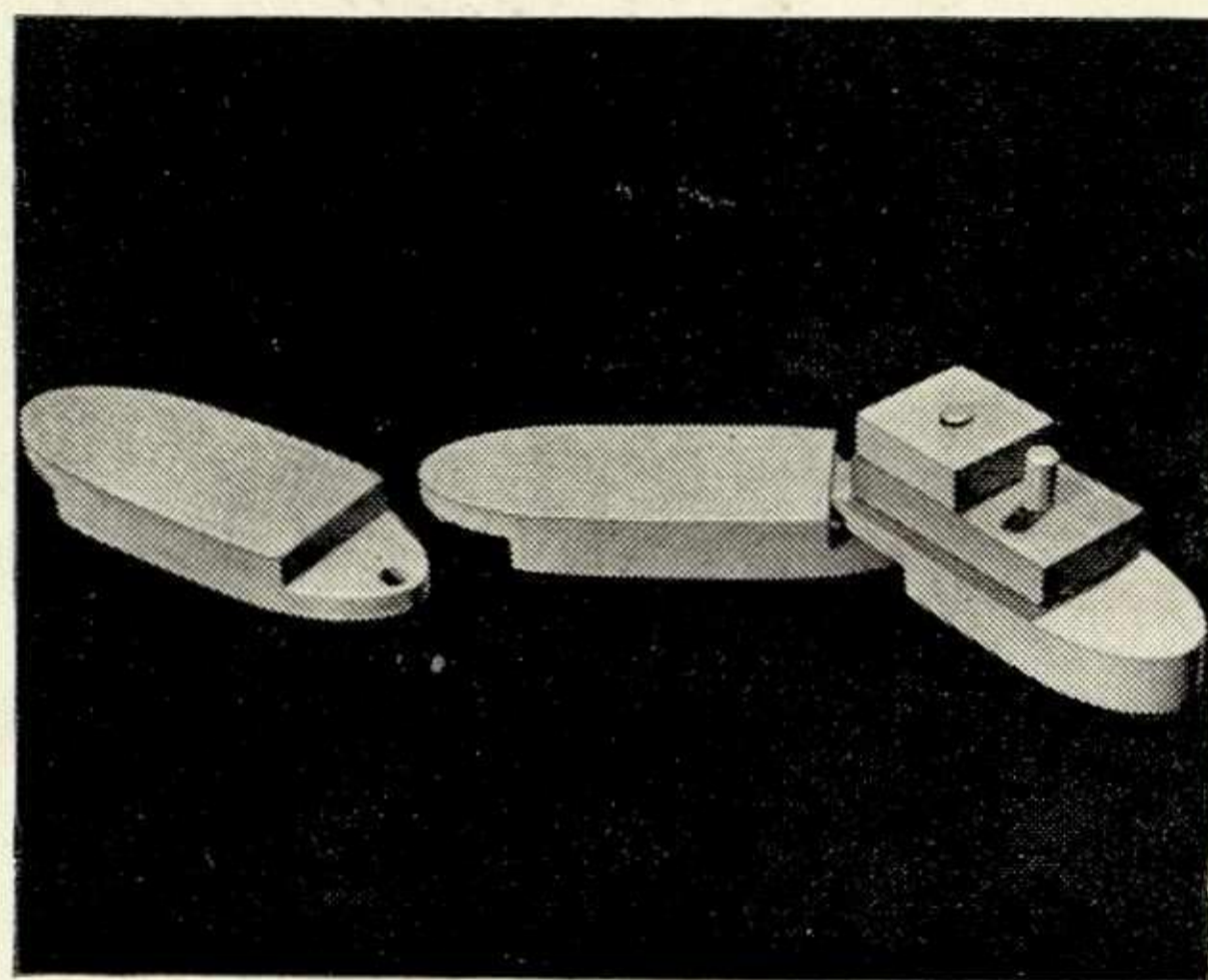
