



Дизайн и государственная политика  
Дизайн и общество

Дизайн и наука

Дизайн и труд

Дизайн и отдых

Дизайн для детей

Design for Society

Design and Leisure

Design and Labour

Design and Science

Design for Man and Society

Design and State Policy

ICSID'75 MOSCOW

Главный редактор  
**Ю. Б. Соловьев**

Редакционная коллегия:  
академик

**О. К. Антонов,**

доктор технических наук

**В. В. Ашик,**

**В. Н. Быков,**

канд. искусствоведения

**Г. Л. Демосфенова,**

канд. искусствоведения

**Л. А. Жадова,**

член-корр. АПН СССР,

доктор психологических наук

**В. П. Зинченко,**

профессор, канд. искусствоведения

**Я. Н. Лукин,**

канд. искусствоведения

**Г. Б. Минервин,**

канд. психологических наук

**В. М. Мунипов,**

доктор экономических наук

**Б. М. Мочалов,**

канд. экономических наук

**Я. Л. Орлов**

Разделы ведут:

**Е. Н. Владычина,**

**А. Л. Дижур,**

**А. С. Козлов,**

**Ю. С. Лапин,**

**А. Я. Поповская,**

**Ю. П. Филенков,**

**Л. Д. Чайнова,**

**Д. Н. Щелкунов**

Зам. главного редактора

**Е. В. Иванов,**

ответственный секретарь

**Н. А. Шуба,**

редакторы:

**С. Н. Новикова,**

**С. К. Рожкова,**

**С. А. Сильвестрова,**

художественно-технический

редактор

**Б. М. Зельманович,**

корректор

**И. А. Барина,**

секретарь редакции

**М. Г. Сапожникова**

Макет художника

**О. Ю. Смирновой**

Наш адрес: 129223, Москва, ВНИИТЭ,

редакция бюллетеня «Техническая эстетика».

Тел. 181-99-19.

© Всесоюзный научно-исследовательский институт технической эстетики, 1975

Сдано в набор 19/VIII-75 г. Подп. в печ. 11/IX-75 г.

T-15 745. Формат 60×90<sup>1</sup>/<sub>8</sub> д. л.

4 печ. л. 5,40 уч.-изд. л.

Тираж 29 570 экз. Заказ 6963.

Московская типография № 5

«Союзполиграфпрома»

при Государственном комитете Совета

Министров СССР по делам издательств,

полиграфии и книжной торговли.

Москва, Маломосковская, 21

Библиотека

им. Н. А. Некрасова

electro.nekrasovka.ru

## В номере:

Проблемы и исследования

Выставки, конференции, совещания

Творческий портрет

Проекты и изделия

Образование, кадры

Эргономика

Нам пишут

За рубежом

Хроника

Информационный бюллетень  
Всесоюзного научно-исследовательского  
института технической эстетики  
Государственного комитета  
Совета Министров СССР  
по науке и технике

№ 9 [141], сентябрь, 1975

Год издания 12-й

1. На вопросы «Технической эстетики» отвечают:  
**Мирослав Фрухт,**  
**Миша Блэк,**  
**Даниель Моранди**
3. **В. П. Зинченко**  
Зрительное восприятие и творчество. Функциональные свойства исходных (репродуктивных) уровней переработки информации
8. **С. А. Сильвестрова**  
Показывают юные дизайнеры
10. **В. И. Пузанов**  
Дмитрий Азрикан
14. **Л. П. Бальчюнас**  
Визуальная коммуникация для села
18. **В. Н. Ветров**  
Элементы дизайна в школьном курсе изоискусства
19. **Л. Д. Чайнова, М. Е. Яковлев, Т. В. Архангельская, В. С. Галкин**  
Эргономический подход к проектированию автоприборов
22. **Л. Н. Безмоздин**  
Еще раз о книге «Морфология искусства»
24. **Реферативная информация:**  
Разработка фирменного стиля (Франция)  
Конкурс на лучшие проекты автомобильных кузовов  
Художественное конструирование на фирме «Фудзицу» (Япония)
26. **Л. Б. Мостовая, Ю. В. Шатин**  
Лучшие изделия года (ЧССР)  
3-я стр. обл.

Обложка художника **И. Б. Березовского**

738

ЧИТАЛЬНЫЙ ЗАЛ

В преддверии IX конгресса ИКСИДа редакция обратилась к ряду зарубежных специалистов с вопросами:

1. На какие актуальные, на Ваш взгляд, проблемы должны направляться сегодня усилия художников-конструкторов?
2. Каким Вы представляете себе дизайн 2000 года?

Публикуем первые ответы.

## На вопросы «Технической эстетики» отвечают:

Профессор **МИРОСЛАВ ФРУХТ**,  
директор Белградского  
дизайн-центра (СФРЮ)



развитых капиталистических странах зачастую совершаются бесцеремонные манипуляции дизайном. На дизайнера давит закон капиталистического производства — получение максимальных прибылей. Желание в короткий срок добиться больших прибылей ведет к искусственному изменению внешнего вида изделий любой ценой, приданию им ложной новизны, часто без каких-либо технических, функциональных или экономических улучшений. Дизайн все более отчуждается от человека и теряет свою основную ценность: способность гуманизировать труд и быт человека. В этих условиях на дизайнеров социалистических стран ложится особая ответственность: вернуть дизайну его основное содержание, убедительно продемонстрировать его гуманистическое назначение, показать, что цель дизайна — прогресс и гуманизация бытовой и производственной среды, духовное обогащение человека. Дизайнеры социалистических стран имеют возможность ориентироваться не на вкусы заказчика, моду или дешевые эффекты, а на законы художественного творчества, на техническую и эстетическую культуру. Их целью является создание предметной среды, максимально активизирующей

творческие способности человека и стимулирующей его трудовую деятельность. Для осуществления этой цели в социалистических странах есть все условия — в общественном строе, в экономике, в культуре.

2. Я уже очертил в основном пути развития социалистического дизайна, пути, которые определяются идеалами социалистического общества. Сейчас роль художественного конструирования заметнее всего проявляется в области транспорта, тяжелой и других отраслях промышленности, но можно с уверенностью сказать, что через 20—30 лет дизайн в социалистических странах утвердится и в сфере производства товаров широкого потребления.

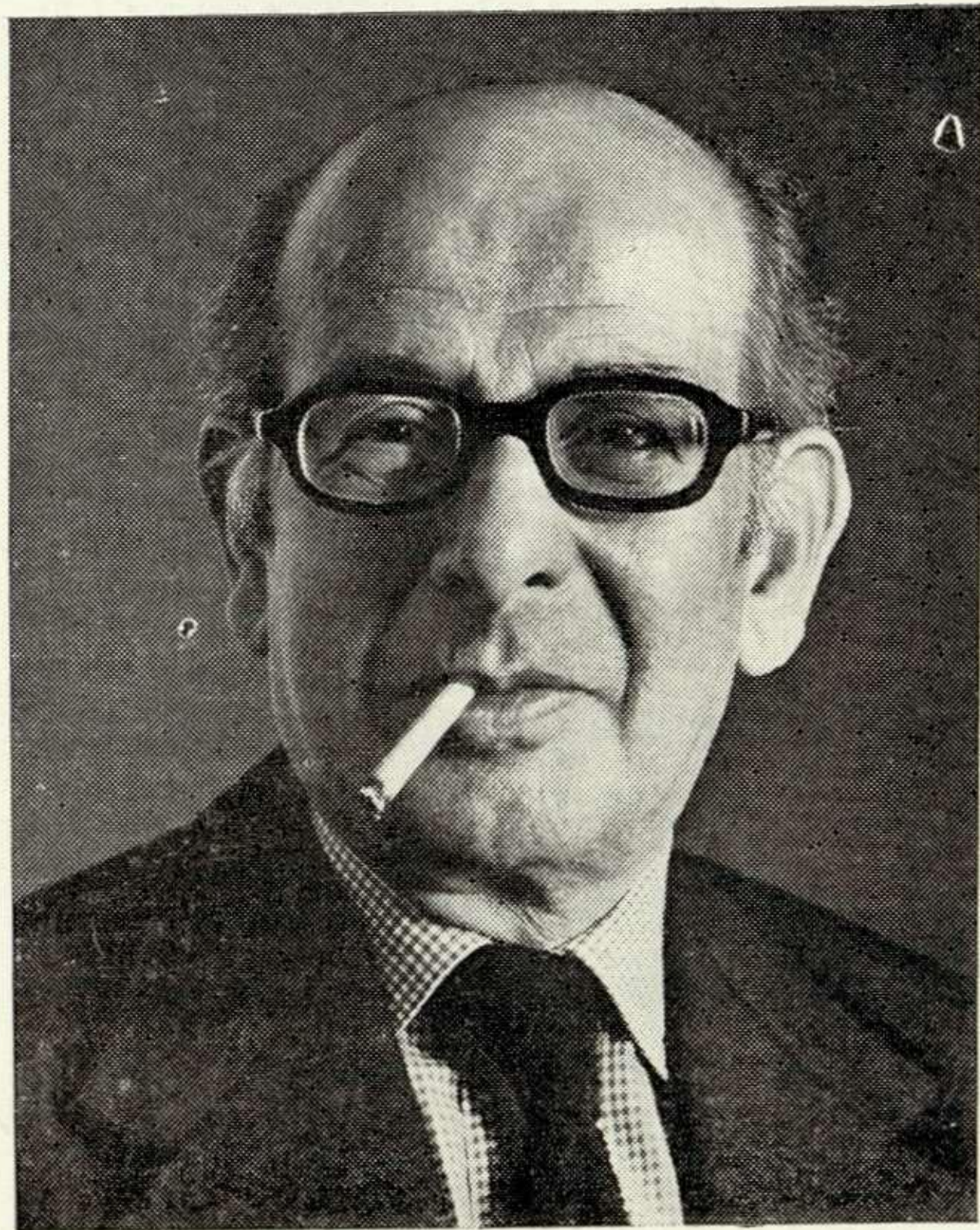
Прогрессивные тенденции в развитии дизайна отдельных капиталистических стран, например скандинавских, позволяют питать надежды на гуманизацию устремлений дизайна и в условиях капитализма.

Для того чтобы облегчить торжество конечной цели дизайна — гуманизации труда и быта — необходимо тесное сотрудничество дизайнеров и их организаций при поддержке этого сотрудничества со стороны научных и общественных организаций.

1. Дизайн всего мира стоит сегодня перед исторической дилеммой: способствовать гуманизации условий жизни человека и общества или служить достижению максимальных прибылей.

Под сильным натиском идеологии «общества потребления» в промышленно-библиотека им. Н. А. Некрасова electro.nekrasovka.ru «Техническая эстетика», 1975, № 9

Профессор **МИША БЛЭК**, руководитель  
художественно-конструкторского бюро  
Design Research Unit



**1.** С ускорением научно-технического прогресса человек все больше утрачивает способность улучшать свои жизненные условия без пагубного воздействия на окружающую среду. Выбрать такое направление развития техники, которое бы вернуло людям согласие со средой, — проблема, не терпящая отлагательств, в том числе и для дизайна.

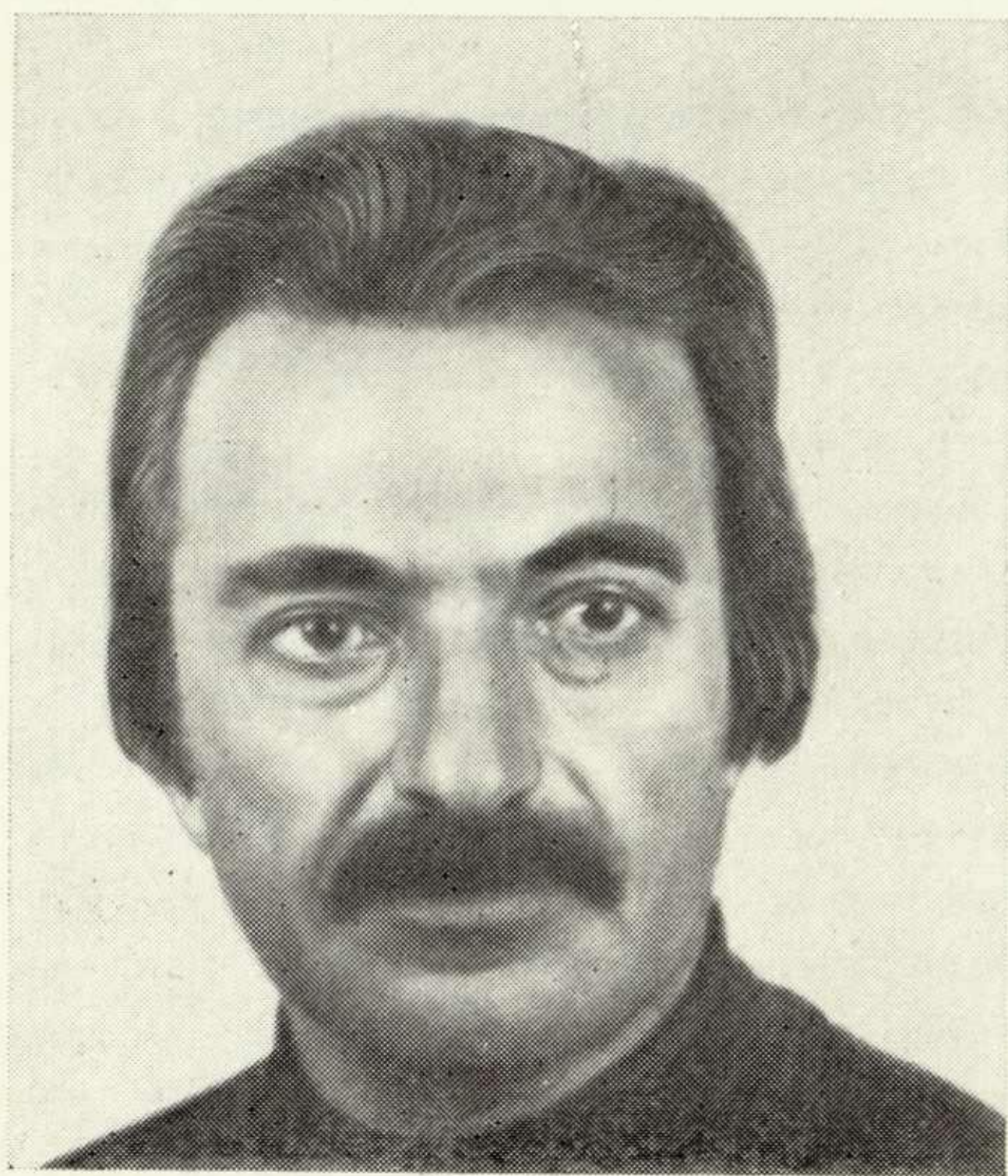
Дизайн должен быть направлен на удовлетворение насущных потребностей людей, а не на пресыщение и самовозвеличение. Изделия должны быть миниатюризованы, природные ресурсы должны использоваться бережно. Дизайнерам следует понимать свою роль как роль руководителей, убежденных в том, что техника служит действительным потребностям людей, как физическим, так и эмоциональным.

**2.** Будущее поколение дизайнеров отвергнет экстравагантность тех, кто, создавая профессию, преувеличивал свою значимость, стремясь привлечь внимание к своим способностям. Дизайнеры XXI в. будут предпочитать работать анонимно в группах, получая удовлетворение не от личной славы, а от коллективной деятельности.

Художественное конструирование будет восприниматься как необходимая специализация в рамках технического проектирования. Утилитарные предметы и системы будут элегантными, зрительно не навязчивыми.

В то же время некоторые дизайнеры покажут, что люди не только ходят, но и танцуют, не только работают, но и отдыхают и что жизнерадостность и развлечения не противоречат морали.

**ДАНИЕЛЬ МОРАНДИ**, руководитель  
дизайнерской фирмы APES,  
президент Института  
технической эстетики Франции



**1.** Говоря о наиболее актуальных проблемах дизайна, стоящих перед дизайнерами, необходимо иметь в виду два основных момента:

— растущую важность проблем окружающей среды;

— определяющую роль программ, относящихся к сфере общественного потребления.

К числу первоочередных задач, стоящих перед дизайнерами, относится разработка:

а) городского оборудования, проектируемого как целостная система взаимосвязанных элементов, а не как набор отдельных монофункциональных предметов (с чем мы сталкиваемся ежедневно);

б) городского транспорта, в частности типа движущихся тротуаров;

в) средств визуальной коммуникации, в частности систем информации в городе и общественных зданиях;

г) средств передачи энергии, в частности, способов включения их в окружающую среду.

Большое значение имеет проблема профессиональной организации дизайнеров. Необходимы дизайнерские бюро, объединяющие специалистов таких областей, как архитектура интерьеров, дизайн промышленных изделий, визуальная коммуникация, ландшафтная архитектура.

**2.** Дизайн 2000-го года.

25 лет — большой отрезок времени, я не берусь ответить на этот вопрос. Здесь многое будет зависеть от развития производительных сил и производственных отношений.

# Зрительное восприятие и творчество.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ИСХОДНЫХ  
(РЕПРОДУКТИВНЫХ) УРОВНЕЙ ПЕРЕРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

**В. П. Зинченко**, член-корр. АПН СССР,  
доктор психологических наук,  
ВНИИТЭ

Разделение психических функций и процессов на репродуктивные и продуктивные столь же старо, как и экспериментальная психология. Издавна такое разделение существует и в философии. Наиболее отчетливой является дихотомия А. Бергсона [1], который противопоставлял память материи и память духа. В отечественной психологии памяти указанная дихотомия неоднократно подвергалась критическому анализу как в области теории, так и в области эксперимента [2, 3]. Большое число исследований так называемой механической и логической памяти позволили если не снять совсем, то в значительной мере преодолеть противопоставление памяти материи и памяти духа. Когда исследователи, работающие в области психологии памяти, уже стали забывать о существовании этого противопоставления, оно вновь возродилось, но уже применительно не к долговременной, а к кратковременной памяти. Иными словами, трактовка А. Бергсона была перенесена на первоначальные, исходные уровни переработки информации. Примерами могут служить различия между акустическими и семантическими кодами в области слухового восприятия и слуховой памяти [4], а также между визуальными и семантическими кодами [5, 6]. Не обсуждая сейчас вопроса о том, насколько обосновано подобное противопоставление, обратимся к характеристике первоначальных уровней переработки информации. При этом будем следовать за авторами, различающими консервативные и динамические, или репродуктивные и продуктивные функции восприятия и кратковременной памяти. В предыдущей статье шла речь о том, что существует два класса моделей кратковременной памяти: модели кратковременной памяти как таковой и модели, включенные в более широкие процессы формирования образно-концептуальных моделей проблемной ситуации. Появление обоих типов моделей вполне оправдано и объяснимо. Модели «консервативного» типа необходимы для изучения «физики», «материи» психического. Для понимания законов психического.

ско́го отражения необходимо знать свойства самой воспринимающей или действующей системы, ее собственные возможности и ограничения. Благодаря исследованиям Дж. Сперлинга, Р. Н. Хейбера, Дж. Мортон, Д. Нормана, Г. Г. Вучетич, В. П. Зинченко, Ю. К. Стрелкова и многих других получены многочисленные данные о количественных, емкостных характеристиках системы переработки информации. Исследования кратковременных процессов стали сопоставимы по строгости с психофизическими исследованиями и по своим методам и результатам занимают теперь промежуточное положение между психофизикой и экспериментальной психологией познавательных процессов. Модели «динамического» типа, если можно так выразиться, надстраиваются над моделями «консервативными». Микроструктурные исследования семантических преобразований информации еще не стали столь же строгими. Не всегда удается получить точные количественные оценки и определить в системе переработки информации место функциональных блоков, выполняющих динамические, продуктивные функции.

В настоящем изложении речь будет идти преимущественно о втором классе моделей кратковременной памяти. Мы будем анализировать последовательность преобразований, осуществляющихся в кратковременной зрительной памяти, в свете новых результатов, полученных в последние годы в разных лабораториях.

В начале ряда преобразований находится предъявленный стимул, в конце его — блок повторения или речевого воспроизведения предъявленного стимула. Промежуточное положение в этом ряду занимают блоки, выполняющие различные по характеру и сложности преобразования входной информации. Эти блоки потенциально возможны при осуществлении каждой зрительной фиксации в поле восприятия. В зависимости от задач наблюдения и действия, от наличия сенсорных и перцептивных эталонов, гипотез, установок и целого ряда других факторов воспринимаемая

информация может подвергаться различным преобразованиям. Иными словами, процесс обработки входной информации может прерываться в любом блоке, да и сами блоки могут участвовать в обработке в различном наборе и координации. Эти данные служат основанием для объяснения многообразных индивидуальных особенностей, которыми характеризуется человеческое восприятие и запоминание.

Идея о существовании кратковременной памяти как первоначальной стадии в обработке информации возникла очень давно [7, 8]. Д. О. Хебб использовал существующие психологические гипотезы о кратковременной памяти в своей теории [9]. Он предположил, что физиологический механизм памяти включает фазу кратковременной нервной активности продолжительностью 0,5 с и образующийся на ее основе постоянный, структурный след. В настоящее время на основании имеющихся исследований первоначальную фазу хранения информации можно разделить на две: сенсорную и иконическую память. Мы рассмотрим их отдельно, хотя пока в исследованиях не найдены достаточно четкие критерии для их различения.

**Сенсорная память.** Этот блок называют также сенсорным регистром, чувственным хранилищем и т. п. Функция этого блока состоит в отражении и краткосрочном хранении стимуляции, воздействующей на органы чувств и доступной сенсорной системе, т. е. находящейся в зоне ее разрешающей способности. Так как входным воздействием для зрительной системы служит местное изменение интенсивности света на сетчатке, то содержание сенсорной памяти полностью зависит от зрительной стимуляции, в частности, от таких ее свойств, как интенсивность, контрастность, длительность, характер до- и послеэкспозиционного поля, на фоне которых предъявлен стимул.

Существование зрительной сенсорной памяти может быть выведено и на основании анализа поведения глазодвигательной системы. За небольшое время, которое занимают фиксации длитель-

ностью 250—500 мс, зрительная система, как известно, выполняет значительное число функций, среди которых важную роль играет запечатление информации, находящейся в поле зрения, кратковременное хранение и передача ее на другие уровни обработки (перед следующим скачком глаза) с тем, чтобы освободилось место для приема новой порции информации. Поэтому время хранения информации в сенсорной памяти невелико, так как зрительная система работает в динамическом режиме (постоянная смена точек фиксации). Это время во всяком случае меньше продолжительности зрительной фиксации.

Сенсорная память представляет собой довольно сложное образование и исследуется различными методами, к числу которых прежде всего относятся методы микрогенетического анализа, классической тахистоскопии в сочетании с различными способами маскировки стимулов. Если микрогенетические исследования позволяют получить данные о последовательности выделения и запечатления сенсорных качеств (пространство, цвет, форма и т. п.), то методы тахистоскопического исследования позволяют делать заключения о длительности хранения следов в сенсорной памяти. Правда, на этот счет в литературе существуют довольно разноречивые сведения. На основании данных о парасаккадическом подавлении чувствительности можно заключить, что минимальное время хранения относительно чистого (не «отягощенного» значением) физического следа — 70—80 мс. Максимальное время хранения такого следа едва ли многим больше, так как при экспозиции в 100 мс и более содержание сенсорной памяти переводится в иконическую память, о которой будет сказано несколько ниже. Есть основания предполагать, что в ней фиксируется (а не анализируется) пространственное расположение объектов. Если оно меняется, то информация поступает для анализа на другие уровни обработки. Такое предположение основано на данных В. А. Филлипса [10], который ставил испытуемым задачу последовательно сравнивать идентичные или очень похожие схемы, состоящие из произвольно заполненных ячеек квадратной матрицы. В экспериментах использовались матрицы, содержащие либо 4×4, либо 8×8 ячеек. Первая схема показывалась в течение 1 с, за ней после произволь-

но определенного перерыва следовала вторая, которая показывалась до тех пор, пока испытуемый не отвечал. Вторая схема была либо идентична первой, либо отличалась тем, что содержала на одну заполненную ячейку больше или меньше. В. А. Филлипс просил также четырех испытуемых словесно описать схему, состоящую из 5×5 ячеек. Для точного описания ее в среднем требовалось 116 слов и 244 с.

Результаты показали, что ответы испытуемых были быстрыми и точными, если интервал был коротким и если в интервале не было маскировки. Ответы были более медленными и менее точными, а также весьма зависели от сложности схем, если интервал между их предъявлением превышал 100 мс. Полученные результаты дали основание В. А. Филлипсу различать чувственное хранилище и кратковременную зрительную память. Чувственное хранилище он характеризует следующими свойствами:

большой объем хранения (схемы, состоящие из 8×8 ячеек сохранялись с очень небольшими потерями);

зависимость от пространственного положения (чувственное хранилище может использоваться как эталон для сравнения лишь в том случае, если обе схемы предъявляются в одном и том же месте);

большая чувствительность к маскировке;

время хранения 100 мс;

одновременная и независимая обработка элементов в зрительном поле, так как число элементов в схеме имеет незначительное влияние или не имеет никакого влияния на время реакции. Очень важно замечание автора о том, что полученные результаты не могут быть объяснены возможными в ситуации эксперимента эффектами кажущегося движения.

Кратковременная зрительная память характеризуется следующими свойствами:

ограниченный объем (даже схемы, состоящие из 4×4 ячеек, сохраняются с потерями);

отсутствие связи хранения информации с ее пространственным положением (запоминание может использоваться для сравнения схем, появляющихся в разных местах поля зрения);

след необязательно маскируется последующей стимуляцией;

не наблюдается никакой потери эффективности хранения первые 600 мс,

затем происходит медленное ее снижение;

обработка информации, видимо, происходит неодновременно и при независимости последующего этапа обработки от предыдущего, так как время реакции возрастает с увеличением числа ячеек в тестовых схемах.

Приведенные различия между чувственным хранилищем и зрительной кратковременной памятью достаточно демонстративны. В. А. Филлипс считает, что чувственное хранилище отличается от иконической памяти, но эти различия подробно не анализирует.

Чувственное хранилище В. А. Филлипс ассоциирует с наблюдением за происходящими в ситуации изменениями, а зрительную кратковременную память — с узнаванием того, что формы различны. Мы особо остановились на результатах В. А. Филлипса, так как они свидетельствуют об огромном объеме сенсорной памяти, в которой хранится совершенно «необозримое» число элементов, деталей внешней ситуации. Каждый из этих элементов — потенциальный объект для передачи информации на более высокие уровни обработки. Едва ли нужно подчеркивать, что в сенсорной памяти удельный вес «допредметных» свойств реальности неизмеримо выше по сравнению с предметными свойствами и тем более с функционально значимыми свойствами. Можно предположить, что сенсорная память выполняет функции преафферентации и контроля за неизменностью или переменами, происходящими в стимуляции. Это свойство сенсорной памяти лежит в основе ориентировки на изменения, происходящие в стимуляции. Изменения, регистрируемые на уровне сенсорной памяти, по-видимому, являются поводом для включения других уровней переработки информации, ответственных за механизм обнаружения, поиска, идентификации и других форм опредмечивания первичных, допредметных массивов «информации».

**Иконическая память.** Исследования иконической памяти начались с работы Дж. Сперлинга [5], в которой он впервые использовал метод частичного воспроизведения в сочетании с послестимульной инструкцией. Им было показано понижение точности воспроизведения после нескольких сот миллисекунд, следующих за кратковременным тахистоскопическим предъявлением буквенно-цифровых наборов.

Термин «иконическая память» введен

У. Найсером [11]. Он определял иконическую память как образ, имеющий большой объем и небольшую продолжительность. В недавнем обзоре, посвященном исследованиям иконической памяти, А. О. Дикк [12] пишет о том, что много времени и усилий было затрачено для доказательства существования иконической памяти. Хотя некоторые исследователи пытались опровергнуть факт ее существования, однако постепенно внимание исследователей все более обращалось на определение факторов, влияющих на иконическую память, и определение ее свойств.

При немедленной (после окончания действия тестового стимула) подаче послестимульной инструкции точность частичного отчета очень высокая, с запаздыванием сигнала она монотонно гонимается. Асимптота кривой задержки наблюдается между 250 и 1000 мс после окончания действия заданного стимула. В экспериментах Дж. Сперлинга посредством послестимульной инструкции указывалось расположение строчки в наборе, которую нужно воспроизвести. Затем другими исследователями было показано, что частичный отчет возможен и на основании других физических характеристик стимуляции, таких, как цвет, размер, форма или яркость. Важной особенностью экспериментов, доказывающих существование иконической памяти, является то, что в качестве тестового материала используется лишь такой, который может быть обозначен словесно. При предъявлении материала, не имеющего наименования, нормальная связь между иконической памятью и отчетом существенно нарушается. Это означает, что в процессе отчета испытуемые воспроизводят информацию не непосредственно из иконической памяти, а из послеиконического хранилища. В большинстве случаев иконическая память распадается еще до сообщения испытуемым даже первой единицы информации. Послеиконическим хранилищем, в которое возможна избирательная передача информации из быстро распадающейся иконической памяти, является словесно-акустическая память. Ее часто называют также первичной памятью.

Существенным показателем, характеризующим свойства иконической памяти, является тип селективного критерия, указываемого послестимульной инструкцией. Селективные критерии должны быть простыми и очевидными, не тре-

бующими дополнительного перекодирования и соответствующими характеристикам информации, хранящейся именно в иконической памяти, а не на других более высоких уровнях обработки. В роли таких селективных критериев успешно выступают физические характеристики стимуляции: цвет, размер, пространственное расположение, форма, яркость. Попытка применять не физический, а семантический критерий не увенчалась успехом [13]. Авторы предъявляли испытуемым всего восемь букв, расположенных в две строчки по четыре буквы. Они использовали три селективных критерия: положение строчки (верхняя, нижняя), цвет букв (красная, черная строчка), различие в начальных и конечных буквах строчки. В качестве послестимульной инструкции использовались высокий и низкий тоны. В последнем случае испытуемым говорилось: «Назовите ряд букв, которые оканчиваются буквой «и», если тон высокий; назовите ряд букв, которые начинаются буквой «е», если тон низкий». В первых двух случаях частичный отчет был успешным. В последнем результаты оказались даже хуже результатов полного воспроизведения. Авторы объясняют это тем, что требуемая фонематическая информация, выступающая в роли селективного критерия, не могла быть использована до передачи ее в словесно-акустическую память. Иными словами, буквы могут выступать в роли селективного критерия не на уровне иконической, а лишь на уровне первичной памяти. Процесс поиска нужной буквы производит существенное, мешающее влияние на сохранение всего материала в первичной памяти. Конкуренция между поиском заданной буквы, селекцией материала для частичного отчета и его сохранением объясняет преимущество полного отчета перед частичным.

До недавнего времени не различалось содержание сенсорной и иконической памяти. Считалось, что все содержание сенсорной памяти после небольшой задержки (разные авторы указывают от 30 до 100 мс) переходит в иконическую память и становится доступным для дальнейшей обработки.

На основании работы В. А. Филлипса и некоторых других аналогичных работ в это положение, по-видимому, придется внести существенные поправки. Сенсорная память или чувственное хранилище действительно хранит очень короткое время всю предъявленную информацию

независимо от того, организована она или неорганизована, осмыслена или бессмысленна. В отличие от нее иконическая память представляет собой хранилище, в которое поступает лишь организованная информация — информация, которая потенциально может быть передана в первичную память, т. е. может быть словесно обозначена. Иными словами, иконическая память представляет собой хранилище для сенсорных эталонов. По определению А. В. Запорожца [14], сенсорные эталоны формируются в индивидуальном развитии ребенка и соответствуют не только единичным свойствам окружающей действительности, но и системам общественно выработанных сенсорных качеств. К таковым относятся, например, общепринятая звуковысотная шкала музыкальных звуков, шкала цветов, графемы и морфемы родного языка, система типичных для данной культуры геометрических форм и т. п. Отдельный индивид на протяжении детства усваивает подобного рода системы и пользуется ими как системами чувственных мерок или эталонов для анализа окружающей действительности. Наличие систем сенсорных эталонов хорошо иллюстрирует известную мысль о том, что органы чувств представляют собой продукт всей всемирной истории.

Подобное представление об иконической памяти как о хранилище сенсорных эталонов является гипотетическим, но оно не противоречит результатам исследования оперативных, так сказать, свойств этого функционального блока. Более того, можно предположить, что в иконической памяти из систем сенсорных эталонов «конструируются» хорошо освоенные перцептивные эталоны или оперативные единицы восприятия. Мы определяем перцептивные эталоны как семантически целостные образования, формирующиеся в результате перцептивного обучения и создающие возможность практически одноактного, симультанного и целостного восприятия объектов внешнего мира, независимо от числа содержащихся в них признаков. Если эти положения справедливы, то в иконической памяти должно существенно измениться соотношение между предметными и функционально значимыми свойствами в пользу последних (естественно, что функционально значимые свойства также являются предметными). Возвращаясь к характеристике сенсорной памяти, нужно сказать, что

в ней может храниться допредметная или предметно не структурированная информация. Очень важно, что у субъекта имеются средства оперирования или допредметного структурирования этой стимуляции. Аналогом понятия сенсорной памяти в психофизиологии может служить понятие нервной модели стимула.

Объем иконической памяти в свете изложенного исследования В. А. Филлипса значительно ниже объема сенсорной памяти. По данным Дж. Сперлинга, неоднократно проверенным во многих лабораториях, он равен 11 буквам. Такие же результаты получила Г. Г. Вучетич [15]. В исследовании Н. Ю. Вергилова и В. П. Зинченко, использовавших методику подпорогового накопления информации в сочетании с частичным ответом, объем иконической памяти равен 36 буквам. Иконическая память значительно больше, чем сенсорная, защищена от маскировки.

Функциональные блоки сенсорной и иконической памяти были обнаружены сравнительно недавно. Результаты этих исследований помогают разрешить целый ряд парадоксов, существовавших в науке о восприятии. Укажем на два таких парадокса. Первый связан с тем, что благодаря системе внешних и внутренних условий зрительного восприятия оставалось неясным, как может быть объяснена стабильность воспринимаемого мира. В самом деле, даже если окружающий мир неподвижен, то глаз непрерывно находится в движении (саккадические движения разной амплитуды и частоты, дрейф, тремор и т. п.). Иконическая память является важным средством стабилизации воспринимаемой реальности. Мир в иконической памяти неподвижен, остановлен и может быть подвергнут обработке и анализу. Эта обработка осуществляется последовательно посредством викарных (замещающих) перцептивных действий [16].

Второй парадокс связан с проблемой избирательности зрительного восприятия. Каким образом восприятие наблюдателя может быть избирательным, если он не имеет всего пространства выбора, а если он имеет это пространство, то при чем здесь избирательность? Сенсорная и иконическая память, действительно, обеспечивают наблюдателю все пространство выбора. При этом время хранения в обоих видах памяти ограничено, но достаточно для того, чтобы наблюдатель извлек из этих следов ин-

формацию, релевантную его задачам. Завершая характеристику сенсорной и иконической памяти, следует отметить одно существенное обстоятельство. Практически в первых исследованиях, ведущихся в рамках микроструктурного подхода, обнаружился повышенный интерес к образным явлениям, к феноменологическим аспектам исследования восприятия и памяти. Более того, как уже следует из изложенного, в микроструктурных исследованиях содержатся новые попытки освещения явлений, представляющих собой исходные фазы формирования образа. Это, пожалуй, наиболее сильный аргумент в пользу того, что микроструктурный анализ деятельности является подлинно психологическим анализом, преодолевающим экспансию физиологических, бихевиористических и кибернетических направлений в психологии. Как ни странно, но почти все, что когда-то написано Г. Фехнером об образах, затем было надолго забыто. Более того, из психологии были изгнаны не только образы, но и ощущения. Последние были заменены объективной психофизикой. Субъективный отчет, в свою очередь, был заменен статистикой. В теории перцептивных действий при ее становлении понятие ощущения также в значительной степени утратило смысл. Все внимание обращалось на выявление типов преобразований, которые осуществляются над стимулами. Ощущения присутствовали в виде сырого материала, из которого «вычерпываются» информативные признаки. Иногда этот сырой материал обозначался, как нервная модель стимула, а результат преобразований — как перцептивная модель стимула. Феноменальная картина преобразований до и после «вычерпывания» оставалась вне рамок исследования. Микрогенетические и микроструктурные исследования сенсорной памяти позволяют понять, что собой представляет этот сырой материал, с чем имеет дело субъект на самой первой фазе решения перцептивных и мнемических задач.

Возникает вопрос о том, имеется ли аналог блоков сенсорной и иконической памяти, рассматриваемых в контексте микроструктурного подхода, в традиционной и современной психологии и, в частности, в теории перцептивной деятельности. Можно предположить, что в соответствие блоку сенсорной памяти могут быть поставлены ощущения.

В гештальтпсихологии блоку икониче-

ской памяти могут соответствовать симультанные гештальты по классификации Г. Фолькельта [17], различавшего симультанные и сукцессивные гештальты. В теории перцептивной деятельности блоком сенсорной и иконической памяти может соответствовать понятие «чувственной ткани», введенное А. Н. Леонтьевым [18] на основании псевдоскопических исследований В. В. Столина [19] и исследований инвертированного зрения А. Д. Логвиненко [20].

В. В. Столин следующим образом резюмирует понимание функций чувственной ткани: «Во-первых, чувственная ткань зрительного образа придает реальность картине окружающего мира, что обусловлено уже ее изначальной вынесенностью вовне тела индивида. Во-вторых, чувственная ткань служит как бы полем или исходной формой, в которой осуществляется для субъекта «жизнь» другой «образующей» его сознания — значения. Однако преломление значения чувственной тканью требует от последней специфических «морфологических» свойств. Чувственная ткань не должна быть настолько определенной, чтобы отпал смысл в самом процессе ее означения, и в то же время достаточно определенной, чтобы не допускать произвола значения в акте восприятия» [19]. Именно эту функцию выполняют сенсорная и иконическая память — в последней след хранится около 1000 мс. В этот промежуток времени вполне укладывается означение и наименование стимула. Более того, в это же время укладывается контроль за правильностью произведенного означения.

Принципиальное значение исследований А. Д. Логвиненко и В. В. Столина состоит в том, что благодаря использованию псевдоскопа и инвертоскопа, они создали ситуацию, в которой возможно одновременное изучение трех важнейших для анализа познавательной деятельности элементов. В использованной ими экспериментальной ситуации оказываются субъективно представлены как исходный материал, так и итог, результат его трансформаций, а также намечены пути исследования самого процесса трансформаций, т. е. перцептивной деятельности в собственном смысле слова. При этом А. Д. Логвиненко и В. В. Столин, оставаясь на позициях теории перцептивной деятельности, вводят в ее контекст образную, феноменальную фактуру в качестве и «сырого материала», и



промежуточных результатов, и, наконец, итога преобразований. Строгое экспериментальное доказательство того, что чувственная ткань или иконический след сохраняется в качестве своего рода фона на последующих этапах преобразований входной информации, включая заключительный, имеет не только психологическое, но и гносеологическое значение (ср. с теорией символов, иероглифов и их современными модификациями).

В свете исследований сенсорной и иконической памяти следует дифференцировать и понятие чувственной ткани. В одном случае в ней может фиксироваться содержание сенсорной памяти, в другом — иконической. Чувственная ткань до ее преобразования — это ткань органа чувств, а не субъекта познания и действия. Поэтому создание экспериментальных процедур, пусть даже крайне искусственных, в которых чувственная ткань, подвергаясь дальнейшим преобразованиям, становится достоянием субъекта в том смысле, что начинает выполнять функции регуляции поведения и даже становится доступной самонаблюдению, имеет фундаментальное значение.

**Сканирование.** Информация, хранящаяся в иконической памяти, подвергается дальнейшей переработке. Важную роль в этом процессе играет центральный сканирующий механизм. Сканирование содержания иконической памяти происходит с постоянной скоростью, равной 10 мс на символ. Имеется, правда, некоторый латентный период включения блока сканирования, соответствующий времени передачи следа из сенсорной памяти в иконическую. Величина этого периода оценивается по-разному — от 30 до 100 мс. Но как бы там ни было, если принять время хранения следа в иконической памяти близким к 1000 мс, то это означает, что, в принципе, из иконической памяти на другие уровни переработки может быть передано около 100 символов в секунду.

По данным Дж. Сперлинга [21], проведенным в исследовании Т. В. Цыгуро и других [22], наблюдатель может отыскивать заданный символ в меняющемся информационном поле, просматривая 120 символов в секунду. Это своеобразный вариант слепоты к миру, когда человек может воспринимать лишь то, что он ожидает. Положительная сторона такой огромной скорости сканирования не требует объяснения. Сканирующий

механизм представляет собой эффективное средство преодоления излишней и избыточной информации. Он испытывает на себе влияние вышележащих уровней переработки информации, которые задают ему поисковые эталоны и направление сканирования. Дискуссионным остается вопрос о том, сканируется ли содержание сенсорной и иконической памяти. На основании исследований В. А. Филлипса, изложенных выше, можно заключить, что в сенсорной памяти процесс сличения осуществляется параллельно. Что касается иконической памяти, то большинство авторов склоняется к тому, что ее содержание подвергается анализу с участием последовательно сканирующего механизма. Случай, описанный Дж. Сперлингом, очень сложен для интерпретации. Автор настаивает на том, что его факты объясняются участием сканирующего механизма. Его позиция понятна, так как он нашел экспериментальный прием для подтверждения теоретического прогноза скорости сканирования, сделанного им за десять лет до публикации упомянутого исследования.

В эксперименте Дж. Сперлинга на каждую последовательно предъявленную матрицу, содержащую 10—12 букв (среди которых была искомая цифра), приходилось не более 100 мс, т. е. информация за это время едва ли могла быть переведена в иконическую память. Следовательно, не лишено оснований предположение о том, что процесс обработки информации в опытах Дж. Сперлинга и в аналогичных опытах Т. В. Цыгуро происходил на уровне сенсорной памяти путем параллельного сличения. Возможна также гипотеза о наличии фильтрующего механизма. В этих случаях сенсорные эталоны должны перемещаться на уровень сенсорной памяти. Эти предположения требуют экспериментальной проверки.

**Буферная память опознания.** Название этого блока говорит о том, что он служит местом встречи информации, идущей из внешнего мира и поступающей из долговременной памяти. Блок опознания — это некоторая часть содержания долговременной памяти, вынесенная ко входу в виде перцептивных гипотез, эталонов, оперативных единиц восприятия и памяти. Число этих гипотез может быть различным. Если число их мало, то они, возможно, могут перемещаться даже на уровни иконической и сенсорной памяти. Дать оценку числа гипотез,

хранящихся в блоке опознания, весьма затруднительно. У. Найсер писал, что для фамилий, разыскиваемых в тексте профессионалами по адресной классификации информации, это число может превышать 100. Для буквенной информации — не более 10—12. Если число искоемых букв больше, то начинает расти время реакции. Для картинной информации число перцептивных гипотез, видимо, огромно, но хранятся ли они в буфере узнавания или в долговременной памяти — точно не установлено. Важно, что картинные перцептивные эталоны обладают очень высокой доступностью.

Если до этого блока обеспечивалась передача информации в том виде, в каком она поступала в зрительную систему, то в блоке опознания начинается выделение информативных признаков в связи с выдвинутыми перцептивными гипотезами, перевод поступившей информации на язык схем, оперативных единиц восприятия, которыми владеет наблюдатель. Полный перечень функций этого блока, а тем более достоверные суждения о работе этого блока в настоящее время крайне затруднительны. Некоторые авторы, в частности Дж. Сперлинг, предполагают, что сканирующий механизм может функционировать по крайней мере дважды. Первый раз он функционирует, как было описано выше, перед блоком опознания. Второй раз он функционирует после этого блока. Информация, которая в этом блоке была признана полезной, вновь находится и считывается из иконической памяти и в «чистом» виде передается для обработки на более высокие уровни.

До сих пор при интерпретации функциональной модели мы пользовались результатами, полученными в многочисленных исследованиях восприятия и кратковременной памяти. Однако методы классической тахистоскопии и их модификации, такие, как введение послестимульных инструкций, подпорогового накопления энергии стимула в условиях стабилизации изображения относительно сетчатки, введение различных способов маскировки стимула, стробоскопического движения и т. п. требовали от испытуемых выполнения репродуктивных функций. Соответственно описанные выше функциональные блоки являются репродуктивными и имеют лишь косвенное отношение к процессам порождения нового образа, т. е. к продуктив-

ным функциям восприятия и кратковременной памяти, в том числе и к построению образно-концептуальной модели проблемной ситуации. Естественно, работа рассмотренных функциональных блоков представляет собой необходимое условие осуществления продуктивных функций восприятия, да и всей системы переработки входной информации.

Выше шла речь о сложном строении деятельности, о необходимости понимания деятельности как формирующейся в процессе развития иерархической системы превращенных форм. Из приведенной характеристики микроструктуры пока только репродуктивных преобразований входной информации должны быть понятны трудности в объяснении генеза блоков сенсорной, иконической памяти, блока сканирования и опознавания как интериоризированных форм внешней предметной деятельности. Для ряда функций, выполняемых этими блоками, мы не можем найти прямых аналогов во внешней деятельности взрослого. Внутренние формы деятельности, «отслаиваясь» от внешних форм предметной, материальной деятельности, приобретают не только новые возможности, но и собственную логику развития, понимание которой составляет важнейшую задачу научной психологии. Микроструктурный анализ ставит перед учением об интериоризации новые сложные проблемы. Сейчас преждевременно предсказывать, каким способом эти проблемы будут решаться. Но одновременно с этим микроструктурный анализ включает в теорию психической деятельности целый мир во всем его многообразии. Анализ микрогенеза и микроструктуры преобразований входной информации показывает нам, как объективная реальность может стать духовным достоянием человека, каким образом эта реальность может стать не только объектом деятельности человека, но и объектом его созерцания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бергсон А. Материя и память. СПб., 1911.
2. Леонтьев А. Н. Развитие памяти. М., Учпедгиз, 1931.
3. Зинченко П. И. Непроизвольное запоминание. М., изд-во АПН РСФСР, 1961.
4. Бехтерева Н. П. Частные и общие механизмы мозгового обеспечения психической деятельности человека и перспективные проблемы.— «Физиология человека», т. I, 1975, № 1.
5. Sperling G. The information available in brief visual presentations. Psychological Monographs, 74 (11 whole N 498), 1960.
6. Зинченко В. П. Продуктивное восприятие.— «Вопросы психологии», 1971, № 6.
7. Müller G. E., Pilzecker A. Experimentelle Beiträge zur Lehre vom Gedächtnis.— „Zeitschrift für psychologie Ergänzungsband“, 1900, N 1.
8. Woodworth R. S., Schlosberg H. Experimental psychology, New York: Holt, 1954.
9. Hebb D. O. The organization of behavior. New York: Wiley, 1949.
10. Phillips W. A. On the distinction between sensory storage and short-term visual memory.— „Perception and Psychophysics“, 1974, vol. 16 (2).
11. Neisser U. Cognitive psychology. New York: Appleton — Century — Crofts, 1967.
12. Dick A. O. Iconic memory and its relation to perceptual processing and other memory mechanisms.— „Perception and Psychophysics“, 1974, vol. 16 (3).
13. Colheart M., Arthur B. Evidence for an intergration theory of visual masking.— „Quarterly Journal of Experimental Psychology“, 1972, 24.
14. Запорожец А. В. Развитие восприятия и деятельность.— «Вопросы психологии», 1967, № 1.
15. Вучетич Г. Г. Исследование кратковременной зрительной памяти. Автореферат дис. на соиск. учен. степени канд. психологических наук, Изд-во МГУ, 1971.
16. Вергилес Н. Ю., Зинченко В. П. Функциональная модель сенсорного звена зрительной системы и возможный механизм кратковременной зрительной памяти.— «Вопросы психологии», 1967, № 6.
17. Volkelt H. Simultangestalten, Verlaufsgestalten und „Einfühlung“.— Zeitschrift für experiment und angewandte Psychologie“, 1959, Bd I, N. 3.
18. Леонтьев А. Н. Проблема деятельности в психологии.— «Вопросы философии», 1972, № 9.
19. Столин В. В. Порождение зрительного образа и видимое поле.— В кн.: Зрительные образы. Феноменология и эксперимент. т. IV. Душанбе, 1974.
20. Логвиненко А. Д. Экспериментальные исследования инвертированного зрения.— В кн.: Зрительные образы. Феноменология и эксперимент. т. IV. Душанбе, 1974.
21. Sperling G. et al. Extremely rapid visual search. The maximum rate of scanning letters for presence of a numeral.— „Science“, 1971, vol. 174.
22. Цыгуро Т. В., Гречищев А. С., Зинченко В. П., Лебедев А. Н. Анализ последовательности восприятия цифровых матриц. М., 1973. (Труды ВНИИТЭ. Эргономика. Вып. 4).

Получено редакцией 05.08.75.

## Показывают юные дизайнеры

Прошел год и «пионерский дизайн» устроил свою вторую выставку<sup>1</sup>. «Пионерским дизайном» он назван с легкой руки газетчиков, официальное же название кружка — лаборатория художественного конструирования и моделирования при Центральной станции юных техников в Москве. За год ребята повзрослели, и это отразилось и на выставке. Сегодня мы видим больше макетов, разнообразнее стала тематика разработок, серьезнее и само оформление и подача проектов. Кажется нет объектов, оставшихся вне ребячьего внимания. Здесь есть все: от конфетных упаковок до художественно-конструкторских разработок вертолетов и электромобилей. И еще — упражнения по композиции и шрифтовой графике. Рисунки для тканей. Плакаты.

Третий год существует этот кружок. У его руководителей — недавних выпускников Московского художественно-промышленного училища (б. Строгановское) Татьяны Исиченко и Александра Кондратьева — еще немало сомнений и вопросов методического, педагогического и организационного плана, однако это первый детский кружок, который по праву можно назвать дизайнерским. Все усилия руководителей направлены на то, чтобы развить у школьников творческую активность и художественно-конструкторское мышление. Разумеется, кружок еще не накопил большого методического опыта, однако и сегодняшние успехи могут служить хорошим доказательством правильности его творческой ориентации. Кондратьев и Исиченко не хотят идти академическим путем апробированных изокружков и студий, где изо дня в день все вместе осваивают одну тему за другой. Здесь усвоение каких-то теоретических основ и знаний идет как бы вторым планом, оно происходит побочно, в процессе работы, которую скорее хочется назвать игрой. Вместо общего указания всем: «сегодня будем конструировать будильник» — вопрос к каждому в отдельности: «что бы ты хотел делать сегодня?» И один семиклассник делает подводную лодку (потому что мечтает пойти в моряки), другой (или другая) — кастрюлю (потому что недовольна той, с неудобными ручками, что стоит дома). Но прежде чем нарисовать, надо придумать форму, конструкцию, сделать эскизы. Потом — рассчитать, начертить. Надо еще научиться натягивать бумагу на планшет, отмывать его. Наконец, надо уметь написать техническую характеристику на свое изделие. И когда на эскизе получается оригинальный будильник или хорошая подводная лодка, которые одобряет преподаватель, то по ходу исполнения проекта легко запоминаются все технические термины, охотно выполняются все профессиональные требования и условия. Итак, на первом месте — суметь придумать. Не важно — целиком оригинальную вещь или всего только одну ма-

<sup>1</sup> См.: «Техническая эстетика», 1974, № 10.

ленькую деталь. Это — кому что по силам, ведь в кружке одновременно занимаются и пятиклассники, и десятиклассники. Уметь думать — для всех одинаково необходимое условие. Кондратьев и Исиченко на занятиях похожи на шахматистов, которые дают сеанс одновременной игры на нескольких досках. С одним школьником надо вместе подумать, как уместить кресла в салоне автобуса, с другим — какую сделать конструкцию окон у снегохода. Руководители кружка не забывают и еще об одном — о необходимости учиться у ребят. Направляя их мысль и руку, надо уметь не «пережимать», не отбивать охоту к серьезному и сложному труду дизайнера. С другой стороны, разрешая ребятам заниматься тем, что им по вкусу, надо заботиться о росте их мастерства, о накоплении знаний.

Татьяна и Александр придумали хороший маневр для самопроверки. Раз в месяц они предлагают своим ученикам коротенькую анкету, три—пять вопросов. Ответы детей всякий раз подсказывают массу новых мыслей, корректируют и направляют работу кружка. Например, вопрос: какие у тебя возникают трудности на занятиях? Ответы: не хватает идей; бывает трудно убрать лиш-

нее с эскиза; не умею интересно придумывать... Вопрос: чему ты успел научиться в кружке? Ответы: подбирать цветовые сочетания; рисовать автомобили; научился терпению... Вопрос: чему ты хотел бы еще научиться? Ответ: делать красивые вещи, как Тимо Сарпанева...

Это не пустые фразы, это рассуждения шести- и семиклассников, которые начинают задумываться над взаимосвязями человека и окружающих его предметов. Пусть эти школьники не станут, когда вырастут, «чистыми» дизайнерами, но в них заронены зерна визуальной культуры, они не будут слепы и глухи к гармонии форм. Их художественно-конструкторские навыки не пропадут втуне — они вырабатывают дух творчества, созидания, а это полезно во всякой деятельности.

Сегодня у кружка юных дизайнеров много нерешенных вопросов. От плоскостного проектирования нужно смелее переходить к объемному, что помогает развивать чувство формы, навыки макетирования. Но пока не хватает опыта, мешает недостаток материальных средств. И еще. Проекты следует строже привязывать к реальности, точнее соблюдать конструктивные и технические условия и «человеческий фак-

тор», чтобы разрабатывать не какой-то абстрактный снегоход или электроавтомобиль, а реальные, грамотные изделия. Полезно также ходить на промышленные предприятия — видеть, смотреть, щупать. Но нет пока у кружка никакого авторитета, престижа: добиться экскурсии на завод или фабрику — целая проблема. И эти проблемы и задачи чаще всего руководителям приходится решать в одиночку.

Думается, что в таком интересном и важном начинании, как «пионерский дизайн» должна быть оказана всяческая помощь и со стороны руководства ЦСЮТ, и Министерства просвещения РСФСР. Уже сегодня следует широко распространять первые достижения и опыт кружка юных дизайнеров.

С. А. Сильвестрова, ВНИИТЭ

1, 2. Плакаты на тему «БАМ»

Дима Гурьев, 7 кл.

Лена Офицерова, 8 кл.

3. Светильник (макет из картона). Дима Гурьев, 7 кл.

4. Художественно-конструкторский проект электроавтомобиля. Переднее стекло (прозрачный плексиглас) в хорошую погоду убирается под крышу. Саша Черкасов, 9 кл.

5. Художественно-конструкторский проект телевизора. Дима Николаев, 6 кл.

Фото С. В. Чиркина

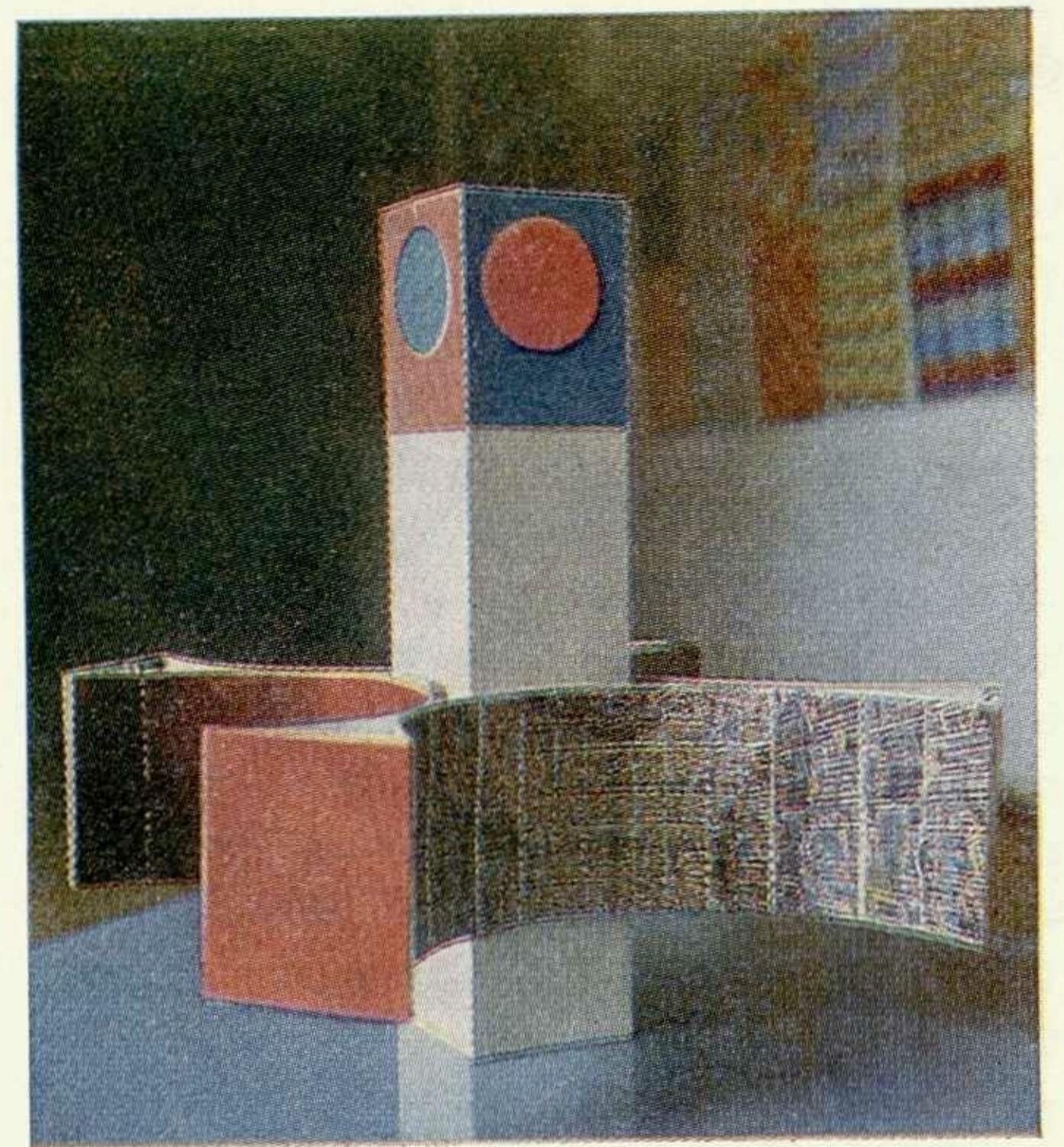
1



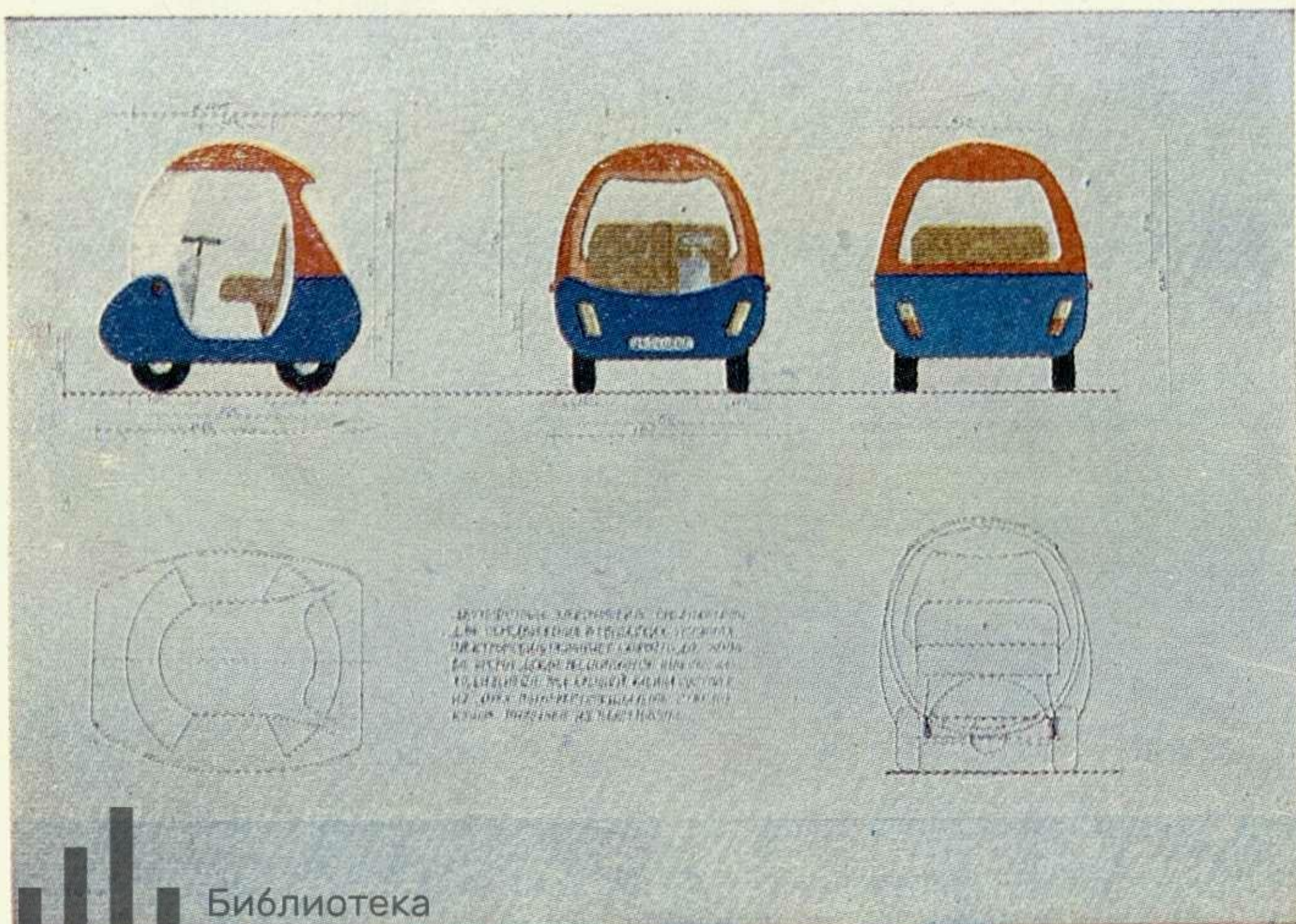
2



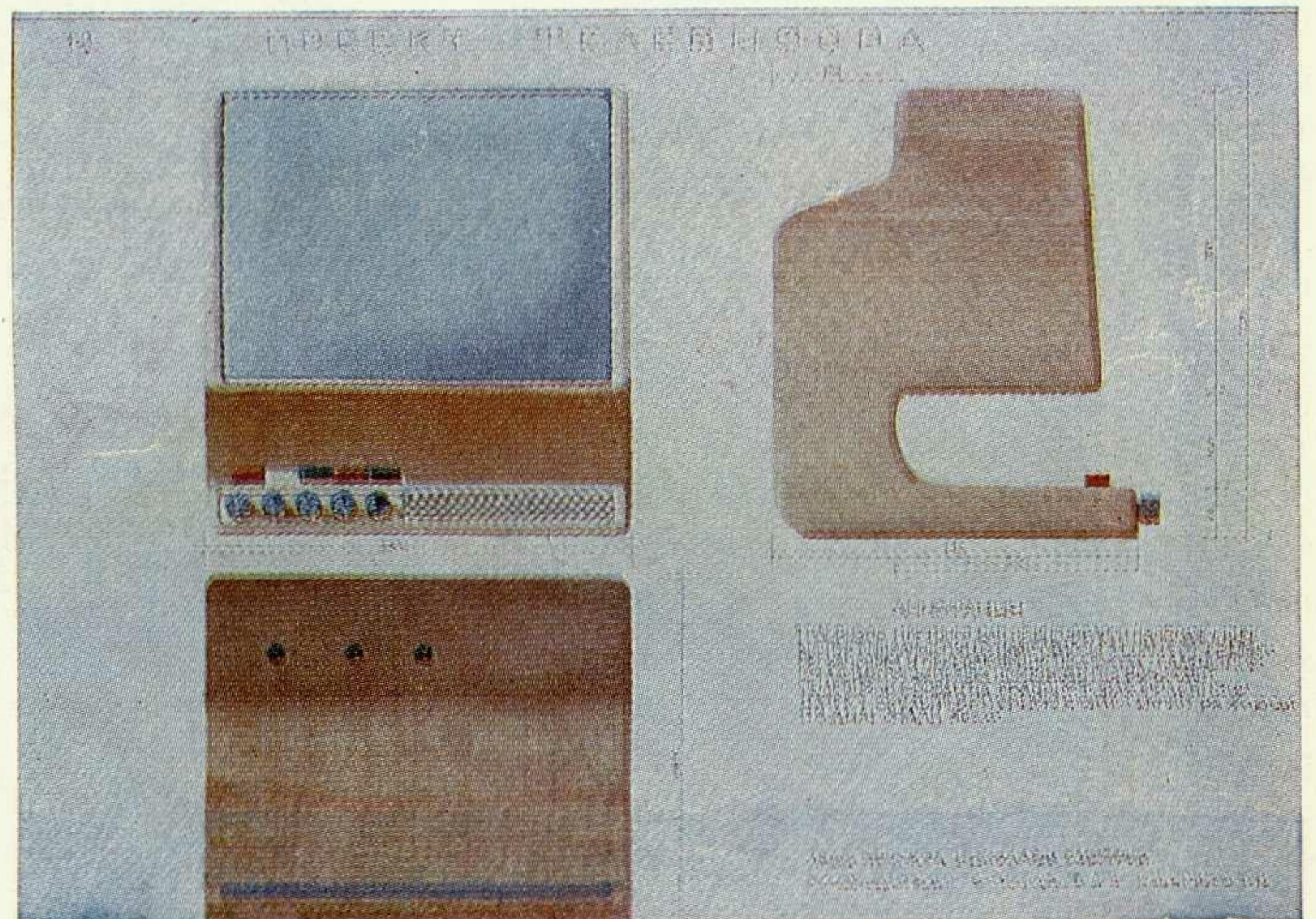
3

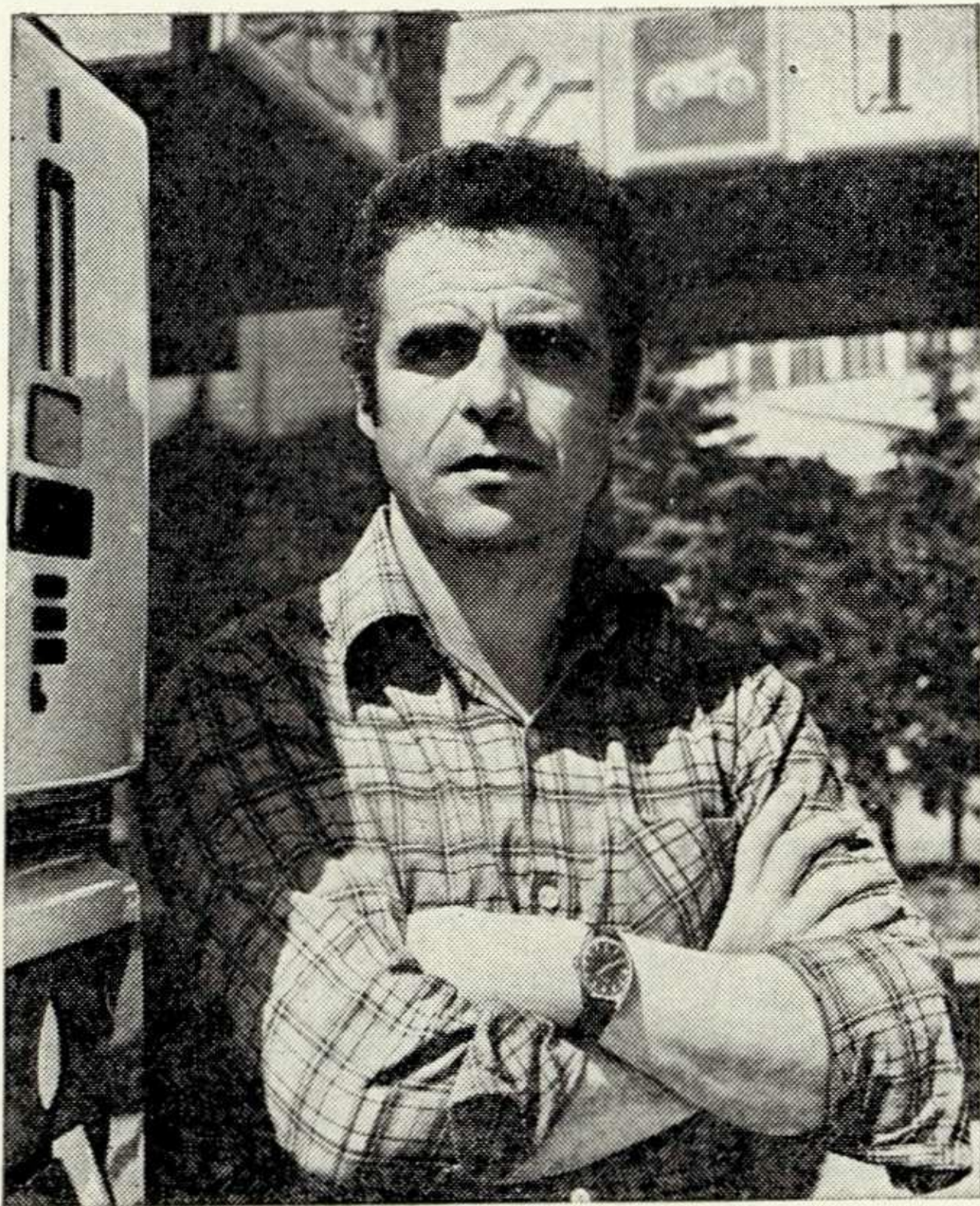


4



5





## Дмитрий Азрикан

Обращение дизайна к социально значимым проблемам ставит вопрос о новом типе художника-конструктора, профессиональный уровень которого определяется не только собственным творчеством, но и способностями научно-методического и организационного плана. В этом отношении художник-конструктор ВНИИТЭ Дмитрий Азрикан — фигура характерная. Как и многие художники-конструкторы, он начал с инженерного конструирования. Закончив в 1957 г. механический факультет Азербайджанского политехнического института, он работал конструктором на Ярославском моторном заводе, а затем в бакинском СКБ «Нефтехимприбор». В 1964 г. Д. Азрикан организовал художественно-конструкторскую группу, используя метод, который с долей условности можно назвать «методом оркестра», где каждый «играет собственную партию», обеспечивая в то же время целостность совместной работы. В группе все были инженеры: два механика, строитель, судостроитель. Владимир Какалов, человек тонкого вкуса, акцентировал внимание на эстетических задачах. Рамиз Гусейнов, прирожденный график, вел «критическую партию», способствуя распутыванию многочисленных проектных сложностей. Иван Сарумов, «умелец на все руки», соотносил эстетические потребности с техническими возможностями. Дмитрий Аз-

рикан был своего рода «играющим дирижером».

Такой состав обеспечил группе раннюю творческую зрелость: в 1966 г. на второй Всесоюзной выставке по художественному конструированию на ВДНХ СССР кран-счетчик для заправки двигателей<sup>1</sup> маслом был удостоен бронзовой медали, а бензоколонка<sup>2</sup> — золотой. Азрикан рано нашел и собственную научную проблематику — информативное формообразование, а его группа оказалась способной одинаково эффективно работать и в «штучном», и в комплексном проектировании.