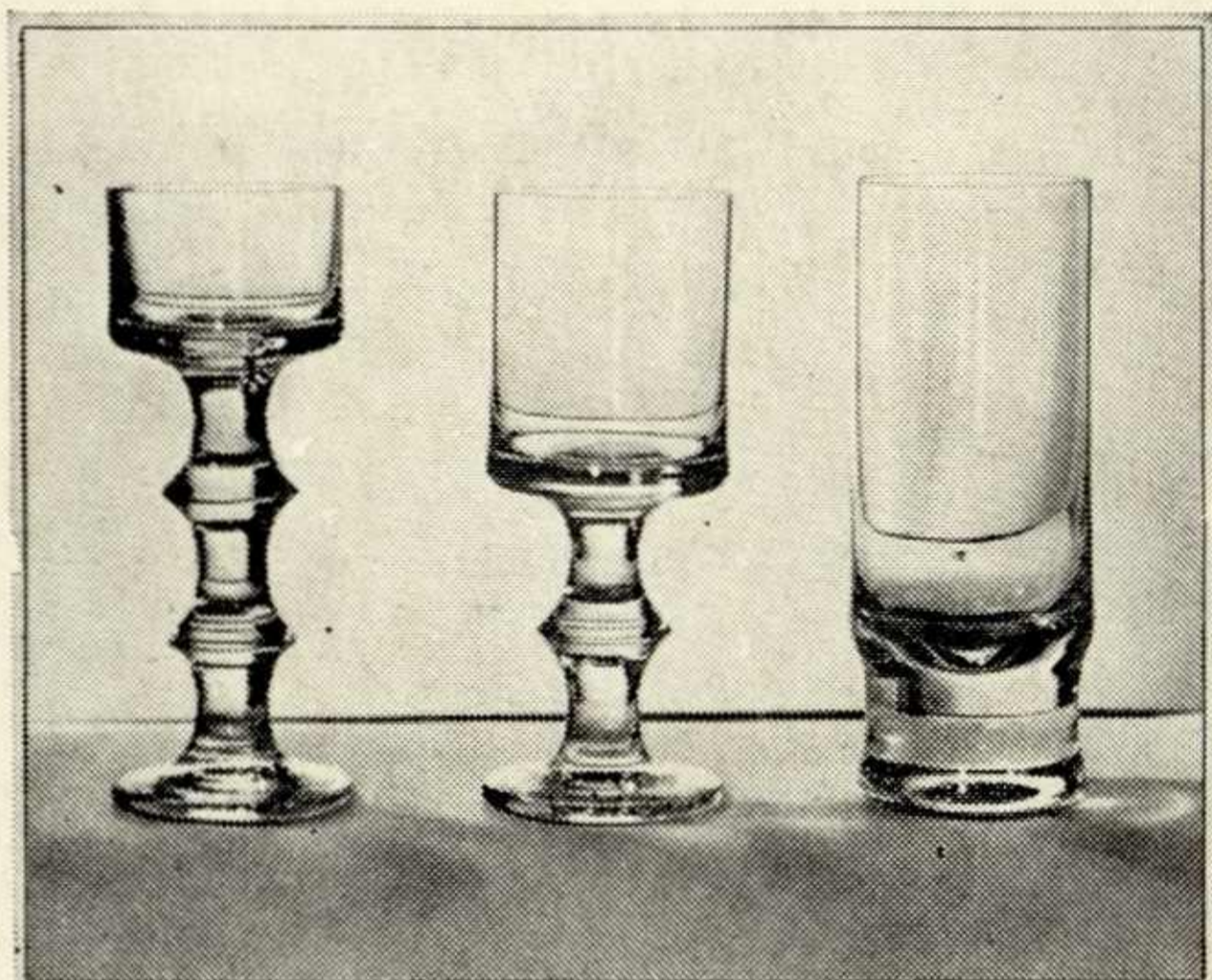