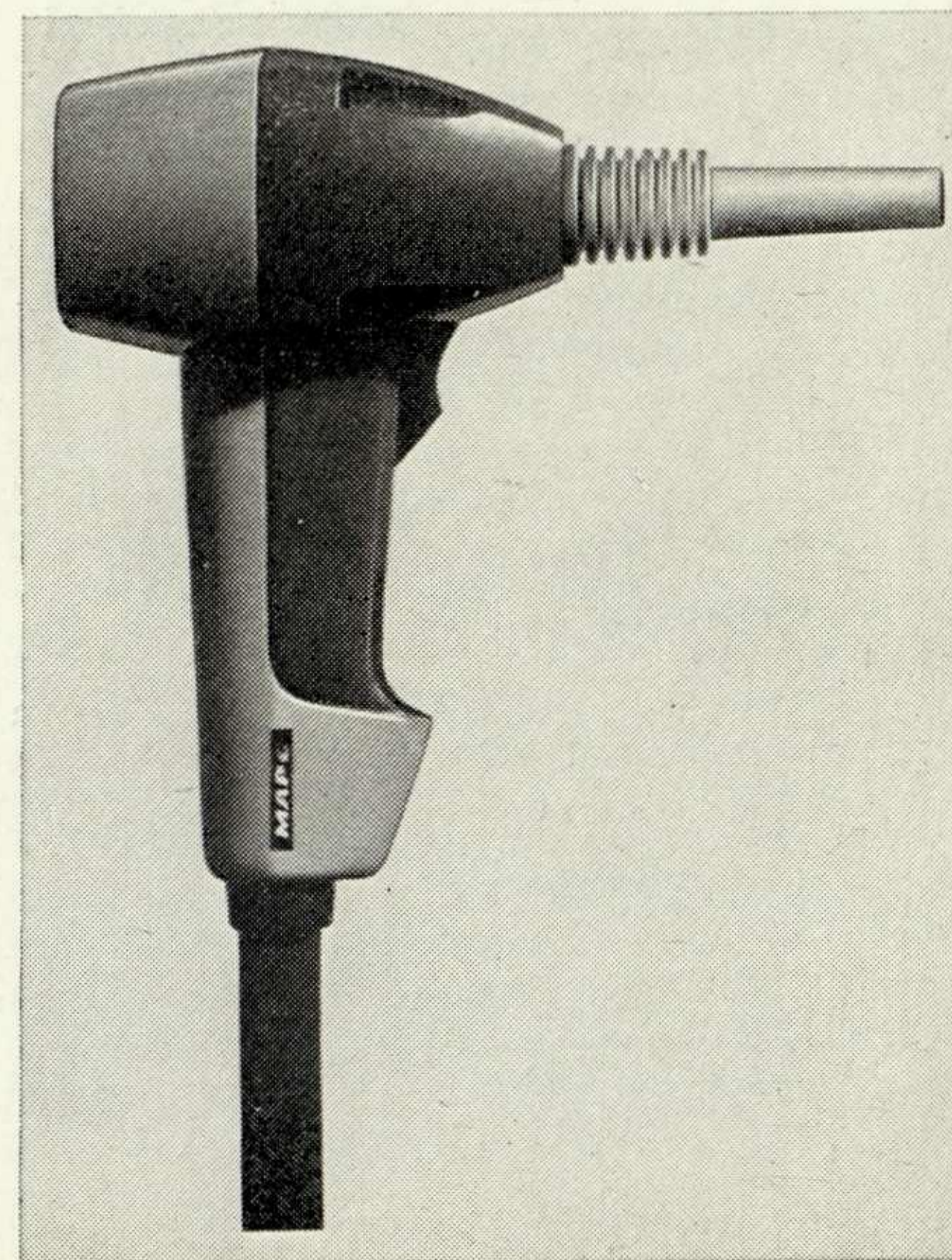
В 1967 г. группа разработала комплекс информаторов для счетчиков жидкости в виде системы унифицированных блоков, в которой небольшое количество исходных элементов обеспечивало необходимое разнообразие функций: учет общего количества жидкости, измерение расхода в единицу времени, ограничение требуемой дозы, а также проведение комбинированных измерений. Реализация простой (особенно с позиций сегодняшней популярности модульного проектирования) идеи потребовала полного пересмотра всей конструктивной основы приборов. Дизайнеры сами проделали эту работу, однако комплекс так и не был внедрен. Д. Азрикан дает такую оценку ситуации: «Мы работали вместо конструкторов, а не вместе с ними. В результате изолировались от производственного процесса, а «чужую» работу внедрять никому не хотелось».

В следующем году группа спроектировала систему бытовых светильников (в то время над бытовыми изделиями работали многие КБ, независимо от профиля) — напольных, настольных, настенных, потолочных, в основе которой было несколько простых узлов. Одновременно была придумана остроумная упаковка с рисованными инструкциями для покупателя. Образцы были изготовлены в металле, действующими. Художественный совет светотехнического института (ВНИСИ) светильники отклонил: «Идея хорошая, но покупатель не готов ее принять!» И снова собственная оценка ситуации: «С одной стороны, направление выбрано верное — появив-

шиеся вскоре светильники Д. Коломбо и Р. Таллона подтвердили это. С другой — трансформирующийся светильник рассчитан на трансформирующееся же жилище, обитатель которого хочет при минимальных расходах получать все новые и новые функциональные и эстетические эффекты. Так что дальнейшая работа над светильниками требовала контактов со специалистами по прогнозированию жилой среды».

Были ли это неудачи? Если и неудачи, то не столько творческие, сколько организационные. Художественное конструирование находилось еще в стадии становления, и производителей было трудно убедить в том, что улучшение потребительских свойств изделия зачастую связано с изменениями не только его конструкции и технологии, но и организации производства. Выводы, которые сделал для себя Д. Азрикан, затрагивали, прежде всего, организационно-методические основы художественного конструирования. Часть этих выводов он смог реализовать уже в следующем году, другие находят применение лишь сейчас.

В 1969 г. группа разработала набор модулей для построения электронных приборов, входящих в автоматические средства измерения расхода жидкостей и газов: сумматоров, дозаторов, указателей расхода, преобразователей. Вместо двух десятков приборов разных типов и размеров предлагалось всего два типоразмера с единым принципом построения информационных па-



<sup>1</sup> Азрикан Д. Информативность формы — необходимое условие ее эстетического совершенства. — «Техническая эстетика», 1966, № 2, с. 10—13.

<sup>2</sup> Азрикан Д. Форма как визуальное сообщение. — «Техническая эстетика», 1967, № 2, с. 28—31.

нелей. Каждая панель состояла из двух полос: верхняя — информация, нижняя — управление. Команде внизу соответствовал высвечиваемый знак (пиктограммой или числом) сигнал наверху. Это позволило, в частности, исключить всевозможные надписи около индикаторов и органов управления. Проект этот был внедрен.

Здесь было найдено такое художественно-конструкторское решение, которое предлагало, с одной стороны, эффективные и новые по технологическому исполнению приемы формообразования и, с другой — резкое сокращение количества типоразмеров изделий и широкую типизацию технологии с сопутствующим упрощением организационно-технических процессов при переходе на новые разновидности приборов. От художников-конструкторов предприятие получило нестареющую в течение длительного срока продукцию и хо-

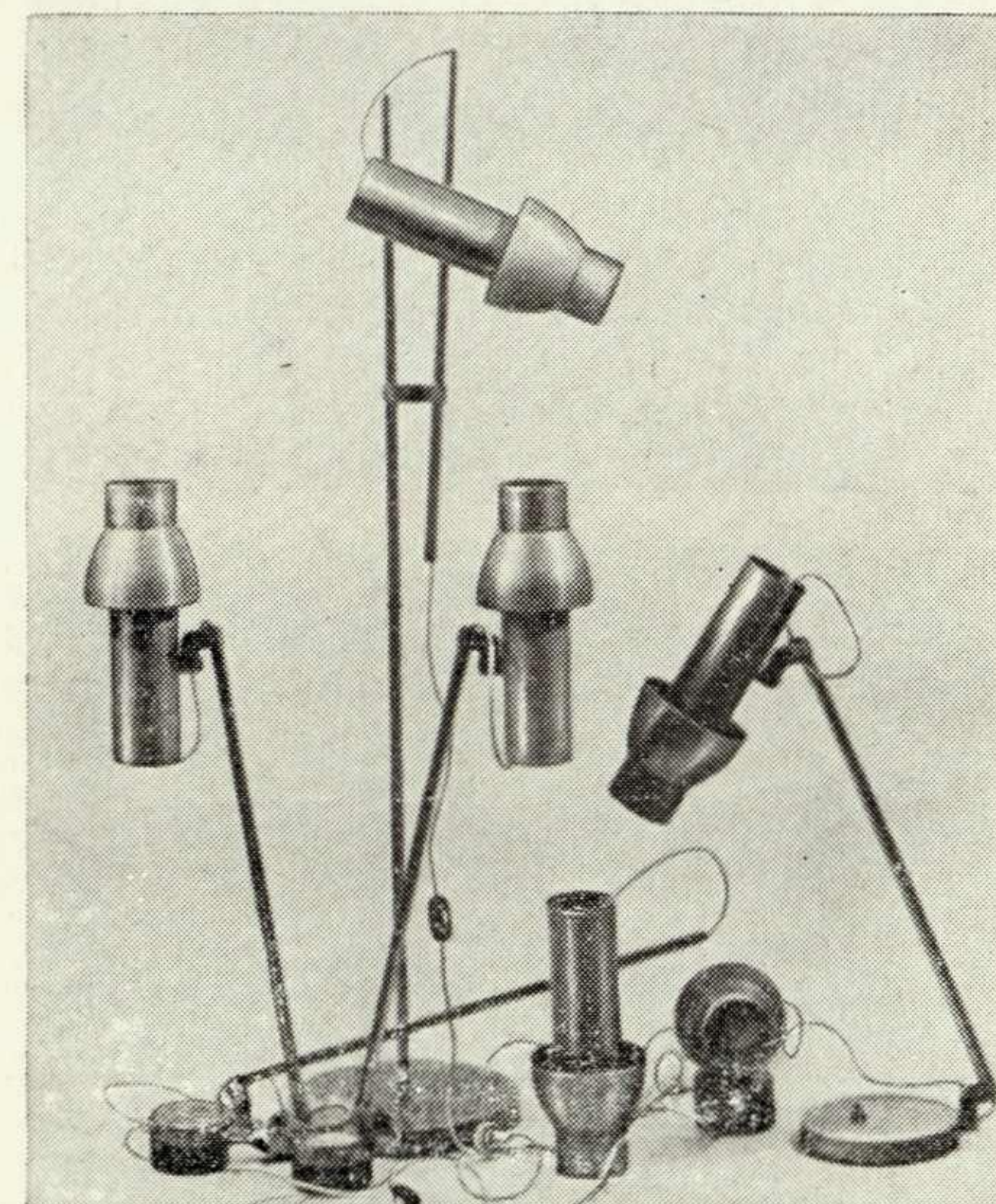
рошо управляемый технологический процесс, позволяющий оперативно реагировать на изменение спроса.

Опыт художественного конструирования жидкостных приборов Д. Азрикан обобщил в теории информативного формообразования. Рассматривая информативность формы как «насыщенность содержанием», художник-конструктор, «чтобы не вынуждать человека фильтровать всю информацию, ...старается свести к минимуму информацию бесполезную, а полезную отразить в форме так, чтобы читалась целостная смысловая единица — «фраза»<sup>3</sup>. Такая постановка вопроса обращена, с одной стороны, к функциям и структуре вещей, а с другой — к культуре человека и общества. Управление информативностью в этих рамках, по мысли Д. Азрикана, поможет объективизировать язык художественно-конструкторских анализов, в первом приближении разделяя визуальную информацию на три потока: информацию о цели (функциях) изделия, информацию о средствах, с помощью которых эта цель достигается, и информацию, потенциально несомую формой, но не читаемую по объективным и субъективным причинам («визуальный шум»). «Целенаправленное формирование со-

<sup>3</sup> Азрикан Д. Графическая модель информативности формы. — «Техническая эстетика», 1970, № 6, с. 6—7.

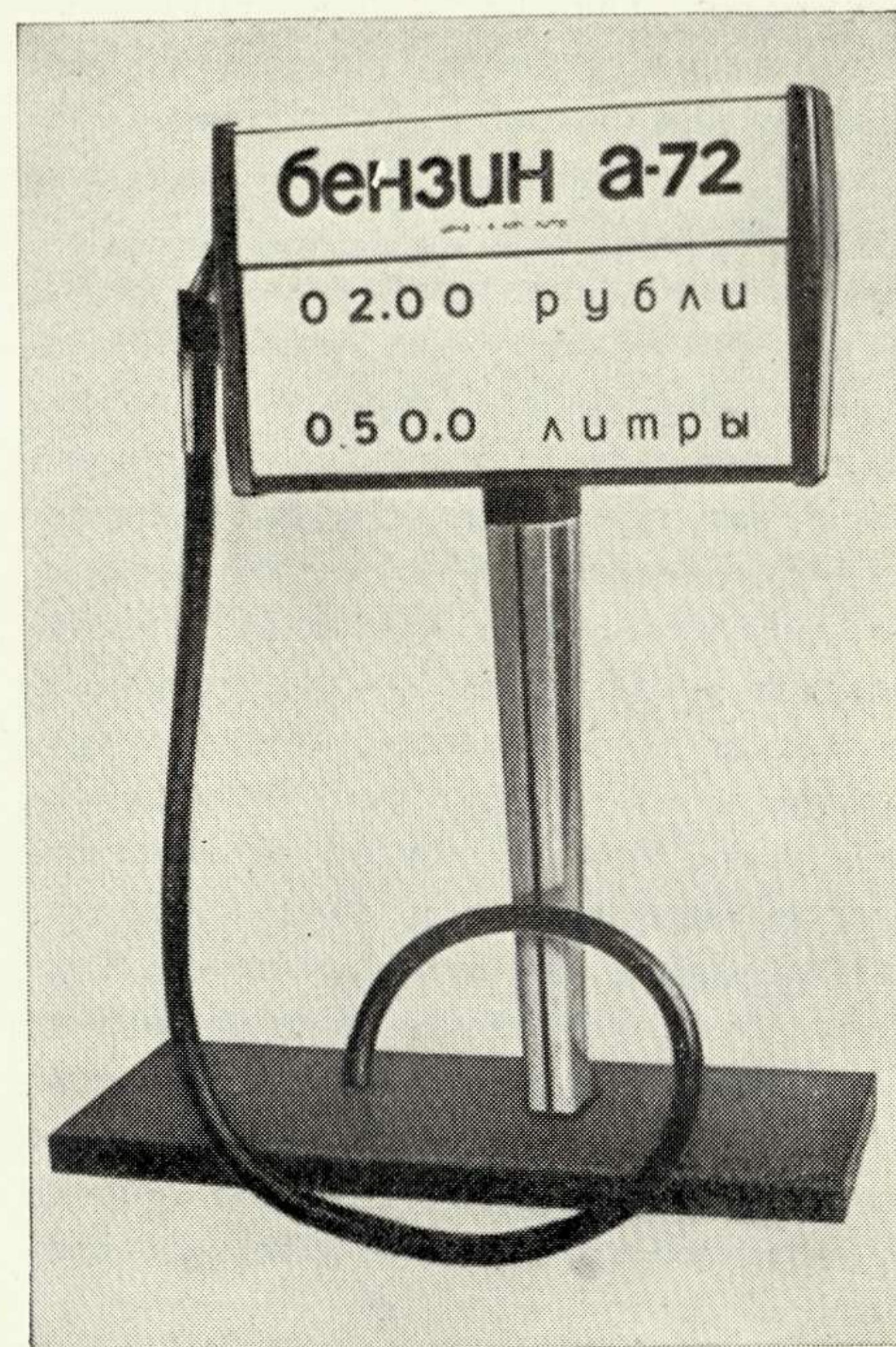
1. Кран-счетчик для заправки двигателей маслом. Бронзовая медаль ВДНХ СССР. 1965 г.
2. Блочный информационный комплекс для счетчиков жидкости. 1967 г.
3. Бытовая осветительная арматура. Потребитель может без применения инструмента собрать любой светильник: настольный, настольный, настенный, потолочный. 1968 г.
4. Бензоколонка. Золотая медаль ВДНХ СССР. 1966 г.

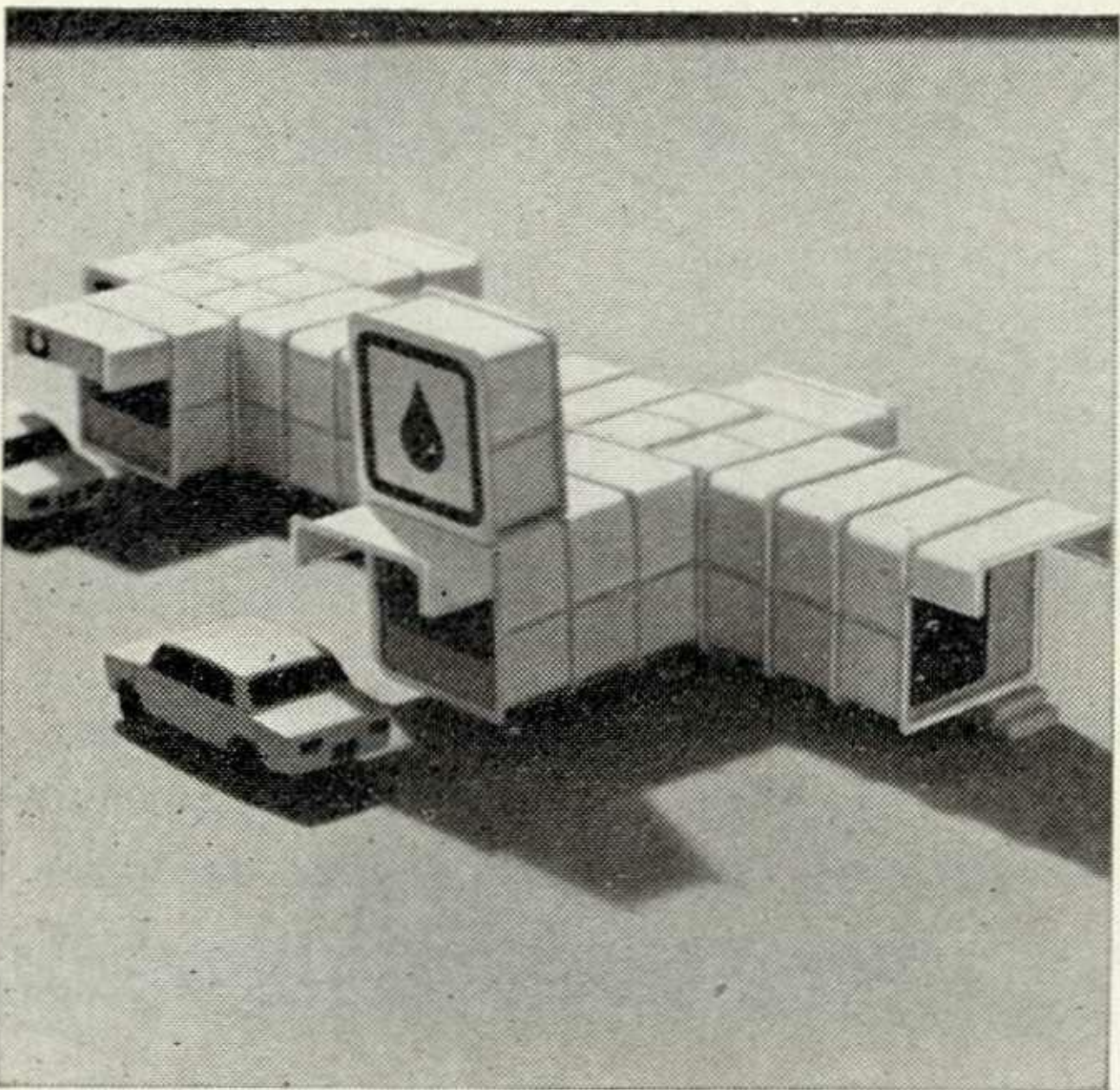
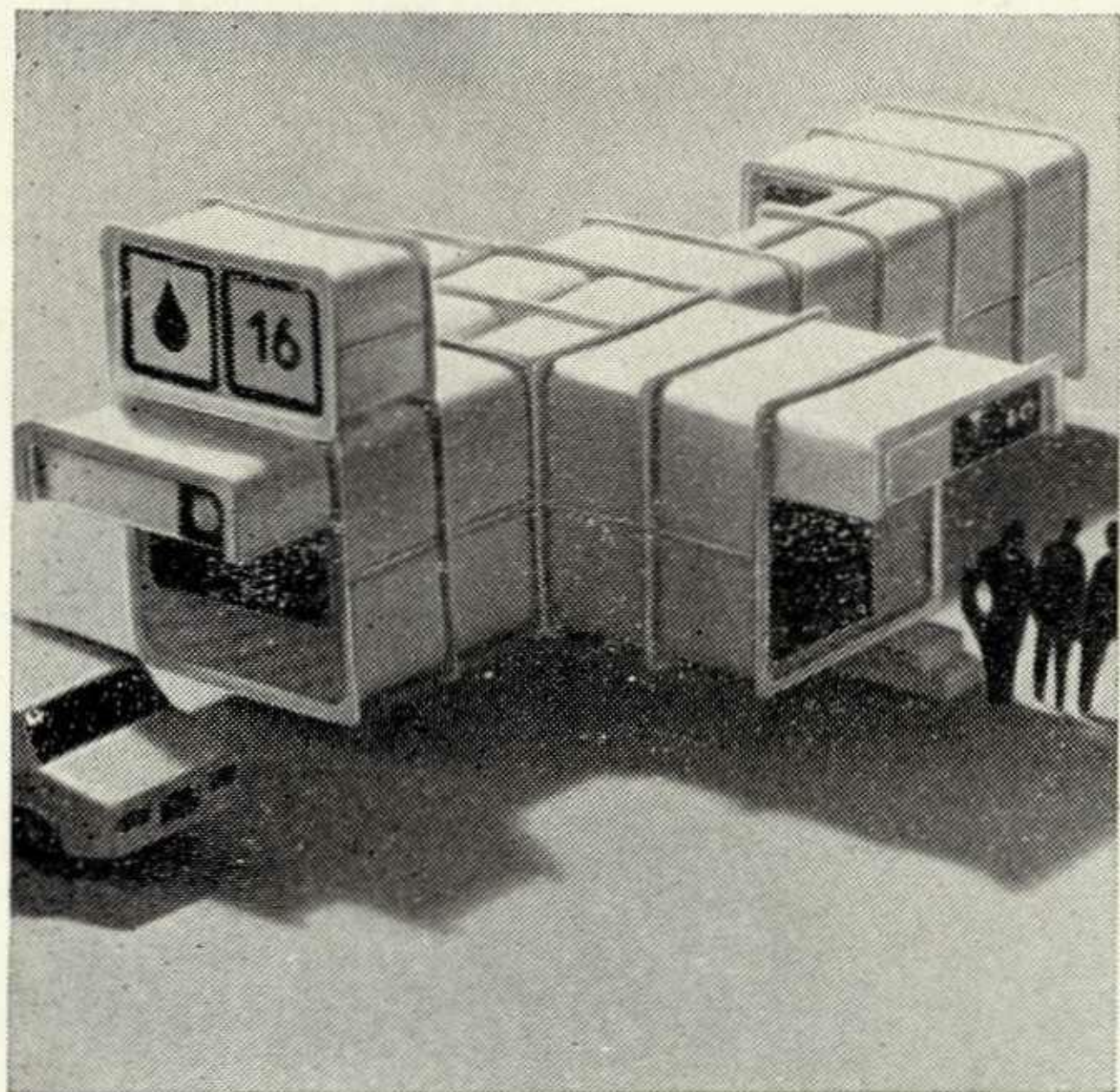
2



общения, «излучаемого» формой предмета, — говорит Д. Азрикан, — позволяет повысить ее эстетические свойства, объясняет многие «загадочные» проблемы композиции, влияет на упорядочение сложных коммуникационных процессов в системе «предметная среда — человек». Постановка этой проблемы оказала большое влияние на науку и практику: термин «информативность формы» вошел в стандарты, методики, экспертизы, стал элементом профессионального языка художника-конструктора. Первой же попыткой практической реализации теории информативности

4



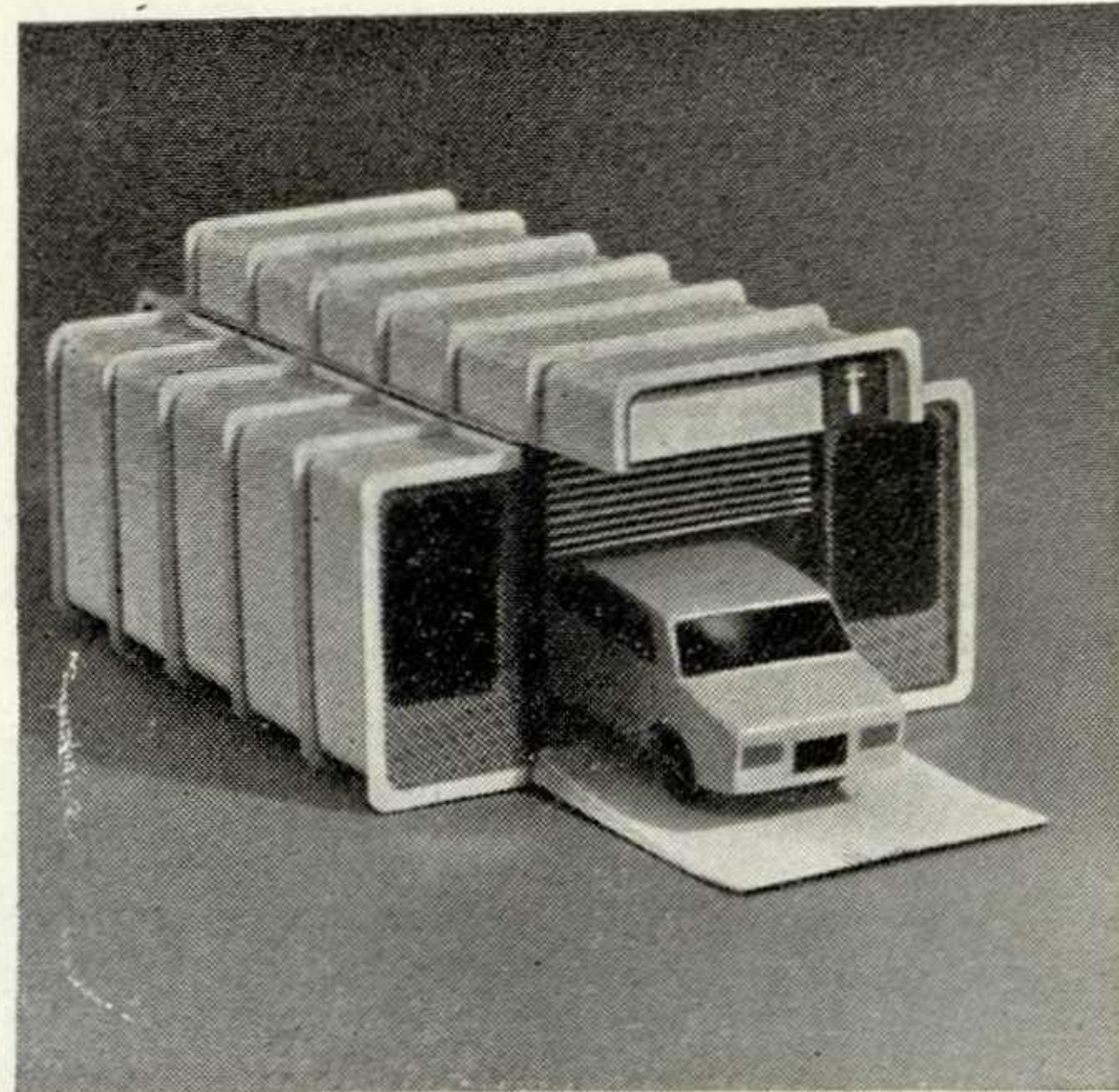


8

9

формы как раз и стала бензоколонка. Возможно, что идеи художественно-конструкторской разработки бензоколонки в сочетании с впечатлениями от автомобильных поездок по СССР, ГДР, Польше позволили Д. Азрикану оценить состояние сервиса на автомобильных дорогах. Оказалось, что автозаправочные станции до сих пор функционируют как небольшие «цеховые» образования, а не демократичные, раскрытые для потребителя системы массового обслуживания, какими они призваны быть.

Проект автозаправочной станции (АЗС) модульной конструкции носил инициативный, внеплановый характер и предусматривал гибкую трансформирующуюся структуру объекта. В основе проекта — самонесущий П-образный модуль из пенобетона или «сэндвич» (стеклопластик — пенопласт — стеклопластик) и еще несколько вспомогательных элементов и информационных блоков. Бензоколонки исчезли вовсе: их заменили заправочные ячейки в виде комплексных «рабочих мест» потребителей. Гидравлические устройства были убраны из зоны обслуживания, а информационное табло и кран вошли в оборудование ячейки. Само здание АЗС из киоска превратилось в цепочку объемных элементов различного функционального

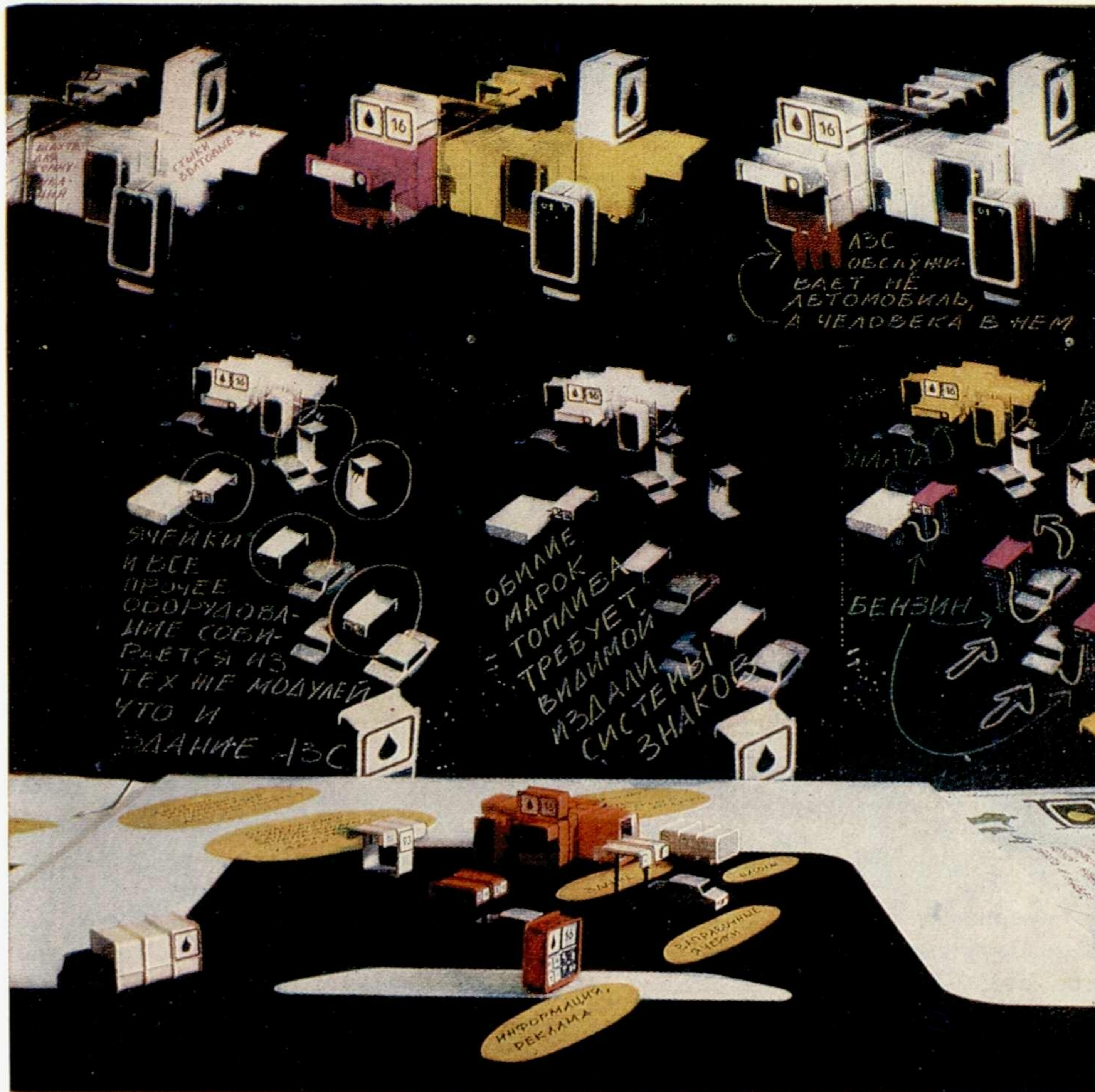


назначения. Была спроектирована целостная среда обслуживания, ориентированная на потребителя (в обслуживании в конечном счете нуждается не автомобиль, а человек, находящийся в нем). Этот художественно-конструкторский проект был показан в СКТБ автозаправочной техники в Серпухове и затем в Главнефтеснабе РСФСР. Дальнейшая работа над проектом была включена в план СКТБ, куда и был приглашен работать Д. Азрикан. Здесь проект подвергся переработке в расчете на более доступные материалы и технологию (как производства, так и функционирования АЗС). Первый образец

новой АЗС был изготовлен к открытию международной выставки «Автосервис-73» в Москве и смонтирован на почетном месте перед главным советским павильоном. Специалисты разных стран высоко оценили АЗС, работа художника-конструктора получила широкое признание.

Производство АЗС освоил завод в Горьком. В силу своей функциональности модули АЗС получили и непредусмотренное применение — на их основе в Москве, например, построено несколько десятков постов ГАИ.

Сейчас Дмитрий Азрикан работает над необычной для отечественной практики



концепцией фирменного стиля Всесоюзного объединения «Союзэлектроприбор». Объединение предложило ВНИИТЭ эту работу в расчете улучшить внешний вид своей продукции. Однако дизайнеры увидели здесь возможность сформировать качественно новый стиль, связанный с изменением не только результатов человеческой деятельности по созданию предметной среды, но и с управлением самой этой деятельно-

стью. То есть в рамках концепции «целостно потребляемая среда обеспечивается системным дизайном отраслей» меняется образ фирмы как «внешний», сориентированный на потребителей продукции, так и «внутренний», ориентированный на работников самой фирмы. Для дизайнера — это сложнейшая методологическая проблема. Проектное мышление художника-конструктора здесь должно постоянно демонстриро-

вать разноплановость восприятия: от фиксации внимания на отдельных предметах до охватывания социально значимых явлений. Благодаря этому дизайнер органично включает новые изделия не столько в мир вещей, сколько в мир людей, в котором каждый имеет собственный опыт и право на творчество.

**В. И. Пузанов, ВНИИТЭ**



11

5—10. Проект перспективной автозаправочной станции на базе единого объемного модуля-скобы

Визуализация основных принципов проектирования и формирование основных схем обслуживания потребителей (7, 10) Варианты построения функциональных блоков перспективной АЗС с использованием модуля и унифицированных вспомогательных элементов и информационных устройств (5, 6, 8, 9)

11. Автозаправочная станция из унифицированных элементов на выставке «Автосервис — 73» (общий вид). В основе художественно-конструкторского решения — трубчатые формообразующие каркасы, в зависимости от назначения заполняемые служебными устройствами (витражами, табло и т. п.) или оставляемые открытыми

12. Унифицированное табло с электронным управлением

13. Дорожный указатель, включающий фирменный знак Главнефтеснаба РСФСР и сведения об ассортименте предлагаемых АЗС услуг

## Визуальная коммуникация для села

Л. П. Бальчюнас,  
Вильнюсский филиал ВНИИТЭ

За последние годы на селе произошли большие изменения. Особые преобразования претерпел производственный сектор; с каждым годом увеличиваются капиталовложения на усовершенствование сельскохозяйственного производства. Строятся новые поселки и объекты, реконструируются и расширяются старые. В эстетическом преобразовании сельскохозяйственного производства и быта важнейшую роль, как известно, играет комплексный, системный подход к проектированию. Средства визуальной информации как составная часть комплекса — серьезный объект дизайнерского внимания.

Сельские жители издавна пользовались самодельными указательными знаками и обозначениями. Например, в окрестностях юго-западных сел Литвы можно увидеть вежи полутораметровой высоты с прикрепленным на верхушке пучком соломы. Иногда пучок соломы сгибают вдвое — получается метла с неразрезанными концами. Это предупредительный знак о непроезжей части дороги. Такие же вежи ставят и для обозначения границ полевых у сельских дорог.

Средства визуальной информации должны удовлетворять возросшие культурные потребности села, сельскохозяйственного производства и быта. А сделано в этой области пока мало. Из положительных решений можно назвать лишь фирменный стиль «Союзсельхозтехники», разработанный Киевским филиалом ВНИИТЭ, который, кстати, применяется на предприятиях «Литсельхозтехники».

Так как профессионально разработанных проектов по визуальной информации для села мало, а потребность в них все возрастает, на местах они чаще всего выполняются самодельным по-

рядком, неспециалистами, по усмотрению руководства предприятия, исходящего только из узкофункциональных задач. Каждый поселок имеет свой стенд с наименованием, стенды агитации и пропаганды, доски производственных показателей, доски почета и т. п. Это самые распространенные виды визуальной информации. Значительное количество средств визуальной информации применяется на территориях производственных центров. Это — нумерация гаражных ворот, складов, запретные знаки и надписи, информация по технике безопасности и т. п. Однако вся существующая информация решается стихийно, несистемно, неоднородно. К примеру, нумерация всех зданий производственного центра обычно наносится на стены красками прямо по кладке, нумерация гаражных ворот — разными шрифтами, иногда просто мелом, небрежно.

В литовской деревне за последние годы уже сложились некоторые «традиции» решения средств визуальной информации. Одна из таких довольно широко распространенных традиций — это натуралистический признак. Примером может служить установленный в научно-исследовательском институте земледелия Литовской ССР стенд с надписью наименования отделения «Бяржу» (березовое отделение), выполненное из кусков березовых неочищенных стволов. Такое решение «визитной карточки», носящее поспешный характер, уместно, скажем, для оформления временных массовых мероприятий — ярмарок, гуляний и т. д. К тому же такую надпись трудно прочесть из-за прямоугольного начертания букв, нехарактерного для латинского алфавита.

Другая крайность, встречающаяся в решении визуальной информации на селе — это чрезмерная эстетизация. В качестве примера можно привести въездной дубовый столб с названием небольшого населенного пункта «Гаргждай» Клайпедского района Литовской ССР. Силуэт удачно подобранного дубового ствола, его цветовые оттенки, рельефно вырезанные буквы — все это производит сильное зрительное впечатление, однако не дает необходимой информации. Буквы наименования расположены вертикально, что затрудняет чтение, не говоря уже о том, что они видны только при боковом солнечном освещении.

Третья тенденция — механический пе-

ренос решений, использованных ранее для других целей. Так, наименование колхоза «Шешупе» Капсукского района Литовской ССР выполнено в форме мемориального памятника (распространенное решение памятников на кладбищах Литвы): на главной улице оборудован островок с цветами, на котором помещена отполированная каменная плита с высеченным наименованием колхоза. Можно было бы не останавливаться так подробно на примерах, но это не частные случаи, это тенденция. Подобным образом решаются и другие элементы визуальной информации.

Чаще всего из всех средств визуальной информации на селе можно видеть стенды наглядной агитации и пропаганды, которые, как правило, располагаются у конторских зданий. Как показали исследования, проведенные Вильнюсским филиалом ВНИИТЭ, никакой производственной информации эти объекты не несут. Для улучшения процесса труда, для более четкой его организации необходимо внедрение целенаправленной системы визуально-коммуникационных средств. Такая система должна являться органической частью единой информационной системы колхоза или совхоза. Обобщающими признаками, объединяющими все элементы в единое целое, могут считаться единая конфигурация знака, общая конструктивная схема экспозиционных средств, фирменный знак, наконец, единый цвет или цветовая гамма и шрифт.

При создании дополнительных знаков регулирования внутрихозяйственного движения целесообразно использовать государственную систему регулирования транспорта, принимая некоторые ее параметры: форму, габариты, цвет. Это будет способствовать более скорому освоению новой информации. Каждый элемент информационной системы должен нести только необходимое количество информации и находиться в строго определенных местах. (В связи с этим необходимы и стенды с планом размещения всех средств информации.) Наглядную агитацию, как элемент единой системы, лучше помещать концентрированно, вынося ее за пределы непосредственного технологического процесса.

По мере возможности следует избегать словесной информации, заменяя ее четкими, лаконичными символами. Это поможет ориентироваться и тем людям, кто не владеет местным языком.



Для нумерации ворот гаражей и т. п. как дополнительную информацию целесообразно ввести цветовые полосы, обозначающие степень опасности объекта:

— красный цвет — огневзрывоопасно (означает, что за этими воротами находится, например, автомашина с бензином);

— оранжевый цвет — огнеопасно (например, дизельные транспортные средства);

— желтый цвет — химическая опасность (химические вещества, вредные для человека);

— зеленый цвет — (неопасные объекты).

В тех случаях, когда цвет ворот не контрастирует с упомянутыми полосами, используется белая или черная окантовка.

В проектах комплексного оборудования территорий сельскохозяйственных поселков, разрабатываемых Вильнюсским филиалом ВНИИТЭ, наряду с вопросами благоустройства и озеленения решались и вопросы единой визуальной информации. На базе этих проектов автором статьи были сделаны обобщения и разработана система символов для сельских производственных центров, а также система нумерации гаражных ворот и необходимые знаки для организации внутреннего движения.

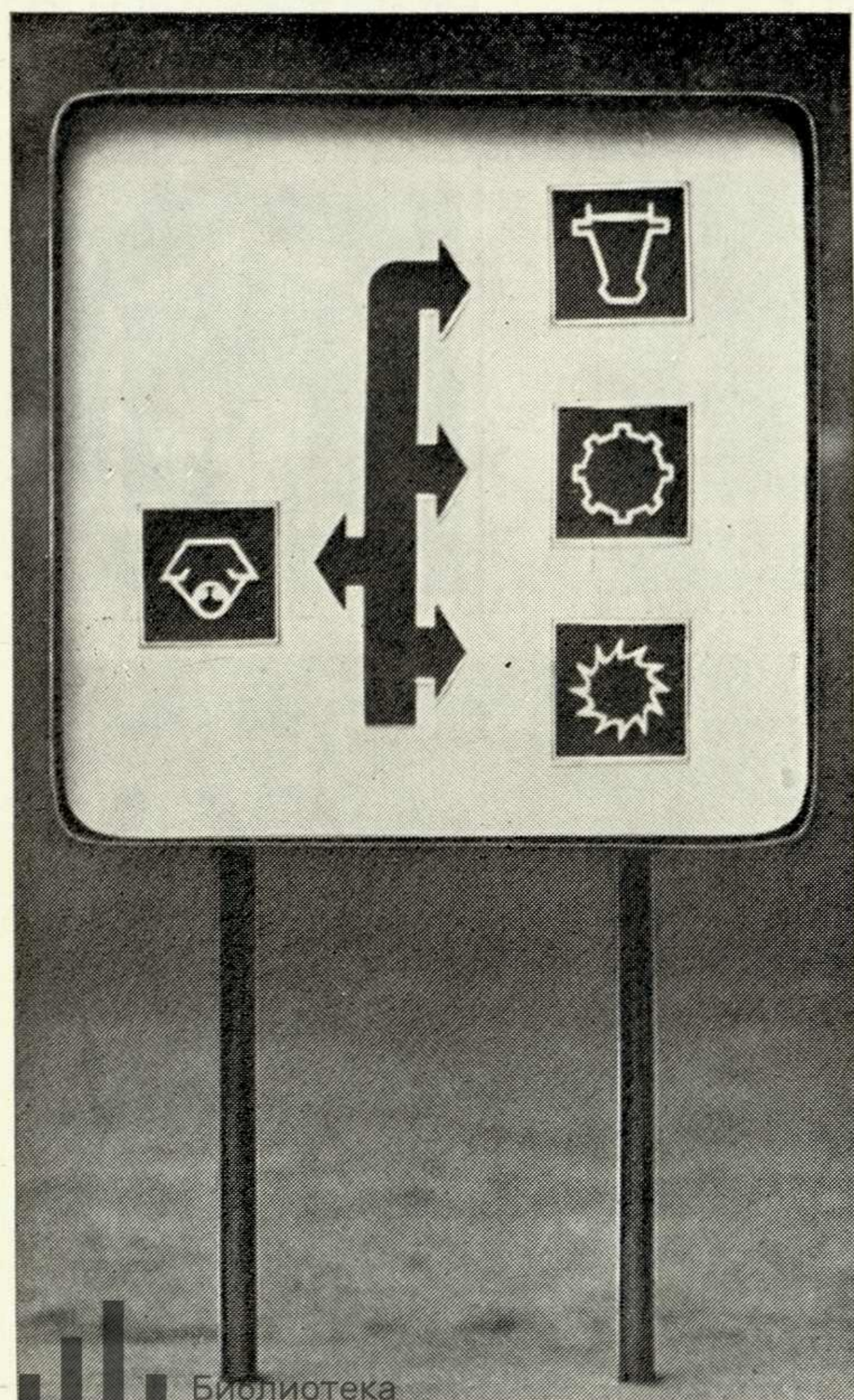
В качестве примера можно привести проект визуальной информации, введенный на территории поселка «Паешмяне» плодопитомника «Нарадава» Пасвальского района Литовской ССР.

Обобщающими элементами информационной системы для плодопитомника явились: квадратная форма с закруг-

ленными углами, голубовато-зеленый цвет, общая конструктивная схема средств для экспозиций информации. На последний элемент хотелось бы обратить особое внимание. Самые удачные решения во многом проигрывают, если они экспонируются на случайных, «подручных» средствах, на непродуманных по форме и конструктивному решению стендах. Удачный по графике знак, нанесенный прямо на кирпичную клад-

1. Указатель расположения комплексов
2. Подвесной держатель для знаков
3. Свободно стоящий стенд с обозначением гаража комбайнов № 2

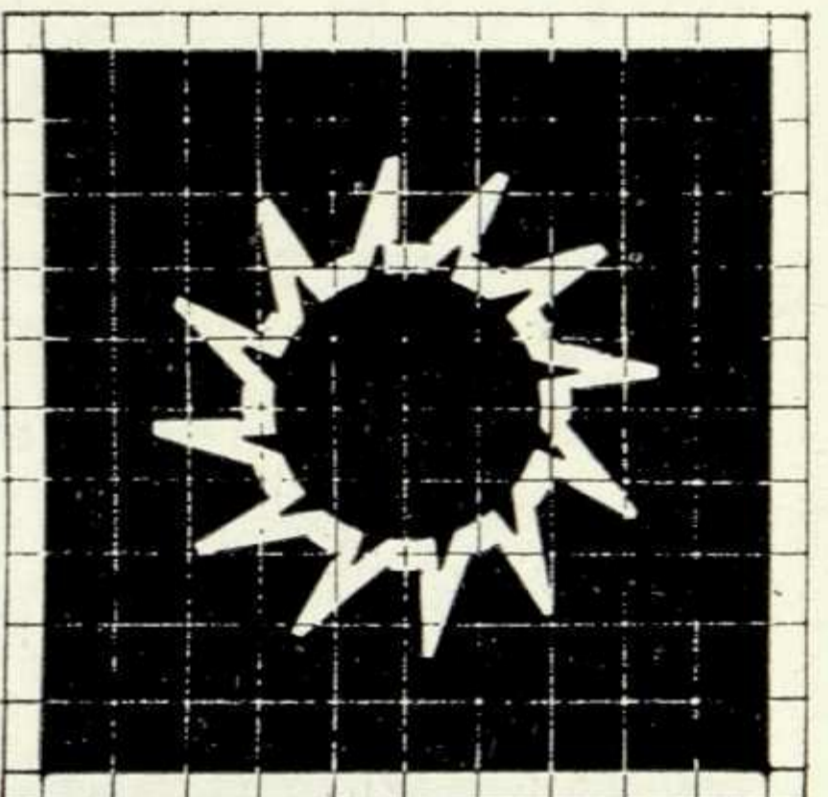
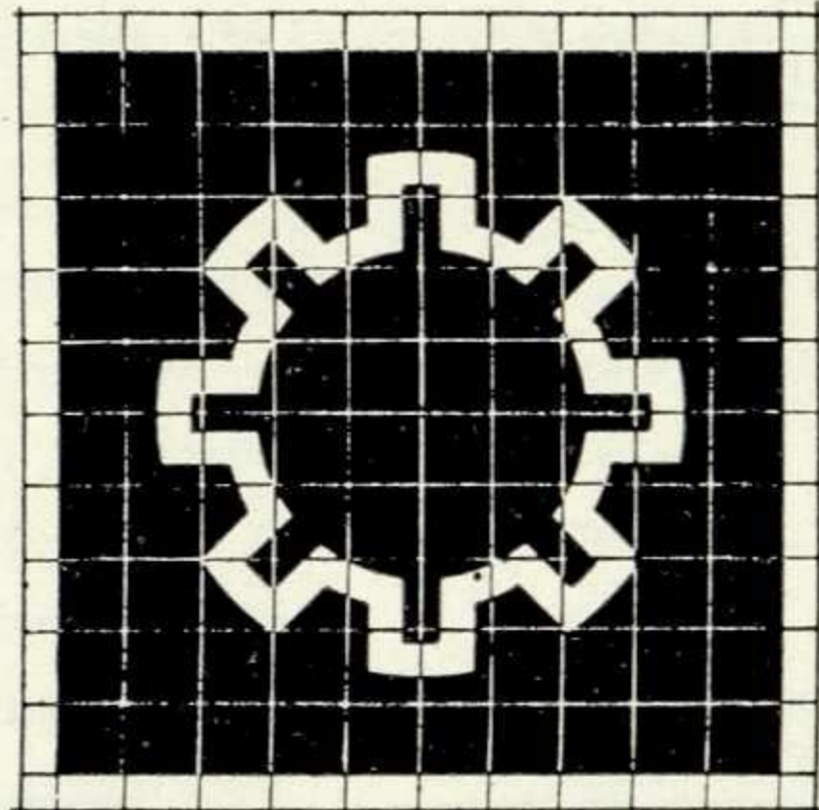
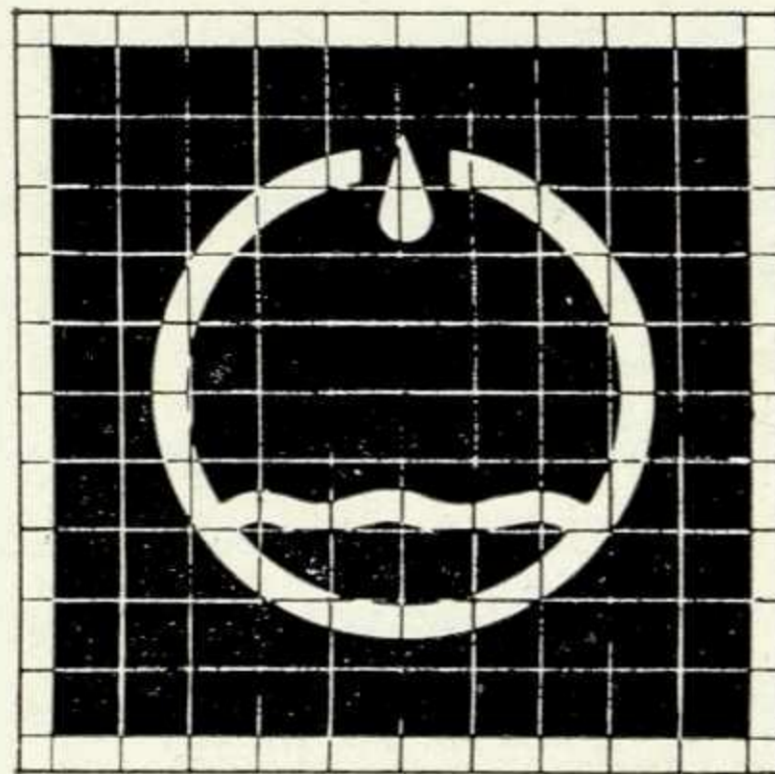
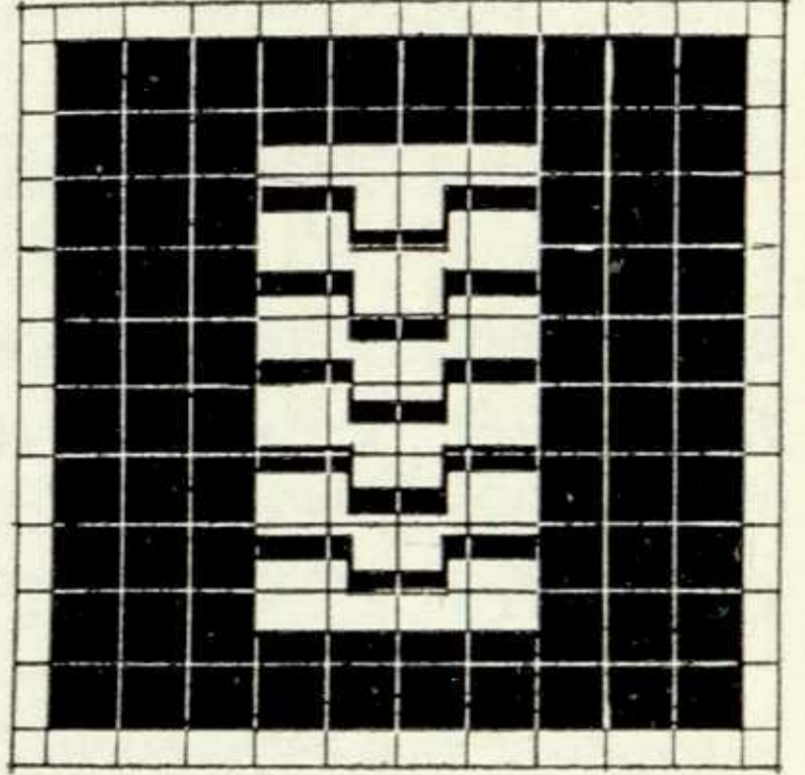
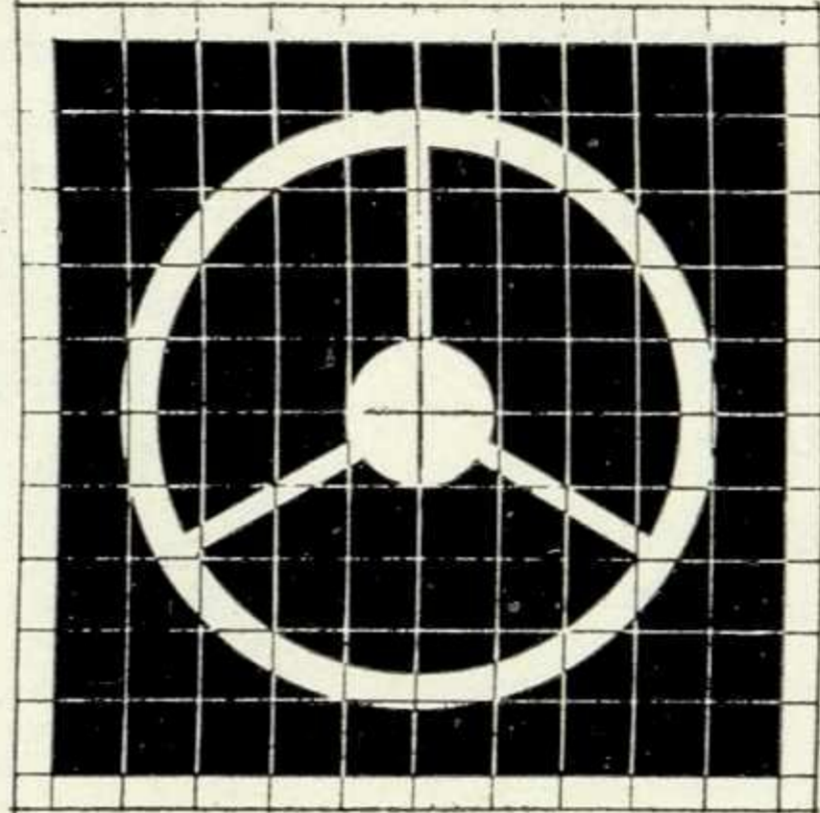
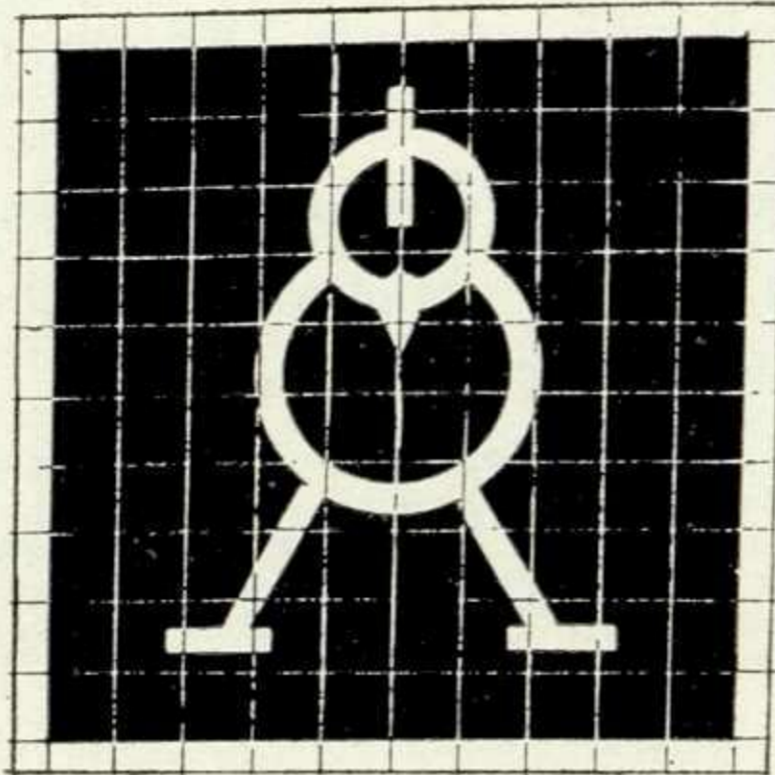
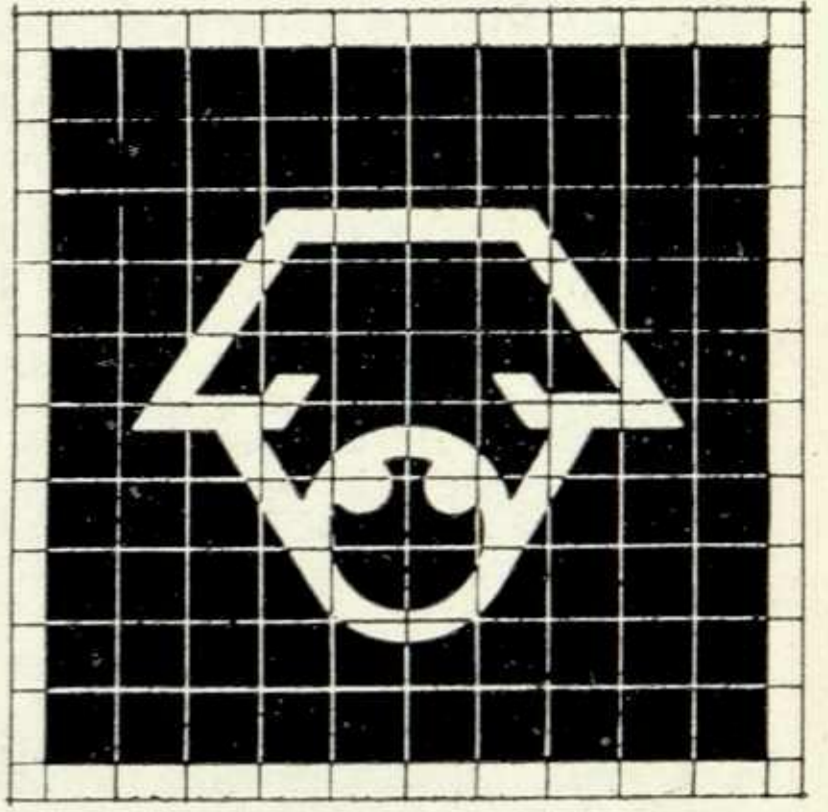
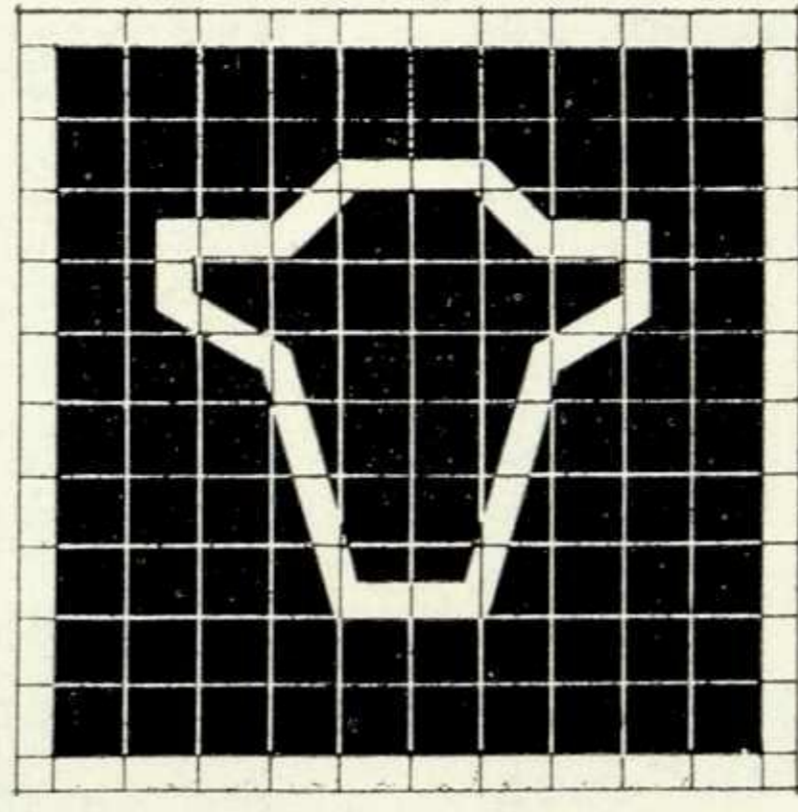
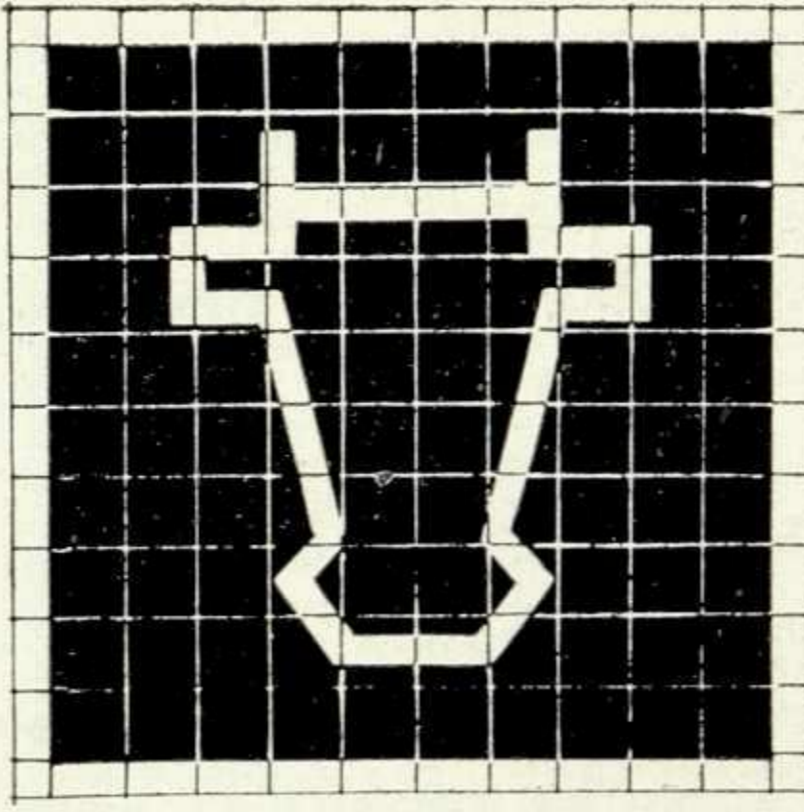
1, 2, 3



4

4. Графическое обозначение сельских производственных объектов (автор Л. П. Бальчюнас)

Первый ряд: коровник, телятник, сви-  
нарник, овчарня, конюшня, звероферма;  
второй ряд: птичник, автогараж (гараж  
для тракторов на пневмоходу), гараж  
для гусеничных тракторов, гараж для  
комбайнов, гараж прицепного инвентаря,  
склад жидкого топлива;  
третий ряд: место слива отработок, мех-  
мастерская, столярная мастерская, теп-  
лица, мельница, автовесы;  
четвертый ряд: складское хозяйство,  
зерносклад, овощехранилище, фрукто-  
хранилище, склад химпродуктов, склад  
живой рыбы



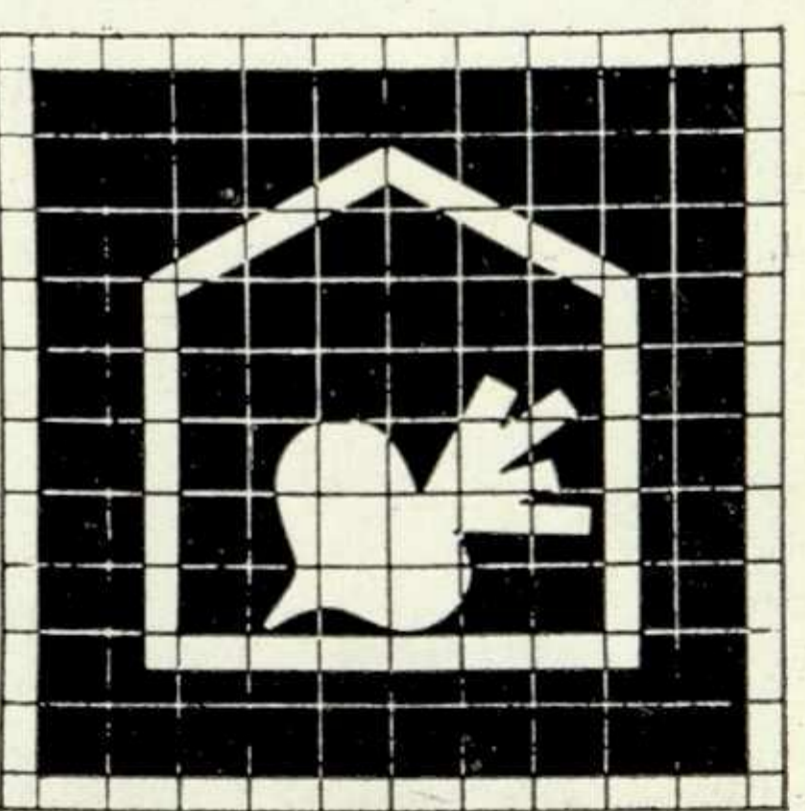
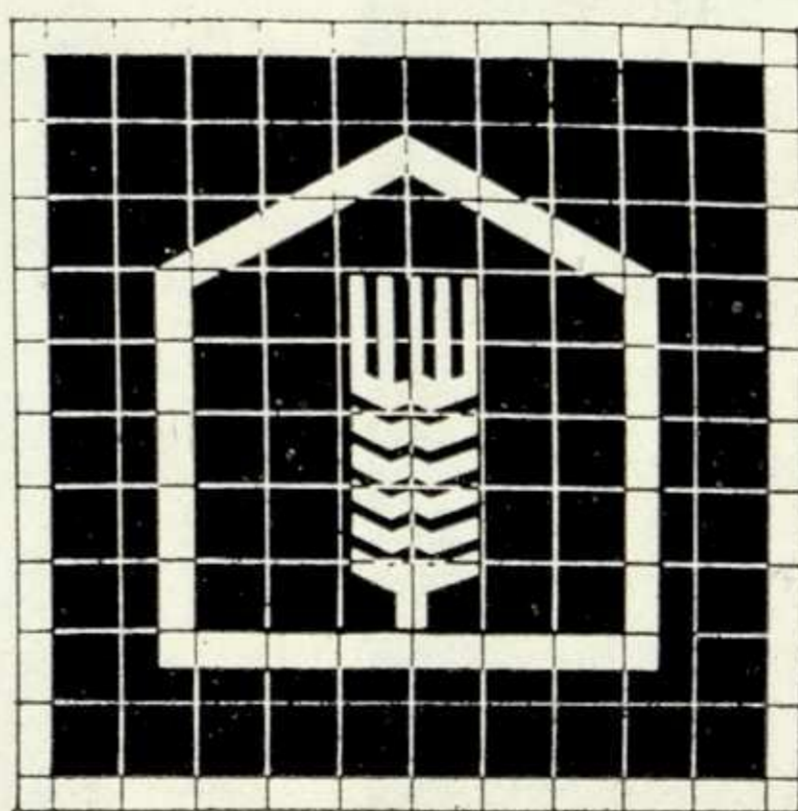
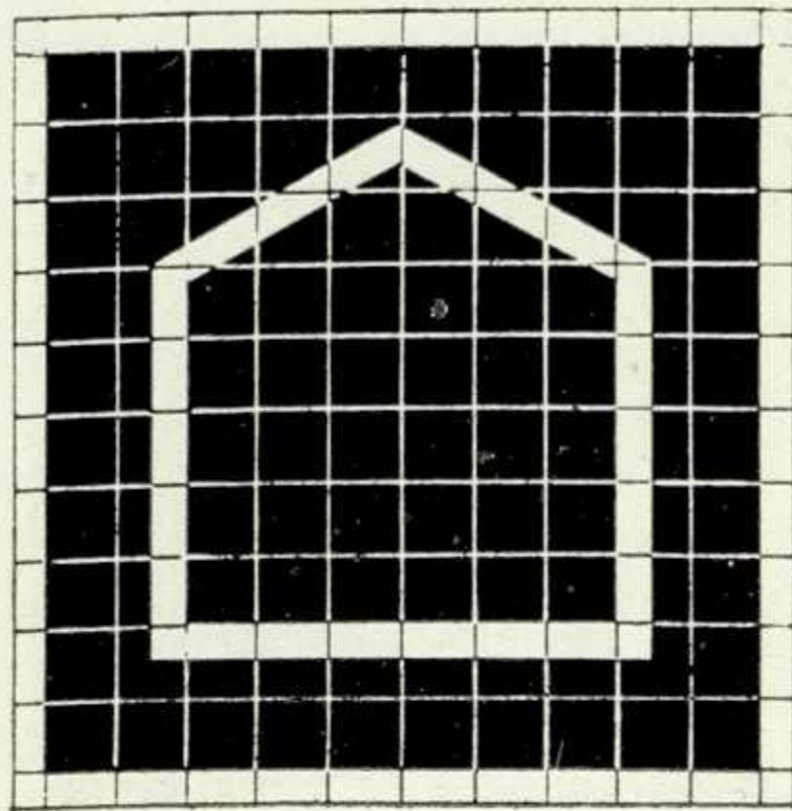
5. Знаки регулирования внутрихозяйственного движения:

- движение гусеничного транспорта запрещено;
- знак, указывающий дорогу для гусеничного транспорта;
- стоянка для гусеничных тракторов;
- стоянка прицепного инвентаря

6. Система нумерации ворот с полосами степени опасности:

- красный — взрывоопасно;
- оранжевый — огнеопасно;
- желтый — химическая опасность;
- зеленый — безопасно

6

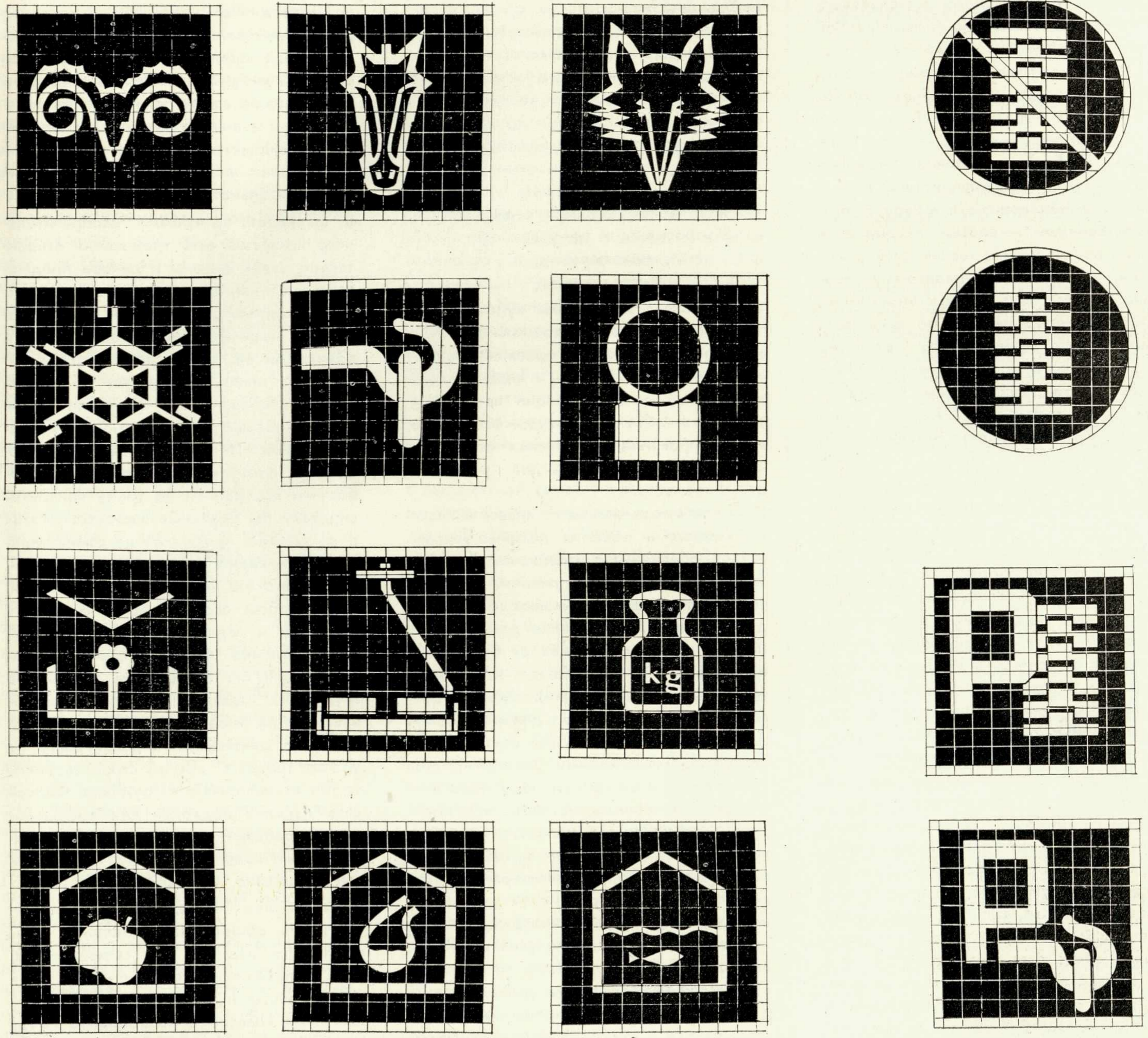


7. Въездной стенд с фирменным знаком и наименованием предприятия

8. Стенд для средств общей информации, агитации и пропаганды (вместо надписей применяются соответствующие знаки, например, общая информация — фирменный знак, показатели по заготовке свинины — знак свиарника и т. п.)