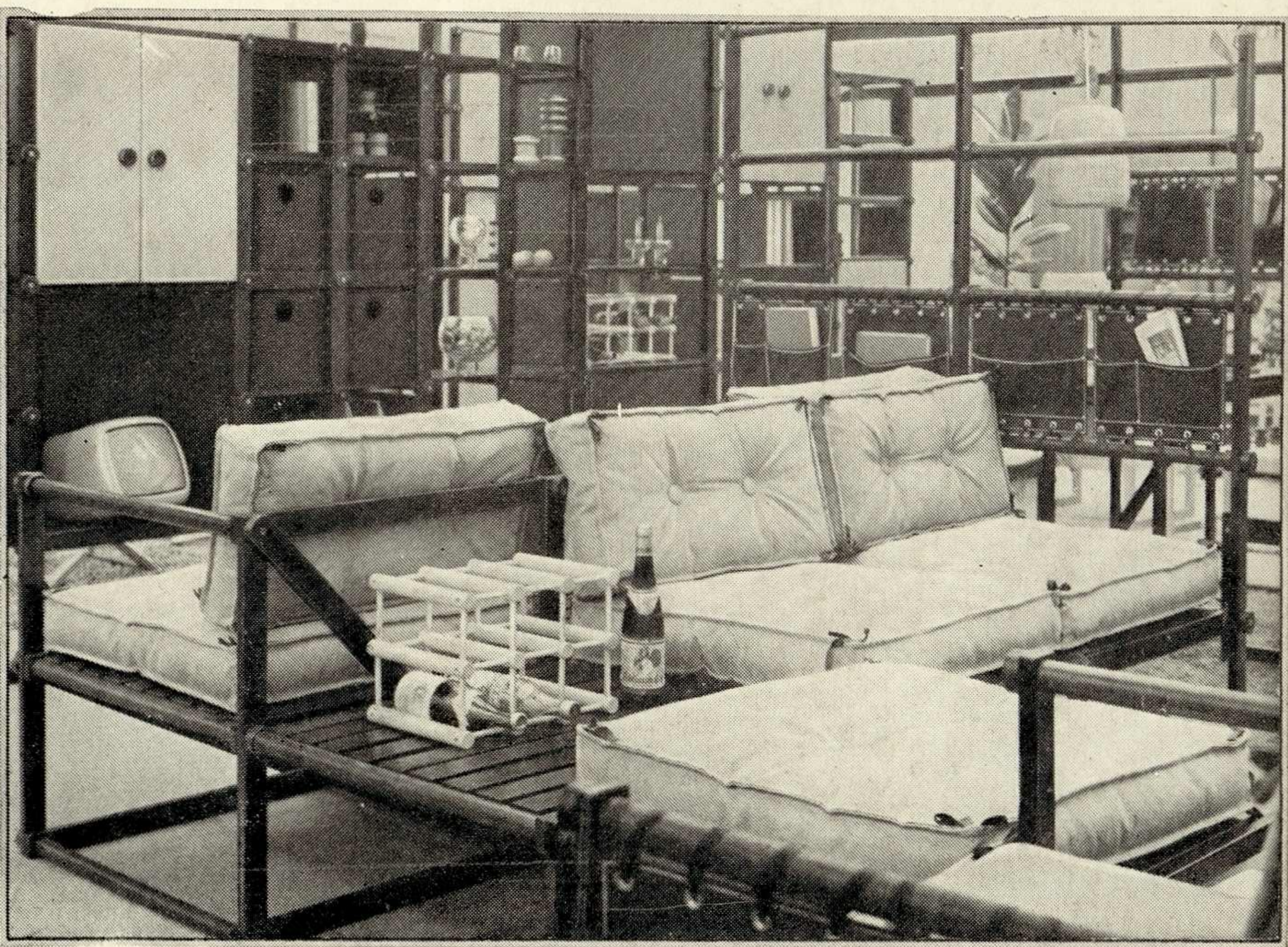