7





8



ку или дощатую стену, всегда создает впечатление пробы и вызывает лишь недоверие. Экспозиция визуальной информации является как бы связующим элементом между малыми формами и графическими средствами информации. Она должна способствовать выявлению, освоению информации, но ни в коем случае не загромождать и не усложнять этот процесс.

Получено редакцией 04.07.75.

# Элементы дизайна в школьном курсе изоискусства

В. Н. Ветров,

канд. педагогических наук,  
НИИ ХВ

Широкому, комплексному решению вопроса о художественно-промышленной подготовке кадров в нашей стране еще в 20-е годы уделялось внимание, пожалуй, не меньшее, чем проблеме общетехнического образования. В то время в общеобразовательной школе была введена учебная дисциплина, названная ИЗО. Мечта тех революционных лет — «вливать художественную культуру в производственную»<sup>1</sup> — весьма актуальна и в наше время научно-технической революции. Современная педагогика особенно должна быть чутка к этой мечте, поскольку перед школой во весь рост встает задача гармоничного развития поколения, которое завтра включится в общественное производство. В связи с этим стало очевидным, что в школе должно быть не просто рисование (к чему собственно и свелся в течение ряда десятилетий курс ИЗО), а должна разворачиваться более широкая программа, включающая, например, лепку, аппликацию, моделирование, декоративно-оформительскую работу и т. п. Сейчас, когда потребность в художественно-конструкторских кадрах исчисляется уже десятками тысяч специалистов, школа не может оставаться в стороне от этой социально значимой проблемы. Конечно, не общеобразовательная школа непосредственно обеспечит квалифицированную подготовку дизайнерских кадров, но школа должна явиться широкой массовой базой, позволяющей в дальнейшем подобрать соответствующий контингент для профессионального обучения. В своей школе преподаватель всегда найдет учащихся, которые имеют определенные задатки, не подозревая об этом. Вызывая у учащихся интерес к форме предмета как единству его функциональных и эстетических качеств, вооружая их некоторыми навыками в области формообразования и проектирования предметной среды, развивая в них остроту форморазличения, педагог поможет самоопределению этих учащихся как будущих дизайнеров. Кроме такой узкой направленности школьных занятий, связанных с художественным конструированием, надо иметь в виду и более широкое их значение. Ведь дальнейшее развитие современного производства потребует почти от каждого работника знаний по дизайну. Поэтому и остальные выпускники сред-

ней школы нуждаются в соответствующей подготовке, дающей им возможность сознательно участвовать в создании продукции высокого эстетического качества. Нужно заранее воспитать у них правильное отношение к труду дизайнера на производстве: инженер и конструктор уже на стадии технических замыслов должны ощущать необходимость в тесном контакте с дизайнером, а не относиться к нему как оформителю, приукрашивающему в основном уже готовую продукцию.

Знакомство с элементами художественного конструирования возможно даже в начальной школе. Так, орнаментированная полоска, решенная в виде закладки в книгу, уже есть один из первых предметов-объектов художественного конструирования, творческая разработка которого доступна для учащихся этого возраста.

По мере продвижения от класса к классу задания и объекты должны усложняться, обеспечивая накопление элементарных дизайнерских умений. В частности, большое место может занять придумывание и изготовление детьми различных игрушек (начиная от бумажных елочных и т. п. до забавных каталок по типу народной игрушки). Здесь — довольно широкий простор декоративному творчеству детей (в тесной связи с простейшими техническими задачами). Но постепенно, с возрастом надо подвести учащихся к пониманию того, что продукт дизайна имеет ценность и тогда, когда в нем отсутствует стремление к преимущественно декоративному решению формы<sup>2</sup>. Поэтому, если в начальной школе (учитывая специфику возраста) еще приходится, так сказать, уступать декоративному началу, то в средней школе наоборот — на уроках по художественному конструированию следует выдвигать на первый план именно его специфические задачи. В противовес стремлению к излишней декоративности, украшательству всемерно следует разъяснять учащимся, что самоцельная погоня за красотой в предмете без учета его функции может нанести ему ущерб, и красота его будет фиктивной. Но представление об ущербности, фиктивности «красоты» предмета должно обязательно уравновешиваться в сознании учащихся пониманием того, что обеспечение одной функциональности

не приводит автоматически к красоте. Для формирования у учащихся первоначальных представлений о художественном конструировании, для овладения еще в школе элементами дизайна немаловажное значение имеет такая постановка трудового обучения, для которой характерна тесная связь с уроками изобразительного искусства.

В школьной программе изобразительного искусства есть требования относительно связи формы и декора предмета с его утилитарным назначением, а также относительно учета свойств материала, его выразительных особенностей и возможностей. В программе трудового обучения лишь упоминается об эстетических требованиях к объектам труда. Однако взаимоподдерживающих деклараций мало. Необходимо, чтобы разработчики программы по ИЗО и разработчики программы по труду конкретизировали бы реальные взаимосвязи этих двух учебных предметов на самих заданиях. Очевидно, здесь целесообразен такой характер межпредметных связей, при котором задания по прикладному искусству и задания с элементами художественного конструирования предшествовали бы ближайшим урокам по труду. Эти задания должны представлять собой проекты, замыслы, которые подлежат реализации в дальнейшем на уроках труда. С другой стороны, некоторые выполненные в трудовых мастерских изделия подходят для завершающей обработки на уроках ИЗО (декорирование изделий, где это нужно, где это оправдано функционально).

По возможности задания всегда должны иметь общественно полезную ценность. Это изделия для своей школы, для подшефного детского сада, для своего двора и т. д. (например, ученикам 6—8 классов целесообразно предложить сконструировать устройство постоянного стенда, который заменил бы скучный лист школьного расписания). Творчески работающие учителя изоискусства и труда могут предложить и организовать немало таких работ для юных дизайнеров. Наличие школьных трудовых мастерских с их оборудованием и условиями работы в большинстве случаев позволяет надеяться на практическое претворение в жизнь детских художественных проектов, эскизов, выполненных на занятиях изобразительного искусства.

С удовлетворением можно отметить, что превращение обычного детского труда

<sup>1</sup> Справочник ИЗО Наркомпроса. М., 1920, с. 42.

<sup>2</sup> Бегенау З. Г. Функция, форма, качество. М., «Мир», 1969, с. 19.

# Эргономический подход к проектированию автоприборов

Л. Д. Чайнова,  
канд. психологических наук,  
М. Е. Яковлев, инженер,  
Т. В. Архангельская, физиолог,  
ВНИИТЭ,  
В. С. Галкин, инженер-конструктор,  
владимирский завод «Автоприбор»

В последние годы в связи с интенсивным развитием эргономики появилось большое количество обобщенных справочных данных, относящихся к проектированию зрительных индикаторов, в том числе и циферблатных [1, 2]. На основании этих данных осуществляются проектирование и организация средств отображения зрительной информации. Однако, несмотря на кажущийся с первого взгляда всеобъемлющий характер справочных данных, в которых как будто бы учтены и классифицированы все характеристики зрительной индикации, при их практическом использовании требуются многочисленные корректировки. Это обусловлено тем, что в имеющихся справочных материалах пока еще отсутствуют четкие указания, на какие конкретные виды труда распространяются те или иные требования, предъявляемые к проектированию средств зрительной индикации. Аналогичная картина наблюдается и при проектировании приборов, предназначенных для кабины водителя автомобиля. Анализ многочисленных источников, содержащих рекомендации по проектированию шкальных приборов, показал, что разработчики, предлагающие те или иные нормативы для организации информационной структуры прибора, исходят главным образом из характеристик самого прибора и в лучшем случае из особенностей восприятия их водителем, в то время как динамика деятельности водителя с ее специфическими свойствами, с гаммой внешних и внутренних факторов остается без внимания. Даже внутри одной водительской профессии можно установить доминирование различных факторов в зависимости от характера труда водителя, работающего на автомашинах разных марок и различного назначения [3]. Так, для водителей междугородных автобусов главный фактор — высокая скорость движения, а основные функции — быстрота и точ-

щиеся смогут проектировать и собственные наборы знаков или указателей для различных объектов.

Педагогу необходимо наряду с постановкой учебных, художественно-образовательных заданий решать и большую воспитательную задачу повышения общей эстетической культуры учащихся, готовить их к восприятию, защите и приумножению прекрасного в быту, в сфере производства, вообще в жизни. Поэтому, несколько расширяя этот вопрос, следует учесть в учебно-воспитательном процессе, что нынешний школьник завтра не только включится в общественное производство, но и сам будет потребителем. И нам не безразличны его представления о качестве вещей, его вкусы и предпочтения, поскольку они не должны войти в противоречие с материальной культурой, с предметной средой, которая благодаря бурно развивающемуся дизайну будет объективно более совершенной. Необходимо, чтобы и субъект обладал соответствующей «потребительской» культурой, умел бы правильно оценивать материальные и культурные ценности среды, создаваемой дизайном.

В заключение необходимо сказать и о морально-этическом аспекте этого вопроса. Вызывая у своих воспитанников обостренный интерес к предметной среде, педагоги должны вместе с тем воспитывать в них нетерпимость к нездоровому увлечению миром вещей. Следует подчеркивать целенаправленность социалистического дизайна на обеспечение оптимальных условий для деятельности человека, для более эффективной и здоровой организации его труда. В формировании таких представлений велика роль внимания педагогов (в частности и классных руководителей) к организации учеником своего рабочего места, к устройству им удобных приспособлений и к прочей рационализации своей учебной деятельности и всего режима дня и недели.

Короче говоря, ознакомление школьников с дизайном не ограничивается суммой некоторых знаний и навыков. Наряду с учебной, образовательной функцией занятия дизайном должны решать, пожалуй, не в меньшей, а в большей степени воспитательные задачи, способствуя таким образом формированию личности будущего строителя коммунистического общества.

Получено редакцией 04.05.75.

в труд художественный за последнее время имеет место в реальной жизни нашей школы. Правда, при этом характер этих превращений довольно четко определяется пока еще декоративно-прикладным направлением, что связано с нахождением таких школ вблизи народных промыслов. Так, в школах Закарпатской области уроки труда официально ориентированы на декоративно-прикладные работы. Подобный опыт есть и в Горьковской области. Во взаимосвязи уроков труда и изобразительного искусства (с включением элементов художественного конструирования) заложены большие возможности по развитию у учащихся способности к будущей, подлинно творческой деятельности, характеризующейся гармонией физических, умственных и духовных сил. Несомненно, что подготовка в области художественного конструирования должна опираться на соединение технических знаний и навыков с художественными умениями и графической грамотой. Вместе с тем следует иметь в виду некоторую специфическую особенность, заключающуюся в том, что отсутствие у ученика рисовальных навыков, явных изобразительных способностей еще не обязательно доказывает его бесперспективность в отношении дизайнерских задач. Как справедливо заметил Ф. Ф. Даукантас<sup>3</sup>, что тот, кто обладает общей художественной культурой и пространственным мышлением, может представить себе обобщенные формы, например животного, и с изобретательностью создать соответствующую выкройку устойчивой фигуры — самый достойный объект обучения.

Очень важно обратить внимание на развитие у детей фантазии, творческого воображения, способности к ассоциациям, умения видеть в обычном необычное, простое — в сложном, общее — в частном и наоборот. Здесь большим подспорьем может служить ознакомление учащихся с интересными изобразительными решениями такой специальной графики, как пиктограммы, фирменные эмблемы, товарные знаки. Особенно уместно обратиться при этом к тем системам визуальной коммуникации, которые предназначены именно для школ<sup>4</sup>. На основе таких разработок уча-

<sup>3</sup> Даукантас Ф. Ф. — зав. кафедрой промышленного искусства Академии художеств Литовской ССР.

<sup>4</sup> Филленков Ю. П., Зубаревич Е. Н., Кошелев А. Е. Визуальная коммуникация в школе [Альбом.] М.: ВНИИТЭ, 1973.

ность зрительно-моторных координаций и монотоностойчивость. Для водителей грузовых автомобилей основными факторами можно считать высокий уровень шума, вибрации и т. д. Все это обязывает проводить эргономическое проектирование средств отображения информации с обязательным учетом характера и условий той деятельности, для которой предназначаются средства отображения информации.

Профессия водителя автомобиля с каждым годом становится все более распространенной. Именно поэтому вопрос о средствах повышения надежности и безопасности функционирования системы «водитель — автомобиль» особенно актуален. Для наиболее эффективного решения данного вопроса необходим переход к комплексному изучению характеристик рабочего места водителя и окружающей его среды (характеристик средств отображения информации, параметров сиденья, характеристик органов управления, обзорности, уровня шума, вибрации и др.).

Настоящая работа посвящена эргономическому исследованию зрительной деятельности водителя. Цель исследования — разработка научного подхода к проектированию автоприборов.

Первым этапом изучения деятельности водителя явился ее профессиографический анализ, который был проведен в реальных условиях вождения автомобиля. Было установлено, что основная особенность деятельности водителя характеризуется восприятием в ограниченное время большой по объему и разнообразной по виду зрительной информации, позволяющей водителю учитывать обстановку по пути движения, пространственное положение и скорость управляемой машины. Основное содержание такой информации составляют сведения о состоянии дороги, о подвижных и неподвижных ориентирах, о функционировании агрегатов и устройств автомобиля. Процесс обращения к средствам отображения информации является специфическим для деятельности водителя и носит ярко выраженный эпизодический характер. В общем времени наблюдения за окружающей средой он составляет в среднем 0,5—7%, или около 300 раз за смену, считая время одного обращения равным 0,5—0,8 с [4].

Для водителя средствами отображения информации являются контрольно-из-

мерительные приборы и световые индикаторы. Специфичность восприятия информации водителем обусловлена такими характерными причинами, как дефицит времени обращения к приборам, иногда наличие ненормальных (с позиции зрительной работоспособности) условий освещения, шум, вибрация и др. Дефицит времени возникает вследствие того, что водитель может обращаться к средствам отображения информации лишь кратковременно, отвлекаясь от наблюдения за окружающей обстановкой, от которого зависит безопасность движения.

Время обращения к приборам складывается из времени перенесения взгляда на щит приборов и грубую настройку глаза, времени поиска и анализа показаний. Закономерность обращения к приборам связана с появлением сигнала во время движения (дорожные знаки), возникновением сигнала любой модальности от агрегатов автомобиля, необходимостью проконтролировать тот или иной процесс и т. п.

При таком характере зрительной деятельности важнейшей психической функцией, обеспечивающей прием и обработку информации водителем, является процесс внимания. Среди основных свойств внимания особенно важны его объем и распределение как в составе самого зрительного восприятия, так и в процессе взаимодействия с другими анализаторными системами, например слуховой и двигательной.

Как уже было отмечено, переключение внимания проявляется в постоянном перемещении взгляда от образов реальных объектов внешней среды к информационным моделям (контрольным приборам), представляющим совокупность информации о состоянии и функционировании объекта управления.

Учитывая, что специфика работы водителя с информационной моделью требует минимального времени на восприятие показаний индикаторов, проектирование контрольных приборов нуждается в строгом соблюдении принципов организации информационных моделей, разработанных в эргономике в последнее время. Наиболее важным из этих принципов, подчиняющим себе более частные, является достижение соответствия структуры информационной модели психофизиологическим и анатомическим особенностям строения и функционирования зрительной системы. Соблюдение данного принципа возмож-

но лишь на основе научно-экспериментальной организации информационной структуры приборов. Только в этом случае может быть обеспечено адекватное соотношение сведений, получаемых с помощью приборов, о их взаимном функционировании и о функционировании управляемого объекта. Анализ зрительной деятельности водителя позволил выделить важнейший ее элемент — информационный поиск, сущность которого состоит в активном выделении значимых элементов информационного поля. Физиологическим механизмом информационного поиска является наличие регулярных саккадических движений глаз, прерываемых зрительными фиксациями. Саккадические движения глаз — характерная особенность зрительного поиска.

В режиме информационного поиска время выполнения зрительных задач зависит от общего числа элементов информационного поля, от размеров и структуры информационного поля, от разнообразия входящих в него элементов, от сложности выполнения задачи. Размеры информационного поля определяют его плотность, а повышение плотности значимых элементов в информационном поле и возрастание загроможденности фона оказывают качественно различное влияние на время зрительного поиска. Таким образом, время поиска является функцией общего объема отображения информации, количества значимых элементов, длительности фиксации, объема оперативного поля зрения.

Не менее существенное влияние на время обнаружения знаков оказывает их расположение в информационном поле. Первыми обнаруживаются знаки, находящиеся в левой верхней части поля зрения, что объясняется навыком чтения. При этом объекты, расположенные в левом верхнем квадранте, обнаруживаются с большей точностью, чем объекты, находящиеся в нижней части информационного поля. Наконец, как указывалось выше, возрастание времени поиска и увеличение количества ошибок при выделении полезной информации может быть также связано с увеличением разнообразия знаков. Разнообразие знаков затрудняет выделение в них опорных опознавательных признаков, по которым осуществляется их сличение, что в конечном счете влияет на эффективность обнаружения значимых сигналов. Учет выделенных

факторов должен обеспечить именно ту структуру информационной модели, которая необходима для эффективной зрительной работы водителя.

В результате анализа деятельности водителя и вычленения отдельных физиологических систем, входящих в функциональную структуру деятельности, а также специфических психологических компонентов и условий труда была разработана экспериментальная модель деятельности, близкая по своему функциональному содержанию работе водителя. Специфическими особенностями деятельности водителя являются постоянная активность психических функций (в особенности внимания), присутствие элементов напряженности, меняющийся темп предъявляемой зрительной информации, сравнительная простота умственных и сенсорных операций. В наибольшей степени перечисленным особенностям удовлетворяла оперативная умственная деятельность, основанная на счете в заданном темпе [5].

Используя данную модель деятельности, можно вызвать определенный уровень оперативной напряженности, связанный с необходимостью переработки всего объема поступающей информации, что является характерной особенностью деятельности водителя. Работая на специальной установке, оператор должен был непрерывно считать в пределах десяти (сложение и вычитание) и, удерживая в памяти результат предыдущей умственной операции (сумма-разность предшествующих чисел), получать новый результат по мере предъявления каждой новой цифры.

В этом эксперименте мы имели дело с простым типом умственной деятельности, с ограниченностью информационного содержания сигнала и характера информационной модели. Функциональная структура такой деятельности складывалась из удержания в памяти исходного числа, восприятия и опознания нового стимула — числа, принятия решения — складывания или вычитания в зависимости от опознания функциональной характеристики цвета (зеленый цвет — сложение, красный — вычитание), операции счета (зависимой от оперативной памяти, актуализации следов) и, наконец, поиска нужной клавиши, фиксирующей ответ. Другим элементом, входящим в общую структуру исследуемой деятельности, стало считывание показаний с автоприбора, установленного на специальном приборном щитке,

находящемся в центральной зоне рабочего места оператора. Периодически по звуковому сигналу экспериментатора оператор должен был переводить взгляд на автоприбор, считывать с него показания и продолжать работу по счету.

Существенной особенностью используемой методики явилась возможность изменять темп счета от минимального до максимального за счет увеличения или уменьшения времени предъявления отдельных цифр. Таким образом, время работы с прибором лимитировалось заданным темпом деятельности по счету. В целом деятельность оператора была связана с тремя временными режимами работы: свободным, оптимальным и предельным. При свободном режиме время предъявления цифр на табло составляло 4,0 с, что создавало недогрузку оператора полезной информацией. В связи с этим отсутствовала необходимость в срочных действиях. При таком режиме происходили снижение активности физиологических систем и потеря бдительности, что могло вызвать разрыв связей между восприятием ситуации, ее осмыслением, принятием решения и ответным действием.

Оптимальный режим работы характеризовался комфортными [7] условиями за счет адекватно подобранного времени предъявления цифр на табло, которое составляло 3,0—2,5 с (с учетом индивидуальных особенностей восприятия цифровой информации). Последовательность осуществления оператором рабочих операций протекала в строго определенном порядке, мышление носило алгоритмизированный характер. В этих условиях промежуточные и конечные результаты деятельности были достигнуты при незначительных нервно-психических затратах. Именно в подобных условиях труда можно прогнозировать сохранение длительной высокоэффективной работоспособности.

В предельном временном режиме резко повышаются требования к эмоциональной сфере человека. В этих условиях требуется мобилизация волевых усилий, умение работать при действии стресс-факторов, способность оперативно анализировать текущее состояние ситуации. Данный режим характеризуется дискомфортом, отрицательно влияющим на протекание деятельности. Помимо дискомфорта, связанного с острым лимитированием времени, осуществление деятельности осложняется еще

и осознанием допускаемых ошибочных действий. Время предъявления цифр в этом режиме работы составляет 2,0—2,5 с.

Темп предъявления цифр для каждого временного режима определялся в результате специальных экспериментов, в которых для каждого оператора устанавливались три временных режима работы и эти временные условия использовались при проведении основной экспериментальной работы с подключением автоприбора и с регистрацией глазодвигательной активности.

Основным источником информации о состоянии зрительной системы в данных условиях работы служила электроокулограмма. В многочисленных работах, появившихся в последнее время в связи с исследованием различных режимов зрительной деятельности данный метод регистрации движений глаз получил всеобщее признание [8]. С помощью таких характеристик движений глаз, как длительность фиксации и количество скачков в сочетании с данными эффективности выполнения зрительной задачи можно с достаточной степенью точности определить уровень зрительного комфорта или дискомфорта [6]. В нашем исследовании этот метод явился основополагающим для вынесения заключения о характеристиках исследуемых приборов.

Психофизиологический анализ труда водителя, изучение его зрительной деятельности и характера взаимодействия с приборами, рассмотрение информационной структуры существующих приборов типа спидометров СП-170, СП-193 и тахометров ТХ-170, ТХ-193, используемых на легковых и грузовых автомобилях, позволили сформулировать ряд эргономических принципов, на основе которых следует проектировать современные автоприборы.

Проектирование автоприборов, являющихся главным средством отображения информации в работе водителя, следует начинать с психофизиологического анализа деятельности водителя и условий, в которых она протекает. Такого рода анализ позволит установить ведущие и второстепенные компоненты деятельности, выделить центральные психические процессы деятельности, определить доминирующие физиологические системы.

Эргономическое проектирование должно основываться не только на исследовании взаимодействия зрительной си-

## Еще раз о книге

## «Морфология искусства»

стемы с приборами, но и на исследовании всей структуры деятельности водителя, проводимом как в лабораторных, так и в реальных условиях.

Принимая во внимание, что работа с автоприборами протекает в режиме зрительного поиска, целесообразно в качестве основного метода исследования работы зрительной системы избрать метод электроокулограммы. В сочетании с данными эффективности считывания информации он позволяет не только фиксировать тот или иной уровень читаемости показаний прибора, но и устанавливать причину именно такого уровня, после чего появляется возможность изменять информационные характеристики прибора, организуя их в соответствии с функциональными возможностями и особенностями зрительной системы.

Окончательной проверкой предпочтительного варианта автоприбора должно явиться считывание его показаний при малой экспозиции с использованием метода тахистоскопии.

Принимая во внимание актуальность и перспективность поставленной проблемы (поскольку, по данным ООН, к 2000 г. количество машин составит 500 млн. при населении 6 млрд. человек), необходимо усилить исследования деятельности водителя. Реорганизацию деятельности водителя необходимо проводить на основе научно-аргументированных рекомендаций, пересмотрев существующие ГОСТы с учетом требований эргономики и технической эстетики.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Инженерно-технологические требования к системам управления. М., ВНИИТЭ, 1967.
2. Инженерная психология в применении к проектированию оборудования. М., «Машиностроение», 1971.
3. Оселова О. В. Некоторые подходы к оценке напряженности труда водителей автомобильного транспорта. Тезисы докладов VI Всесоюзной научной конференции по физиологии труда. М., 1973.
4. Бэна Э. и др. Психология и физиология шоферов М., «Транспорт», 1965.
5. Иоселиани К. К. Методика исследования сенсомоторной деятельности оператора при восприятии раздражителей в широком зрительном поле.— «Космическая биология и медицина», 1971, № 1.
6. Чайнова-Воскресенская Л. Д., Сосновская С. Т., Афанасьева А. С. Особенности поведения глазодвигательных реакций в зависимости от структуры информационного поля.— В кн.: Исследование зрительной работоспособности. М., 1973 (ВНИИТЭ. Эргономика. Вып. 6).
7. Чайнова Л. Д. Проблема функционального комфорта.— «Техническая эстетика», 1974, № 12.
8. Исследование зрительной деятельности человека. М., изд-во МГУ, 1973.

Получено редакцией 01. 07.75.

В связи с публикацией в изданиях ВНИИТЭ<sup>1</sup> пространных выдержек из книги профессора М. С. Кагана «Морфология искусства» мне хотелось бы поделиться своими соображениями относительно изложенных теоретических положений, имеющих существенное значение для методологической ориентации профессиональной художественно-конструкторской деятельности и для осмысления ее места в системе культуры.

Появление этой книги — закономерное следствие общей теоретической направленности многих наших эстетических исследований последних лет, стремящихся представить эстетику не конгломератом мало связанных друг с другом разрозненных закономерностей художественно-эстетической деятельности человека, а наукой о явлениях, системно связанных друг с другом.

Эта книга, посвященная историко-теоретическому анализу мира искусств, представляется мне настолько емкой по своему проблемному содержанию, по глубине намеченных в ней методологических принципов морфологического анализа художественных явлений, по предложенным логическим моделям исторически подвижных взаимосвязей, классов, семейств, видов, разновидностей, родов и жанров художественной практики человека, наконец, по объему приведенного в ней историографического и исторического научно-познавательного материала, что обстоятельный анализ ее, даже в контексте задач технической эстетики, потребовал бы самостоятельной большой статьи. Я останавливаюсь лишь на одном актуальном для теории дизайна вопросе — проблеме дифференцирования художественной и нехудожественной деятельности человека и органической вплетенности в человеческую культуру гетерогенных художественно-нехудожественных структур. «Мир искусства, — утверждает автор, — отнюдь не отгорожен непроходимыми рвами и стенами от других, нехудожественных по своей природе областей культуры. Искусство не живет лишь в своем собственном царстве, оно постоянно совершает набеги в соседние владения, образуя тем самым сложные ху-

дожественно-нехудожественные комплексы. Историческое исследование этой проблемы позволяет автору проследить, как в эпоху кризиса античной культуры возникло противопоставление «свободных искусств» и «механических», как оно было канонизировано средневековьем и как на смену ему уже в XVIII в. пришел новый принцип деления искусств на «чистые» и «прикладные». Эстетика немецкого идеализма ограничила себя изучением одних только «чистых» искусств, якобы «свободных» от всякой утилитарности, допуская единственное исключение, как это было у Гегеля, для архитектуры, которая помещалась на самую нижнюю ступеньку «лестницы искусств». Широко распространенное в XIX в. деление искусств на «высшие» и «низшие» закрепляет высокомерно-пренебрежительное отношение к последним. Между тем, как показывает М. С. Каган, ход развития культуры (и, в частности, неодолимое сближение художественного творчества и промышленного производства, особенно активное в XIX в. на Западе) вступил в противоречие с традицией «высокобой» философской эстетики, стимулируя иной подход к определению границ мира искусств.

Автор сочувственно относится к попыткам Рескина, Морриса, Земпера, Фалька и др. изменить традиционные воззрения, к их темпераментной защите прикладного искусства. Но осуждая консерватизм защитников привилегированного статуса «высших искусств», автор, вместе с тем, предупреждает, что противоположная точка зрения таит в себе опасность, которую ее сторонникам не часто удается избежать, — опасность полного растворения искусства в практической деятельности человека. Такой опасности не избежал, например, Франккастель, который отрицал необходимость противопоставления искусства и техники на том основании, что искусство само является родом технической деятельности. Этой опасности не избежали и некоторые наши теоретики, когда в шестидесятых годах отстаивали примат прикладных искусств и, в частности, промышленного искусства над искусством «рамочным», когда пытались возродить отвергнутые жизнью эстетические теории двадцатых годов, пропагандировавшие искусство «жизнестроения». Мы находим в «Морфологии искусства» последовательную, аргументированную и убедительную критику подобных эстетических концепций.

<sup>1</sup> Каган М. С. Проблемы теории дизайна в «Морфологии искусства». — «Техническая эстетика», 1973, № 7, с. 10—14.

Каган М. С. Дизайн как вид художественного творчества. — В кн.: Техническая эстетика. М., 1973. (Труды ВНИИТЭ. Вып. 6).



Подробный историографический анализ указанной проблемы позволил автору книги сформулировать один из основополагающих методологических принципов морфологического изучения искусства в марксистской эстетике — деление искусств на «монофункциональные» и «бифункциональные», утверждая необходимость предельно четкой постановки вопроса о двух формах бытия искусства, которые именовались прежде «чистой» и «прикладной», или «свободной» и «связанной», или «высшей» и «низшей». Автор показывает теоретическую несостоятельность того отношения к этому делению, которое складывалось в истории мировой эстетической мысли, — от простого вытравливания из мира искусства «низших» искусств, как якобы неполноценных, до полного растворения «высших» искусств в совершенном мастерстве (независимо от рода деятельности), в техническом творчестве, в «жизнестроении». Обе эти крайности автор считает не только теоретически несостоятельными, но и практически опасными.

Две формы бытия искусства М. С. Каган называет «монофункциональной» и «бифункциональной», фиксируя тот бесспорный факт, что художественная ценность может создаваться как таковая с единственной для нее функцией художественного воздействия на людей, а может включать в себя и иного рода функции — утилитарную (как в архитектуре, прикладном и промышленном искусстве), агитационно-пропагандистскую (как в ораторском искусстве и искусстве рекламы), культовую (как в различных религиозных обрядах), спортивную (как в художественной гимнастике и фигурном катании), научно-просветительскую (как в научно-популярных жанрах литературы и кино) и т. д. Введенные М. С. Каганом понятия позволили в процессе морфологического анализа утвердить плодотворную мысль о том, что в искусстве всегда представлены два необходимых способа художественно-творческой деятельности, в принципе равнозначных, равноценных и равно нужных человеку. И хотя эти две формы бытия искусства по-разному соотносятся друг с другом на разных этапах истории культуры и на разных участках мира искусств, их нельзя ни отождествлять, ни отрывать один от другого.

Принципиально важным для технической эстетики представляется мне введенное М. С. Каганом метафорическое

понятие «спектрального ряда» для обозначения динамики соотношения структурных, морфологических единиц мира художественно-эстетической культуры и соотношения утилитарной и эстетической функций в бифункциональных образованиях. Оно приобретает методологическое значение для понимания границ художественной деятельности человека на стыке художественного и утилитарного. Этим понятием автор книги выражает тот несомненный факт, что в архитектуре, прикладных искусствах и в такой деятельности, как дизайн, можно разглядеть скользящие границы между образованием в них технических, художественно-технических и чисто художественных ценностей (хотя до последних «спектральный ряд» дизайна не доходит). Границы между зонами возможного существования этих ценностей не строго очерчены, размыты, количественные накопления постепенно переходят в качественные. Особенно актуально понятие «спектрального ряда» для понимания диалектики перехода от нехудожественного к художественному в сфере дизайна. Всю совокупность утилитарных вещей, производимых современным человеком, М. С. Каган располагает также по своеобразному «спектральному ряду», на одном конце которого находится художественно конструируемая одежда (ближе всего стоящая к искусству орнаментации), а на другом — художественно конструируемая обстановка интерьера, включая мебель и промышленное оборудование, примыкающая к искусству архитектуры. Между этими полюсами располагаются еще две группы: изделия ювелирного искусства и художественно конструируемая «утварь», под которой понимается все многообразие орудий и инструментов практической деятельности человека, создаваемых с применением методов художественного конструирования. Все это позволяет автору книги занять достаточно прочную позицию в полемике с теми теоретиками, которые в свое время утверждали непричастность к искусству даже архитектуры, а сегодня решительно отказывают дизайну в возможности проявления в нем художественного начала.

Отмечая теоретическую ценность исследований М. С. Кагана для практики дизайна, следует сказать, что графические модели мира искусств представлены у него, в основном, как плоскостные двухкоординатные схемы. Для иллюстрирования и моделирования внутрен-

него строения мира искусств плоскостных схем, по-видимому, достаточно. Но в книге большое место отведено проблеме гибридизации художественно-нехудожественных образований. Такие структуры, на мой взгляд, для своего адекватного отражения требуют стереометрических, трехмерных построений. Потребность в пространственных моделях становится весьма ощутимой, если содержание «Морфологии искусства» соотнести с работами ее автора, посвященными системному анализу человеческой деятельности<sup>2</sup>.

Выделенные М. С. Каганом четыре основных вида деятельности (преобразовательная, познавательная, ценностно-ориентационная и деятельность общения) образуют на схеме плоскую фигуру, в которой они связаны между собой прямыми и обратными связями. В художественной деятельности эти четыре вида находят свое изоморфное отражение, но существуют уже в неразъемном синтезе.

Уровень художественно отражательной деятельности — это уже другой уровень, она не лежит в той же плоскости, что и четыре первоэлемента деятельности. Если соотнести эти два уровня, мы можем получить графическое изображение типа усеченной пирамиды, одно основание которой образовано плоскостной моделью четырех основных видов деятельности, а другое — плоскостью художественной деятельности. Тогда горизонтальные, параллельные основаниям сечения пирамиды будут представлять собой плоскости, наглядно отображающие «спектральные» ступени того характера деятельности, который ведет к образованию различных художественно-нехудожественных структур. Так, представляется мне, могла бы выглядеть логическая модель, отображающая «культурное пространство».

То что книга М. С. Кагана рождает у читателя желание развивать изложенные в ней идеи, сопоставлять их с идеями других его работ, является свидетельством бесспорной научной ценности «Морфологии искусства», ее практической полезности.

**Л. Н. Безмоздин,**

канд. философских наук, доцент  
Ташкентского политехнического  
института

<sup>2</sup> Каган М. С. Человеческая деятельность. М., Политиздат, 1974 (Опыт системного анализа.).