3. Насос плунжерный горизонтальный 20-РАК-12; 02. Художественно-конструкторское решение обеспечивает компактность изделия, технологичность, значительное снижение веса. Дизайнер М. Непала. Изготовитель — «Сигма», г. Границе

4. Негатоскоп «Хиратрикс» 241, 242. Изделие отличается тщательностью художественно-конструкторской отработки, высоким качеством исполнения. Дизайнер М. Гайек. Изготовитель — «Хирона», г. Прага

5. Пресс гидравлический вытяжной тройного действия СТМ 250-А. Художественно-конструкторское решение построено на контрасте прямоугольных форм несущей конструкции и дробной структуры рабочей части. Дизайнеры И. Лагода, К. Кобосил. Изготовитель — «Ждярске стройирны а слеварны», г. Ждяр-на-Сазаве

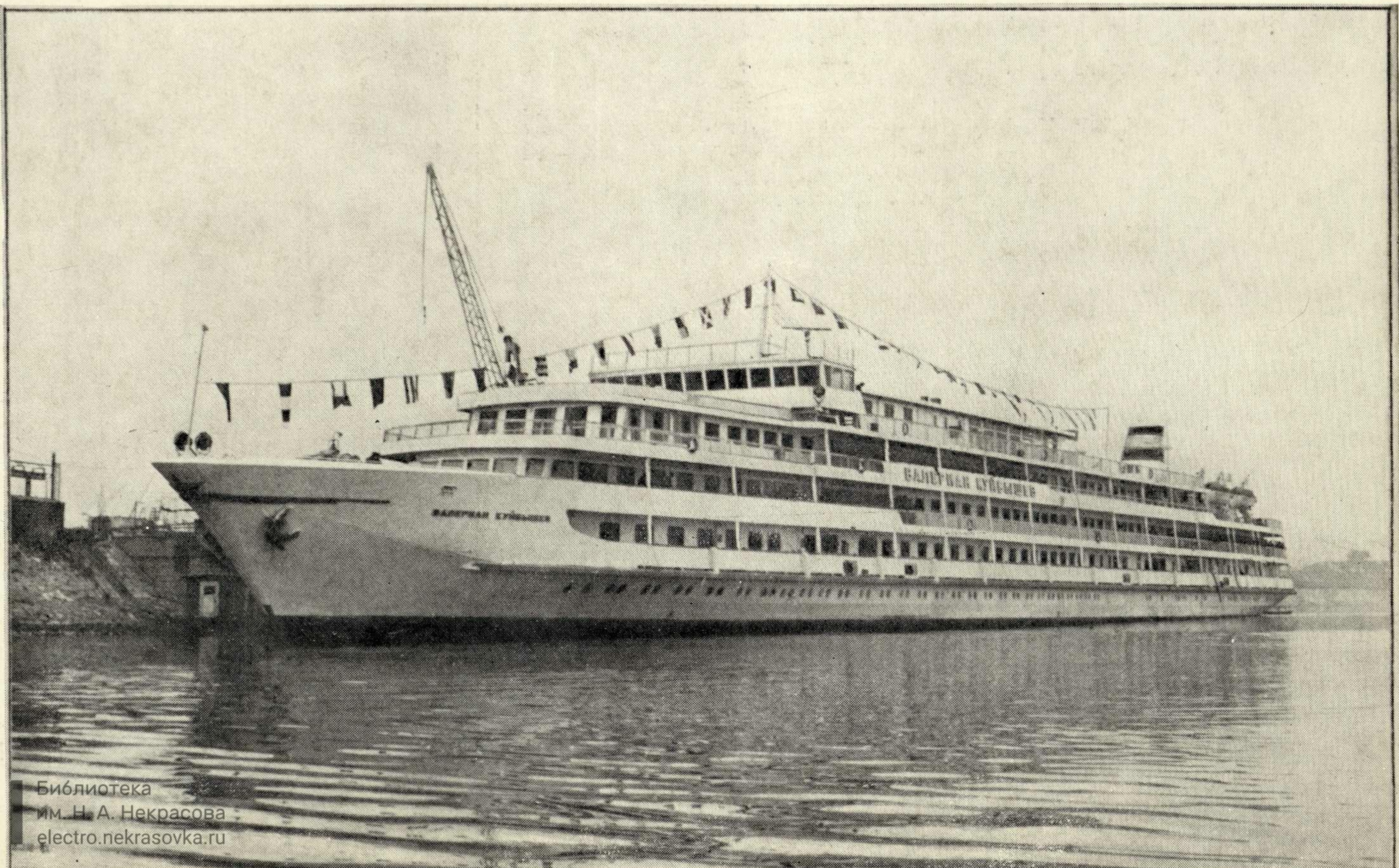
6. Мебель «Тетра-систем». Сборная мебель из модульных элементов рекомендуется как детская, молодежная или дачная. Дизайнер В. Теска. Изготовитель — «Гикор», г. Писек



7. Набор столового стекла. Дизайнер Я. Тараба. Изготовитель — «Спойене скларне», г. Леднице-Ровне

8. Деревянная игрушка «Буксир» предназначена для детей дошкольного возраста. Дизайнеры: Я. Тыхал, Ф. Навратил, М. Петрбон. Изготовитель — «Ходовя», г. Доматлице

9. Речной туристский теплоход ОЛ-400. Архитектурное решение соответствует условиям эксплуатации, эстетическим требованиям и современным стилистическим тенденциям. Дизайнеры: Я. Клепох, П. Ондreichка. Изготовитель — «Словенске лоднице», г. Комарно



УДК 62:7.05(47)

АРОНОВ В. Р. Эстетические проблемы материальной культуры. (Обзор. 50—70-е годы. СССР). — «Техническая эстетика», 1977, № 9, с. 3—6. Библиогр.: 25 назв.

Последнее двадцатилетие — период теоретической разработки проблем технической эстетики как особой отрасли знания. Преобладание общегуманитарного подхода к задачам дизайна, усиленный интерес к вопросам генезиса существующих предметных форм. Дискуссии 50—60-х годов о природе эстетического, о взаимовлиянии и взаимодействии техники и искусства.