## Реферативная информация

### РАЗРАБОТКА ФИРМЕННОГО СТИЛЯ (Франция)

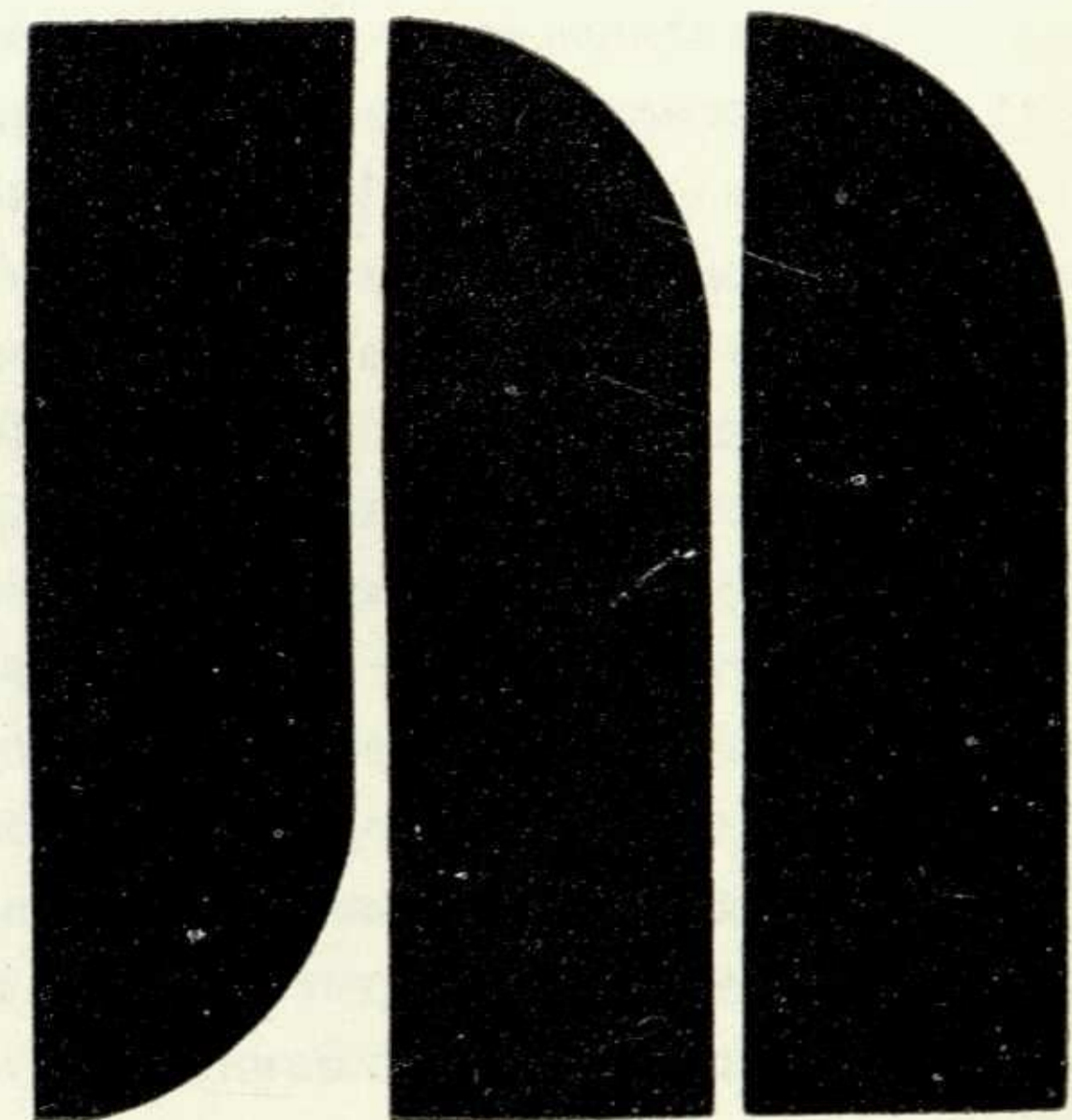
Image.— "Design Industrie", 1974, N 111—112, p. 4—33, ill.  
 La nouvelle image de Velosolex.— "CREE", 1975, N 32, p. 21, ill.  
 Conception globale de l'image Shopi.— "CREE", 1975, N 32, p. 23, ill.  
 L'image et produits pour une firme hautement spécialisée.— "CREE", 1975, N 33, p. 27, ill.

В последние годы фирменный стиль стал традиционной сферой деятельности французских художников-конструкторов. В этой области работают как независимые дизайнеры, так и крупные художественно-конструкторские бюро.

вестным художественно-конструкторским бюро, так как наиболее удачные решения обеспечивает комплексный подход с участием в работе нескольких специалистов различного профиля. Рассмотрим наиболее интересные разработки.

Руководство лионской фирмы Julien et Mège, которая производит водяные насосы для систем центрального отопления, поручило разработку фирменного стиля известному художественно-конструкторскому бюро Technès. Перед дизайнерами была поставлена задача прежде всего унифицировать коммерческую документацию, издаваемую фирмой. Новый фирменный стиль характеризуется применением нового логотипа, синтезирующего начальные буквы названия фирмы и одного из двух основных цветов — голубого (для оборудования линий холодной воды) и оранжевого (для оборудования линий горячей воды). В проспектах и каталогах фирмы фотография изделия помещается в квадратной рамке, в правом нижнем углу которой расположен логотип, а под ним — полное название фирмы. Правила, разработанные бюро Technès для оформления выставочных

стендов и разовых печатных изданий фирмы, менее жестки, что позволяет избежать однообразия. Интересен пример фирмы Secasi, специализирующейся на изготовлении контрольно-измерительных и оптических приборов, термостатов, нагревательных и холодильных установок и печей для промышленных целей. Разработку фирменного стиля вело бюро Technès по двум направлениям — фирменная графика (знак, логотип, бла-

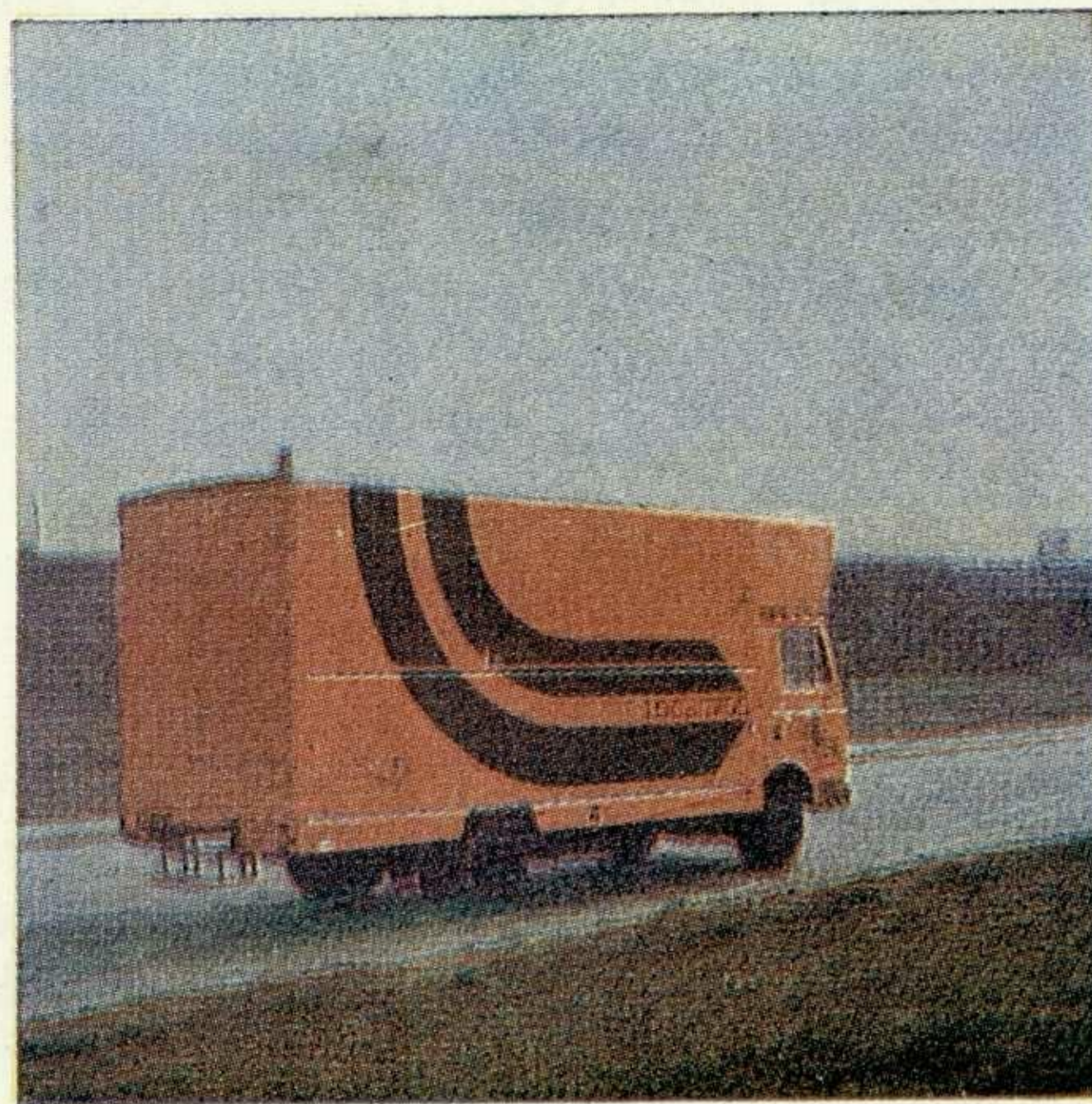


1

По словам известного французского дизайнера М. Милло, «до настоящего времени дизайн во Франции занимался более фирменным стилем, чем непосредственно изделиями».

Французские специалисты выработали определенную концепцию фирменного стиля. По их мнению, семантическая структура фирменного стиля должна быть подобна планетарной модели атома: ядро фирменного стиля — символ фирмы (знак или логотип), вокруг которого группируются элементы — «сателлиты», характеризующие разные стороны деятельности фирмы.

Руководители французских компаний в последние годы предпочитают заказывать разработку фирменного стиля из-



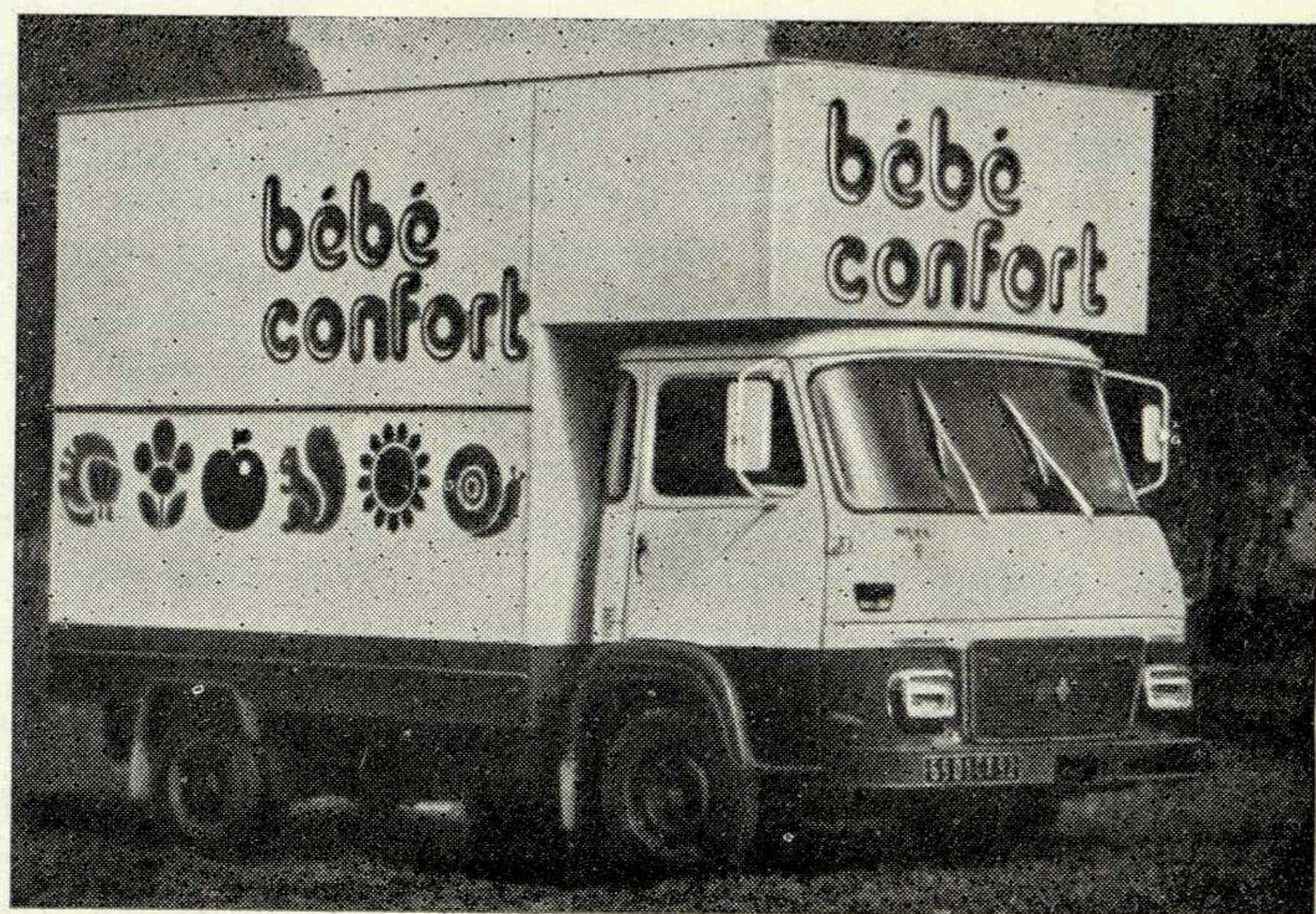
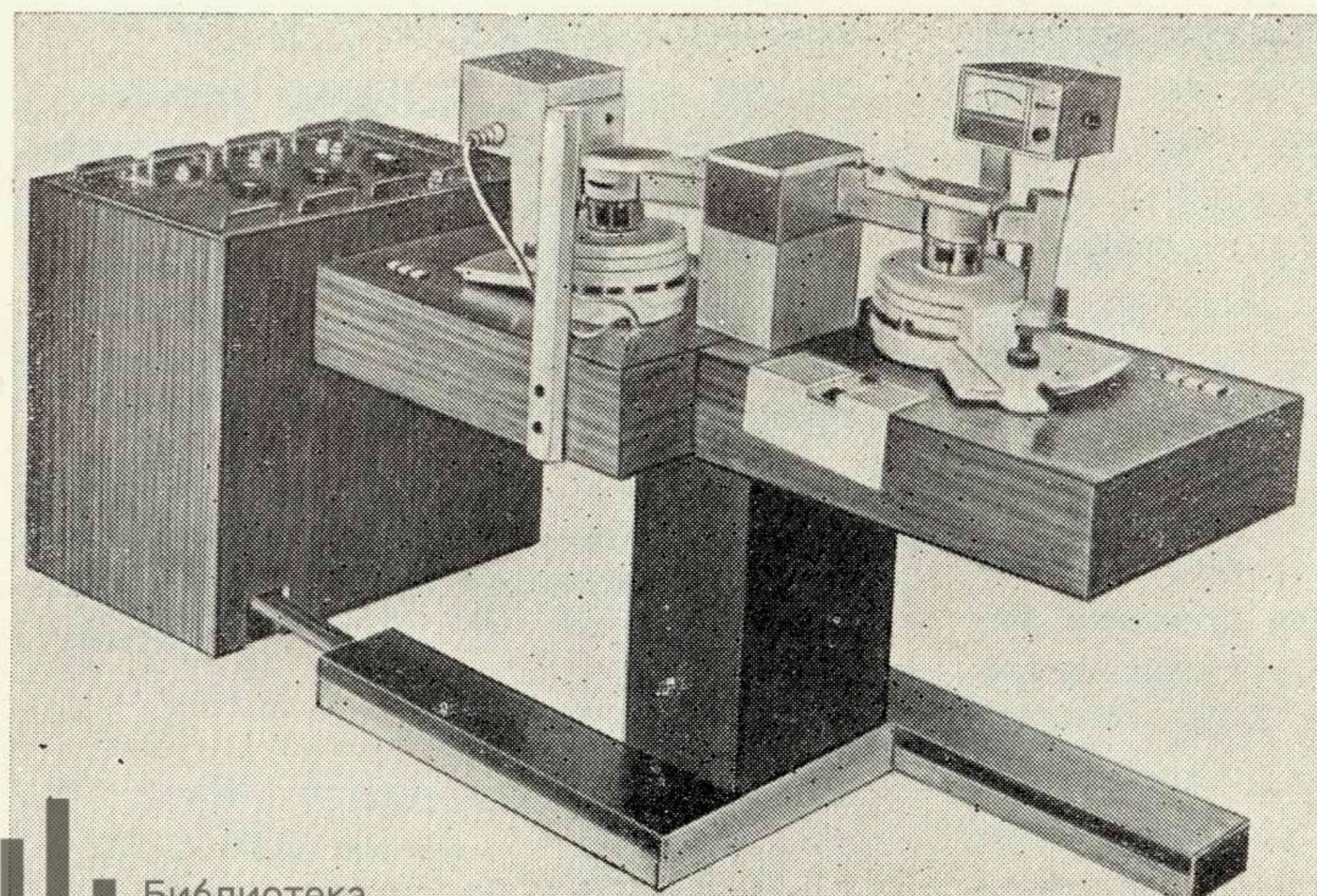
3

нки документации и др.) и создание единого стиля разнообразной продукции фирмы.

Фирма Locamion сдает в аренду фирмам и отдельным лицам грузовые автомобили. Название фирмы дизайнерами предложено («location» — сдача в наем и «camion» — грузовик). Так, уже в названии фирмы, положенном в основу логотипа, отразился характер ее деятельности. В фирменный знак, помимо логотипа, входит двойная изогнутая стрелка, символизирующая поворот дороги и встречные перевозки. В качестве фирменных выбраны темно-синий цвет (для знака и надписей) и ярко-оранжевый (для фона).

Художественно-конструкторское бюро

2



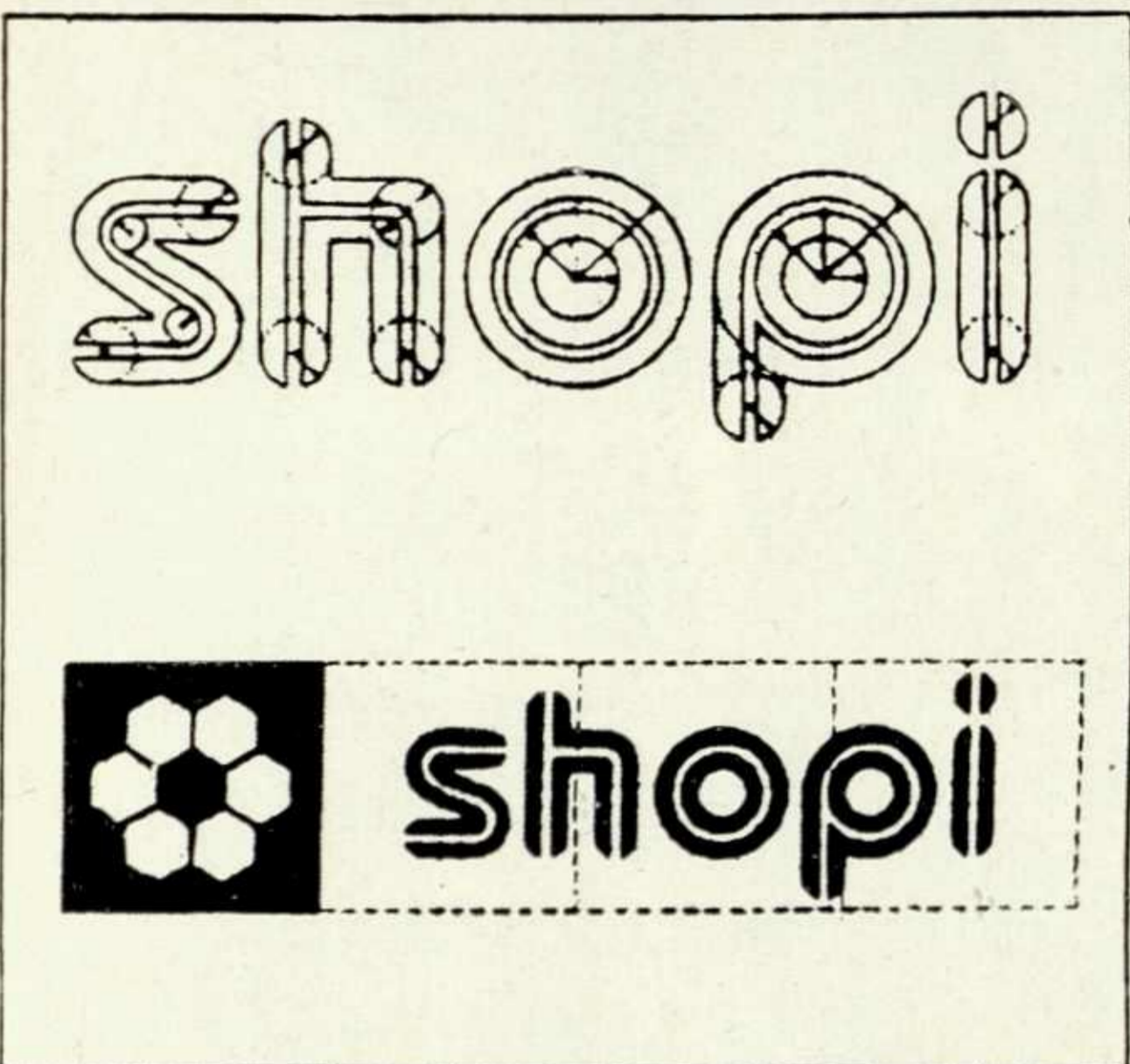
5

Lonsdale International Design Consultants разработало элементы фирменного стиля для торговой компании Shopi: фирменный знак, шрифт и руководство по применению фирменного стиля. Фасады магазинов предложено облицовывать модульными панелями, на которых символами представлены товары, продаваемые фирмой. В руководстве оговорены вопросы организации потоков покупателей, выбора системы освещения и декоративно-отделочных материалов для торговых залов, даны указания по размещению средств визуальной коммуникации. Фирма Bebe Confort производит товары для детей и предметы ухода за детьми младшего возраста. Разработка фирменного стиля осуществлена также бюро Lonsdale International. По замыслу дизайнеров, фирменный стиль должен объединить в одно целое широ-

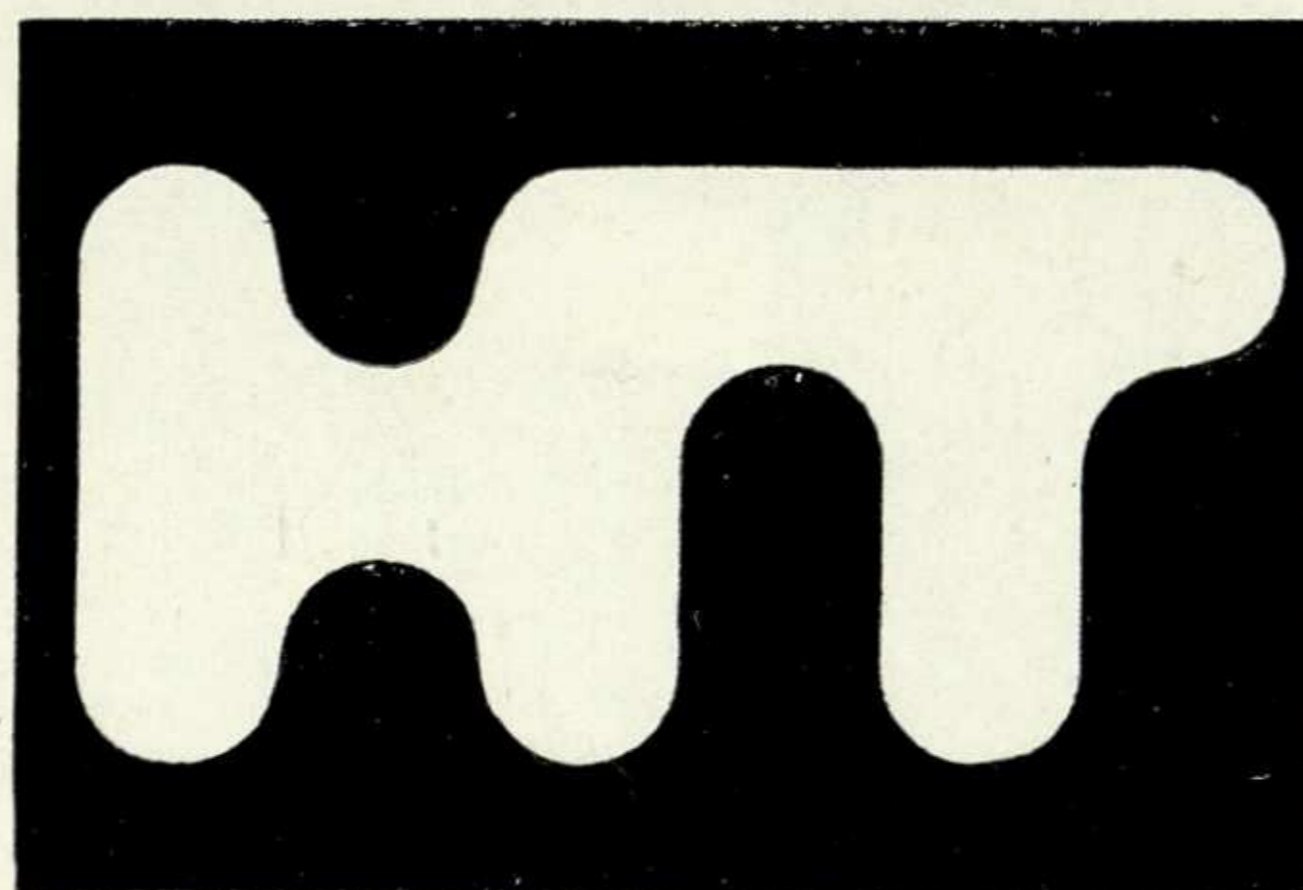
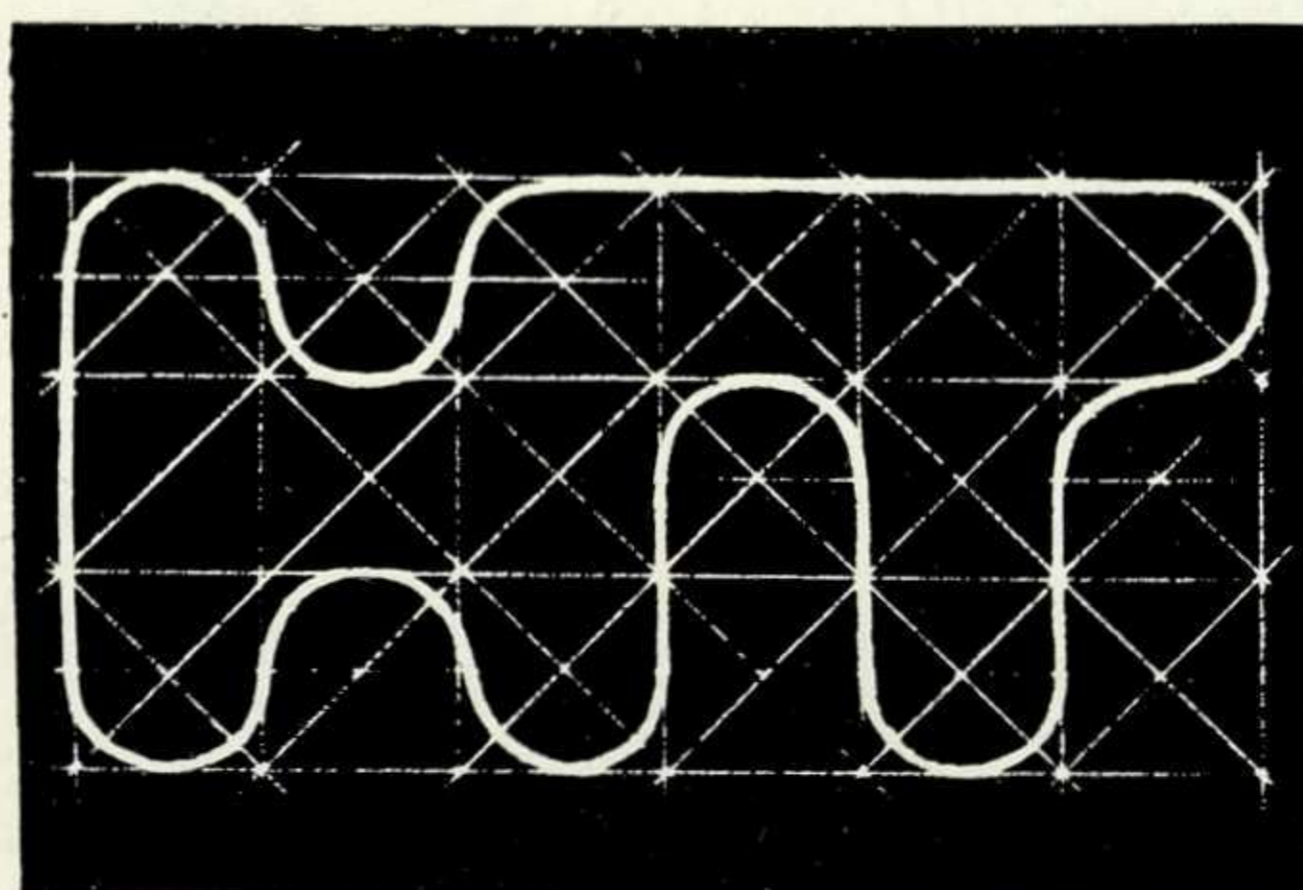
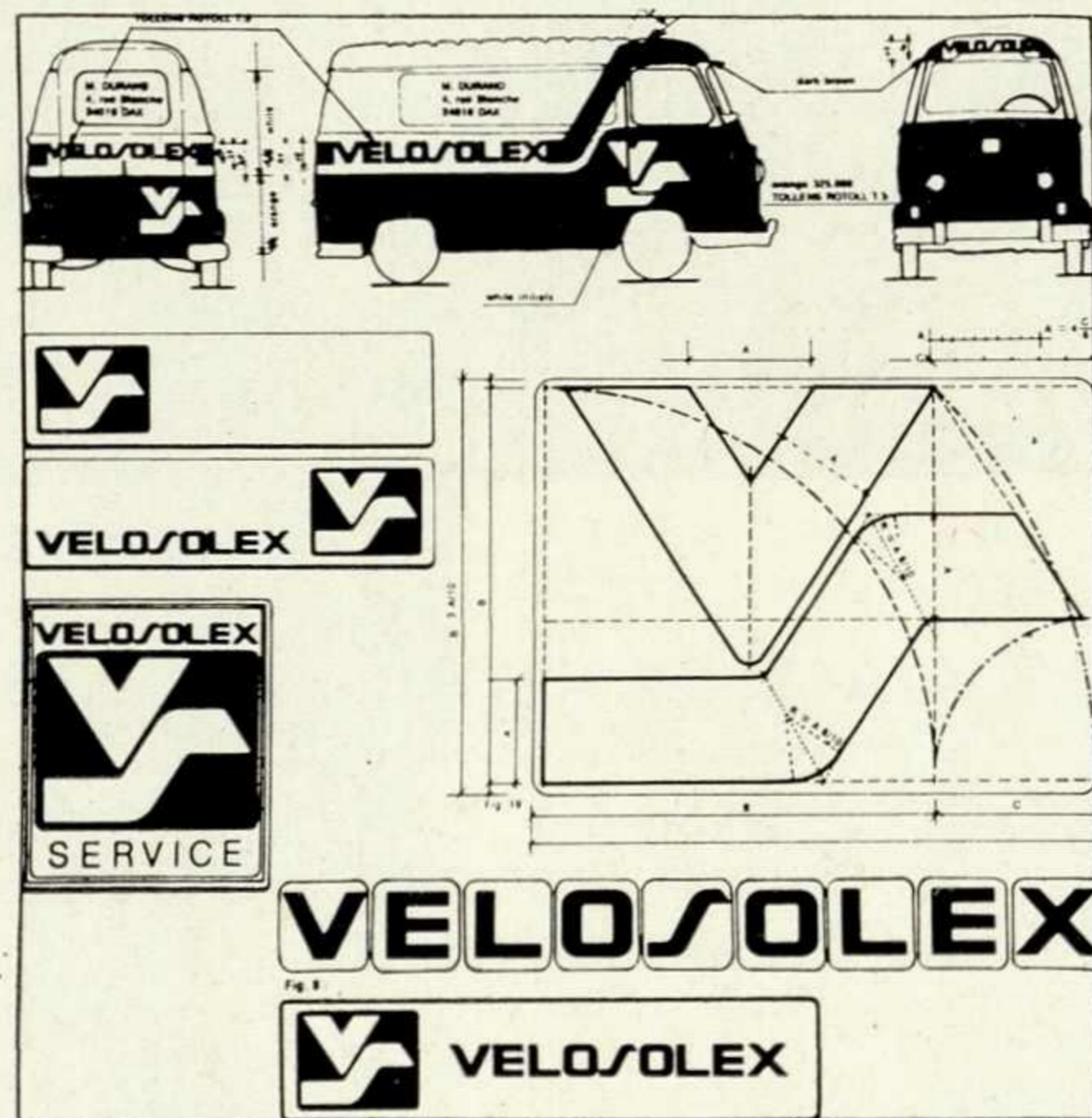
кую гамму разнообразных изделий и представить профиль фирмы визуальными средствами. Предварительные исследования позволили сформулировать основные требования к графическому решению фирменного стиля: оно должно быть современным без излишнего авангардизма, жизнерадостным, легко опознаваемым и давать четкое представление о характере деятельности фирмы. Для логотипа был выбран шрифт из строчных букв, закругленных и несколько «инфантильных». Буквы окрашиваются в ярко-синий цвет, а светлые участки — в белый или в тот цвет, который соответствует цветовому коду, присвоенному каждой группе изделий фирмы. Так, предметы, связанные с кормлением ребенка, символизируют красный цвет и силуэт яблока; предметы гигиены — зеленый цвет и цветок; предметы для прогулки — оранжевый цвет и силуэт солнца; изделия, связанные с первым шагом ребенка — желтый цвет и улитка, предметы для сна — голубой цвет и спящая кошка, игрушки — розовый цвет и белка. Эти цвета и символы применяются на упаковке, указателях в торговых залах, фирменном транспорте и т. д. Бланки документации, фирменные конверты,

оформление торговых и выставочных стендов также унифицированы. Из работ отдельных дизайнеров заслуживает внимания попытка комплексного подхода к решению фирменного стиля компании Infors, предпринятая Т. Бальмером. Дизайнер стремился решить параллельно две задачи. Первая — разработка фирменной графики — охватывала три момента: создание логотипа, выбор постоянных графических элементов фирменного стиля и выбор шести основных фирменных цветов. Вторая задача состояла в разработке единого стиля продукции фирмы (аппаратуры и лабораторного оборудования для микробиологических исследований). Бальмер разработал ряд новых приборов и предложил несколько новых художественно-конструкторских решений выпускавшегося оборудования. Все рекомендации, касающиеся фирменного стиля, объединены в специальном руководстве, составленном дизайнером. Постепенная потеря спроса на мопеды на французском рынке привела руководство фирмы Velosolex к мысли расширить клиентуру путем обновления фирменного стиля. Его разработку осуществил Кс. Бордиль де Кютч, ранее выполнявший по заказу фирмы проект выставочных стендов. Фирменный знак состоит из начальной буквы названия фирмы и зигзагообразной полосы, символизирующей дорогу. Конфигурация полосы повторяется в начертании буквы «S» логотипа фирмы. Фирменные цвета — оранжевый, темно-коричневый и белый. Кроме графических символов дизайнер разработал новую гамму мопедов и оборудование для фирменных магазинов.

Ю. В. Шатин, ВНИИТЭ



7, 8



1. Фирменный знак и логотип компании Secasi. Разработка бюро Technès
2. Пьезогониометр ПДР. Разработка художников-конструкторов фирмы Secasi
3. Пример использования фирменного знака и логотипа на кузове автофургона компании Location. Разработка бюро Technès
4. Фирменный знак и логотип компании Julien et Mège. Разработка бюро Technès
5. Использование логотипа и символов различных групп изделий на кузове автофургона фирмы Bébé Confort. Разработка бюро Lonsdale International Design Consultants
6. Элементы фирменного стиля компании Shopi. Разработка бюро Lonsdale International Design Consultants
7. Разработка фирменного знака и логотипа компании Velosolex. Автор Кс. Бордиль де Кютч
8. Разработка логотипа фирмы Infors. Автор Т. Бальмер

## Лучшие изделия года (ЧССР)

Весной 1975 г. в ЧССР были подведены итоги за 1974 г. IX Государственного конкурса «Лучшие изделия года». Из представленных на конкурс изделий 13 отраслевых групп предварительно отобрали по отраслевому принципу 235 изделий для пропаганды методов художественного конструирования. Этим изделиям присвоен ярлык «Отобрано в постоянный фонд лучших промышленных образцов». На следующем туре жюри премировало 29 изделий с присвоением ярлыка «Лучшее изделие года». Среди отмеченных значительную часть составили образцы промышленного оборудования, а из изделий культурно-бытового назначения — мебель, светильники, стекло, кожгалантерея, одежда, ткани, бижутерия.

При оценке к изделиям предъявлялись следующие основные требования:

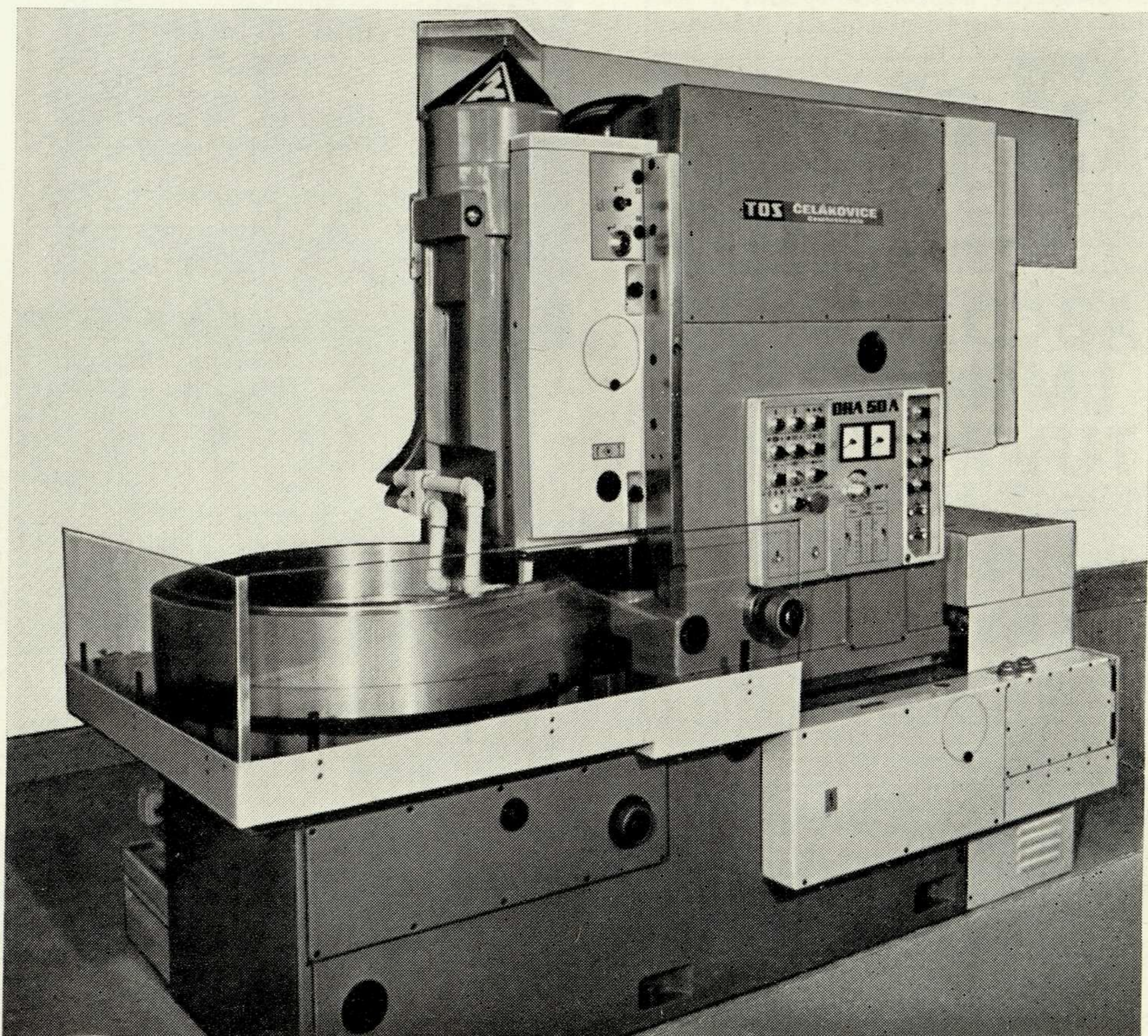
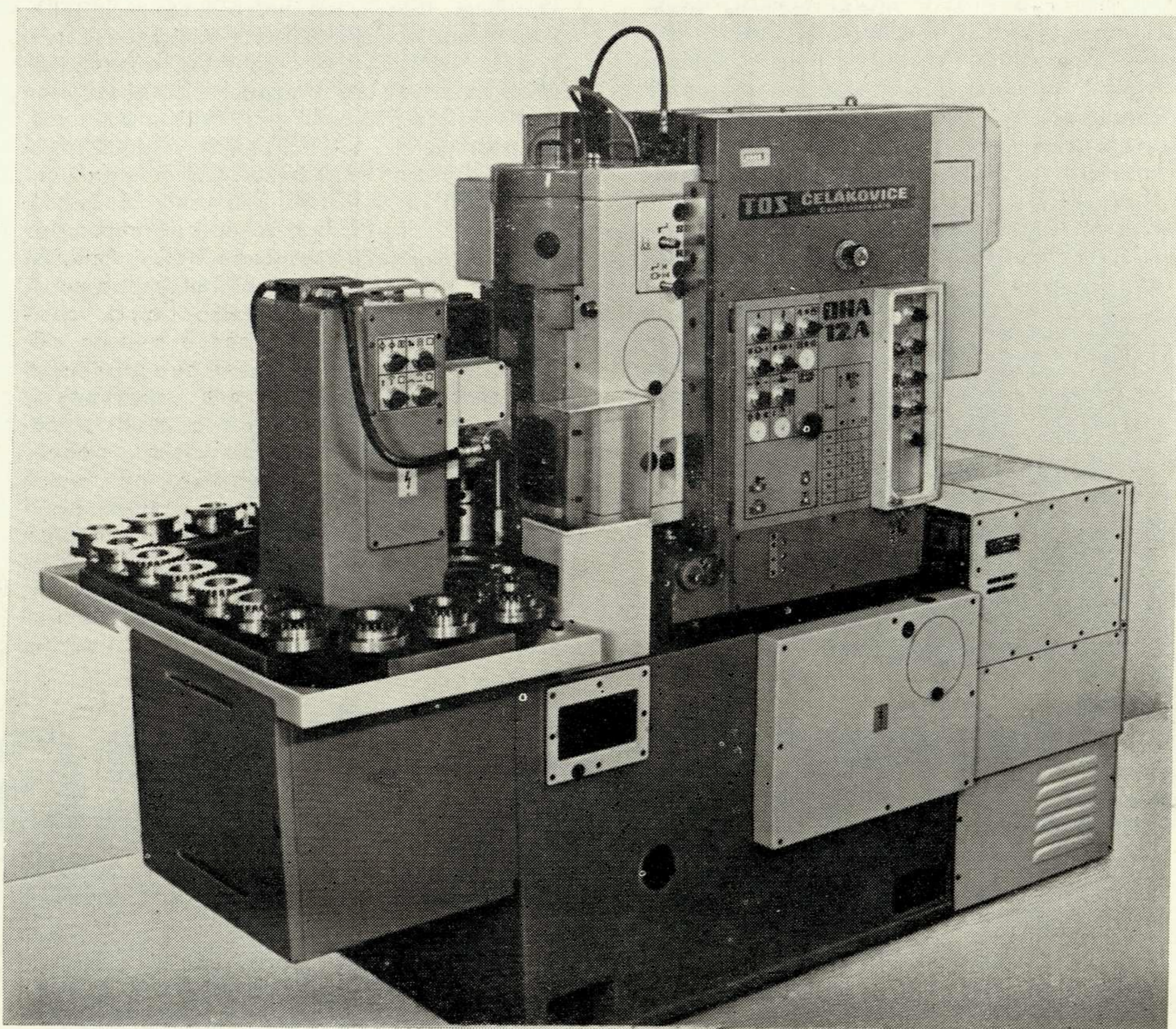
1. Функционально-технические характеристики и эстетический уровень изделия должны соответствовать уровню мировых образцов или превосходить их.
2. Изделие должно отличаться технологичностью изготовления и эргономической проработкой, правильностью использования материала, соотносимостью с окружающей средой, безопасностью.
3. В производство изделие должно быть передано не позже того года, когда оно предложено на конкурс.
4. Изделие должно способствовать повышению экономической эффективности производства и совершенствованию ассортимента.

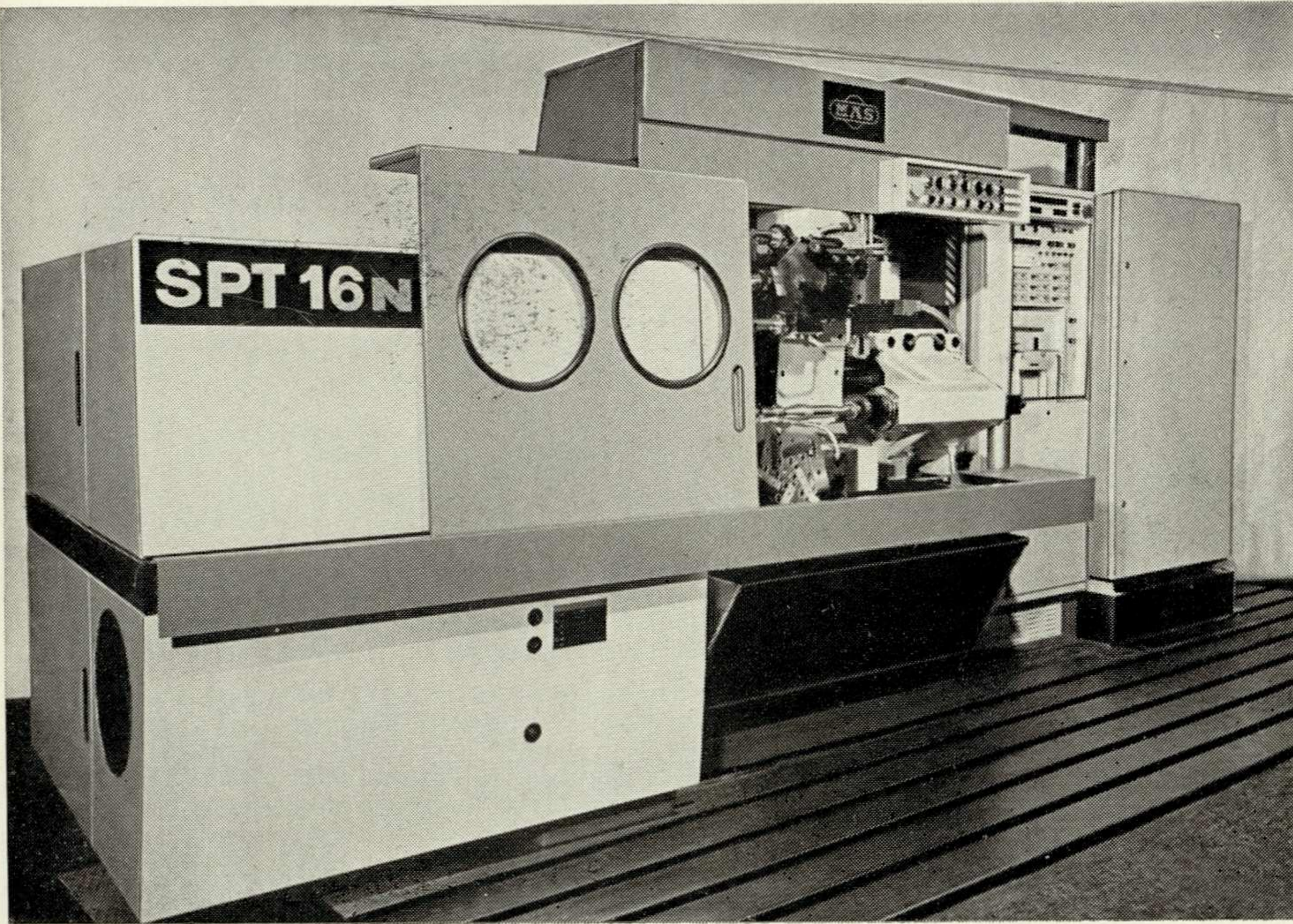
1, 2. ЗУБОРЕЗНЫЕ СТАНКИ ОНА 12А, ОНА 32А. Художники-конструкторы С. Краль, Я. Павелка, И. Плашил.

Высокоскоростные станки с автоматизированными технологическими циклами. Художественно-конструкторское решение основано на принципе агрегатности основных узлов, форма которых согласована с модульной системой комбинаторных решений. Функциональное членение станка подчеркнуто цветовым решением. Пульты управления разработаны в соответствии с требованиями эргономики. Жюри отметило, что художественно-конструкторские проекты этих станков способствуют созданию фирменного стиля продукции национального предприятия «TOS» в г. Челаковице

Библиотека

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





3. МНОГОШПИНДЕЛЬНЫЙ ТОКАРНЫЙ ПОЛУАВТОМАТ SPT 16 N. Художники-конструкторы С. Краль, Л. Борковец. Изготовитель «Kovosvit», г. Сезимово-Усти.

Впервые использована система агрегатных кожухов, закрывающих рабочие механизмы. Цветовым решением подчеркнуто вертикальное и горизонтальное членение станка. Вентиляционные пазы между отдельными частями кожухов использованы для усиления композиционной выразительности. Круглые смотровые окна в сдвижном защитном экране смягчают прямолинейные формы станка

4. ШАХТНЫЙ ПРОТИВОТОЧНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК (ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ 2000 т в сутки). Авторы проекта инж. З. Зацпал, инж. К. Клусак. Изготовитель «Přerovské strojířny», г. Пршеров.

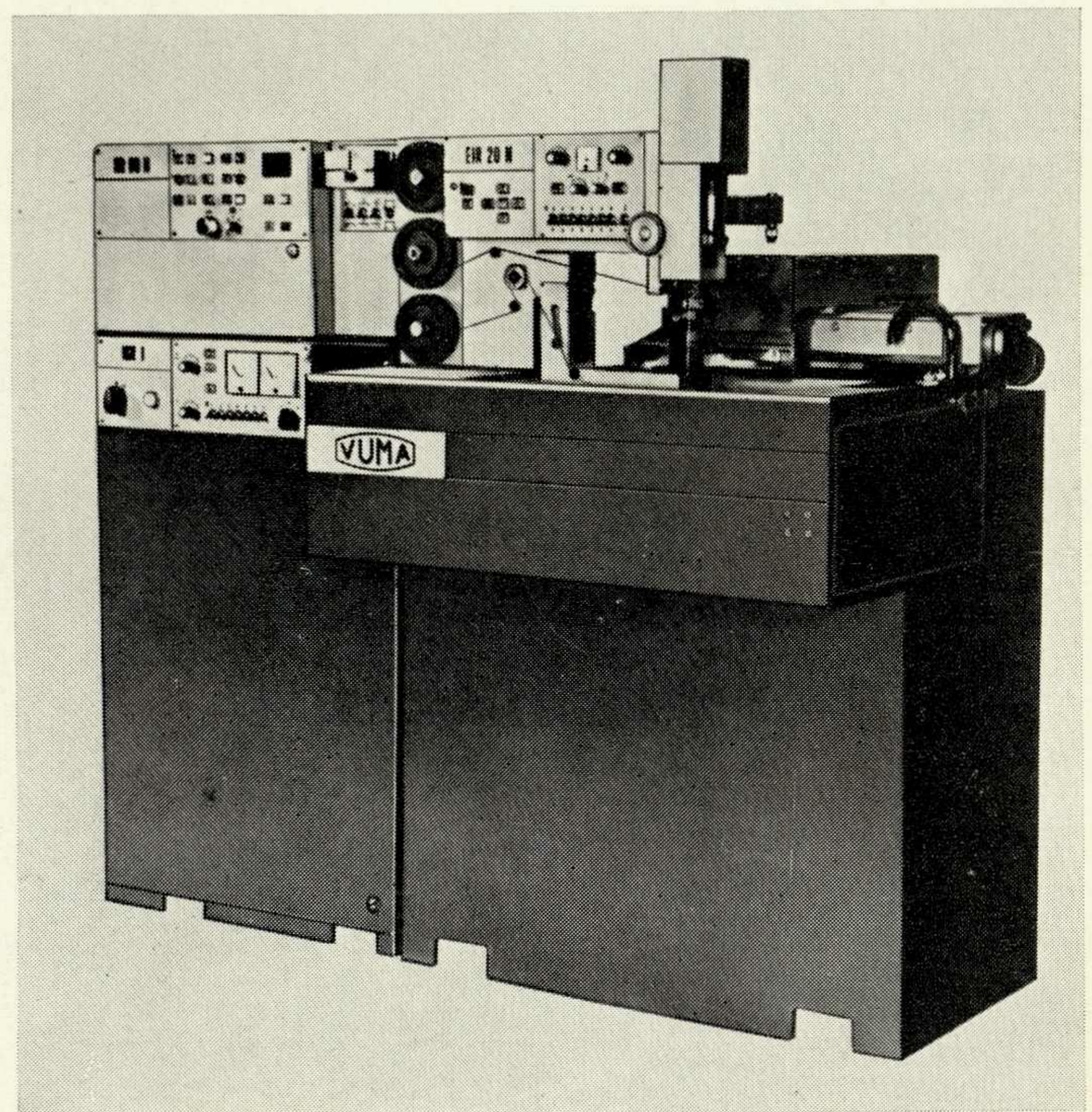
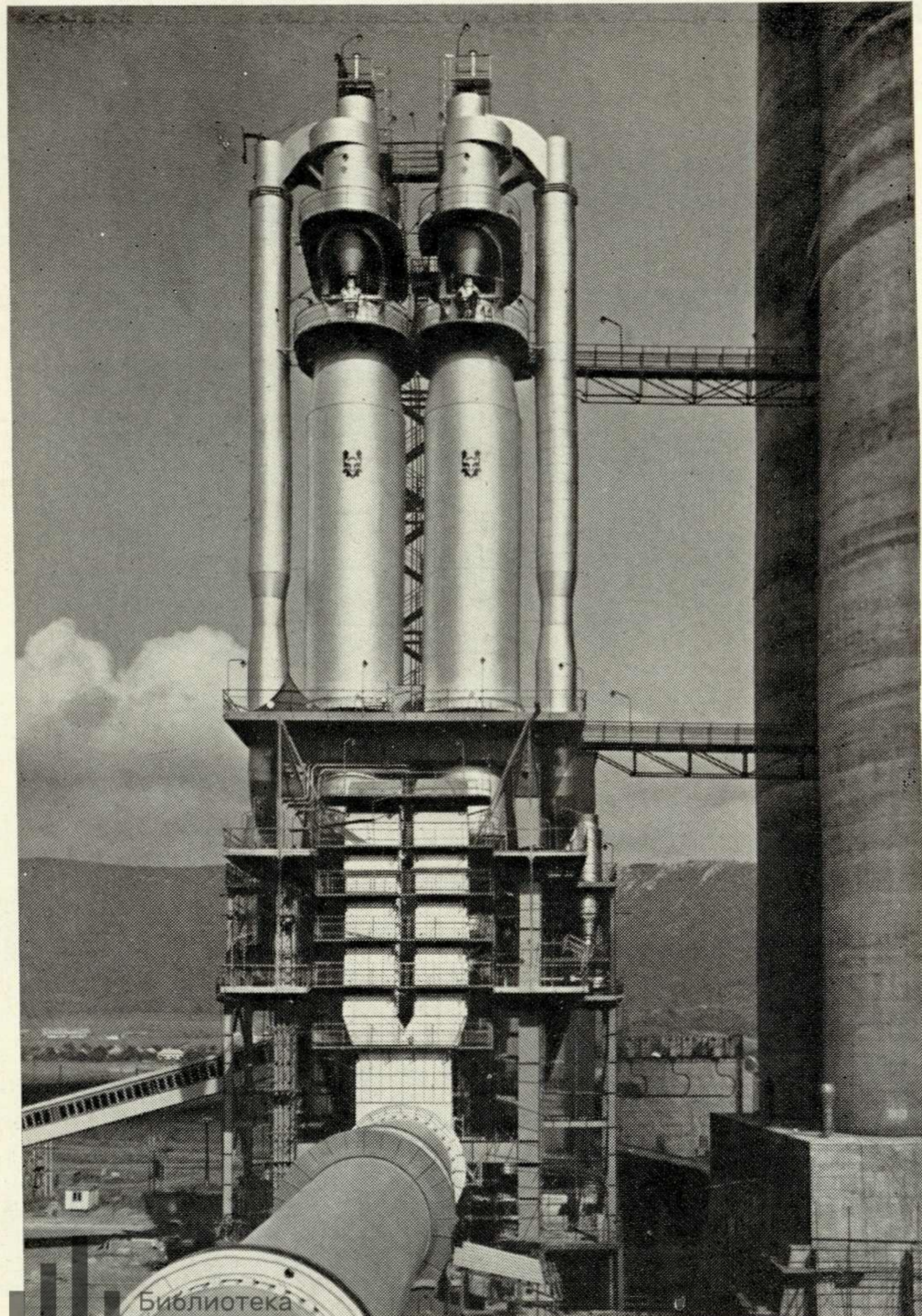
По техническим характеристикам теплообменник признан одним из лучших образцов оборудования для промышленности стройматериалов

5. ЭЛЕКТРОИСКРОВОЙ РЕЗАЛЬНЫЙ СТАНОК С ЧПУ EIR 20 N. Художники-конструкторы Я. Ондрейович, Й. Кунц, Л. Гайяс, М. Дурец.

Отмечена чистота и выразительность тектоники станка. Цветовое решение органически связано с членением станка на рабочую зону и зону контроля и управления. Жюри отметило также качество графической проработки. Органы управления хорошо обозримы и удобны.

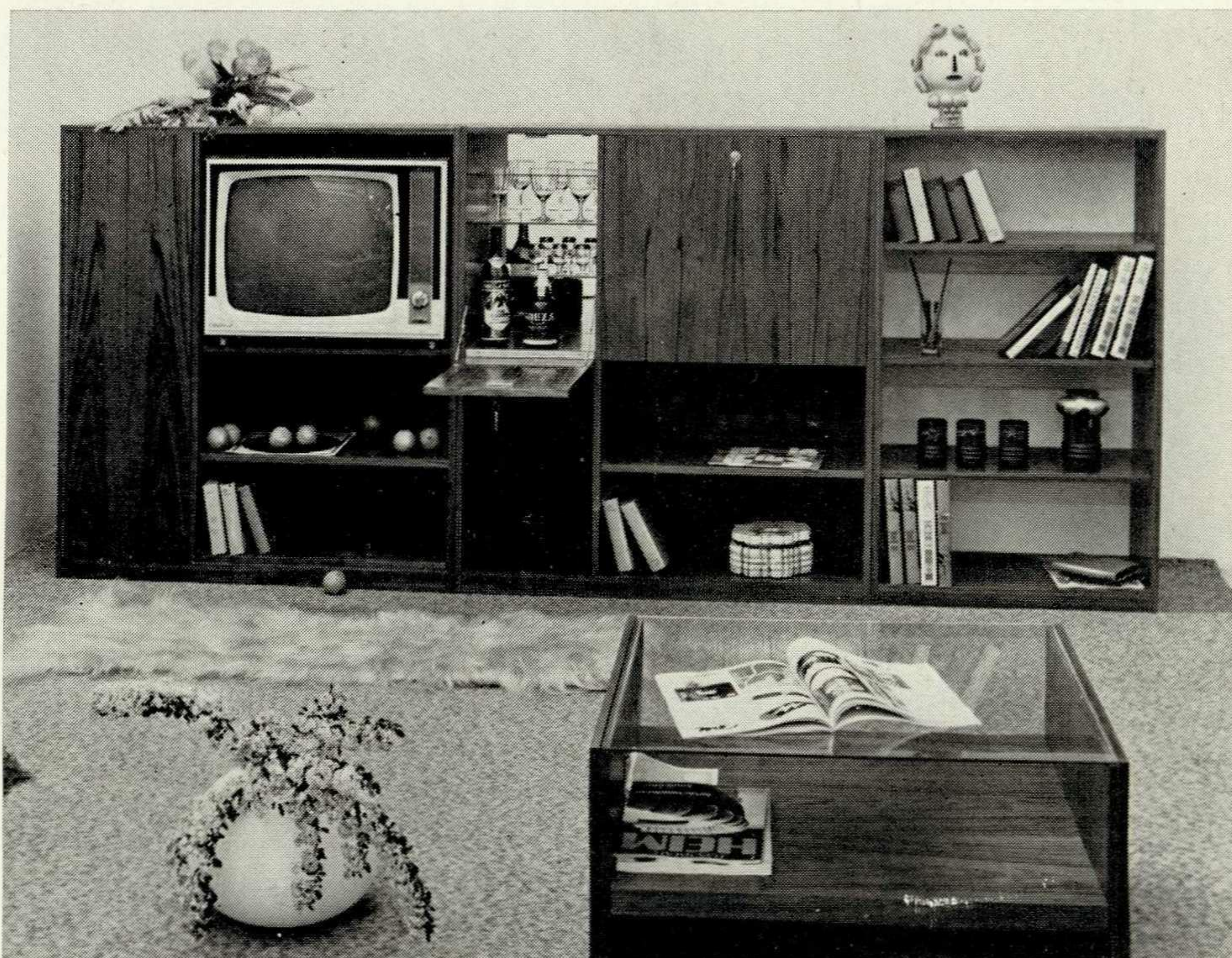
Высокий уровень художественно-конструкторского решения станка — результат серьезного отношения Исследовательского института механизации и автоматизации — ВУМА, г. Нове-Место (на Ваге) — к вопросам технической эстетики

5



6. **ДЕТСКИЙ ДЕРЕВЯННЫЙ КОНСТРУКТОР.** Художник-конструктор В. Гавличек. Изготовитель «Tvar», г. Клатовы.

Из элементов, входящих в комплект конструктора, можно собирать различные крупноразмерные игрушки, что развивает творческие способности и фантазию ребенка. Простые формы элементов позволяют обеспечить низкую себестоимость изделия при высоком качестве

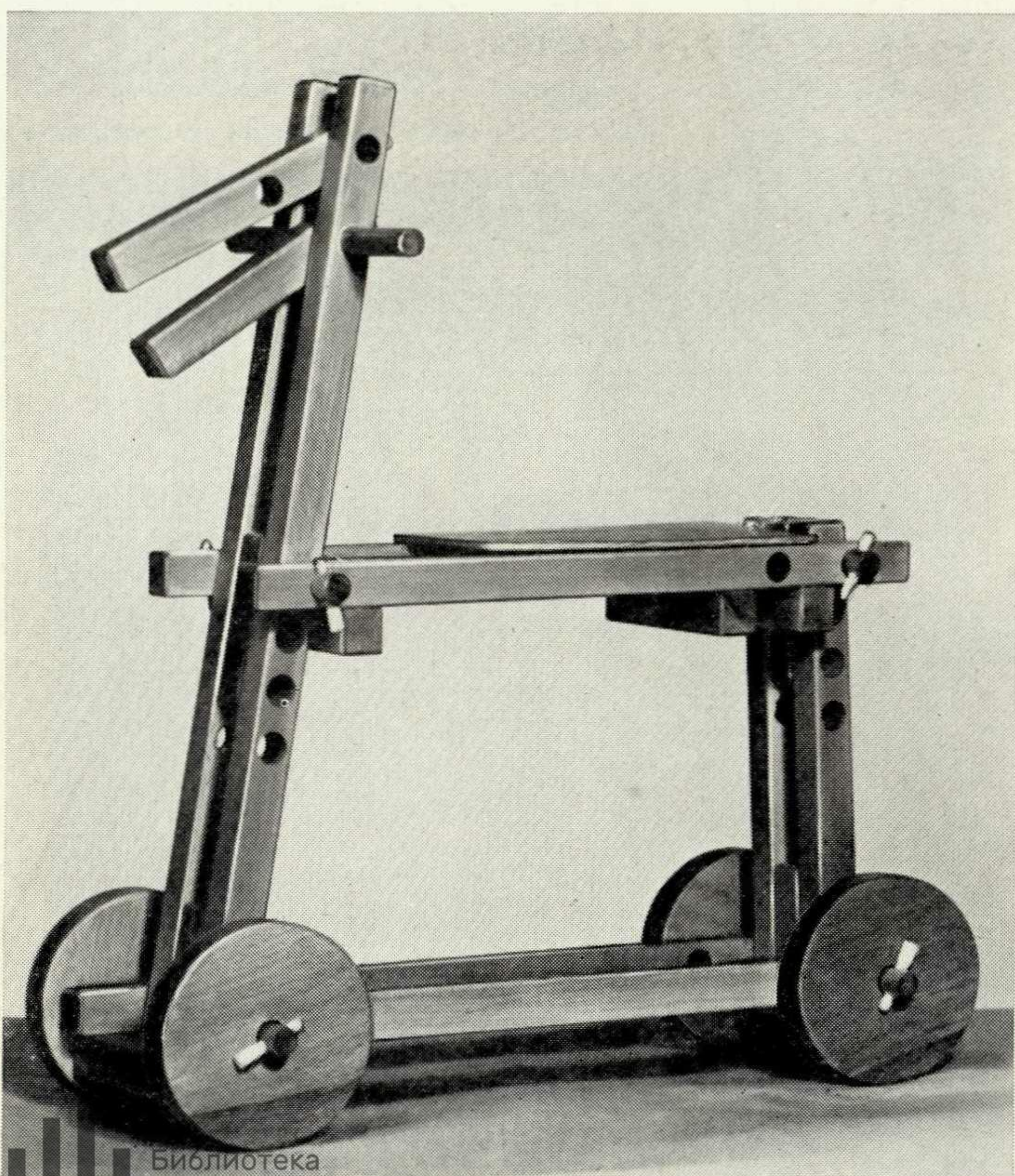


7, 8. **СЕКЦИОННЫЙ НАБОР МЕБЕЛИ ДЛЯ ЖИЛИЩА «ДЫГА 270»** (варианты). Художник-конструктор Е. Бублакова. Изготовитель «Дуна», г. Брно.

Элементы набора, связанные модулем по ширине и высоте, производятся глубиной 39 см (25 см для книг небольшого формата). Из 25 типов элементов можно собрать множество вариантов шкафов и стеллажей различной формы и функционального назначения. Простая форма корпусов, композиционное членение и высокое качество отделки отвечают современным эстетическим требованиям



6



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

9



9. КОМПЛЕКТ МЕБЕЛИ «ПЛУТОН» ДЛЯ СТОЛОВОЙ. Художники-конструкторы Й. Лучивянский и М. Сепова. Изготовитель «Drevoindustria», г. Жилина.

Пример рационального решения углового комплекта мебели для столовой. Конструкция и формы изделий обеспечивают возможность применения прогрессивной технологии при крупносерийном и массовом производстве

10. НАБОР СТЕКЛЯННЫХ СТАКАНОВ. Художник К. Голошко. Изготовитель «Spojené sklárne», г. Леднице-Ровне.

В решении формы и декора умело применены приемы, характерные для изделий ремесленного производства. Использование оптических свойств стекла получен дополнительный декоративный эффект

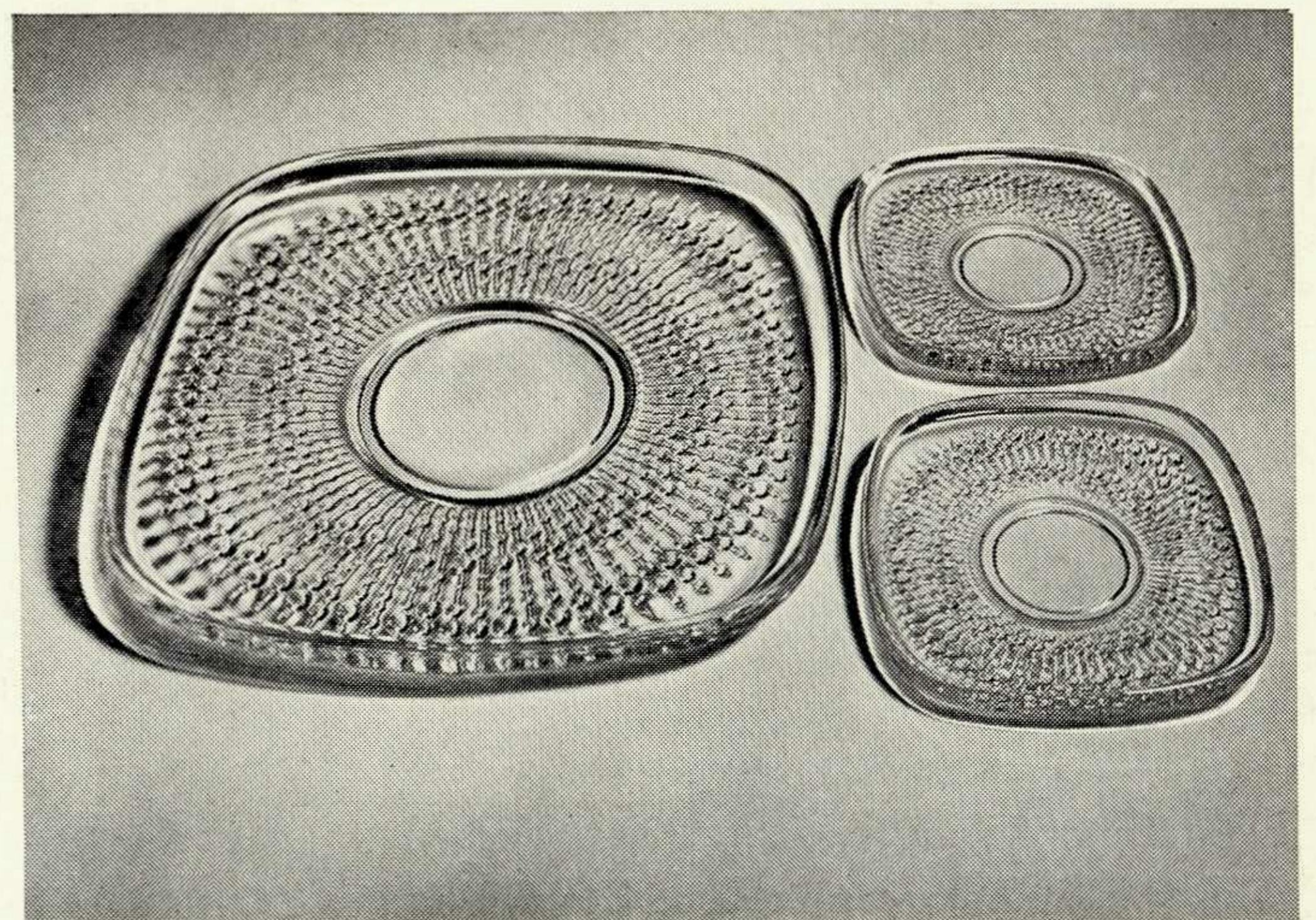
10

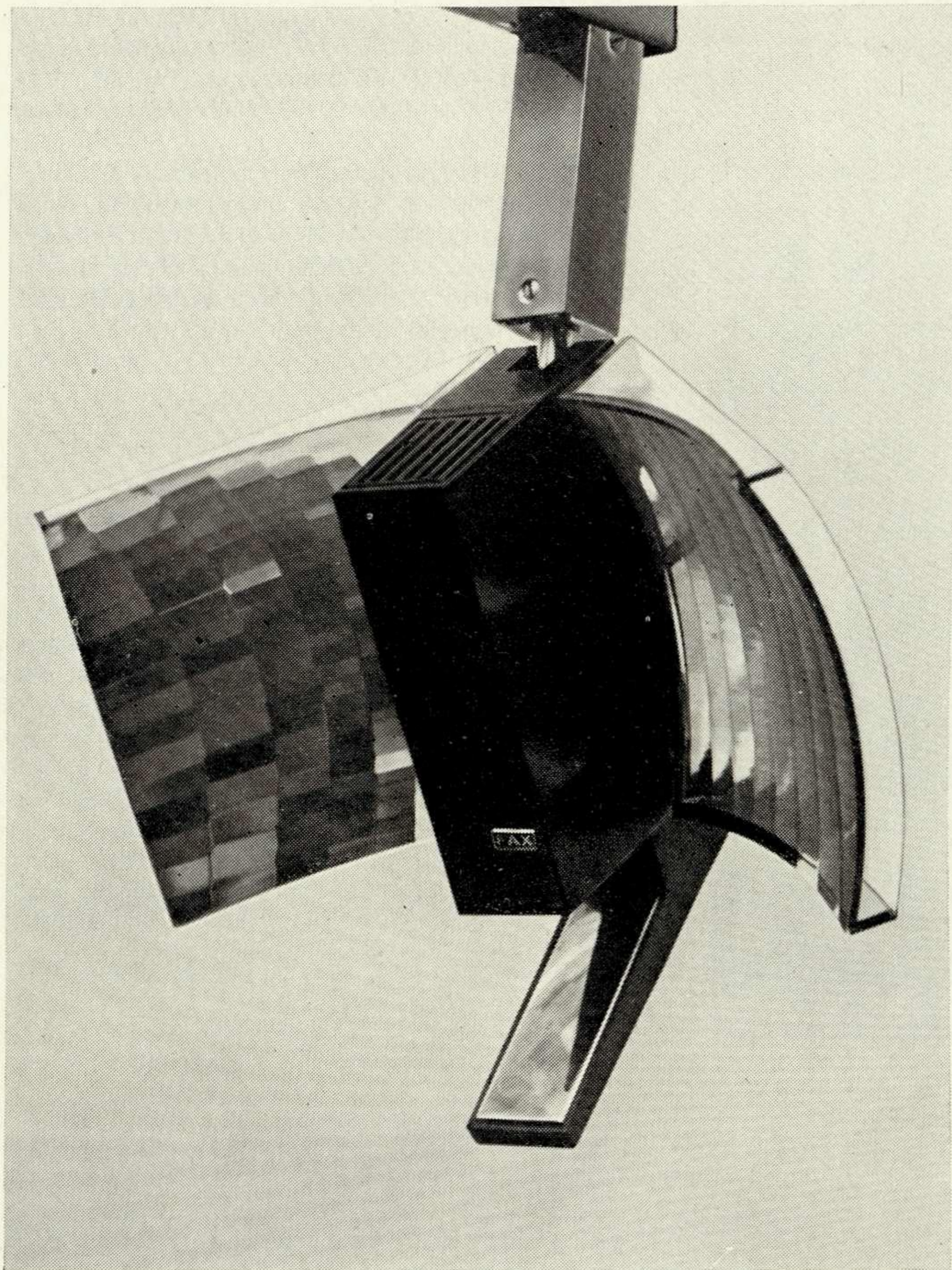


11. НАБОР ДЕСЕРТНЫХ ТАРЕЛОК. Художник-конструктор Ф. Печный. Изготовитель «Sklo — Union», г. Гержманова-Гуть.