УДК 629.113.001.2:7.05(047)

АРЯМОВ В. И. Художественное конструирование в отечественном автомобилестроении. — «Техническая эстетика», 1977, № 9, с. 6—11, 12 ил.

Краткий обзор художественно-конструкторских разработок в советском автомобилестроении за период от его возникновения до настоящего времени. Внимание сосредоточено на изделиях и проектах, представляющих с дизайнерской точки зрения наибольший интерес.

УДК 658:7.05(47)

СОЛДАТОВ В. М. Производственная эстетика сегодня. — «Техническая эстетика», 1977, № 9, с. 12—15, 7 ил. Библиогр.: 26 назв.

Достижения советского художественного конструирования в области эстетизации производственной среды. Основные направления теоретических и методических разработок по производственной эстетике.

УДК 631.3.001.2:7.05(47)

ПУЗАНОВ В. И. Комплексное проектирование тракторов и сельскохозяйственных машин. — «Техническая эстетика», 1977, № 9, с. 16—19, 2 ил. Библиогр.: 20 назв.

Особенности развития комплексного подхода в художественном конструировании тракторов и сельскохозяйственных машин за последние 10 лет. Организационно-методические установки комплексного проектирования. Проектно-исследовательский поиск (на примере проектирования комбайнов), проектно-исследовательская программа (на примере проектирования тракторов).

УДК 62:7.05(091)(47)

ЖАДОВА Л. А. «Трибуна Ленина». Страница истории советского дизайна. — «Техническая эстетика», 1977, № 9, с. 20—22, 7 ил.

Разработка и реконструкция проекта трибуны группой УНОВИС в 20-х годах.

УДК 62—506:612.822.53

ЛЕОНОВА А. Б. Проблема субъективной диагностики утомления. — «Техническая эстетика», 1977, № 9, с. 29—31. Библиогр.: 13 назв.

Обоснование субъективной диагностики утомления. История возникновения проблемы и современные психометрические теории. Возможность использования многочисленных субъективных симптомов утомления при построении диагностических тестов для выявления физиологических и поведенческих характеристик.

ARONOV V. R. Aesthetic Problems of Material Culture. (A review of 1950-70. USSR). — «Tekhnicheskaya Estetika», 1977, N 9, p. 3—6. Bibliogr.: 25 ref.

A review of the past twenty years marked by theoretical development of industrial design as a specific branch of knowledge is made. The predominance of a general humanitarian approach to design problems, a great interest to the genesis of the existing man-made forms were typical of the period. The discussions held in 1950—60 on the nature of the aesthetic, on mutual influence and interaction of technology and art are described.

ARYAMOV V. I. Industrial Design in Home Automobile Construction. — «Tekhnicheskaya Estetika», 1977, N 9, p. 6—11, 12 ill.

A brief review of industrial design in Soviet automobile construction from its beginning to the present time is made. The author concentrates on the products and designs presenting particular interest from designers' viewpoint.

SOLDATOV V. M. The Industrial Design of Today. — «Tekhnicheskaya Estetika», 1977, N 9, p. 12—15, 7 ill. Bibliogr.: 27 ref.

The achievements of Soviet industrial design in aesthetization of industrial environment are shown. The main trends in theoretical and methodological developments in industrial environment aesthetics are discussed.

PUZANOV V. I. Composite Design of Tractors and Farm Machinery. — «Tekhnicheskaya Estetika», 1977, N 9, p. 16—19, 2 ill. Bibliogr. 20 ref.

The specific features of composite approach to the industrial design of tractors and farm machinery during the past 10 years are elucidated. The organizational-methodological guide lines for composite design, design-research survey (with combine harvesters taken as an example), and the design-research programme (with tractor design taken as an example) are considered.

ZHADOVA L. A. «Lenin's Tribune». A Page of Soviet Design History. — «Tekhnicheskaya Estetika», 1977, N 9, p. 20—22, 7 ill.

The development and reconstruction of the tribune design by UNOVIS (advocates of new arts) group in the twenties is described.

LEONOVA A. B. The problem of the subjective diagnostics of fatigue. — «Tekhnicheskaya Estetika», 1977, N 9, p. 29—31. Bibliogr.: 13 ref.

The diagnostic validity of the subjective data on fatigue are discussed. The history of the problem and contemporary psychometric theories are considered. It is shown that numerous subjective symptoms of fatigue can be used for constructing diagnostic tests as well as physiological and behavioural data.