Изделия удобны в употреблении. Форма выбрана с учетом требований технологии производства. Четырехугольная конфигурация изделий со скругленными углами хорошо сочетается с круглым основанием. Мотив прямой линии и круга повторены в декоре

11





12. СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СВЕТИЛЬНИК. Художник-конструктор М. Гайек. Изготовитель «Strojsmalt», г. Брно.

Предназначен для освещения операционного поля в стоматологической и отоларингологической практике. Может использоваться не только в комплекте соответствующего оборудования, но и как самостоятельный источник света, в этом случае он устанавливается на штативе или кронштейне. Отличается удачным выбором и сочетанием материалов и высоким качеством их обработки

Подводя итог работы комиссий, жюри особо отметило ряд промышленных предприятий, активно включившихся в 1974 г. в проведение конкурса, что способствовало повышению его общего уровня, уровня пропаганды методов художественного конструирования в стране.

Условия конкурса определяются соответствующим положением, утвержденным Федеральным Министерством по техническому развитию и капиталовложениям.

Л. Б. Мостовая, Ю. В. Шатин  
Библиотека  
им. Н. А. Некрасова  
electro.nekrasovka.ru

13. НАСТОЛЬНЫЙ СВЕТИЛЬНИК. Художник-конструктор К. Вольф. Изготовитель «Osvětlovací sklo», г. Валашске-Мезиржичи.

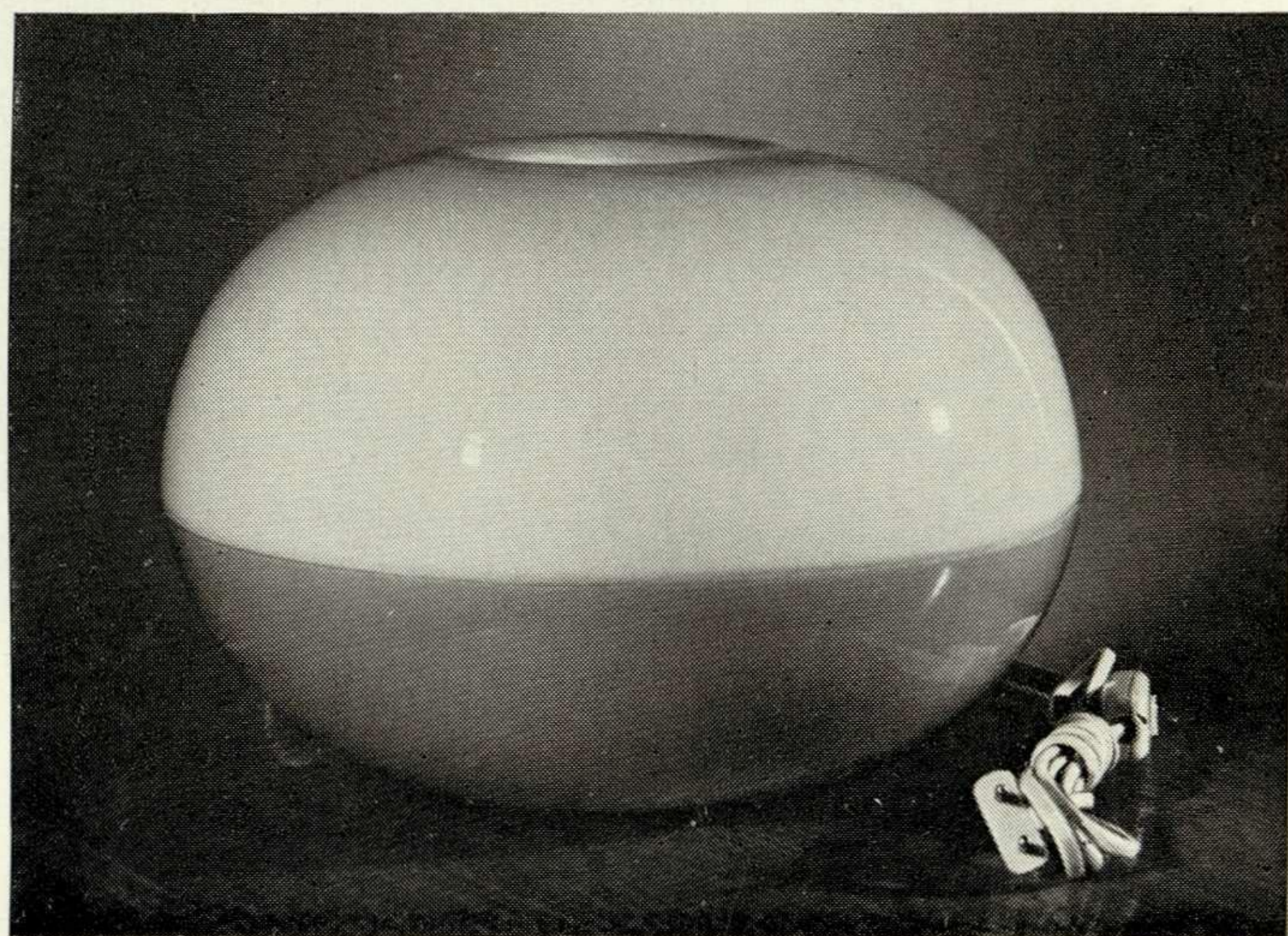
Оригинальная форма светильника достаточно нейтральна, что позволяет использовать его в любом интерьере. Предусмотрена возможность применения материалов различных цветов

14. КОНЦЕРТНЫЙ АККОРДЕОН «ДИНА». Автор А. Найман. Изготовитель «Československé hudební nástroje», г. Горжовице.

Отличается тщательной эргономической проработкой клавиатур переключения регистров для правой и левой руки. Корпус решен в строгой черно-белой гамме.

На Международной ярмарке товаров массового потребления в г. Брно в 1974 г. изделие отмечено золотой медалью

13, 14





## КОНКУРС НА ЛУЧШИЕ ПРОЕКТЫ АВТОМОБИЛЬНЫХ КУЗОВОВ

Procházka K. Jozif M. III karo-  
sárská soutěž. — "Automobil", 1975, N 2,  
s. 6—9, il.

В прошлом году в Чехословакии прово-  
дился открытый конкурс на лучший про-  
ект автомобильного кузова, организо-  
ванный газетой «Технице новины» и  
журналом «Аутомобил».

Одной из целей конкурса было прив-  
лечение к нему способной молодежи,  
поэтому контингент участников разде-  
лялся на четыре категории по возраст-  
ному составу и по объему конкурсной  
работы. Объект разработки для катего-  
рий А, В, С одинаков — пятиместный  
легковой автомобиль класса 1,5 л.

Категория А: (возраст участников до  
15 лет). Регламентированы основные  
размеры, а также наличие упругих бу-  
феров с ходом 150 мм. Обязательно вы-  
полнение модели в масштабе 1:15.

Категория В: (от 16 до 20 лет). Техни-  
ческие параметры регламентированы  
детально, включая ряд элементов бе-  
зопасности. Обязательно выполнение  
модели в масштабе 1:15.

Категория С: (возраст участников от 21  
до 35 лет, исключая профессионалов в  
данной области). Регламентация, как в  
категории В. Обязательно выполнение  
чертежей трех ортогональных проек-  
ций, двух цветных эскизов в перспекти-  
ве, а также технического описания.

Категория D: без ограничений по воз-  
расту и профессии. Объект — автомо-  
биль любого назначения. Компонка и  
размеры не регламентированы. Обяза-  
тельно выполнение чертежей и эски-  
зов, как по категории С.

Сверх обязательных материалов можно  
было представить любые дополнитель-  
ные (модели, чертежи, рисунки).

В состав жюри конкурса помимо пред-  
ставителей организаций-учредителей бы-  
ли включены сотрудники Института про-

мышленного дизайна, художественно-  
промышленных учебных заведений, вид-  
ные специалисты автомобильной про-  
мышленности. В общей сложности на  
конкурсе было представлено 97 работ  
73 авторов по категориям: А—1, В—16,  
С—35, D—45 работ.

Как отмечает жюри, большинство ра-  
бот превзошли условия конкурса по  
своему техническому содержанию, ком-  
позиционно-пространственному реше-  
нию и уровню выполнения.

Было представлено много перспектив-  
ных, оригинальных решений, из которых  
заслуживают упоминания следующие.

В области пассивной безопасности:

— подробная проработка зон дефор-  
мации (с разделением на зону упругой  
деформации, зону пластической дефор-  
мации без нарушения функций автомо-  
биля и зону критической деформации,  
при которой остается недеформирова-  
нным лишь жесткий корпус пассажирско-  
го салона);

— выдвигающиеся, в зависимости от  
скорости, буферы, а также буферы из  
упругой пластмассы, объединенные с  
формой кузова;

— устройство для отвода при лобовом  
столкновении силового агрегата под пол  
кузова, а также для отвода запасного  
колеса (по последним данным запасное  
колесо не может служить амортизиру-  
ющим элементом);

— сдвижные безопасные двери, огнеу-  
порные перегородки между салоном и  
двигателем, а также бензобаком; бен-  
зобаки с двойной противопожарной  
оболочкой;

— мягкая обивка задней стороны спи-  
нок передних сидений (для предотвра-  
щения травмирования сидящих сзади  
пассажиров); мягкие блоки для защи-  
ты ног водителя и переднего пассажира.

В области активной безопасности:

— защита задних фонарей и задних  
окон от забрызгивания грязью с помо-

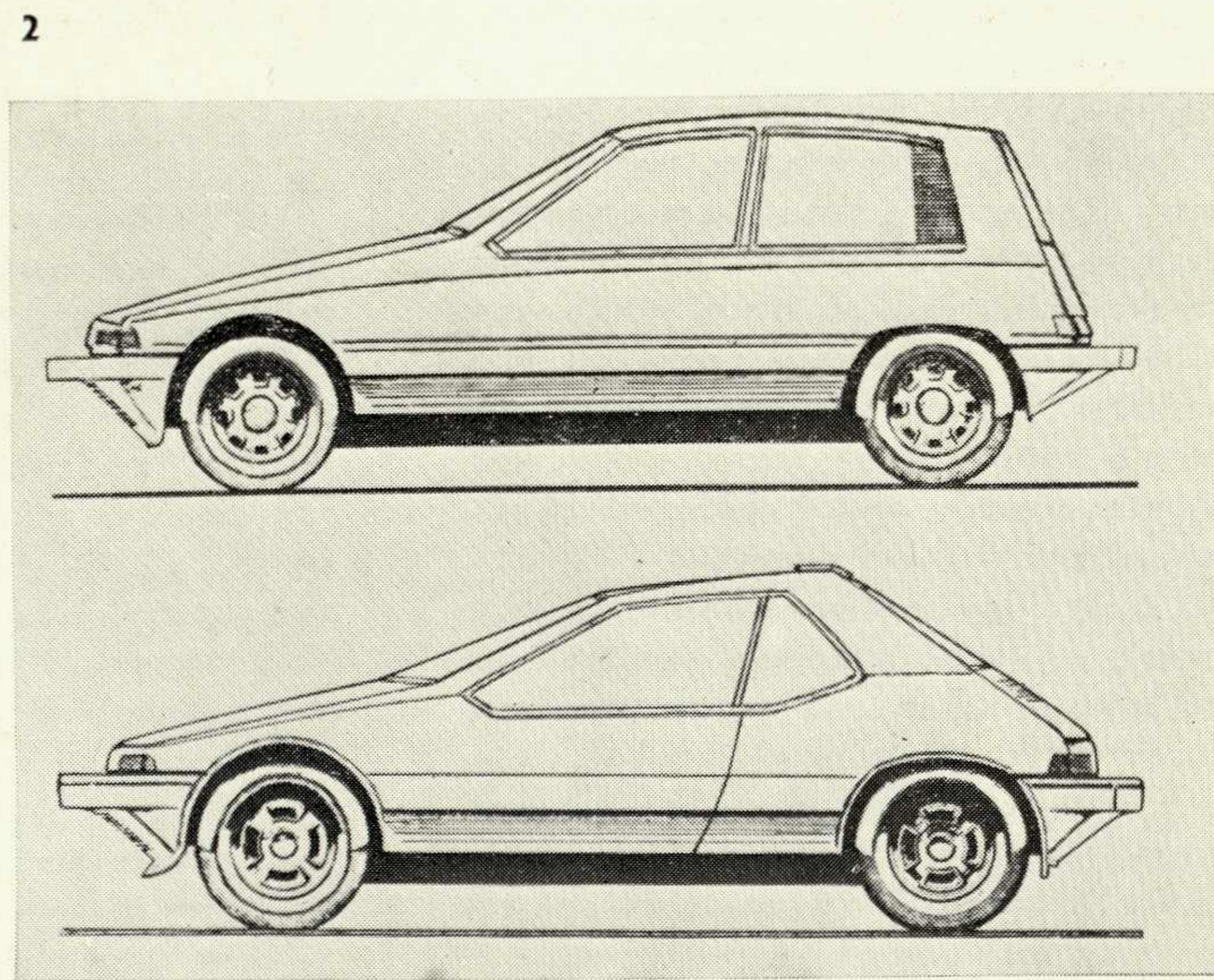
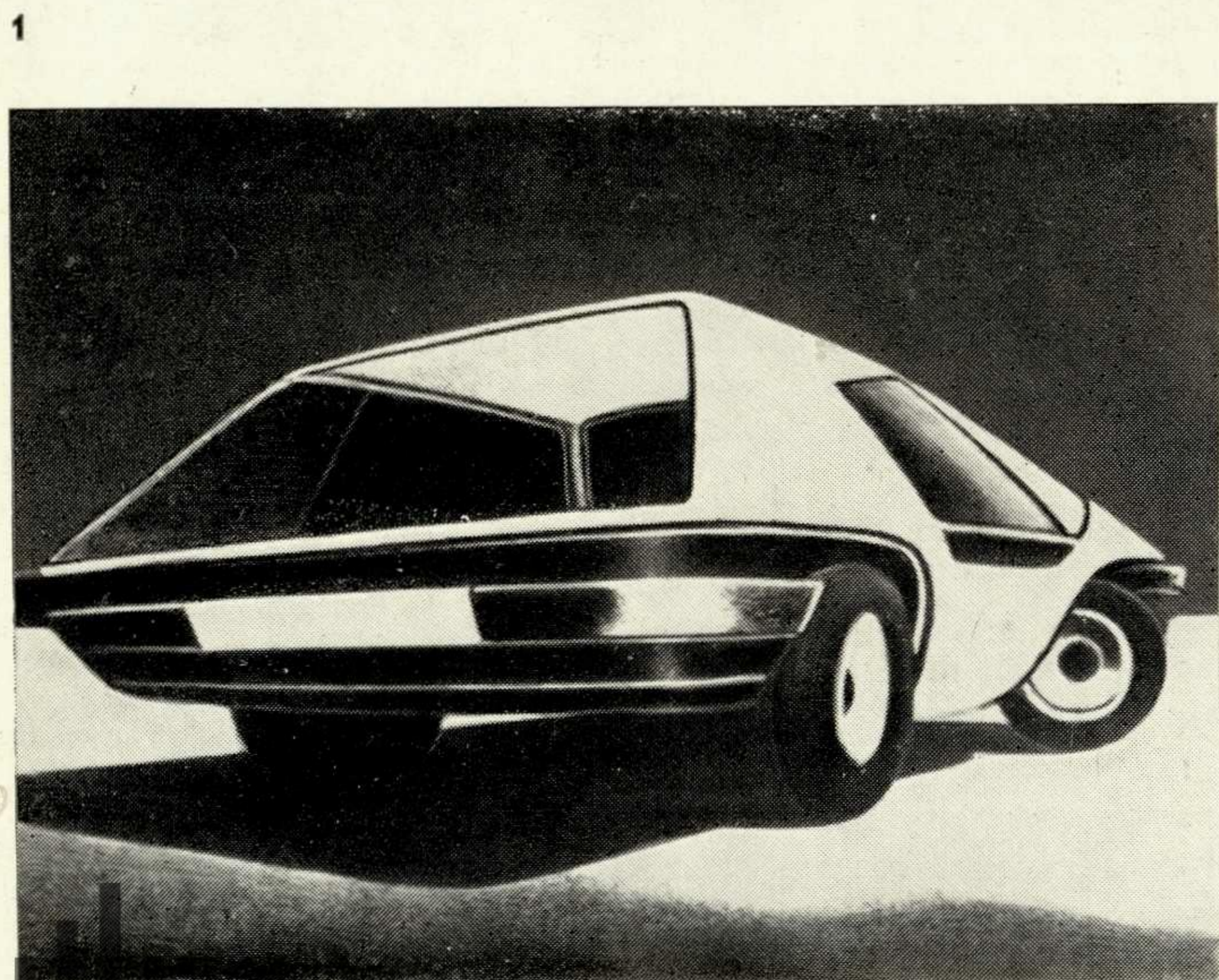
щью аэродинамических крылышек (спой-  
леров), соответствующим образом на-  
правляющих струи воздуха; стеклоочи-  
стители оригинальной конструкции;  
— тщательная эргономическая прора-  
ботка рабочего места водителя: сиде-  
ний, органов управления, контрольных  
и сигнальных приборов, вентиляции,  
солнцезащиты (в одном проекте преду-  
сматривается заполнение клиновидной  
полости двойного ветрового стекла ок-  
рашенным газом).

В наиболее ценных работах решение  
формы подчинено соображениям функ-  
циональности: значительная роль отво-  
дится элементам аэродинамической ус-  
тойчивости, вентиляции, удобств обслу-  
живания. Чисто декоративные, хромиро-  
ванные детали отсутствуют. Во многих  
проектах предусмотрены задние двери,  
а также система складывания сидений  
в различных комбинациях, обеспечиваю-  
щая универсальность и комфортность.  
В ряде работ большое внимание  
уделено противокоррозионной защите  
кузовов; предусматривается, например,  
заполнение всех полостей в конструк-  
ции кузова вспенивающимся пластиком,  
содержащим антикоррозионный ингиби-  
тор.

Специалисты автомобильной промыш-  
ленности проявили большой интерес к  
конкурсным работам; некоторые из них  
запрошены на заводы для подробного  
изучения. В дальнейшем руководство  
отрасли намерено выделять средства  
для материального поощрения работ,  
приближающихся по содержанию к ак-  
туальным задачам автомобильной про-  
мышленности. (Конкурс решено прово-  
дить регулярно раз в два года.)

**В. И. Арямов,**  
ВНИИТЭ

1. Эскиз к проекту пятиместного автомо-  
биля З. Здаржила (второе место в  
категории D)
2. Эскизы (два варианта) к проекту инж.  
М. Клейха (первое место в категории D)



## ХУДОЖЕСТВЕННОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ НА ФИРМЕ «ФУДЗИЦУ» (Япония)

Информационный проспект научно-исследовательского центра фирмы «Фудзицу» (материал ВНИИТЭ)

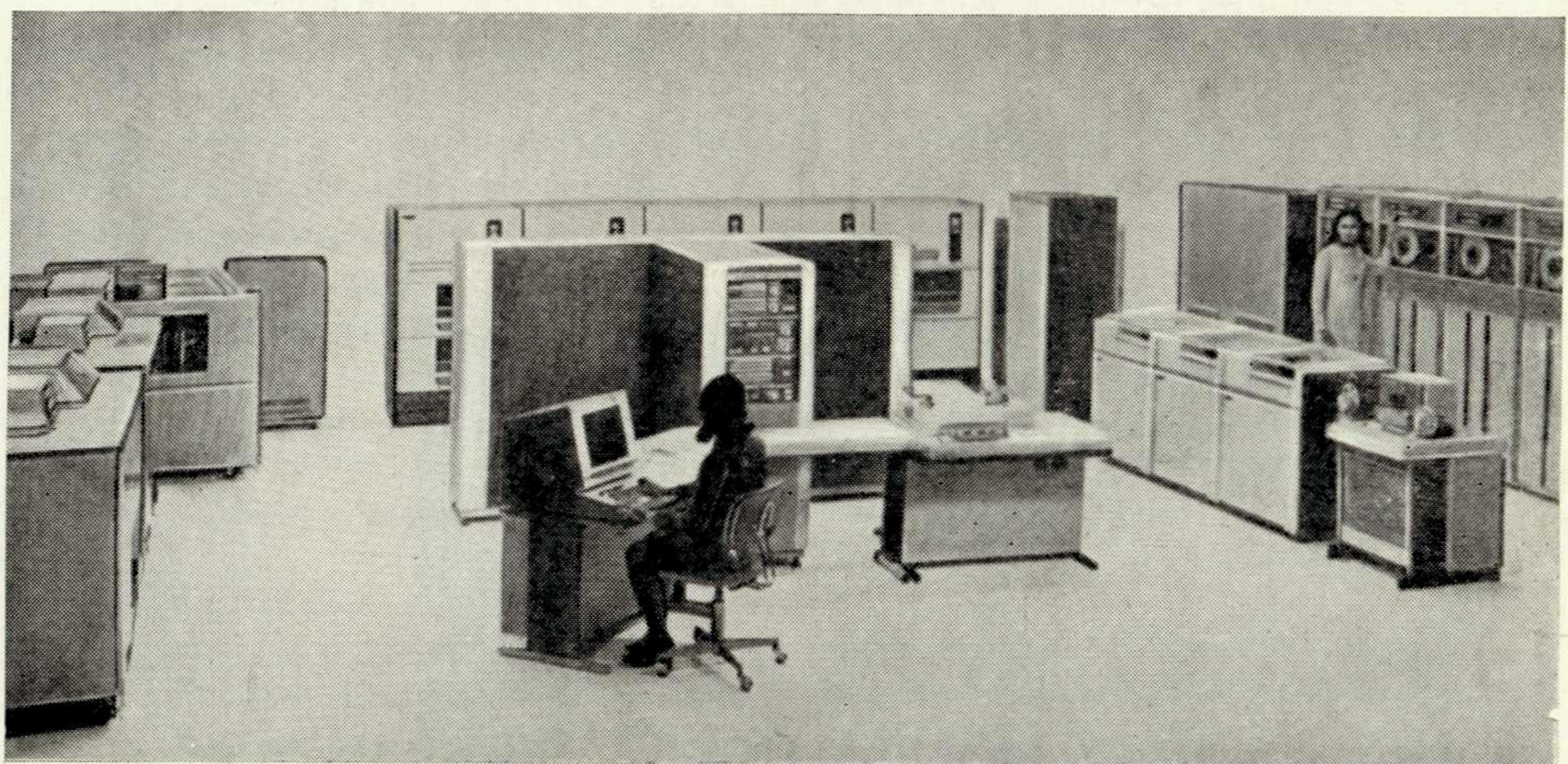
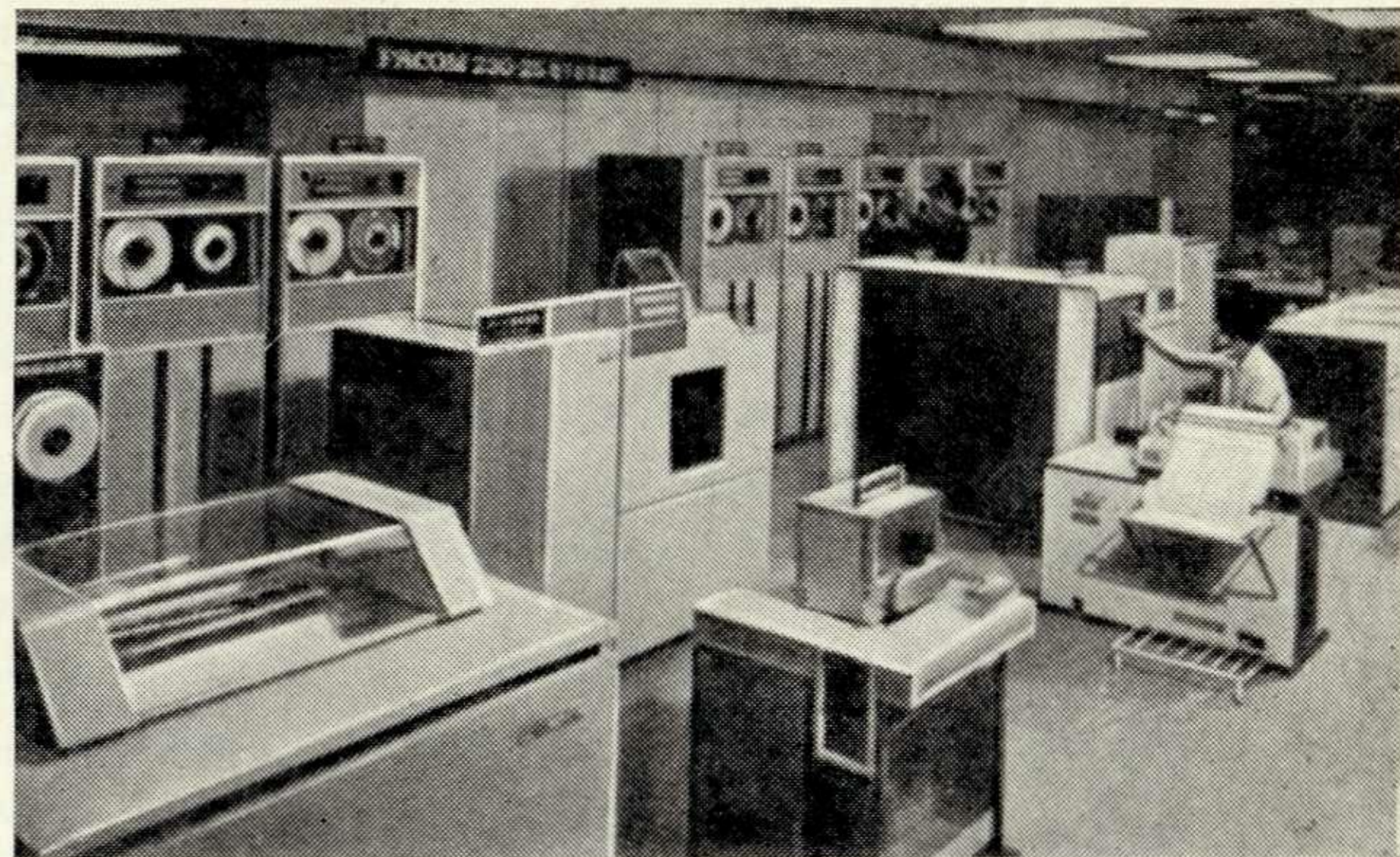
Японская фирма «Фудзицу» является крупным производителем аппаратуры и электронно-вычислительных машин, используемых в области связи. В своей технической политике фирма большое значение придает художественному конструированию, рассматривая его как действенное средство обеспечения высокого качества выпускаемой продукции.

Службу художественного конструирования на фирме возглавляет отдел дизайнера при научно-исследовательском центре фирмы, занимающемся вопросами перспективного развития производства. Уровень дизайнерских разработок, выполняемых в отделе, определяется принятым комплексом требований, предъявляемых к проектам. Важную роль в работе отдела играет коммерческий аспект: себестоимость и конкурентоспособность проектируемых изделий, реклама.

Выполняемые в отделе художественного конструирования работы носят комплексный характер. При создании новых изделий или систем учитывается необходимость их функционального взаимодействия с существующим оборудованием и стилового единства производственного интерьера. В объем работ над художественно-конструкторским проектом входят работы по созданию упаковки, графического оформления изделий, документации и др.

Анализ принятой в отделе организации творческого процесса свидетельствует о его четкой последовательности и о наличии эффективного контроля за качеством выполняемых работ. Процесс разработки художественно-конструкторского предложения включает проведение предпроектных исследований и обсуждение их результатов с заказчиком (в данном случае с руководством фирмы, принимающим решение о выпуске нового изделия). На этом этапе определяется назначение изделия и его технико-эксплуатационный класс, после чего задание на разработку художественно-конструкторского предложения включается в план и рабочая группа приступает к эскизному проектированию и разработке поисковых моделей.

На стадии выполнения эскизов или объемных моделей в проект вносятся необходимые изменения или усовершенствования функциональной стороны изделия. Объемные модели дают возможность вести отработку всех деталей и узлов будущего изделия. При разработке дизайнерского проекта важно све-



4, 5

сти воедино все внесенные в процессе работы над изделием предложения и согласовать предъявленные к нему требования, воплотить изделие в конкретную форму и сформулировать дизайнерские предложения. Характерной чертой данного этапа является постоянный контроль и уточнение себестоимости будущего изделия.

На следующем этапе основным направлением дизайнерского поиска становятся вопросы эргономического характера, связанные с эксплуатационной эффективностью в конкретных условиях работы системы «человек—изделие», и обеспечение удобств ухода и обслуживания.

1. Графический дисплей
2. Общий вид системы электронно-вычислительных машин серии Факом 230—25
3. Факом 230—25 S — новая электронно-вычислительная машина, крупногабаритная, эффективная, применяется интегрирующая схема
4. Цифропечатающее диалоговое устройство
5. Алфавитно-цифровой дисплей

На завершающем этапе находят окончательное решение вопросы выбора формы, конструкционных и отделочных материалов, а также определения себестоимости проектируемого изделия.

**М. А. Новиков, ВНИИТЭ**

# Хроника

## ГОНКОНГ

В конце прошлого года в Гонконге Международным комитетом чайной промышленности был проведен для стран Юго-Восточной Азии региональный семинар по упаковке экспортных товаров. Целью семинара было информировать его участников о современных требованиях, предъявляемых к качеству упаковки экспортных товаров, ее художественно-конструкторскому уровню, к учету специфики конкретного рынка сбыта, а также об установившейся практике оценки качества упаковки.

Рабочая программа семинара включала вопросы: производство упаковки в развивающихся странах, транспортирующая тара и потребительская упаковка (материалы, испытания качества, производство, стандартизация), основные требования к упаковке экспортных товаров.

## КАНАДА

В июле в Эдмонте Международным советом обществ дизайнеров-графиков

проведена конференция «Эдуграфик» на тему «Образование для графического дизайна, графический дизайн для образования». Обсуждались вопросы: разработка систем визуальной коммуникации, исследование процессов обучения, подготовка дизайнеров-графиков соответствующего профиля, проблемы современного дизайна. В работе конференции приняли участие дизайнеры, педагоги, ученые и производственники. Была организована специализированная выставка.

## ФИЛИППИНЫ

В Маниле с 3 по 7 ноября проводится очередной IV конгресс Всемирной организации по упаковке (WOP). Тема конгресса, организуемого Филиппинским институтом упаковки: «Упаковка в условиях развивающейся экономики».

К открытию конгресса Филиппинский дизайн-центр приурочил две выставки: упаковочных материалов и технологического оборудования и выставку студенческих проектов.

## ФРГ

Более 100 экспонентов из 21 страны приняли участие в Международной ярмарке упаковки, проводившейся в мае в Дюссельдорфе. Демонстрировались образцы упаковки, технологическое и комплектующее оборудование, упаковочные материалы.

## ЮГОСЛАВИЯ

В апреле в Любляне состоялась VI (национальная) выставка художественного конструирования. Экспонировались изделия машиностроения, товары культурно-бытового назначения и графические разработки, внедренные в народное хозяйство страны с 1973 г. Жюри, в состав которого входили Г. Келлер, Г. Варда и другие известные специалисты по технической эстетике, присудило за лучшие разработки 30 премий (12 за изделия и 18 за графику), 24 почетных диплома и 6 специальных премий за интересные дизайнерские замыслы.

УДК. 612.843.7 : 155.4

Зинченко В. П. Зрительное восприятие и творчество. Функциональные свойства исходных (репродуктивных) уровней переработки информации. — «Техническая эстетика», 1975, № 9, с. 3—8. Библиогр.: 22 назв.

Приводятся характеристики микроструктуры репродуктивных преобразований входной информации. Рассматривается работа функциональных блоков: сенсорный регистр, иконическая память, сканирование, буферная память опознания.

УДК 62.001.2 : 7.05(47) : 37

Ветров В. Н. Элементы дизайна в школьном курсе изобразительного искусства. — «Техническая эстетика», 1975, № 9, с. 18—19.

Рассматривается проблема формирования у учащихся общеобразовательной школы представлений о художественно-конструкторской деятельности. При наличии межпредметных связей уроков труда и ИЗО, способствующих гармоничному развитию подрастающего поколения, общеобразовательная школа может послужить базой, позволяющей в дальнейшем подобрать соответствующий контингент для профессионального обучения.

УДК 769.91:711.3

Бальчюнас Л. П. Визуальная коммуникация для села. — «Техническая эстетика», 1975, № 9, с. 14—17, 8 ил.

Критика существующей практики в организации визуальной информации на селе. Пример решения единого комплекса визуальной информации для сельских поселков Литвы. Художественно-конструкторский анализ разработанных проектов.

УДК. 62.506:629.113.014.5+612.843.7

Чайнова Л. Д., Яковлев М. Е., Архангельская Т. В., Галкин В. С. Эргономический подход к проектированию автоприборов. — «Техническая эстетика», 1975, № 9, с. 19—22. Библиогр.: 8 назв.

Обосновывается необходимость учета характера и условий деятельности водителя при эргономическом проектировании автоприборов. Рассматривается психофизиологическое содержание зрительной деятельности водителя и предлагается экспериментальная модель ее исследования. Сформулирован ряд эргономических принципов, на основе которых рекомендуется проектировать современные автоприборы.

ена 70 коп.  
ндекс 70979

6 еш